

# *La Loi sur le climat de l'Ontario :* du plan aux progrès

Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre, 2017



Commissaire à  
l'environnement  
de l'Ontario

# Les événements climatiques extrêmes survenus aux quatre coins de la planète en 2017, témoins des répercussions du changement climatique

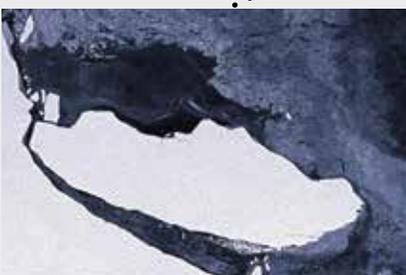
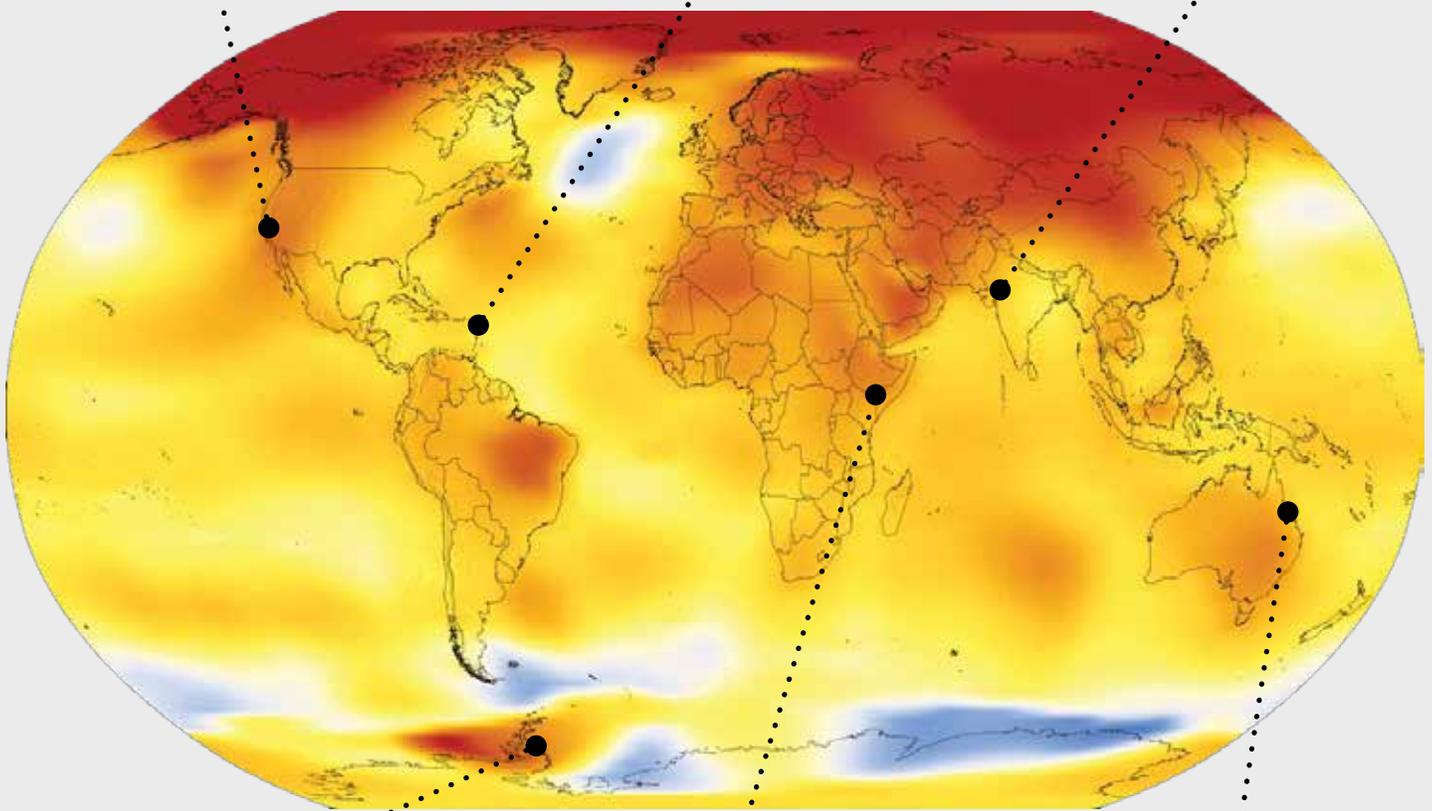
**Feux de forêt**



**Ouragans**



**Inondations**



**Effondrement des plates-formes de glace**



**Sécheresses**



**Mort progressive des coraux**

Janvier 2018

L'honorable Dave Levac  
Président de l'Assemblée législative de l'Ontario

Édifice de l'Assemblée législative, salle 180  
Assemblée législative de l'Ontario  
Queen's Park  
Province de l'Ontario



Monsieur le Président,

En vertu de l'article 58.2 de la *Charte des droits environnementaux de 1993 (CDE)*, je suis fier de vous présenter le Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre de 2017 pour que vous le remettiez à l'Assemblée législative de l'Ontario. Ce rapport annuel est ma revue indépendante et non partisane des progrès du gouvernement de l'Ontario en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2016-2017.

En résumé, **la province de l'Ontario a de quoi être fière des progrès importants réalisés au cours de la dernière année en matière de politiques sur le climat et de réduction des émissions de GES.** Selon les plus récentes données disponibles, les émissions de GES de l'Ontario sont à leur plus bas depuis 1990, soit l'année du début de la déclaration des émissions, même si le produit intérieur brut et la population ont continué de croître. D'autres réductions sont à prévoir à mesure que le programme de plafonnement et d'échange et d'autres mesures en matière de changement climatique se taillent une place au sein de l'économie ontarienne.

Après une décennie de discussions sur la tarification de la pollution issue des GES, l'Ontario l'a enfin mise à exécution, et la première année s'est bien déroulée. Le programme de plafonnement et d'échange est un système complexe qui peut être amélioré, mais il a remis l'Ontario sur la bonne voie.

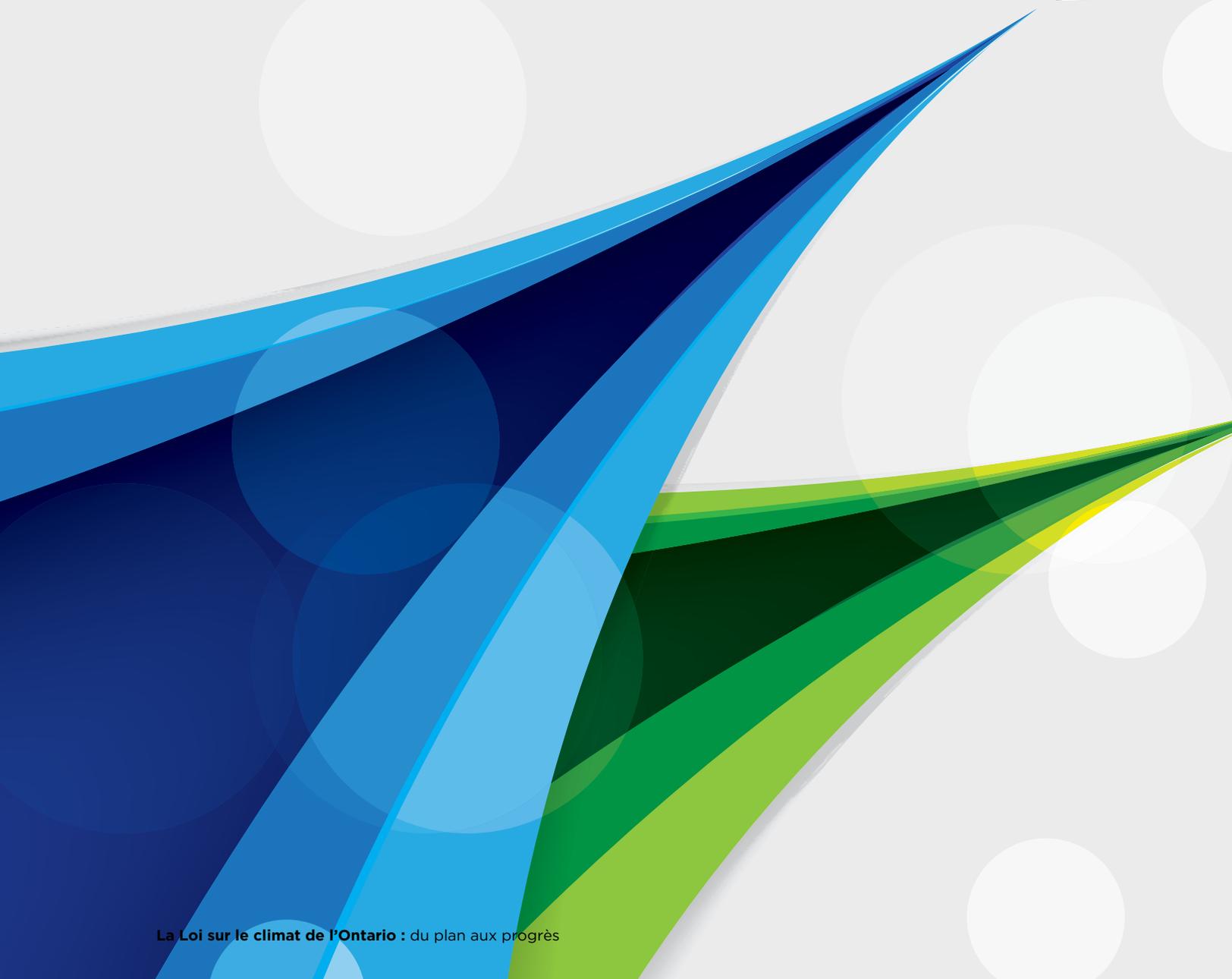
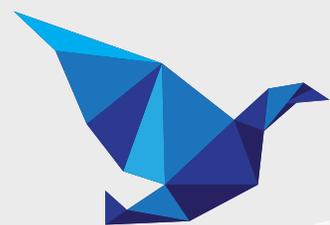
Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments distingués.

La commissaire à l'environnement de l'Ontario,

Dianne Saxe



# Table des matières



<b>Résumé</b>	<b>6</b>
<b>Lettre d'introduction</b>	<b>14</b>
<b>CHAPITRE 1</b> <b>Émissions de l'Ontario en 2015</b>	<b>24</b>
<b>CHAPITRE 2</b> <b>Politiques et programmes depuis le Plan d'action contre le changement climatique</b>	<b>46</b>
<b>CHAPITRE 3</b> <b>Le contexte national et international des politiques sur le climat de l'Ontario</b>	<b>80</b>
<b>CHAPITRE 4</b> <b>Compensations carbone</b>	<b>106</b>
<b>CHAPITRE 5</b> <b>Sommes provenant du Compte de réduction des gaz à effet de serre</b>	<b>162</b>
<b>CHAPITRE 6</b> <b>Camions de transport de marchandises</b>	<b>192</b>
<b>CHAPITRE 7</b> <b>Le gouvernement de l'Ontario prend-il le changement climatique au sérieux?</b>	<b>222</b>
<b>CHAPITRE 8</b> <b>Approvisionnement sobre en carbone</b>	<b>238</b>
<b>CHAPITRE 9</b> <b>Répercussions du changement climatique en Ontario</b>	<b>256</b>
<b>CHAPITRE 10</b> <b>Parler du changement climatique aux Ontariens</b>	<b>268</b>
<b>Recommandations</b>	<b>283</b>

#### **Les Annexes Accessibles en Ligne**

Les annexes sont accessibles seulement en ligne à l'adresse [eco.on.ca/fr/reports/2017-from-plan-to-progress](http://eco.on.ca/fr/reports/2017-from-plan-to-progress)

Annexe A : Changements au programme de plafonnement et d'échange de la Californie en vertu du projet de loi Assembly Bill 398

Annexe B : Programme de compensation de l'Ontario : aspects techniques, conception du programme et contexte

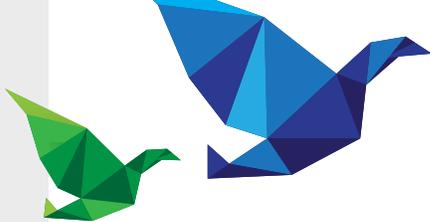
Annexe C : Décret

Annexe D : Gaz anesthésiques en Ontario

Annexe E : Méthode d'estimation des émissions de portée 1, 2 et 3 du gouvernement, chapitre 7

Annexe F : Approvisionnement sobre en carbone

Annexe G : Aspects techniques des surplus du marché de la WCI



## Le parcours demeure complexe, mais l'Ontario est sur la bonne voie

Comment vont nos émissions de GES?

Elles se dirigent dans la bonne direction

Il s'agit de mon deuxième rapport à l'Assemblée législative de l'Ontario sur les gaz à effet de serre (GES) et le changement climatique.

Nous sommes en 2018 et il est bien trop tard : le temps des *paroles* est révolu. Il est l'heure de passer à l'action. L'Ontario a entrepris une première étape essentielle et a favorisé l'amélioration de la qualité de l'air lorsqu'elle a fermé les centrales alimentées au charbon, fermeture qui constitue la plus importante réduction de GES au Canada à ce jour.

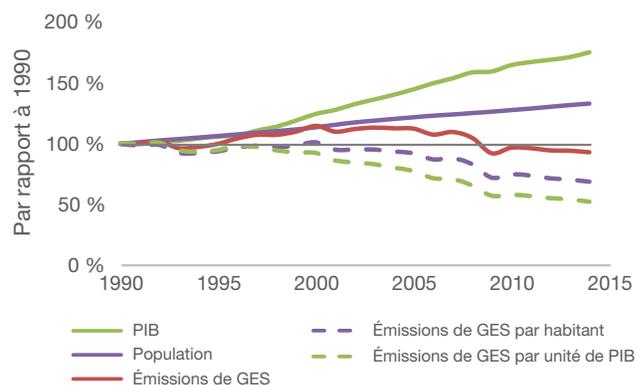
Le présent rapport traite des progrès de l'Ontario concernant la deuxième étape importante, soit la tarification des émissions de GES rejetées dans l'atmosphère, au bénéfice de notre environnement, notre économie et notre santé.

Dianne Saxe, commissaire à l'environnement de l'Ontario

### Chapitre 1 : Les émissions de GES de l'Ontario sont en baisse

Selon les plus récentes données disponibles, les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario sont à leur plus bas depuis le début de la déclaration obligatoire en 1990, tandis que les croissances du produit intérieur brut et de la population ont continué de progresser.

Les températures douces, l'économie d'énergie, l'efficacité énergétique et l'électricité sans charbon ont toutes favorisé la réduction de nos émissions, mais les émissions générées par le secteur du transport continuent de grimper, particulièrement celles qui sont issues du camionnage (voir le chapitre 7).



Comparaison des émissions de GES de l'Ontario avec les tendances économiques et démographiques.

Source : Statistique Canada, *Tableau 384-0038 : Produit intérieur brut, en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux*, CANSIM, 2016; Statistique Canada, *Tableau 051-0001 : Population par année, par province et territoire*, CANSIM, 2016.



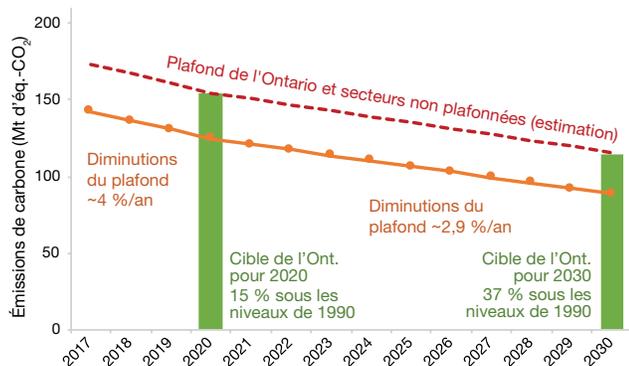
Que s'est-il passé depuis la mise en place du Plan d'action contre le changement climatique?

Bien des choses!

## Chapitre 2 : Politiques et programmes depuis le Plan d'action contre le changement climatique

C'est une période occupée en ce qui concerne la politique sur le climat du gouvernement de l'Ontario. Le gouvernement a publié son *Plan d'action contre le changement climatique* en juin 2016; depuis, il a instauré des dizaines de politiques et de programmes supplémentaires afin de réduire les émissions provenant des édifices, des déchets, du transport, de l'aménagement des terres, etc.

Au centre de cette effervescence figurent le plafonnement et la tarification des émissions de GES de l'Ontario relâchées dans l'atmosphère au moyen d'un nouveau marché du carbone (le programme de plafonnement et d'échange) qui a vu le jour le 1<sup>er</sup> janvier 2017. L'Ontario a même annoncé le plafond des futures émissions de GES pour chaque année jusqu'en 2030, étant donné que le caractère prévisible de la politique du carbone est très important.



Cibles de réduction des émissions, plafond des droits d'émission pour les émetteurs plafonnés et estimations pour les secteurs non plafonnés en Ontario.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

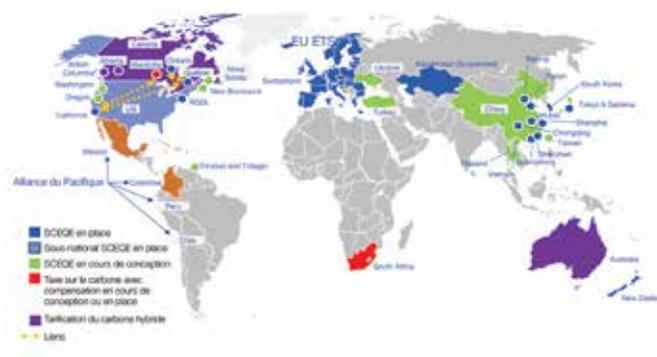
La première année de distribution des droits d'émission de carbone (permis d'émission de GES) s'est déroulée sans heurts, et les quatre premières ventes aux enchères trimestrielles du carbone ont rapporté 1,9 milliard de dollars qui se trouvent dans le compte de réduction des gaz à effet de serre (voir le chapitre 5).

L'Ontario n'est pas seule!

Les systèmes de plafonnement et d'échange s'améliorent et sont de plus en plus populaires partout dans le monde. La relation entre la Californie et le Québec devrait aider les Ontariens

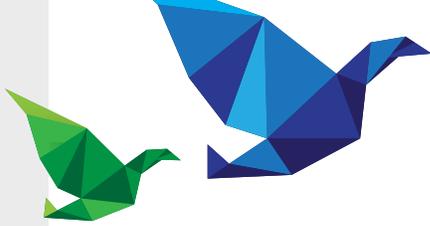
## Chapitre 3 : Politique sur le climat de l'Ontario dans un contexte national et international

En tarifiant la pollution par le carbone, l'Ontario a rejoint d'autres territoires sur la planète qui profitent des avantages sur l'économie, la santé et l'environnement.



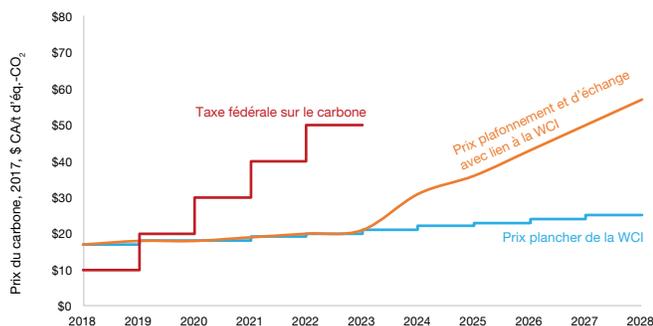
Mesures de tarification du carbone ailleurs dans le monde. Désormais, la Chine est également dotée d'un programme national de plafonnement et d'échange.

Source : International Emissions Trading Association, « Carbon Pricing Map », décembre 2017.



La plupart des territoires choisissent un programme de plafonnement et d'échange plutôt qu'une taxe sur le carbone, même si les deux options sont valables. De nombreuses personnes peuvent éprouver de la difficulté à miser sur le programme de plafonnement et d'échange parce que celui-ci est complexe; toutefois, des recherches réalisées entre autres par l'Université Harvard démontrent que ce programme peut réduire les émissions de manière plus fiable et moins coûteuse que la taxe sur le carbone.

Au Canada, le *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques* oblige toutes les provinces et tous les territoires à tarifier le carbone. L'Ontario peut utiliser son programme de plafonnement et d'échange plutôt que la coûteuse taxe sur le carbone du gouvernement fédéral.



Prix du carbone selon les autres politiques.

Source : CEO, à l'aide des estimations de l'ICF sur les prix du programme de plafonnement et d'échange, *Long-Term Carbon Price Forecast Report*, juillet 2017.

Le marché du carbone de l'Ontario est maintenant lié à ceux de la Californie et du Québec, tous partenaires de l'initiative sur le climat occidental (Western Climate Initiative [WCI]). Cette mesure devrait limiter le coût de l'essence et du diesel pour les Ontariens, stabiliser le marché ontarien du carbone et aider les secteurs industriels de l'Ontario à investir dans la réduction des émissions ici dans notre province. Cependant, la décision des États-Unis de se retirer de l'Accord de Paris complique les plans de l'Ontario selon lesquels les réductions d'émissions en Californie nous seraient attribuées; l'incertitude politique pourrait affaiblir les deux prochaines ventes aux enchères de la WCI.

Les émissions de GES ont diminué plus rapidement que prévu pour ces trois partenaires de la WCI. Cette bonne nouvelle signifie que :

- Le marché de la WCI doit être peaufiné afin de diminuer les surplus de droits d'émission;
- Le prix des droits d'émission pourrait demeurer bas bien après 2020;
- Il est possible que peu d'argent passe de l'Ontario à la Californie.

Qu'est-ce qu'un crédit de compensation?

Il s'agit d'une réduction des émissions de GES non plafonnées qui visent à compenser les émissions excédentaires des émetteurs plafonnés

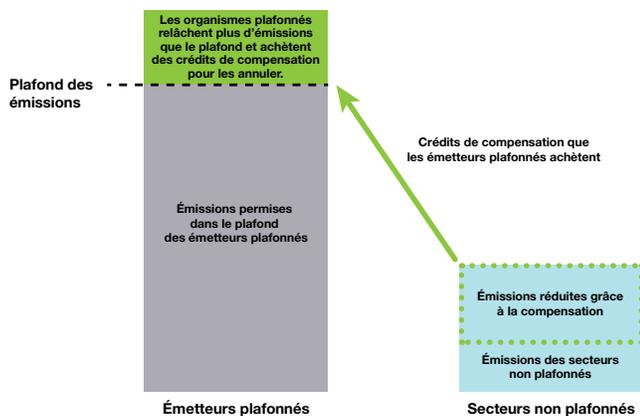
## Chapitre 4 : Compensations carbone

Le système de crédits de compensation constitue un autre outil important de réduction des émissions qui aidera à maintenir le coût abordable pour les Ontariens.

Environ 18 % des émissions de GES de l'Ontario, comme le méthane et l'oxyde nitreux provenant des déchets, de l'agriculture et de l'exploitation forestière, ne sont pas couvertes par le programme de plafonnement et d'échange. Les crédits de compensation pourraient donner l'occasion à un émetteur plafonné de payer les secteurs non plafonnés pour qu'ils réduisent leurs émissions ou qu'ils retirent du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, injectant ainsi des fonds dans les communautés rurales.



**Fonctionnement des crédits compensatoires dans un système de plafonnement et d'échange.**

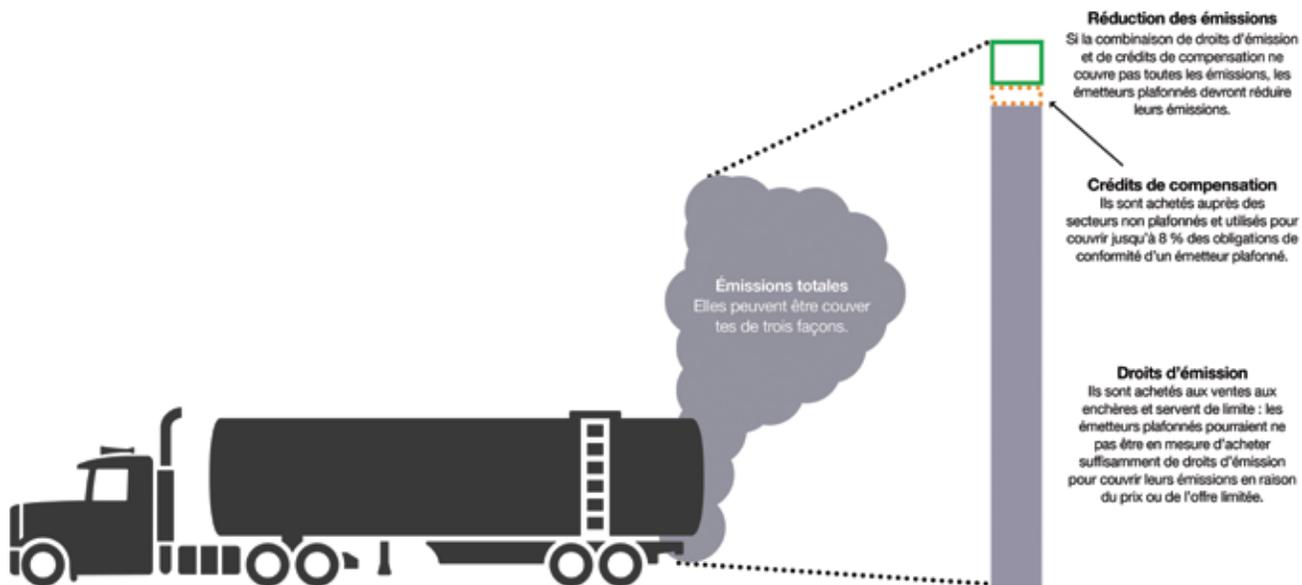


Les crédits de compensation pourraient faire en sorte que le coût de réduction des émissions demeure moins coûteux pour les émetteurs plafonnés, ce qui est particulièrement important pour les fournisseurs de produits pétroliers qui paient la majorité du coût du programme de plafonnement et d'échange et qui transmettront la facture aux conducteurs.

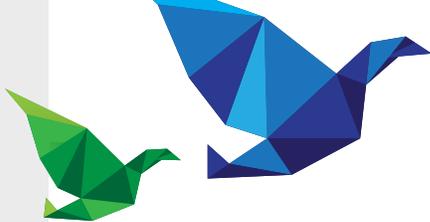
Par contre, si les crédits de compensation ne sont pas utilisés correctement, ils ne sont rien de moins qu'une forme d'« écoblanchiment ». Certains protocoles proposés pour l'Ontario doivent être refusés.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

**Fonctionnement du programme de plafonnement et d'échange pour un distributeur de carburant**



Le dessin n'est pas à l'échelle et ne sert qu'à des fins d'illustration.



Cotes de la CEO sur des protocoles de compensation proposés en Ontario

Protocole de compensation proposé	Cote
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Mettre à exécution</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Exécuter avec prudence</li> <li><span style="color: red;">●</span> Ne pas mettre à exécution</li> <li>? Renseignements insuffisants</li> </ul>
Captation et destruction des gaz d'enfouissement	<span style="color: green;">●</span>
Captation et destruction du méthane dans les mines de charbon	<span style="color: orange;">●</span>
Captation et destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO)	<span style="color: green;">●</span>
Produits réfrigérants de remplacement	<span style="color: green;">●</span>
Agriculture de conservation	<span style="color: red;">●</span>
Réduction du N <sub>2</sub> O provenant de la gestion des engrais agricoles	<span style="color: green;">●</span>
Réductions des émissions provenant du bétail	?
Projets sur les prairies	<span style="color: orange;">●</span>
Digestion anaérobie	<span style="color: green;">●</span>
Gestion des déchets organiques	<span style="color: green;">●</span>
Protocole de gestion forestière	<span style="color: red;">●</span>
Boisement et reboisement	<span style="color: orange;">●</span>
Projets de forêts urbaines	<span style="color: green;">●</span>

Comment le gouvernement utilise-t-il les fonds du compte de réduction des gaz à effet de serre?

C'est un bon départ, mais il est possible de faire mieux!

## Chapitre 5 : Compte de réduction des gaz à effet de serre

Comment le gouvernement provincial utilise-t-il les fonds de 1,9 milliard de dollars qui ont afflué dans le compte de réduction des gaz à effet de serre (CRGES) après les quatre premières ventes aux enchères du programme de plafonnement et d'échange?

Selon la *Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone* (la « *Loi sur le climat* »), les fonds du CRGES doivent être utilisés pour réduire les émissions de GES ou en favoriser la réduction. La CEO a examiné toutes les utilisations des fonds du CRGES jusqu'en novembre 2017 et a remarqué que 99 % de ces fonds ont été attribués à des mesures qui respectaient les exigences minimales de la *Loi sur le climat*.

Le gouvernement améliore son utilisation des fonds du CRGES. D'ici l'an prochain, la CEO souhaite voir un plan cohérent qui alignera les décisions de financement du CRGES avec les cibles de réduction des émissions de la *Loi sur le climat* et les responsabilités de réduction de chaque ministère. L'amélioration liée au fait de comprendre les occasions de réduire les émissions de l'Ontario est la répercussion la plus importante du CRGES pour l'instant.

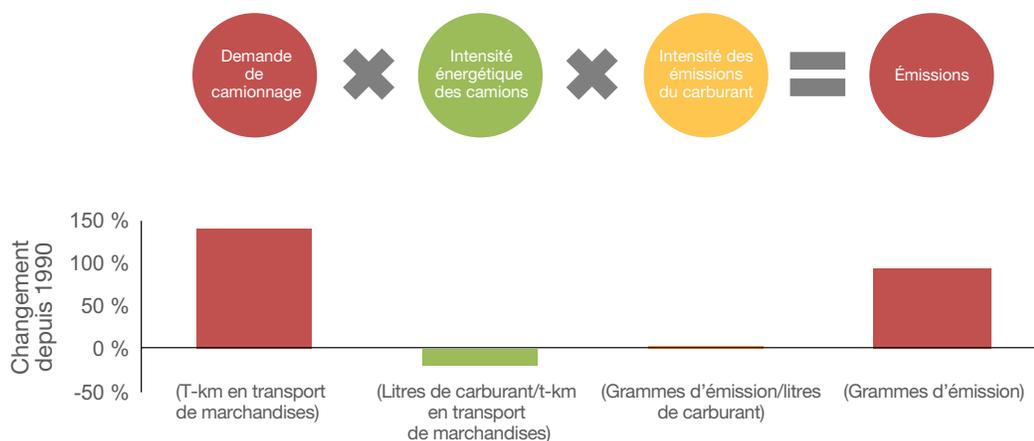


Comment est-il possible de réduire les émissions liées au transport de marchandises?

En évitant le camionnage lorsqu'il est possible de le faire, en améliorant l'efficacité des camions et en délaissant les combustibles fossiles

## Chapitre 6 : Camions de transport de marchandises

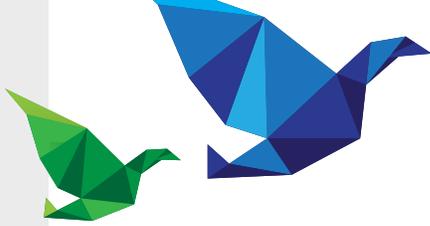
Le transport de marchandises est essentiel à l'économie de l'Ontario tout comme la réduction des émissions de GES générées par le transport de marchandises est essentielle à l'atteinte des cibles en matière de climat. Les GES du secteur du transport de marchandises en Ontario ont plus que doublé depuis 1990. Ces émissions proviennent majoritairement des camions, dont les améliorations contrecarrent à peine les énormes augmentations du poids des marchandises et des distances qu'elles parcourent en Ontario.



**Hausse de la demande : facteur d'augmentation des émissions de GES issues des camions lourds.**

Source : Ressources naturelles Canada, Office de l'efficacité énergétique, *Base de données complète sur la consommation d'énergie*, Secteur des transports, Ontario, Tableau 36 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des camions moyens et des camions lourds par source d'énergie, 2016.

Certaines politiques gouvernementales de l'Ontario, comme les subventions pour le gaz naturel destinées au camionnage, ne sont pas susceptibles de faire réduire les émissions. Au lieu, le gouvernement devrait encourager le secteur du transport de marchandises à éviter le camionnage lorsqu'il est possible de le faire (p. ex., améliorer la logistique et imposer un péage routier), à améliorer l'efficacité de la consommation des camions au diesel (p. ex., inciter la mise au rancart des vieux camions au diesel) et à adopter des sources d'énergie autres que les combustibles fossiles pour ce type de transport (p. ex., offrir un soutien mieux ciblé pour les camions zéro émission).



**Le gouvernement se préoccupe-t-il sérieusement du changement climatique?**

**Oui, mais il reste encore beaucoup de chemin à parcourir.**

## Chapitre 7 : Le gouvernement de l'Ontario prend-il le changement climatique au sérieux?

Certains ministères du gouvernement ontarien se préoccupent sérieusement du changement climatique. La prise en considération du changement climatique dans le *Plan d'infrastructure à long terme*, les améliorations au *Code du bâtiment* et l'habilitation accordée aux municipalités afin qu'elles puissent adopter des règlements sur le changement climatique font partie des progrès réalisés cette année.

Néanmoins, les ministères négligent souvent de traiter le changement climatique comme la crise qu'il représente réellement. Par exemple, le gouvernement sous-estime ses propres émissions pour de nombreux projets, il finance des projets qui accentuent l'étalement urbain et il a adopté un *Plan énergétique à long terme* qui ne lui permettra pas d'atteindre ses cibles climatiques, sans oublier la politique fiscale qui continue de nuire à la politique climatique par exemple en raison des subventions liées aux combustibles fossiles.

**Le gouvernement dit qu'il s'engage à acheter des produits sobres en carbone**

**Parfait, qu'il le fasse comme il faut!**

## Chapitre 8 : Approvisionnement sobre en carbone

Le système d'approvisionnement du gouvernement est un outil important pour bâtir une économie sobre en carbone en Ontario. Le gouvernement de l'Ontario dépense en

moyenne plus de 10 milliards de dollars en biens, services et infrastructures chaque année et s'avère un joueur important dans le marché initial de l'innovation sobre en carbone.

Il fait des efforts pour « verdir » ce qu'il achète et construit, mais il :

1. N'insiste pas pour connaître l'empreinte carbone de ce qu'il achète;
2. N'accorde pas une grande importance à l'empreinte carbone dans ses décisions d'approvisionnement;
3. Ne fixe aucune cible de réduction des émissions pour ce qu'il achète;
4. Ne présente aucun rapport sur ses progrès.

**Le changement climatique est-il déjà présent en Ontario?**

**Oui, et des changements intenses sont à prévoir**

## Chapitre 9 : Répercussions du changement climatique en Ontario

Le changement climatique ne concerne pas seulement les ours polaires ou les autres personnes, et il ne surviendra pas seulement ailleurs ou plus tard. L'Ontario subit déjà les répercussions du changement climatique, et d'autres changements viendront, notamment des moyennes de température plus élevées et davantage d'épisodes météorologiques extrêmes comme des sécheresses, des tempêtes, des inondations et des feux qui toucheront les gens et les entreprises dans toute la province. Le tourisme, la foresterie, l'agriculture et les infrastructures figurent parmi les secteurs qui seront les plus touchés par la météo imprévisible, plus chaude et plus intense. Des inondations continuent de dévaster familles et collectivités dans de nombreuses régions de l'Ontario.



Inondation à Harriston (Ontario).

Crédit photo : Emergency Management Ontario.

En outre, la santé publique est exposée aux risques véhiculés par la prolifération des tiques, la fumée des feux de forêt et les températures plus chaudes, facteurs qui exacerbent les répercussions de la pollution atmosphérique. La qualité de l'air de l'Ontario est même dégradée par des événements lointains comme les feux de forêt de l'Ouest canadien et des États-Unis.

Est-il trop tard?

Il est encore temps de changer les choses

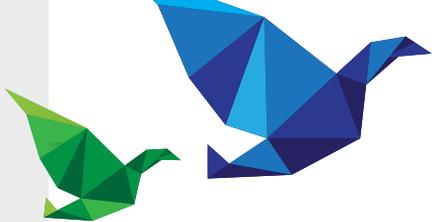
## Chapitre 10 : Parler aux Ontariens au sujet du changement climatique

La commissaire à l'environnement de l'Ontario et son personnel passent beaucoup de temps à parler avec les Ontariens au sujet de la crise du changement climatique, de ce que nous pouvons faire individuellement et de notre devoir envers les jeunes que nous aimons.



Les jeunes n'auront pas les mêmes choix que nous.

L'atténuation et l'adaptation au changement climatique ne peuvent pas relever uniquement du gouvernement. Personne ne peut tout faire, mais chaque personne peut faire quelque chose. Les Ontariens doivent diminuer notre empreinte carbone; préparons-nous à nous adapter et à faire entendre notre point de vue. Il n'est pas trop tard pour changer les choses.



Janvier 2018

Chères amies,

Chers amis,

Je suis fière de remettre à l'Assemblée législative de l'Ontario mon deuxième rapport sur le changement climatique et les émissions de GES.

Depuis mon rapport de 2016, *Faire face au changement climatique*, j'ai voyagé en Ontario pour parler avec les Ontariens au sujet du changement climatique, de ce que nous pouvons faire individuellement et de notre devoir envers les jeunes, que nous aimons<sup>1</sup>. Pendant ce temps, les nouvelles des climatologues deviennent progressivement tragiques. Les ouragans, les inondations et les incendies forestiers de par le monde causent une énorme dévastation, des dommages économiques ainsi que des perturbations environnementales et humaines. Des photos de certains de ces événements figurent sur la deuxième de couverture du présent rapport.

**Les bambins d'aujourd'hui  
pourraient connaître une  
ahurissante élévation du  
niveau des mers de 2,4 mètres  
au cours de leur vie**

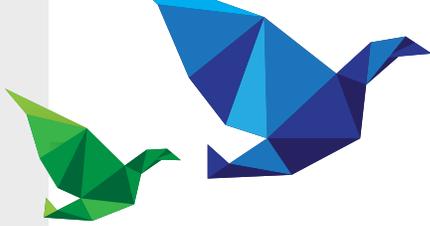


## Crise climatique gravissime

La 23e Conférence des Parties (CdP-23) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques m'a appris que la gravité de la crise climatique peut se résumer de la manière suivante :

- **Trois ans** : En aussi peu que trois années, les quantités d'émissions relâchées aujourd'hui pourraient nous diriger vers un futur où le réchauffement serait de plus de 1,5 degré Celsius (°C) au-dessus des niveaux préindustriels<sup>2</sup>. Autrement dit, la capacité mondiale restante de l'atmosphère, de la terre et des océans à absorber les émissions de GES, sans que la température moyenne mondiale grimpe au-delà de 1,5 °C, pourrait être épuisée dans seulement trois années.
- **Trois degrés** : Les émissions ne cesseront pas par magie en trois ans. Au lieu, le monde se dirige tout droit vers un réchauffement climatique d'environ 3 °C d'ici la fin du siècle, et ce, même si chaque pays respecte ses engagements de l'Accord de Paris<sup>3</sup>. Les conséquences seraient énormes. Il est plutôt brave de présumer que chaque pays respectera entièrement ses promesses. Aujourd'hui, aucun pays au monde, y compris le Canada, n'est sur la voie pour y arriver. Le gouvernement des États-Unis a décidé de se retirer complètement de l'Accord de Paris. Au sein de l'OCDE, le Canada se classe au deuxième rang des pays à forte intensité de carbone (après l'Estonie) et au quatrième rang des émetteurs de gaz à effet de serre. Les émissions à la hausse des secteurs des transports et de la production pétrolière signifient que, dans l'ensemble, les émissions du Canada ont chuté de seulement 1,5 % depuis l'an 2000, et ce, malgré la diminution de plus de 20 % des émissions ontariennes et par comparaison à une diminution moyenne de 4,7 % sur le territoire de l'OCDE.<sup>4</sup>
- **Trois mètres** : Tant de réchauffement a déjà eu lieu que la fonte de l'inlandsis de l'Antarctique occidental pourrait avoir dépassé le point de non-retour. Personne ne sait combien de temps il faudra pour que l'inlandsis au complet fonde, mais, lorsque ce sera le cas, cette masse de glace à elle seule fera grimper les niveaux moyens des mers dans le monde d'environ trois mètres. Pendant ce temps, les estimations crédibles sur l'élévation du niveau de la mer d'ici 2100 se font de plus en plus inquiétantes. Les estimations de 2014 du GIEC, lesquelles prédisent une élévation moyenne du niveau mondial des mers de 0,8 mètre d'ici 2100, sont déjà désuètes. Les recherches actuelles prédisent que nous sommes sur la voie pour voir au cours du présent siècle une élévation moyenne du niveau des mers de 1,5 mètre; ce phénomène se produira au cours de la vie des bambins d'aujourd'hui<sup>5</sup>. Sans mesures de protection, cette élévation du niveau des mers submergerait les terres où vivent à l'heure actuelle 153 millions de personnes. Puis, c'est maintenant une réalité; les bambins d'aujourd'hui pourraient connaître une ahurissante élévation du niveau des mers de 2,4 mètres au cours de leur vie<sup>6</sup>. Cette situation, en plus des ondes de tempêtes dont les inondations catastrophiques menacent déjà des millions de personnes<sup>7</sup>, inonderait villes côtières, ports et centrales nucléaires partout dans le monde.

Il est désormais bien trop tard : le temps des simples *paroles* est révolu. Il est l'heure de passer à l'action. L'Ontario a à la fois un rôle et la responsabilité de réduire ses émissions; en effet, nos émissions par habitant passées et actuelles sont élevées, nous jouissons d'une économie en santé, de ressources abondantes, d'une sécurité relative contre les risques liés au changement climatique et nous avons des occasions de forger une économie sobre en carbone.



L'Ontario a entrepris une première étape essentielle et a favorisé l'amélioration de la qualité de l'air en fermant les centrales alimentées au charbon, fermeture qui constitue la plus importante réduction de GES au Canada à ce jour. Aujourd'hui, je fais rapport sur les progrès de l'Ontario dans la mise en œuvre de la seconde étape majeure pour l'environnement, l'économie et la santé. Comme prévu, la première période de conformité du programme de plafonnement et d'échange a commencé en janvier 2017, ce qui signifie que 2017 était la première année où l'Ontario a fixé un prix clair sur les émissions de GES relâchées dans l'atmosphère (phénomène parfois appelé la *pollution par le carbone*).

Le chapitre 1 commence par présenter les données. En 2015, les émissions de GES de l'Ontario ont continué de chuter, en partie en raison des programmes en vigueur sur l'efficacité énergétique<sup>8</sup> et d'un hiver doux. Dans l'avenir, le *Plan d'action contre le changement climatique* pourrait mettre du temps à produire des résultats remarquables, mais d'autres facteurs aideront à réduire les émissions, notamment :

- les actions citoyennes directes;
- les hivers doux;
- des diminutions constantes dans le coût de l'énergie renouvelable et l'amélioration de la sophistication des services publics dans leur utilisation de cette technologie;
- l'amélioration des véhicules électriques et d'autres technologies et leur adoption répandue;
- l'action des municipalités qui ont désormais le pouvoir d'adopter des règlements sur le changement climatique et de gérer la plupart des infrastructures ontariennes, notamment les routes, le transport en commun, les eaux usées et pluviales ainsi que les déchets;

- les investissements majeurs de tous les paliers gouvernementaux dans le transport actif et en commun;
- les litiges liés au climat;
- la sensibilisation et l'intérêt des entreprises relativement aux risques liés au climat et les occasions qui relèvent en partie des lignes directrices du groupe de travail sur la divulgation de renseignements sur les risques financiers liés au climat du Conseil de stabilité financière;
- l'étude minutieuse de tels risques et de telles occasions de la part des institutions financières, des investisseurs et des acteurs de la chaîne d'approvisionnement;
- le prix des droits d'émission, possiblement.

Les chapitres 2 à 8 portent sur les gestes du gouvernement provincial au cours de la dernière année pour rapprocher l'Ontario d'une économie aux émissions de GES amoindries. Je me concentre sur trois questions de fond :

1. **Comment le programme de plafonnement et d'échange fonctionne-t-il?**

*La première année s'est bien passée.*

2. **Comment les revenus sont-ils utilisés? L'utilisation des fonds respecte dans l'ensemble la Loi sur le climat, mais elle n'est pas axée sur les meilleurs résultats.**

3. **Le gouvernement engage-t-il le reste de ses pouvoirs financiers et réglementaires dans la transition vers une économie sobre en carbone?**

*Oui, c'est bien parti, mais il reste beaucoup de chemin à parcourir.*

Le chapitre 9 résume brièvement la façon dont le changement climatique touche déjà l'Ontario et, le chapitre 10, mes conversations avec les Ontariens au sujet du changement climatique.

## LA PREMIÈRE ANNÉE DU PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE S'EST REMARQUABLEMENT BIEN PASSÉE

### Première année du programme de plafonnement et d'échange

En général, la première année du programme de plafonnement et d'échange s'est remarquablement bien passée, mais je ne suis pas surprise de voir que tant de détails exigent encore de travail. Le programme de plafonnement et d'échange peut diminuer les coûts associés à la réduction des émissions de GES de l'Ontario et fournir un certain degré de certitude au sujet des réductions à venir<sup>9</sup>, mais il est indéniablement compliqué.

L'Ontario a commencé sa première période de conformité relative au programme de plafonnement et d'échange le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Les quatre ventes aux enchères de la première année se sont révélées des succès retentissants; les droits d'émission mis en réserve pour cette année ont presque tous été vendus ainsi que la plupart de ceux mis en réserve pour les années à venir, et ce, à des prix bien au-delà du prix minimum prescrit par la loi (prix plancher). En tout, les ventes aux enchères ont amassé plus de 1,9 milliard de dollars qui ont été versés dans le compte de réduction des gaz à effet de serre (CRGES), sans causer de difficultés injustifiées pour les consommateurs de combustibles fossiles. Tout compte fait, la conception du programme que l'Ontario a choisie se compare bien aux autres ailleurs et elle comporte la plupart des caractéristiques que le projet de Harvard sur les ententes sur le climat (Harvard University Project on Climate Agreements) recommande<sup>10</sup>.

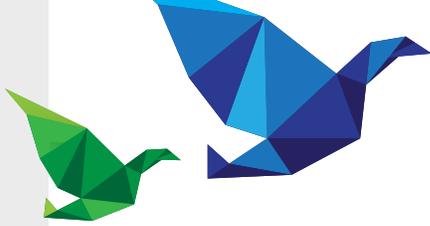
Peu des inquiétudes exprimées se sont réalisées. Les ventes aux enchères se sont bien déroulées, et le nombre de participants grandit. La CEO n'a entendu parler d'aucune allégation de fraude ou d'autre comportement inapproprié, que ce soit dans la distribution des droits

d'émission gratuits ou dans les ventes aux enchères. Les inquiétudes liées à la capacité à faire concurrence des industries les plus consommatrices d'énergie et les plus exposées en matière de commerce ont été calmées avec de grandes quantités de droits d'émission gratuits remis à pratiquement une centaine de grandes usines, de grands émetteurs finaux qui produisent environ le cinquième des émissions de GES. Environ 80 installations de plus petite taille ont « choisi » de profiter du même traitement et elles ont reçu gratuitement plus de 90 % de leurs droits d'émission en échange d'obligations particulières de conformité pour les émissions de GES. Les inquiétudes associées à la prévisibilité à long terme se sont dissipées en partie lorsque les plafonds prévus ont été annoncés pour chaque année jusqu'en 2030.

Pendant ce temps, le programme de plafonnement et d'échange crée un vent de changement et fait contrepoids à une partie des centaines de millions de dollars de subventions provinciales pour les combustibles fossiles<sup>11</sup>. Que tous paient quelque chose pour la pollution associée aux GES met en évidence l'importance et l'attrait financier d'éviter les combustibles fossiles, de les remplacer et d'en améliorer l'utilisation. Par exemple, les distributeurs de gaz naturel ont demandé à nouveau la permission à la Commission de l'énergie de l'Ontario de payer un petit supplément pour les « gaz verts », soit le gaz renouvelable fabriqué à partir de matières organiques, et de relier ce supplément aux clients. Le propriétaire même des bureaux de la CEO, lequel gère 25 millions de pieds carrés d'immeubles entre autres commerciaux partout au Canada, a instauré un projet de durabilité afin de diminuer la consommation de combustibles fossiles de ses édifices.

### Marchés liés du carbone

L'Ontario a officiellement lié son marché du carbone à celui de ses partenaires de la Western Climate Initiative (WCI), la Californie et le Québec; la première vente aux enchères commune aura lieu le 21 février 2018. Ce lien comporte des avantages et des désavantages pour l'Ontario, lien que j'ai exploré en profondeur dans mon rapport de 2016 sur les progrès liés aux gaz à effet de serre. Le chapitre 3 présente ces renseignements mis à jour en raison



## LES ÉMETTEURS DE L'ONTARIO PEUVENT SE SERVIR DU MARCHÉ SECONDAIRE LIÉ DU CARBONE POUR AMASSER DES FONDS ET METTRE À JOUR LEURS ÉQUIPEMENTS

des développements majeurs nationaux, américains et internationaux qui ont eu lieu depuis novembre 2016.

L'avantage que nous n'avons pas exploré l'an dernier est que les émetteurs de l'Ontario peuvent se servir du marché secondaire lié du carbone pour amasser des fonds et mettre à jour leurs équipements. La première période de conformité de l'Ontario, sans vérification annuelle (où les émetteurs plafonnés déclarent les crédits et les droits d'émission requis au gouvernement de l'Ontario), permet aux industries qui consomment beaucoup d'énergie de détenir de grandes quantités de droits d'émission gratuits pendant près de cinq ans maximum. Cette situation donne beaucoup de temps aux grands émetteurs de l'Ontario pour échanger des droits d'émission gratuits ou emprunter sur leur valeur afin d'amasser des fonds et acheter les équipements aux faibles émissions de carbone dont ils ont besoin pour réduire leurs émissions. Cette possibilité est particulièrement importante pour les industries qui consomment beaucoup d'énergie et dont les installations

## LA POLITIQUE ONTARIENNE EN VIGUEUR SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST QU'ELLE NE PRÉCISE PAS COMMENT RÉDUIRE LES 18 % DES ÉMISSIONS DE GES DE L'ONTARIO QUE LE PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE NE COUVRE PAS

en Ontario sont comparativement vieilles, pensons aux nombreuses usines à Sarnia et à leur pollution toxique décrite au chapitre 3 du 2017 rapport de la CEO sur la protection de l'environnement.

### Compensations carbone

Une des lacunes de la politique ontarienne en vigueur sur le changement climatique est qu'elle ne précise pas comment réduire les 18 % des émissions de GES de l'Ontario que le programme de plafonnement et d'échange ne couvre pas. En général, ces émissions non plafonnées comprennent les émissions des secteurs de l'agriculture, de la foresterie et des déchets, lesquelles ne sont pas liées à la consommation de combustibles fossiles. La province compte proposer des mesures incitatives financières pour réduire les émissions dans ces secteurs, en Ontario et ailleurs au Canada; elle permettra la création et la vente de crédits de compensation aux émetteurs plafonnés, soit les organismes de l'Ontario qui doivent participer au programme de plafonnement et d'échange. En vertu de la *Loi sur le climat* et des règlements, les émetteurs plafonnés peuvent utiliser les crédits de compensation pour combler 8 % de leurs obligations de conformité.

Le système de compensation de l'Ontario ne fait que commencer à prendre forme grâce à la publication du règlement *Crédits compensatoires de l'Ontario*<sup>12</sup> et de l'ébauche du premier protocole de compensation qui définit les règles et les critères pour accepter ces crédits des gaz d'enfouissement. On s'attend à ce que d'autres protocoles soient publiés en 2018.

Les crédits de compensation formeront possiblement de puissants outils susceptibles de réduire les émissions de manière rentable. Essentiellement, les crédits de compensation permettent aux émetteurs plafonnés (directement ou indirectement, tous les consommateurs ontariens de combustibles fossiles) d'éviter de diminuer leurs propres émissions en payant pour que d'autres émissions soient éliminées, dans la même proportion, dans des secteurs non assujettis au plafond. Si les secteurs non plafonnés jouissent d'occasions abordables de réduire leurs émissions, alors les crédits de



compensation pourraient offrir des avantages connexes sur les plans environnemental et économique à la fois dans les régions rurales et pour les émetteurs plafonnés de l'Ontario. Cependant, ces avantages sont justifiés seulement si les crédits de compensation donnent lieu à des réductions des émissions de GES qui sont réelles, supplémentaires, permanentes et vérifiables.

En vertu de l'accord de liaison avec la WCI, les émetteurs de l'Ontario peuvent déjà se servir des crédits de compensation enregistrés en Californie ou au Québec aux fins de conformité en Ontario. Les industries agricole, forestière et de la gestion des déchets en Ontario ont hâte, et avec raison, de pouvoir générer et vendre eux-mêmes des crédits; il y a des avantages évidents à conserver les fonds liés à la compensation en Ontario. Toutefois, les crédits de compensation représentent bien le proverbe *le diable se trouve dans les détails*.

Il est soutenu dans le rapport de la CEO que plusieurs des protocoles de compensation que les partenaires de la WCI ont acceptés ne sont pas fondés sur des données appropriées et pourraient ne pas fournir des réductions des émissions réelles, supplémentaires, permanentes et vérifiables. J'incite fortement la province de l'Ontario à ne pas répéter les erreurs du passé et à insister pour que ses propres crédits de compensation soient de haute qualité, peu importe ce que les partenaires font. Je presse aussi l'Ontario à exercer son droit en vertu de l'accord de liaison à encourager les partenaires de la WCI à améliorer la rigueur de leurs propres protocoles de compensation.

**99 % DES FONDS DE 1,4 MILLIARD DE DOLLARS ATTRIBUÉS À PARTIR DU CRGES ONT ÉTÉ UTILISÉS CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DE LA LOI SUR LE CLIMAT**

## Utilisation adéquate de l'argent

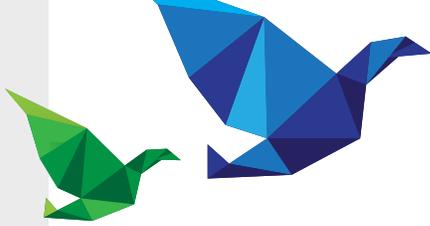
Jusqu'à maintenant, l'Ontario puise dans les revenus du programme de plafonnement et d'échange dans le CRGES pour financer la mise en œuvre de son *Plan d'action contre le changement climatique*. L'an dernier, la CEO a fait rapport sur les principales forces et faiblesses du Plan d'action, dont l'intention du gouvernement de se servir de façon inappropriée de grandes sommes issues de la vente aux enchères pour financer les tarifs de l'électricité. Heureusement, le gouvernement a changé d'avis et il a reconnu par la suite qu'il peut se servir des revenus du programme de plafonnement et d'échange que pour réduire les émissions de GES ou en soutenir la réduction.

Comme le montre le chapitre 5, 99 % des fonds de 1,4 milliard de dollars attribués à partir du CRGES ont été utilisés conformément aux exigences de la *Loi sur le climat*. La plupart des fonds ont été consacrés à diminuer les coûts liés à la réduction de la consommation de combustibles fossiles. De tels projets aideront bien des Ontariens à encaisser le coup (modeste) du programme de plafonnement et d'échange sur les prix des carburants, mais ils ne sont pas susceptibles de générer des réductions *supplémentaires* des émissions de GES.<sup>13</sup>

De bien meilleures options existent pour ces sommes, notamment le soutien amélioré de la technologie propre et la réduction des émissions dans les secteurs non plafonnés en Ontario. La diminution d'autres impôts et la remise d'un « dividende du carbone » aux Ontariens auraient aussi bien des avantages, mais elles pourraient ne pas respecter les exigences législatives constitutionnelles.<sup>14</sup>

### Faire correspondre les sommes et les objectifs

Une partie du problème est que la province ne relie pas clairement encore les sommes puisées dans le CRGES qu'elle dépense aux objectifs climatiques qu'elle doit atteindre. Lorsque 325 millions de dollars ont été promis en 2015 pour la première fois, les ministères ne faisaient que commencer à apprendre ce qu'ils pouvaient en



## LA PROVINCE NE RELIE PAS CLAIEMENT ENCORE LES SOMMES PUISÉES DANS LE CRGES QU'ELLE DÉPENSE AUX OBJECTIFS CLIMATIQUES QU'ELLE DOIT ATTEINDRE

faire et à prévoir ce que cet argent pouvait atteindre. En 2017, leurs propres procédés s'amélioraient, mais personne n'était responsable de réels résultats. Par exemple, aucun ministère n'était responsable d'atteindre quelconque quantité précise de réductions, que ce soit dans leurs propres activités ou auprès des groupes de clients. Personne n'est redevable de la rentabilité des projets que les fonds du CRGES financent. Personne n'est responsable non plus de faire un lien entre tous les revenus du programme de plafonnement et d'échange et quelconque quantité précise de réduction des émissions de GES dans l'économie, ni même avec les 9,8 Mt promises dans le *Plan d'action*.

Il faut changer ça.

### **Camions de transport de marchandises**

La responsabilité déficiente peut expliquer les constats décrits dans le chapitre 6.

Le transport de marchandises par camion constitue la source d'émissions de GES qui connaît la croissance la plus rapide en Ontario. En fait, même si dans l'ensemble les émissions de GES ont chuté depuis 1990, les émissions de ce type de transport ont doublé. L'Ontario ne pourra pas atteindre ses cibles dans la *Loi sur le climat* sans sabrer radicalement les émissions de GES du transport de marchandises.

Par conséquent, le chapitre 6 regarde attentivement les projets du gouvernement qui portent sur ce type de transport. Je suis encouragée de voir que le gouvernement provincial reconnaît les conséquences et

l'ampleur des émissions du transport de marchandises. Malheureusement, la CEO trouve que certains des projets que le gouvernement a choisis ne sont pas susceptibles de réduire concrètement les émissions de GES. En réalité, la subvention du camionnage au gaz naturel fossile accélérera le changement climatique parce que ce dernier fera augmenter les émissions de méthane. Le gouvernement a choisi certaines idées prisées des intervenants au lieu de celles susceptibles d'être les plus efficaces.

## UN DES APPORTS LES PLUS IMPORTANTS DU PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE PEUT ÊTRE QU'IL SENSIBILISE BEAUCOUP LES MINISTÈRES AU CLIMAT

## Qu'en est-il du reste du gouvernement?

La somme de 1,9 milliard de dollars amassée à ce jour dans le cadre du programme de plafonnement et d'échange est importante, mais elle est petite (moins de 2 %) par comparaison au budget annuel provincial d'environ 140 milliards de dollars. Les dépenses provinciales du budget représentent à leur tour une part relativement petite du pouvoir général que le gouvernement provincial exerce sur les émissions de l'Ontario. Les effets comparativement

## IL Y A UNE GAMME IMPRESSIONNANTE DE PROJETS DE POLITIQUES SUR LE CLIMAT DANS L'ENSEMBLE DU GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO

petits du programme de plafonnement et d'échange et du *Plan d'action contre le changement climatique* peuvent facilement être éclipsés, parmi les vastes pouvoirs financiers, fiscaux et réglementaires du gouvernement, par d'autres mesures, notamment l'aménagement du territoire et l'approvisionnement. Par exemple, le ministère de l'Énergie à lui seul compte 70 % des émissions de l'Ontario; pourtant, son *Plan énergétique à long terme* ne fait que peu de choses pour atteindre les cibles de l'Ontario en matière de climat<sup>15</sup>.

Dans ce sens, l'un des apports les plus importants du programme de plafonnement et d'échange peut être qu'il sensibilise beaucoup les ministères au climat. La concurrence entre les ministères pour toucher les sommes du programme de plafonnement et d'échange et les présentations de la CEO sur le climat auprès des hauts fonctionnaires de tous les ministères stratégiques ont fait des merveilles. Des avantages pourraient également découler de l'inclusion universelle de notions relatives au changement climatique dans les déclarations sur les valeurs environnementales des ministères; certains ministères ont commencé à le faire<sup>16</sup>.

### Politiques et programmes

Le chapitre 2 porte sur une gamme impressionnante de projets de politiques sur le climat dans l'ensemble du gouvernement de l'Ontario depuis que le *Plan d'action contre le changement climatique* a été adopté. De plus, nombreux sont les projets qui ont profité des revenus des ventes aux enchères du programme de plafonnement et d'échange (voir le chapitre 5).

### Questionnaire sur l'approche du prisme du climat

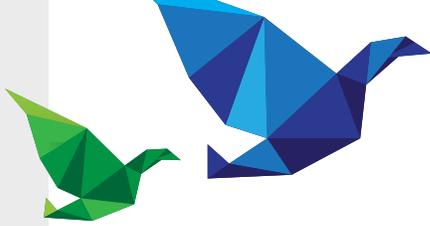
Afin d'évaluer la connaissance des ministères de la crise du climat, des effets de leurs actions sur l'empreinte carbone de l'Ontario et des occasions de faire mieux par l'entremise de leurs mandats, j'ai remis un questionnaire à tous les ministères pertinents. J'ai l'intention de mettre le questionnaire au point et de leur faire parvenir tous les ans. Le chapitre 7 décrit les réponses plutôt générales que j'ai reçues. Avec les prochaines versions, je m'attends à la fois à poser de meilleures questions et à obtenir de meilleures réponses.

### Estimer les émissions de GES de la fonction publique et du secteur parapublic de l'Ontario

J'étais surprise de voir à quel point le gouvernement sous-représente à l'heure actuelle ses émissions de GES; il ne tient compte que des émissions de la consommation d'énergie de ses véhicules, de ses édifices et des voyages en avion de ses employés. Le chapitre 7 propose une estimation plus complète que la leur des émissions de GES de la fonction publique et du secteur parapublic de l'Ontario. Dans l'ensemble, plus de la moitié des émissions de GES du gouvernement ne sont pas déclarées. Il devrait tenir compte de ces émissions dans ses propres cibles de réduction des émissions de GES.

### Approvisionnement

Le chapitre 8 explore la façon dont le gouvernement de l'Ontario utilise son immense pouvoir d'approvisionnement pour atteindre ses cibles liées au climat. Une fois de plus, j'ai trouvé plusieurs bonnes mesures, sauf que ce ne sont pas toutes les émissions qui sont prises en compte, et le gouvernement pourrait faire mieux à ce sujet.



## Conclusion

Depuis l'Accord de Paris en décembre 2015, la communauté internationale est enfin passée de l'hypothèse de réduire les émissions de GES à l'action pour le faire. L'Ontario a fait la même transition, c'est-à-dire qu'elle est passée du plan aux progrès. La première année du programme de plafonnement et d'échange s'est avérée une réussite, et les prochains plafonds sur les émissions ont été fixés pour atteindre les cibles ambitieuses de l'Ontario.

Le gouvernement a besoin de continuer à améliorer ses politiques sur le climat, surtout sur les points suivants :

1. travailler avec les partenaires de la WCI pour traiter les surplus de droits d'émission et veiller à ce que les crédits de compensation soient réels;
2. générer le plus de retombées possible pour chaque dollar du CRGES (revenus du programme de plafonnement et d'échange), surtout dans le secteur complexe du transport de marchandises;
3. faire en sorte que le changement climatique soit au centre de toutes les décisions, dépenses et réglementations gouvernementales.

Je ne lâcherai pas ces points, parce que la crise du changement climatique sévit et que les résultats de nos efforts mettront du temps à se faire sentir. Malgré tout, après une décennie de tergiversations sur l'établissement d'un prix du carbone, l'Ontario l'a enfin fait. Voilà une réussite qui vaut la peine d'être célébrée. Je lève mon chapeau à tous ceux qui y ont pris part, surtout à l'équipe du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique qui y a travaillé fort. Même

s'ils ne s'entendent pas tous sur certains détails du programme, je lève aussi mon chapeau aux partis officiels de l'Ontario qui ont soutenu l'établissement d'un prix sur le carbone.

Cordialement,

Dianne Saxe, Commissaire à l'environnement de l'Ontario



## Notes de fin de chapitre

1. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Faire face au changement climatique*, webinaire, en ligne : <[eco.on.ca/reports/2016-facing-climate-change](http://eco.on.ca/reports/2016-facing-climate-change)>.
2. Trois années, à compter de janvier 2018, pour avoir 66 % des chances que la température demeure sous une hausse de 1,5 °C.  
  
Carbon Brief, « Carbon Countdown », en ligne : <[www.carbonbrief.org/analysis-four-years-left-one-point-five-carbon-budget](http://www.carbonbrief.org/analysis-four-years-left-one-point-five-carbon-budget)>.  
  
Cette affirmation se fonde sur un calcul simplifié qui analyse seulement les émissions de CO<sub>2</sub>, mais le réchauffement actuel repose sur les concentrations de CO<sub>2</sub> (lesquelles dépendent du changement des taux d'émission de CO<sub>2</sub> et de l'absorption au fil du temps) et de facteurs climatiques déterminants autres que le CO<sub>2</sub> (p. ex., le méthane et le forçage des aérosols).  
  
Une étude récemment publiée décrit une modélisation complexe du cycle climatique du carbone, laquelle suggère qu'il n'est pas encore impossible sur le plan géophysique de limiter le réchauffement à 1,5 °C, mais qu'il faudra vraisemblablement respecter en premier lieu des engagements encore plus stricts pour 2030 puis mettre en œuvre une vaste atténuation rapide du changement climatique. La consolidation des réductions des émissions presque à terme pourrait nous prémunir contre une charge de réponse climatique élevée ou des taux de réductions subséquentes qui seraient infaisables que ce soit sur le plan économique, technique ou politique.  
  
R Millar *et coll.*, « Emission budgets and pathways consistent with limiting warming to 1.5°C », *Nature Geoscience*, vol. 10, 2017, p.741.
3. Nations Unies, « UN Climate Change Conference 2017 Aims for Further, Faster Ambition Together », *communiqué de presse*, le 5 novembre 2017.
4. Organisation de coopération et de développement économiques, « Canada needs to speed up efforts to green its energy and transport sectors », *communiqué de presse*, le 19 décembre 2017.
5. Kopp, R. E., DeConto, R. M., Bader, D. A., Hay, C. C., Horton, R. M., Kulp, S., Oppenheimer, M., Pollard, D. et Strauss, B. H., « Evolving Understanding of Antarctic Ice-Sheet Physics and Ambiguity in Probabilistic Sea-Level Projections », *Earth's Future*, 2017, doi:10.1002/2017EF000663.
6. U.S. Global Change Research Program, *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I*, éditeurs D. J. Wuebbles, D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart et T.K. Maycock, 2017; Washington, D. C., États-Unis, 470 p., doi: 10.7930/J0J964J6.
7. Swiss Re, « Tropical cyclones: the main risk driver », en ligne : <[media.swissre.com/images/stormsurge\\_publication\\_A4\\_infographic.png](http://media.swissre.com/images/stormsurge_publication_A4_infographic.png)>.
8. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Chaque joule est précieux, Rapport annuel sur les progrès liés à l'économie d'énergie, 2016-2017, vol. 2*, Toronto, août 2017.
9. Richard Schmalensee et Robert N. Stavins, *Lessons Learned from Cap and Trade Experience*, éditeur, Resources for the Future, Washington, 2017.
10. Joseph E. Aldy, *The Political Economy of Carbon Pricing Policy Design*, Harvard University, Boston, 2017, p. 16.
11. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, « Subventions aux combustibles fossiles », *Passons aux choses sérieuses, Rapport annuel sur les progrès liés à l'économie d'énergie de 2015-2016*, Toronto, mai 2016, p. 143.
12. Règlement de l'Ontario 539/17, *Crédits compensatoires de l'Ontario*.
13. Richard Schmalensee et Robert N. Stavins, *Lessons Learned from Cap and Trade Experience*, éditeur Resources for the Future, Washington, 2017.
14. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, « De l'argent bien dépensé », *Faire face au changement climatique, Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre, 2016*, Toronto, novembre 2016, p. 90.
15. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Élaboration du plan énergétique à long terme de 2017, Rapport spécial*, Toronto, décembre 2013.
16. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, « La Charte des droits environnementaux », *Choix responsables ou malavisés, Rapport sur la protection de l'environnement de 2017*, Toronto, décembre 2016.

# Émissions de l'Ontario en 2015



Comment vont nos émissions de GES?



Elles se dirigent dans la bonne direction

## Aperçu

Le présent chapitre décrit les plus récentes données sur les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario et leur évolution au sein de chaque secteur d'activité économique.

En 2015, les émissions de gaz à effet de serre étaient à leur plus bas depuis le début de la déclaration des émissions en 1990. Ces résultats reflètent la récente tendance à la baisse en émissions qui a permis à l'Ontario d'atteindre en 2014 ses cibles de réduction des émissions de 6 % par rapport aux niveaux de 1990. Cependant, ces dernières réussites étaient largement attribuables à la fermeture des centrales au charbon de l'Ontario. L'année 2015 a été la première où le charbon n'était pas utilisé pour générer de l'électricité en Ontario. Ainsi, l'Ontario doit créer de nouveaux projets si elle veut atteindre ses prochaines cibles de réduction des émissions de 15 % d'ici 2020, de 37 % d'ici 2030 et de 80 % d'ici 2050.



## Table des matières

<b>1.0 Les émissions de gaz à effet de serre à leur plus bas</b>	<b>26</b>
<b>1.1 Quels sont les gaz à effet de serre générés?</b>	<b>27</b>
<b>1.2 Catégories du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat : D'où proviennent les émissions?</b>	<b>29</b>
<b>1.3 Secteurs économiques : une méthode intuitive</b>	<b>30</b>
<b>1.4 Secteur des transports : la source d'émissions la plus grande de l'Ontario</b>	<b>32</b>
<b>1.5 Secteur de l'industrie : en transition vers une économie sobre en carbone</b>	<b>34</b>
<b>1.6 Édifices : davantage d'espace pour tous</b>	<b>37</b>
<b>1.7 Agriculture : le statu quo</b>	<b>39</b>
<b>1.8 Gestion des déchets : sérieuse interrogation</b>	<b>41</b>
<b>1.9 L'électricité : enfin sans charbon</b>	<b>42</b>

## 1.0 Les émissions de gaz à effet de serre à leur plus bas

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont à leur plus bas depuis le début de la déclaration des émissions en 1990.<sup>1</sup> Les émissions de 2015 sont 8,3 % inférieures à celles de 1990, comme l'illustre la figure 1.1. Le niveau le plus bas déclaré auparavant était de 7,9 % inférieur au niveau de 1990, soit en 2009, lors de la récession économique.<sup>2</sup>

LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE SONT À LEUR PLUS BAS DEPUIS LE DÉBUT DE LA DÉCLARATION DES ÉMISSIONS

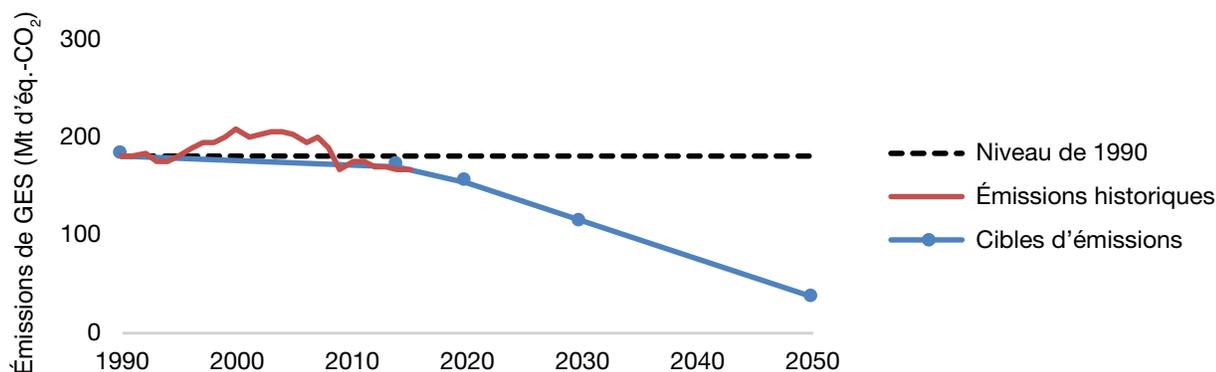
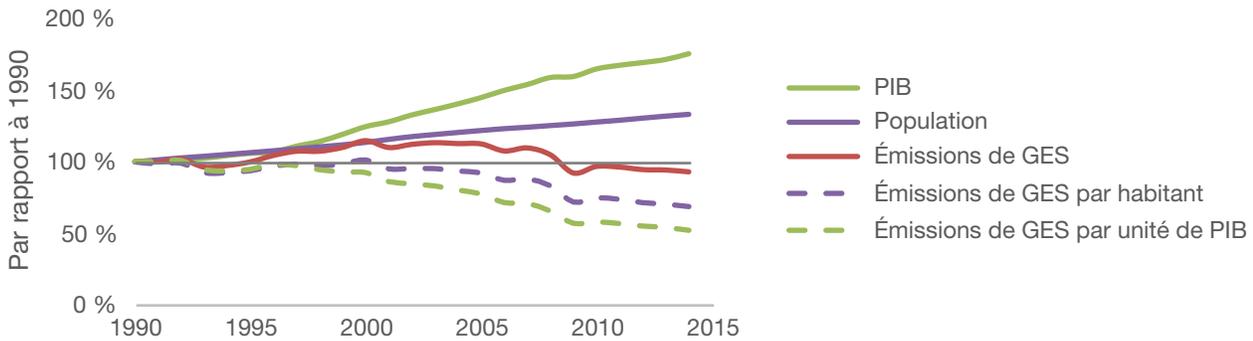


Figure 1.1 : Émissions de gaz à effet de serre historiques et cibles de réduction des émissions de l'Ontario.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A11-12, 2017, p. 58 de la version anglaise.

L'Ontario s'est fixé trois cibles de réduction des émissions des GES en fonction des niveaux de 1990. La province a déjà atteint sa première cible de 6 % sous les niveaux de 1990, qu'elle devait atteindre d'ici 2014 (figure 1.1). Cette réussite découle en grande partie de l'élimination graduelle, laquelle s'est complétée en 2014, du charbon dans la production d'électricité. Ainsi, la tendance à la baisse post-récession qui a commencé en 2010 a pu se poursuivre jusqu'en 2015, malgré la croissance économique et démographique (illustré à la figure 1.2).

LA TENDANCE À LA BAISSÉ POST-RÉCESSION QUI A COMMENCÉ EN 2010 A PU SE POURSUIVRE JUSQU'EN 2015, MALGRÉ LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE ET DÉMOGRAPHIQUE



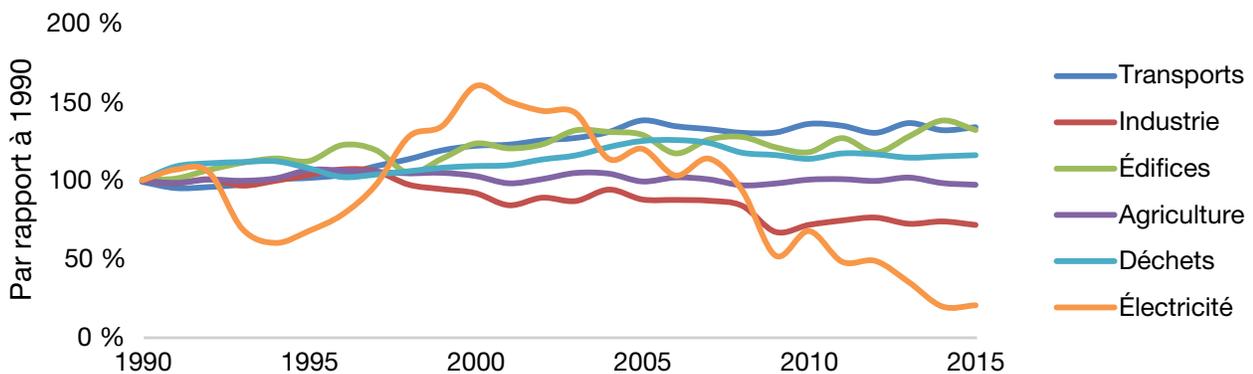
**Figure 1.2 :** Données historiques sur la croissance économique et démographique en Ontario.

Source : Statistique Canada, *Produit intérieur brut, en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux*, tableau CANSIM 384-0038, 2016.

Source : Statistique Canada, *Population par année, par province et territoire*, tableau CANSIM 051-0001, 2016.

Les possibilités pour l'Ontario de réduire ses émissions de GES dans le secteur de l'électricité sont presque épuisées, comme l'illustre la figure 1.3. En 2015, les émissions de GES non liées à l'électricité sont 3 % plus élevées qu'en 1990. Elles doivent donc commencer à diminuer afin que l'Ontario atteigne ses ambitieuses cibles de réduction de

15 % d'ici 2020, de 37 % d'ici 2030 et de 80 % d'ici 2050. Ces cibles et les mesures que le gouvernement a proposées pour y parvenir se trouvent dans le *Plan d'action quinquennal de l'Ontario contre le changement climatique 2016-2020*.



**Figure 1.3 :** Historique des émissions de gaz à effet de serre en Ontario par secteur économique par rapport au niveau de 1990.

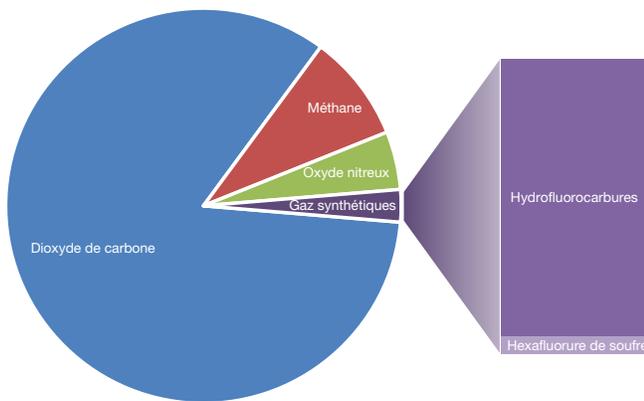
Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A11-12, 2017, p. 58 de la version anglaise.

## 1.1 Quels sont les gaz à effet de serre générés?

Le dioxyde de carbone représente 84 % des émissions de GES de l'Ontario déclarées en 2015, tel qu'il est illustré à la figure 1.4. Le méthane se classe en deuxième position avec 9 % des émissions de GES, suivi de l'oxyde

nitreux (5 %) et des gaz synthétiques (2 %). Toutefois, les émissions officielles tirées du *Rapport d'inventaire national* sous-estiment l'incidence du méthane sur les changements climatiques (ce sujet a d'abord été abordé

au chapitre 3 du *Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre*, 2016 qui se trouve sur le site Web de la CEO avec tous les rapports précédents cités dans le présent document). Cette sous-estimation signifie que la contribution du méthane aux émissions de GES totales de l'Ontario est plus élevée que celle qui est déclarée.

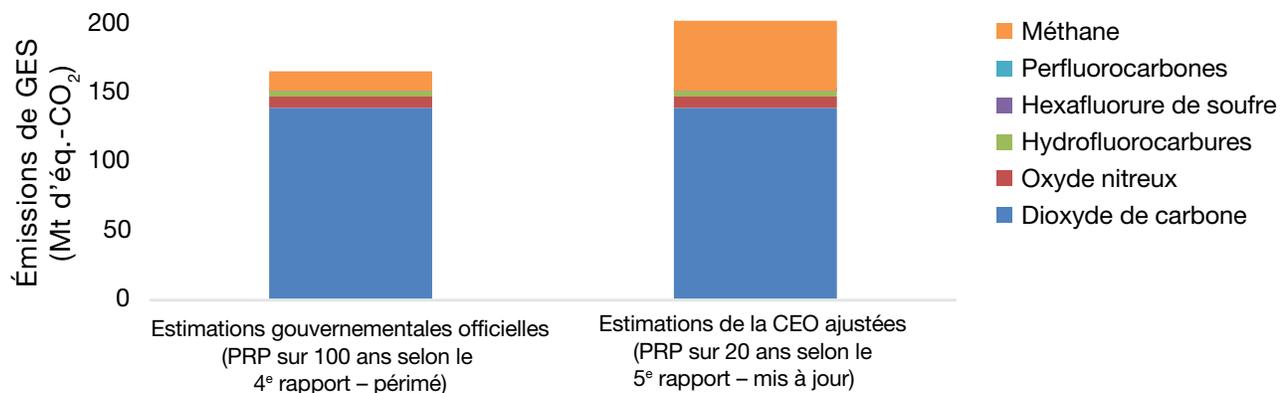


**Figure 1.4 :** Émissions de gaz à effet de serre par type de gaz en Ontario, 2015. Les perfluorurocarbures sont des gaz synthétiques qui ne sont pas visibles sur la figure en raison de leur quantité relativement peu élevée.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A11-13, 2017, p. 59 de la version anglaise.

Le potentiel de réchauffement planétaire (PRP) constitue un facteur pondéré qui permet de comparer les différents types d'émissions de GES. Chaque type d'émissions de GES est pondéré en fonction de sa capacité à absorber la chaleur par rapport au dioxyde de carbone pour une période donnée. Le *Rapport d'inventaire national* utilise un potentiel de réchauffement planétaire sur un horizon de 100 ans, tel que tiré du quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publié en 2007. Cependant, le GIEC a depuis publié en 2014 un cinquième rapport d'évaluation qui contient un potentiel de réchauffement planétaire désormais plus élevé pour le méthane. De plus, le méthane est un facteur de forçage climatique de courte durée, ce qui signifie que le potentiel de réchauffement planétaire est encore plus élevé lorsqu'il est examiné sur un horizon de 20 ans.

L'incidence estimée des émissions de GES en Ontario en fonction d'un PRP du méthane plus élevé que celui utilisé pour le calcul officiel est illustré à la figure 1.5. Toutes les autres figures du présent chapitre sont fondées sur les estimations des émissions de GES officielles du *Rapport d'inventaire national*.



**Figure 1.5 :** Estimations officielles et révisées des émissions de GES pour l'Ontario en 2015 qui illustrent l'incidence de l'utilisation d'un potentiel de réchauffement planétaire différent pour le méthane.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A11-13, 2017, p. 58 de la version anglaise.



## 1.2 Catégories du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat : D'où proviennent les émissions?

Le *Rapport d'inventaire national* classe les sources d'émissions de GES de l'Ontario en quatre secteurs établis par le GIEC, soit l'énergie, l'agriculture, la gestion des déchets ainsi que les procédés industriels et l'utilisation des produits.

Le secteur de l'énergie a généré 76 % des émissions officielles de GES produites par l'Ontario en 2015, principalement en raison de l'utilisation des combustibles fossiles pour le transport et le chauffage, mais également en raison de fuites et de mises à l'air libre. Ces émissions se composaient en majeure partie de dioxyde de carbone et, en plus petites quantités, de méthane et d'oxyde nitreux, comme l'indique la figure 1.6.

Le secteur de l'agriculture comprend tout ce qui entoure le système digestif des animaux, le fumier, les sols et les engrais. Ces activités ont généré 6 % des émissions

totales, essentiellement sous forme de méthane et d'oxyde nitreux.

Les émissions provenant de la décomposition et de l'incinération, qui se classent dans le secteur de la gestion des déchets, sont responsables de 5 % des émissions totales, lesquelles se composent en majeure partie de méthane.

Quant aux émissions provenant de réactions physiques et chimiques, elles entrent dans le secteur des procédés industriels et de l'utilisation des produits; elles constituent 13 % des émissions totales et sont composées principalement de dioxyde de carbone, mais aussi de petites quantités de gaz synthétiques. Les hydrofluorocarbones (réfrigérants), les perfluorocarbones (solvants) et l'hexafluorure de soufre (gaz isolant) sont les gaz synthétiques qui ont été émis.

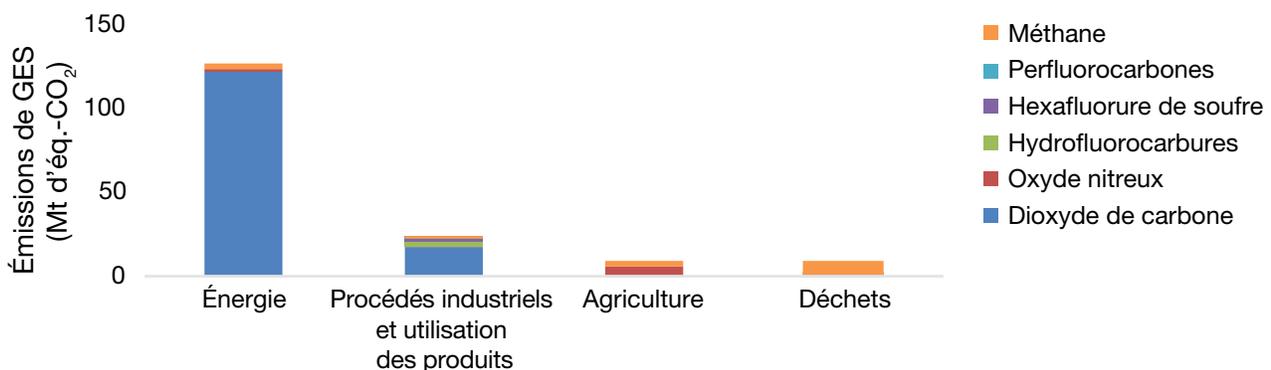


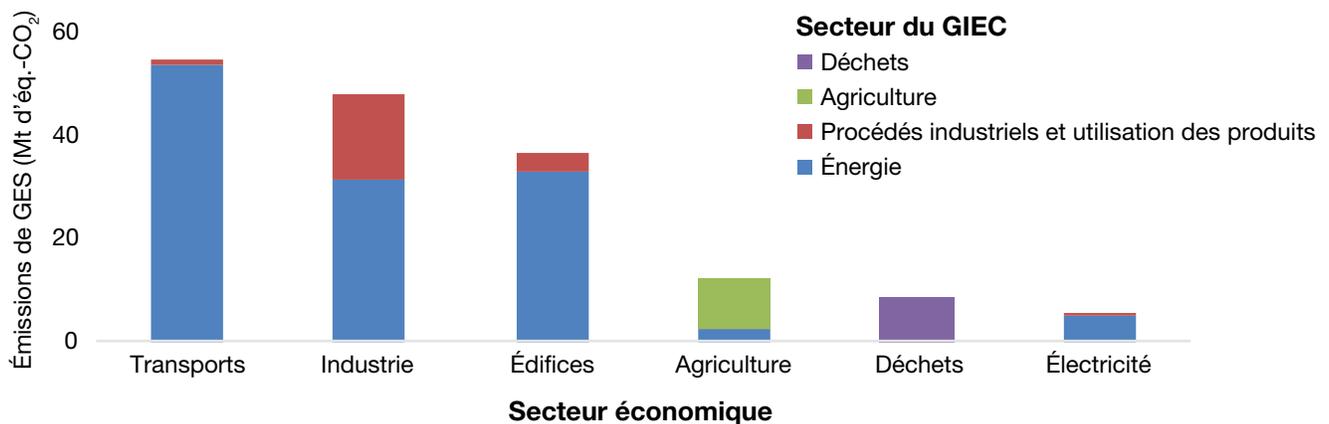
Figure 1.6 : Émissions de GES de l'Ontario en 2015 par secteur du GIEC.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A11-13, 2017, p. 58 de la version anglaise.

### 1.3 Secteurs économiques : une méthode intuitive

Le gouvernement du Canada a l'obligation de déclarer ses émissions de GES selon les secteurs du GIEC abordés précédemment à la figure 1.5, conformément aux directives internationales. Cependant, il ne s'agit pas d'une méthode intuitive. De nombreuses personnes trouvent qu'il est plus facile de comprendre les émissions de GES lorsqu'elles sont classées par secteur économique. Selon

cette approche, les émissions provenant de l'utilisation d'un tracteur sont attribuées au secteur de l'agriculture plutôt qu'au secteur de l'énergie. De manière semblable, les émissions générées par la climatisation d'une voiture sont classées dans le secteur du transport plutôt que dans celui des procédés industriels et de l'utilisation des produits. La figure 1.7 illustre les émissions de GES de l'Ontario par secteur économique.



**Figure 1.7 :** Émissions de gaz à effet de serre en Ontario en 2015 par secteur économique<sup>3</sup>.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, données supplémentaires remises à la CEO.

Le secteur des transports constitue la plus grande source d'émissions de GES de l'Ontario (33 %), suivi par l'industrie (29 %), les édifices (22 %), l'agriculture (7 %), la gestion des déchets (5 %) et l'électricité (3 %). Une comparaison des émissions de chacun de ces secteurs et

sous-secteurs par rapport aux années précédentes figure dans le tableau 1.1. Chaque secteur économique est analysé ci-dessous, à l'aide des observations et données historiques du *Rapport d'inventaire national*, à moins d'une indication contraire.



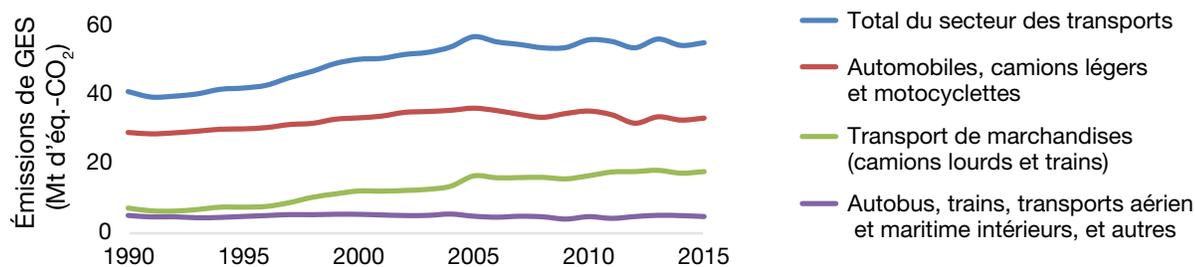
Tableau 1.1 : Émissions de gaz à effet de serre en Ontario par sous-secteur économique, en 1990, 2014 et 2015.

Sources d'émissions de GES	Émissions (Mt d'éq.-CO <sub>2</sub> )			Différence (%)		Part (%) relativement aux émissions totales
	1990	2014	2015	1990-2015	2014-2015	2015
<b>Transports</b>	<b>41</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>+34</b>	<b>+1</b>	<b>33</b>
Transport de passagers	31,0	34,7	35,3			
Automobiles, camions légers et motocyclettes	29,0	32,5	33,1			
Autobus, transport ferroviaire et transport aérien intérieur	2,0	2,2	2,2			
Transport de marchandises	8,6	18,6	18,7			
Camions lourds et transport ferroviaire	7,2	17,0	17,4			
Transport aérien et maritime intérieur	1,4	1,6	1,2			
Récréatif, commercial et résidentiel	1,4	0,9	1,0			
<b>Industrie</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>48</b>	<b>-28</b>	<b>-3</b>	<b>29</b>
Secteurs à forte intensité d'émissions et tributaires du commerce	43,2	30,0	29,1			
Fer et acier	15,0	13,7	12,1			
Produits chimiques et engrais	16,2	6,8	7,4			
Ciment	4,5	4,4	4,5			
Pâtes et papiers	3,2	1,8	1,6			
Exploitation minière	1,1	1,4	1,5			
Chaux et gypse	1,7	1,1	1,0			
Fusion et affinage (métaux non ferreux)	1,5	0,7	1,0			
Pétrole et gaz	10,3	10,8	10,3			
Raffinage du pétrole	6,6	8,0	7,5			
Transport du pétrole et du gaz naturel	3,0	2,1	2,1			
Distribution de gaz naturel	0,4	0,5	0,5			
Production et traitement de gaz naturel	0,3	0,2	0,2			
Production de pétrole classique	0,1	0,0	0,0			
Autres sources	13,2	9,0	8,9			
Industrie légère	9,9	6,1	5,7			
Construction	2,9	2,5	2,7			
Ressources forestières	0,4	0,4	0,5			
<b>Édifices</b>	<b>28</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>+32</b>	<b>-4</b>	<b>22</b>
Résidentiels	18,2	22,3	21,3			
Secteur des services	9,6	16,3	15,5			
<b>Agriculture</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-3</b>	<b>+1</b>	<b>7</b>
Production animale	7,4	6,3	6,3			
Cultures agricoles	3,1	3,6	3,3			
Combustibles sur les fermes	2,1	2,6	2,6			
<b>Déchets</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>+16</b>	<b>+1</b>	<b>5</b>
Déchets solides	6,9	7,9	8,0			
Incinération des déchets	0,3	0,3	0,3			
Eaux usées	0,2	0,3	0,3			
<b>Électricité</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-80</b>	<b>+4</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>168</b>	<b>166</b>	<b>-8</b>	<b>-1</b>	<b>100</b>

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.

## 1.4 Secteur des transports : la source d'émissions la plus grande de l'Ontario

Les émissions déclarées pour le secteur des transports en 2015 ont connu une hausse de 34 % par rapport aux niveaux de 1990. Cette croissance découle principalement des véhicules de transport de marchandises, même si dans l'ensemble les véhicules de tourisme se hissent toujours en première position du secteur (il faut toutefois souligner que les tendances illustrées à la figure 1.8 excluent les émissions du transport aérien et maritime international, conformément aux exigences du GIEC).

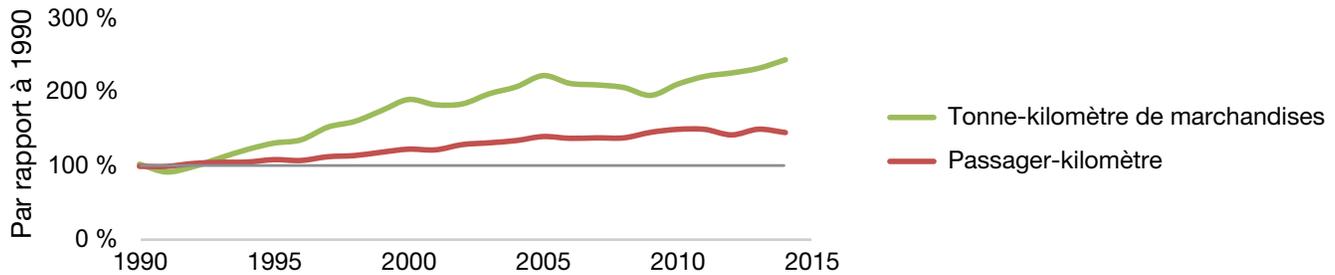


**Figure 1.8 :** Émissions de gaz à effet de serre en Ontario pour le secteur des transports.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.

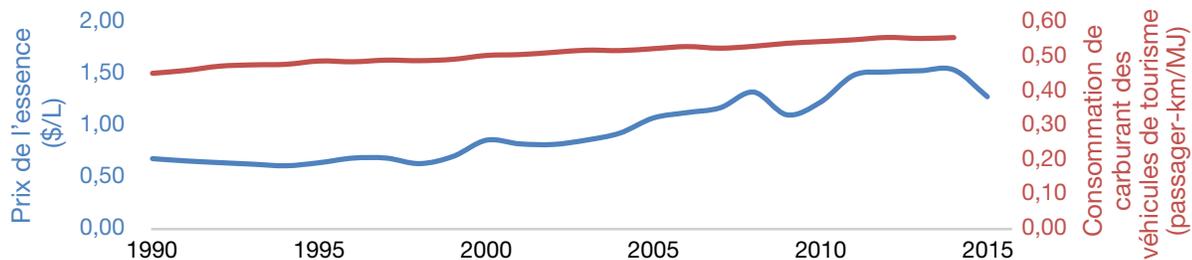
Une croissance rapide est observée pour le déplacement routier de passagers et de marchandises, comme le montre la figure 1.9. Heureusement, la croissance des émissions a été atténuée par l'amélioration de la consommation de carburant des véhicules. Une corrélation, illustrée à la figure 1.10 pour les véhicules de tourisme, a été établie entre cette amélioration et l'augmentation du prix du carburant; les véhicules utilitaires sont abordés au chapitre 5 du rapport. La consommation de carburant des véhicules est également régie par des politiques fédérales, mais l'utilité de ces dernières est partiellement réduite par la préférence des consommateurs pour les véhicules utilitaires sport et les camionnettes par rapport aux automobiles. De plus, la réglementation des émissions de GES des camions de marchandises n'a commencé qu'en 2014.

**UNE CROISSANCE RAPIDE EST OBSERVÉE POUR LE DÉPLACEMENT ROUTIER DE PASSAGERS ET DE MARCHANDISES**



**Figure 1.9 :** L'activité sur les routes de l'Ontario.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur des transports, Ontario, tableau 9 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES du transport routier par source d'énergie, 2016.

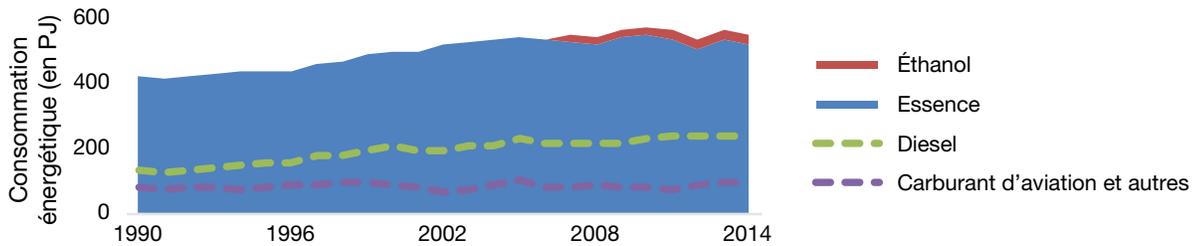


**Figure 1.10 :** Prix de l'essence à Toronto et consommation de carburant des véhicules de tourisme en Ontario.

Source : Statistique Canada, *Prix de détail moyens, essence et mazout, selon le centre urbain*, tableau CANSIM 326-0009, 2017.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur des transports, Ontario, tableau 10 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES du transport routier des voyageurs par source d'énergie, 2016.

Les émissions du secteur des transports proviennent presque toutes (98 %) de la consommation de carburant des véhicules (voir la figure 1.7 ci-dessus). L'essence-éthanol constitue le carburant utilisé la majeure partie du temps, comme on peut le voir à la figure 1.11. Le diesel, le carburant d'aviation, le propane et le gaz naturel sont d'autres carburants utilisés (les émissions générées par la production de carburant sont exclues du secteur des transports et sont plutôt classées dans le secteur des industries). Les émissions de GES provenant de l'utilisation de produits industriels dans les véhicules, comme le réfrigérant de climatisation, sont faibles (2 %).

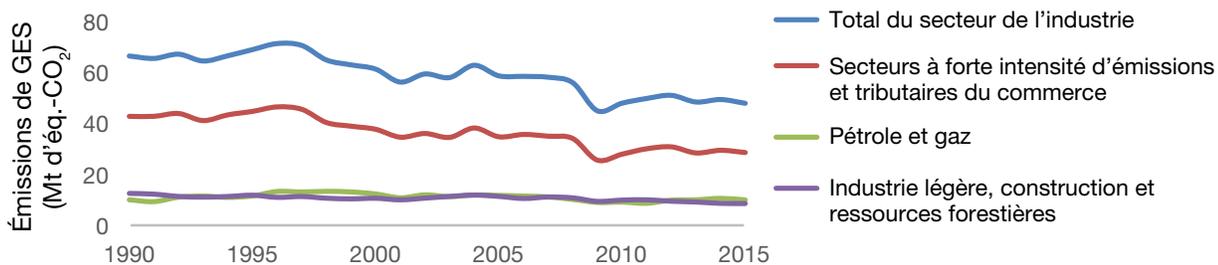


**Figure 1.11 :** Consommation d'énergie dans le secteur des transports par source d'énergie.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur des transports, Ontario, tableau 1 : Consommation d'énergie secondaire par source d'énergie, 2016.

## 1.5 Secteur de l'industrie : en transition vers une économie sobre en carbone

En 2015, le secteur industriel de l'Ontario affiche des émissions de GES 28 % inférieures à celles de 1990. Cette baisse est attribuable à une diminution des émissions des secteurs à forte intensité d'émissions et tributaires du commerce, comme le démontre la figure 1.12. Les émissions du secteur du pétrole et du gaz ainsi que du secteur de l'industrie légère, de la construction et des ressources forestières sont demeurées relativement stables.



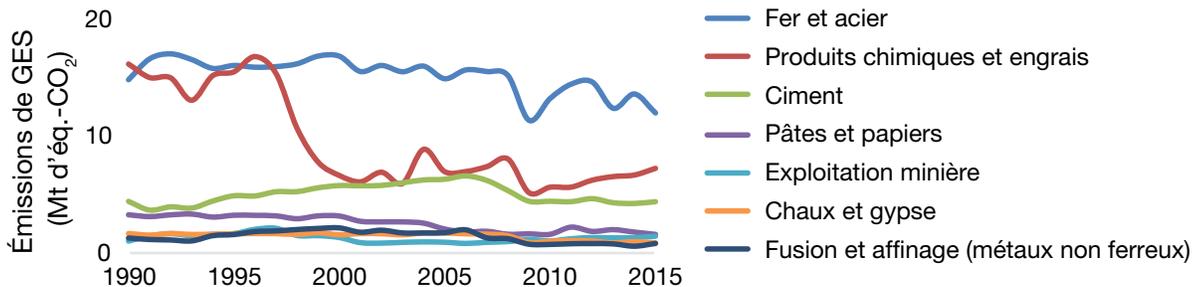
**Figure 1.12 :** Émissions de gaz à effet de serre en Ontario pour le secteur de l'industrie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.



Un examen attentif des émissions des secteurs à forte intensité d'émissions et tributaires du commerce présentées à la figure 1.13 permet de réaliser que les baisses d'émissions ont essentiellement eu lieu dans le secteur des produits chimiques et des engrais. Particulièrement, une seule usine d'acide adipique qui produisait beaucoup d'émissions d'oxyde nitreux lesquelles constituaient 15 % des émissions du secteur de l'industrie en 1990, a mis en place des technologies de réduction des émissions en 1997 pour enfin fermer ses portes en 2009. Les émissions du secteur du fer et de l'acier ont graduellement diminué, principalement en raison d'une baisse des niveaux de production.

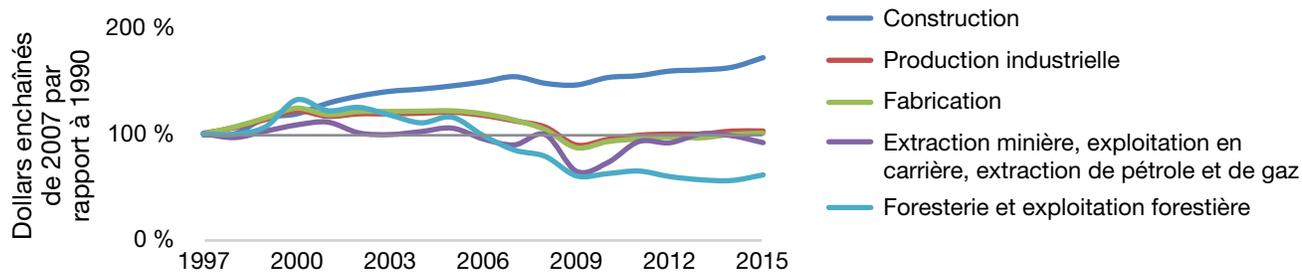
**UNE SEULE USINE D'ACIDE ADIPIQUE QUI PRODUISAIT BEAUCOUP D'ÉMISSIONS D'OXYDE NITREUX LESQUELLES CONSTITUAIENT 15 % DES ÉMISSIONS DU SECTEUR DE L'INDUSTRIE EN 1990**



**Figure 1.13 :** Émissions de gaz à effet de serre en Ontario pour les secteurs à forte intensité d'émissions et tributaires du commerce.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.

Bien que certaines baisses d'émissions résultent d'un déclin de la production industrielle, la figure 1.14 indique que l'activité économique de certains secteurs est semblable ou supérieure à celle de 1997 (année où Statistique Canada a commencé à déclarer l'apport de chaque secteur industriel au PIB).

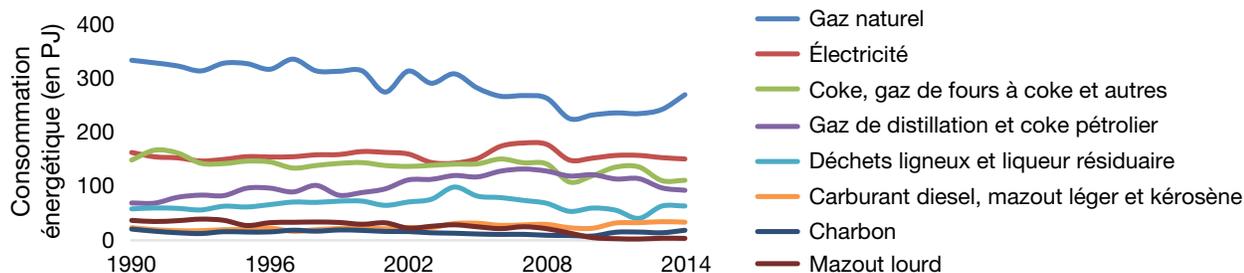


**Figure 1.14** : Produit intérieur brut de l'Ontario tiré des activités suivantes : production industrielle, extraction minière, exploitation en carrière, extraction de pétrole et de gaz, construction et fabrication ainsi que foresterie et exploitation forestière.

Source : Statistique Canada, *Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)*, provinces et territoires, tableau CANSIM 379-0031, 2017.

Les émissions de GES attribuables au secteur de l'industrie émanent surtout de la consommation énergétique (voir la figure 1.7 ci-dessus). Elles résultent principalement de la combustion, mais comprennent aussi un petit volume d'émissions provenant de l'infrastructure pétrolière et gazière (fuites, accidents, mises à l'air libre et torchage). La majorité de l'énergie consommée était du gaz naturel utilisé pour le chauffage ou, dans une

mesure moindre, pour de l'électricité cogénérée sur place, comme illustré à la figure 1.15 (les émissions provenant de l'électricité produite par des sources extérieures sont attribuées au secteur de l'électricité). Certaines industries, notamment l'industrie du pétrole et du gaz naturel ou l'industrie des pâtes et papiers, utilisent leurs propres sous-produits comme combustible. Quant au diesel, il est utilisé dans l'industrie des véhicules de transport hors route, pour la construction et la foresterie par exemple.



**Figure 1.15** : Consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie par source d'énergie.

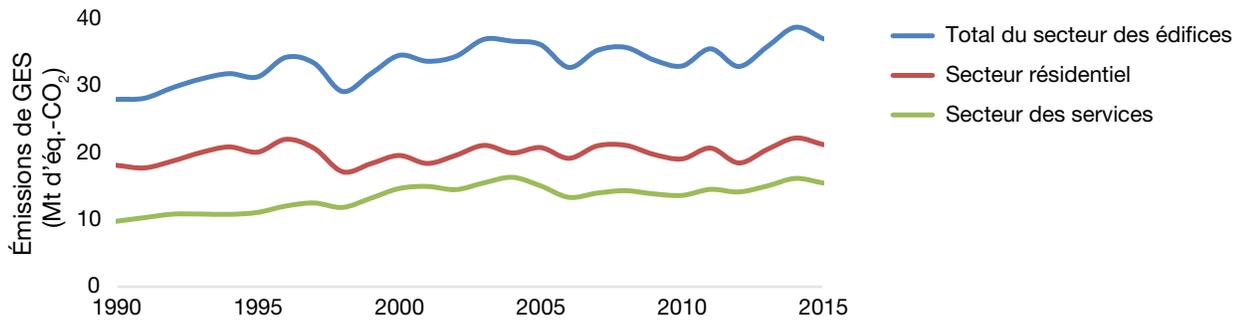
Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie, secteur industriel, Ontario*, tableau 1 : Consommation d'énergie secondaire par source d'énergie, 2016.

La tranche de 35 % des émissions restantes attribuables au secteur industriel découle des procédés industriels et de l'utilisation des produits, ce qui comprend la production de ciment et génère principalement du dioxyde de carbone.



## 1.6 Édifices : davantage d'espace pour tous

En 2015, les émissions provenant des édifices en Ontario ont connu une hausse de 32 % par rapport à 1990, en raison de la croissance des émissions liées au secteur résidentiel et au secteur des services, comme l'illustre la figure 1.16.

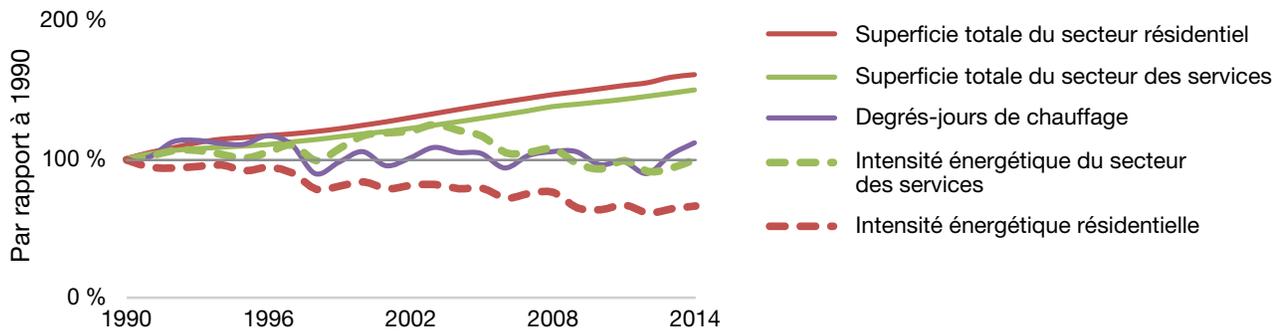


**Figure 1.16 :** Émissions de gaz à effet de serre provenant des édifices en Ontario.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.

La croissance démographique et l'agrandissement de la superficie par personne ont provoqué l'augmentation des émissions du secteur des édifices. Heureusement, la hausse des émissions issues des édifices résidentiels (mais non celles liées à l'industrie des services) a été ralentie par l'amélioration de l'efficacité énergétique. Ces améliorations se sont traduites par une baisse de l'intensité énergétique (consommation d'énergie divisée par la superficie utile) que l'on peut constater à la figure 1.17. D'une année à l'autre, une variation de l'intensité énergétique peut aussi être observée en raison de la température, comme l'indiquent les degrés-jours de chauffage.

**LA CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE ET L'AGRANDISSEMENT DE LA SUPERFICIE PAR PERSONNE ONT PROVOQUÉ L'AUGMENTATION DES ÉMISSIONS DU SECTEUR DES ÉDIFICES**



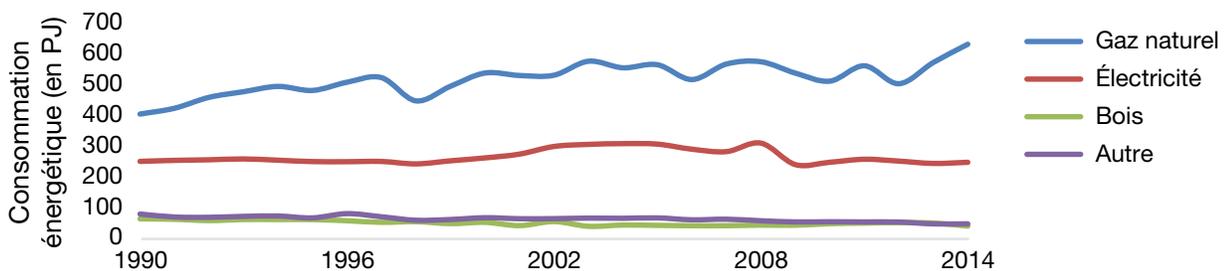
**Figure 1.17 :** Superficie utile des édifices résidentiels et intensité énergétique en Ontario par rapport à 1990.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur commercial et institutionnel, Ontario, tableau 2 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES par utilisation finale, 2016.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur résidentiel, Ontario, tableau 2 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES par utilisation finale, 2016.

La grande majorité (90 %) des émissions de GES du secteur résidentiel sont attribuables à la consommation énergétique (voir la figure 1.7 ci-dessus) et sont essentiellement liées au gaz naturel (figure 1.18) utilisé pour le chauffage (figure 1.19). Les autres utilisations comprennent le chauffage de l'eau, la cuisson et la

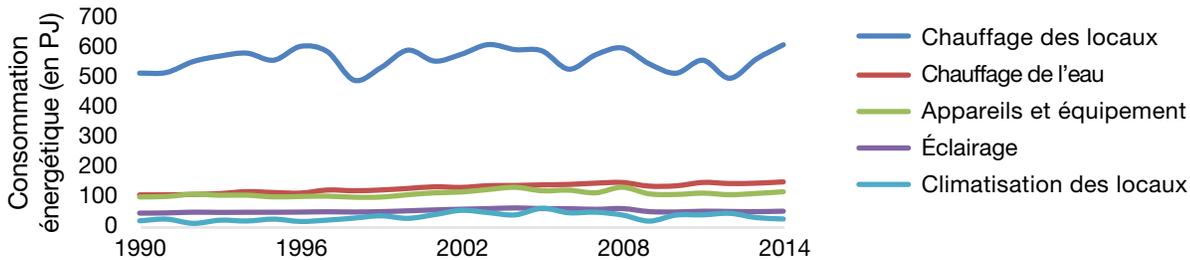
production d'électricité cogénérée sur place (les émissions provenant de l'électricité produite par des sources extérieures sont attribuées au secteur de l'électricité). Les émissions qui ne se rapportent pas à la consommation d'énergie incluent les hydrofluorocarbones issus des réfrigérants utilisés pour la climatisation et la réfrigération.



**Figure 1.18 :** Consommation d'énergie dans le secteur des édifices par source d'énergie.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur résidentiel, Ontario, tableau 1 : Consommation d'énergie secondaire par source d'énergie, 2016.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur commercial et institutionnel, Ontario, tableau 1 : Consommation d'énergie secondaire par source d'énergie, 2016.



**Figure 1.19 :** Consommation d'énergie dans le secteur des édifices en Ontario par utilisation finale.

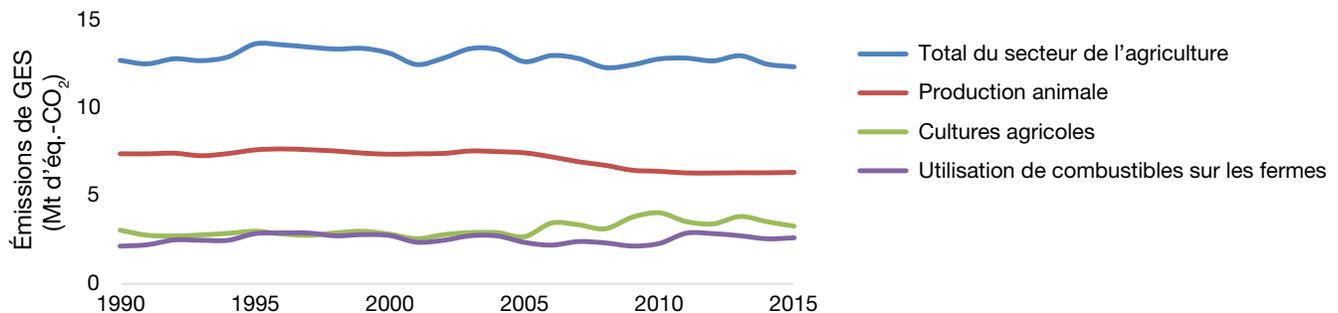
Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur résidentiel, Ontario, tableau 2 : Consommation d'énergie secondaire par utilisation finale, 2016.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur commercial et institutionnel, Ontario, tableau 2 : Consommation d'énergie secondaire par utilisation finale, 2016.

## 1.7 Agriculture : le statu quo

Les émissions du secteur agricole en Ontario demeurent essentiellement les mêmes depuis 1990. La hausse des émissions issues des cultures et des combustibles sur les fermes a contrebalancé la baisse des émissions liées à la production animale, comme le présente la figure 1.20. Le déclin des populations de bovins (illustré à la figure 1.21)

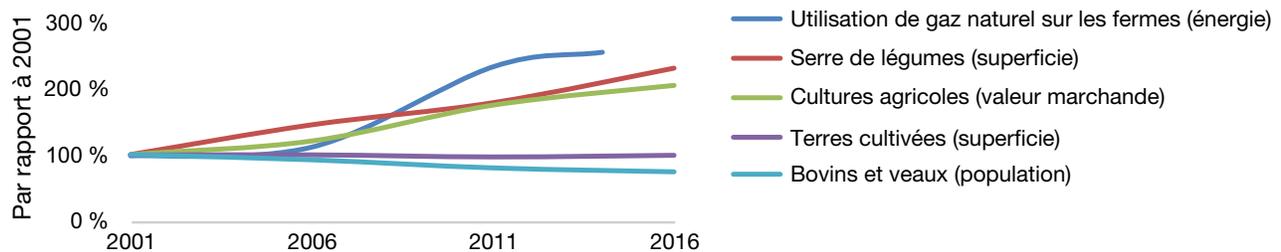
a contribué à la baisse des émissions liées à la digestion animale (méthane) et à la gestion du fumier (principalement de l'oxyde nitreux). La hausse du volume des cultures a engendré des émissions additionnelles en raison de l'utilisation d'engrais azoté, lequel est lié à l'oxyde nitreux.



**Figure 1.20 :** Émissions de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture en Ontario.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.

Les cultures accrues ont également contribué à l'augmentation de la consommation énergétique sur les fermes. Malgré que la superficie des terres agricoles soit demeurée relativement la même, on constate une augmentation rapide de la superficie utilisée pour la production maraîchère en serre de valeur supérieure (voir figure 1.21). Contrairement aux champs de culture, les serres nécessitent du chauffage, ce qui se traduit habituellement par une consommation de gaz naturel<sup>4</sup>.

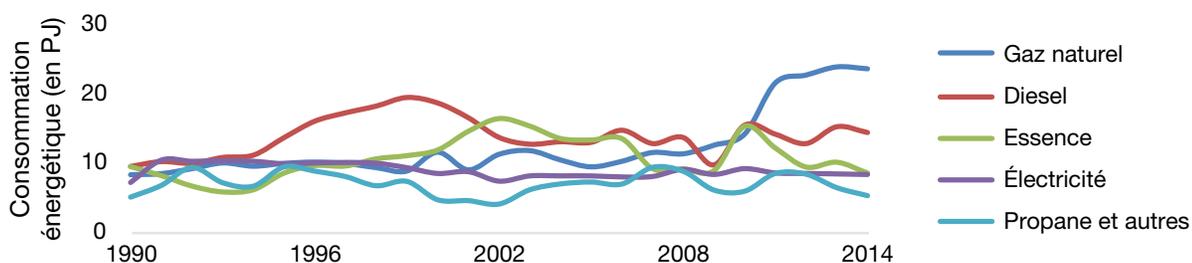


**Figure 1.21 :** Statistiques du secteur agricole en Ontario.

Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales, *Sommaire statistique d'agriculture d'Ontario*, 2017.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur agricole, Ontario, tableau 7 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES par utilisation finale et source d'énergie, 2016.

Les sources de combustibles à la ferme autres que le gaz naturel sont principalement demeurées les mêmes, comme on peut le voir à la figure 1.22. Ces sources comprennent l'essence et le diesel utilisés pour les véhicules de la ferme (toutes les émissions issues de la consommation d'électricité sont attribuées au secteur de l'électricité, lequel génère peu d'émissions en Ontario).



**Figure 1.22 :** Consommation d'énergie du secteur agricole en Ontario par source d'énergie.

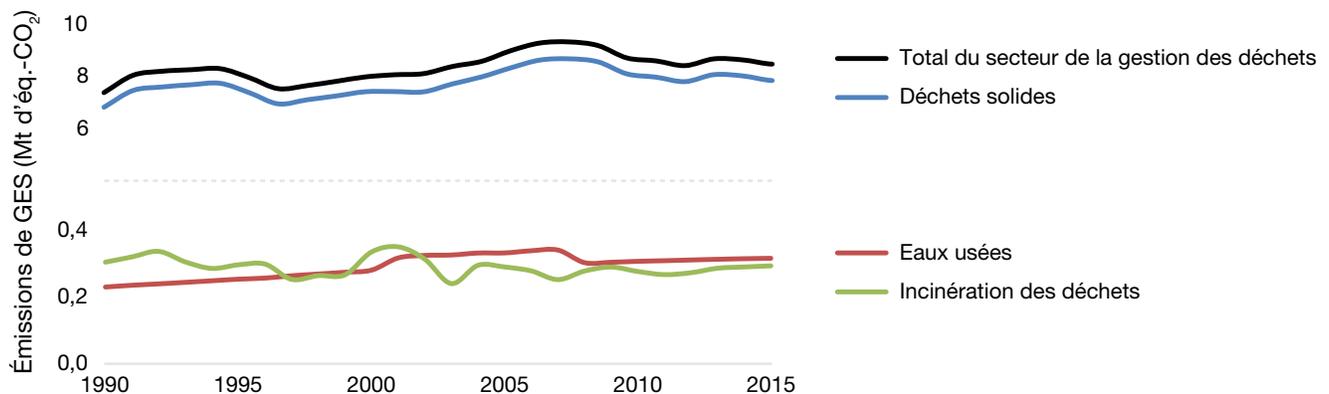
Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, secteur agricole, Ontario, tableau 7 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES par utilisation finale et source d'énergie, 2016.



## 1.8 Gestion des déchets : sérieuse interrogation

En 2015, les émissions du secteur de la gestion des déchets en Ontario étaient supérieures de 16 % à celles de 1990. Cette hausse s'explique par l'augmentation des émissions estimées (principalement du méthane) provenant des déchets solides et, dans une moindre mesure, des émissions (essentiellement de l'oxyde nitreux)

liées aux eaux usées (voir la figure 1.23). Les émissions liées à l'incinération des déchets (surtout du dioxyde de carbone) sont demeurées relativement stables. (Les émissions du secteur de la gestion des déchets excluent les émissions des camions à ordures, car elles se classent dans le secteur du transport.)



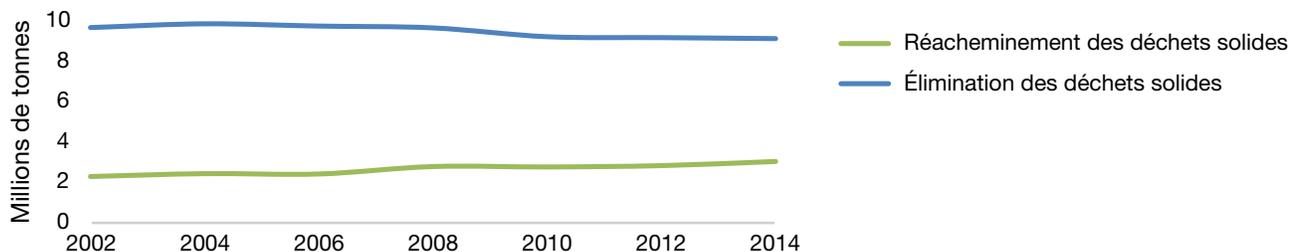
**Figure 1.23 :** Émissions de gaz à effet de serre provenant des déchets en Ontario.

Remarque : L'axe des y est scindé afin d'illustrer les tendances pour les eaux usées et pour l'incinération des déchets.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.

Les estimations des émissions du secteur de la gestion des déchets sont vraiment incertaines et pourraient être jusqu'à 40 % supérieures ou inférieures aux émissions déclarées. Par exemple, les grands sites d'enfouissement (volume supérieur à 1,5 million de mètres cubes) ont l'obligation de capter les émissions de gaz, puisque la composante de méthane peut être utilisée pour produire de l'électricité ou brûlée pour produire du dioxyde de carbone, ce qui réduira le potentiel de réchauffement planétaire des émissions. Cependant, l'efficacité de ces systèmes de capture a été mise en doute, ce qui contribue également au caractère incertain des estimations. Fort heureusement, l'Ontario réachemine graduellement de plus en plus de déchets solides ailleurs que dans les sites d'enfouissement (voir la figure 1.24).

**LES ESTIMATIONS DES ÉMISSIONS DU SECTEUR DE LA GESTION DES DÉCHETS SONT VRAIMENT INCERTAINES**



**Figure 1.24 :** L'élimination et le réacheminement des déchets en Ontario.

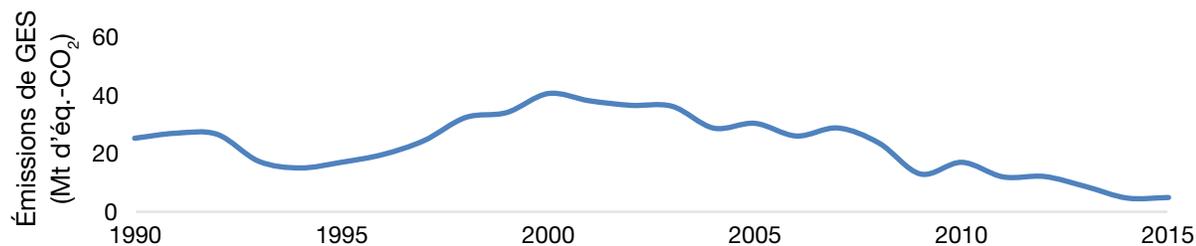
Source : Statistique Canada, *Élimination des déchets, selon la source, Canada, provinces et territoires*, tableau CANSIM 153-0041, 2016.

Source : Statistique Canada, *Matières récupérées, selon le type, Canada, provinces et territoires*, tableau CANSIM 153-0043, 2017.

## 1.9 L'électricité : enfin sans charbon

Les émissions de GES du secteur de l'électricité ont connu une baisse spectaculaire de 80 % par rapport aux niveaux de 1990, comme il est illustré à la Figure 1.25. Le sujet a été abordé précédemment : cette baisse s'explique par le fait que 2015 est la première année complète où le charbon n'était plus utilisé pour produire de l'électricité.

**2015 EST LA PREMIÈRE ANNÉE COMPLÈTE OÙ LE CHARBON N'ÉTAIT PLUS UTILISÉ POUR PRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ**

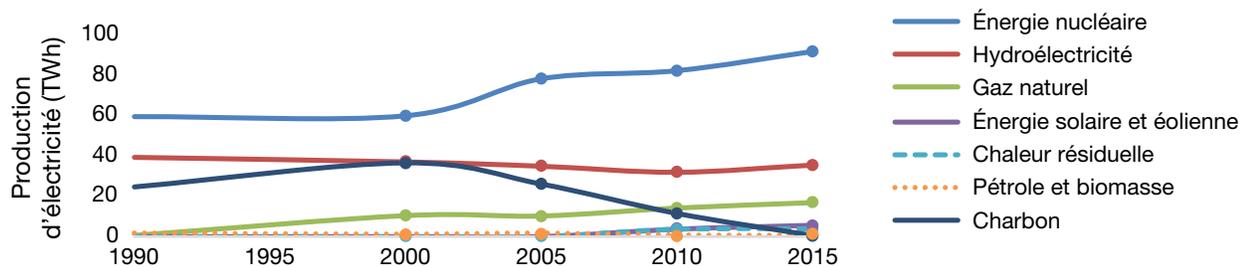


**Figure 1.25 :** Émissions de GES liées à l'électricité en Ontario.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A12-7, 2017, p. 82 de la version anglaise.



L'électricité générée par le charbon a été remplacée par d'autres sources d'électricité, comme on peut le constater en regardant la figure 1.26. L'utilisation du gaz naturel a augmenté, mais ce dernier génère moins d'émissions de GES que le charbon et son utilisation se limite essentiellement aux demandes de pointe.<sup>5</sup> La majeure partie de l'électricité du réseau de l'Ontario est produite par des sources qui ne génèrent pas directement des émissions de GES, notamment le nucléaire. De l'électricité supplémentaire a été produite localement ou hors réseau, entre autres grâce à l'énergie solaire, au diesel et à la biomasse.



**Figure 1.26 :** La production d'électricité en Ontario à partir de différentes sources d'énergie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, partie 3, tableau A13-7, 2017, p. 99 de la version anglaise.

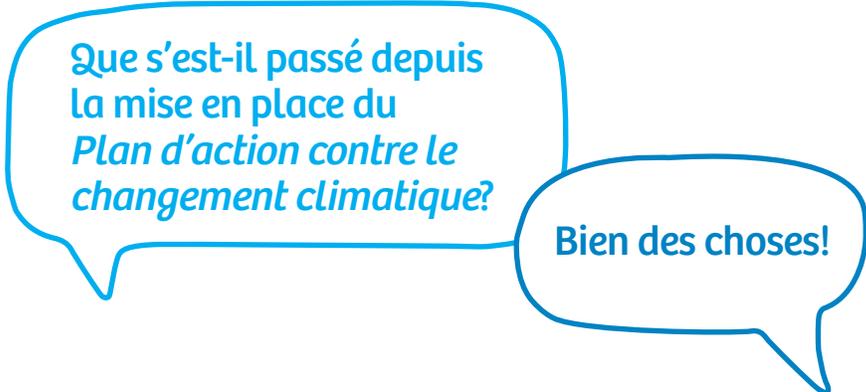
Pour de plus amples renseignements sur le secteur de l'électricité de l'Ontario, consulter le Rapport annuel sur les progrès liés à l'économie d'énergie de 2016-2017 de la CEO intitulé *Chaque joule est précieux*.

## Notes de fin de chapitre

1. Environnement et Changement climatique Canada, *Le rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada* (Ottawa : Division des inventaires et rapports sur les polluants, 2017).
2. Il est à noter que les méthodes utilisées pour produire le *Rapport d'inventaire national* sont continuellement raffinées, y compris celles utilisées pour calculer les valeurs historiques. Les comparaisons aux données historiques comprises dans le présent rapport sont fondées sur la méthode actuelle; certaines valeurs ne concorderont donc pas avec celles des rapports précédents.
3. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) n'a pas la catégorie industrie dans son classement des secteurs économiques. Cette catégorie, qui a été créée par le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, représente le regroupement de trois secteurs économiques d'ECCC : pétrole et gaz; secteurs à forte intensité d'émissions et tributaires du commerce; et industrie légère, construction, et ressources forestières. La CEO a adopté ce classement.
4. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales, *Utilisation de la biomasse pour le chauffage des serres en Ontario*, en ligne. <<http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/facts/08-016w.htm>>.
5. Office national de l'énergie, *Dynamique du marché de l'énergie au Canada : Revue de 2014 – Évaluation du marché de l'énergie*, en ligne. <<https://www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/mrkt/dnmc/2014/index-fra.html>>



# Politiques et programmes depuis le *Plan d'action contre le changement climatique*



Que s'est-il passé depuis la mise en place du *Plan d'action contre le changement climatique*?

Bien des choses!

## Aperçu

Le gouvernement de l'Ontario a entrepris une gamme de mesures politiques depuis la publication du *Plan d'action contre le changement climatique* en juin 2016. La mesure la plus importante est le lancement du programme de plafonnement et d'échange de la province et la récolte de plus de 1,9 milliard de dollars destinés à soutenir les efforts d'atténuation du changement climatique partout dans la province. La province a rédigé de manière active des politiques pour certains secteurs, notamment ceux des édifices, des déchets, des transports et de l'aménagement du territoire. On s'attend à ce que l'Ontario continue de déployer ses programmes tout en faisant des efforts pour réaliser les plans et les objectifs décrits dans le *Plan d'action contre le changement climatique*. En janvier 2018, l'Ontario a lié son marché de plafonnement et d'échange à ceux du Québec et de la Californie.



**Table des matières**

<b>2.0</b>	<b>Introduction</b>	<b>48</b>
<b>2.1</b>	<b>Lancement du programme de plafonnement et d'échange</b>	<b>48</b>
2.1.1	Ventes aux enchères de 2017	48
2.1.2	Plafonnement et échange : Qui achète des droits?	51
2.1.3	Combien de droits d'émission?	53
<b>2.2</b>	<b>Quelques points saillants sur les mesures complémentaires</b>	<b>54</b>
2.2.1	Lutte au changement climatique dans le secteur des déchets	54
2.2.2	Lutte au changement climatique dans le secteur des transports	56
2.2.3	Lutte au changement climatique dans le secteur des édifices	58
2.2.4	Lutte au changement climatique dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie	60
<b>2.3</b>	<b>Progrès sur le plan des politiques et de la mise en œuvre de programmes en Ontario</b>	<b>62</b>

## 2.0 Introduction

Le présent chapitre résume les plus importants progrès liés à la politique sur le climat de l'Ontario depuis la publication du *Plan d'action contre le changement climatique* en juin 2016 :

1. Le **lancement du programme de plafonnement et d'échange de la province** en janvier 2017 et la première ronde de ventes aux enchères trimestrielles de droits d'émission. Ces ventes ont généré plus de 1,9 milliard de dollars en revenus que le gouvernement a commencé à octroyer dans le cadre du compte de réduction des gaz à effet de serre (voir chapitre 5).
2. Le **lancement de la Société ontarienne de déploiement des solutions pour l'action contre le changement climatique**, aussi connue sous le nom ONvert; il s'agit d'un organisme responsable de mettre à profit certains des revenus du programme de plafonnement et d'échange afin de favoriser l'adoption des technologies sobres en carbone autant dans les édifices érigés que dans les nouvelles constructions.
3. Des mesures supplémentaires **pour viser les émissions du secteur des édifices**, notamment financer le programme Installations ONvert; étendre l'application des programmes de vérification et de modernisation des résidences d'Enbridge et Union à l'ensemble de la province et les rendre accessibles aux résidences chauffées au gaz naturel, au mazout, au propane et au bois; accroître les exigences de déclaration des GES pour les grands édifices; et finalement, proposer des modifications législatives qui amélioreraient l'efficacité énergétique des édifices.
4. Un nouveau cadre législatif pour **la récupération des ressources et le réacheminement des déchets** en Ontario.
5. Les premières mesures pour accroître la production et l'utilisation de **gaz naturel provenant de sources d'énergie renouvelable**.
6. Les mesures pour que les **véhicules électriques** pénètrent les grands marchés au moyen de mesures

incitatives, notamment l'installation de bornes de recharge publiques ainsi que l'ajout de nouvelles exigences au *Code du bâtiment*.

7. Les mesures pour promouvoir **le cyclisme** par le financement des installations cyclables et pour établir un réseau cyclable partout dans la province.
8. L'achèvement de la revue coordonnée de l'aménagement du territoire, qui a donné lieu à des propositions de changements aux plans provinciaux d'aménagement du territoire pour promouvoir **la densification et l'intégration du transport en commun à l'aménagement du territoire**.
9. Les premiers pas pour élaborer les **principales politiques sur les émissions de GES liées à l'aménagement du territoire** comprennent entre autres une *Stratégie pour la santé et la préservation des sols agricoles*, une *politique sur le carbone forestier*, une *stratégie de conservation des milieux humides* et un guide pour prendre en compte les facteurs liés au changement climatique dans les évaluations environnementales.

Ces actions et d'autres étapes importantes sont décrites ci-dessous; on traite d'abord du programme de plafonnement et d'échange, ensuite des points saillants des mesures complémentaires liées au *Plan d'action contre le changement climatique*. Enfin, on présente un résumé des avancées en matière de politiques et de programmes depuis juin 2016.

## 2.1 Lancement du programme de plafonnement et d'échange

La première période de conformité du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

### 2.1.1 Ventes aux enchères de 2017

Chaque année, les droits d'émission mis en vente sont divisés en quatre, et une vente aux enchères a lieu chaque trimestre. Les quatre ventes aux enchères en 2017 ont eu lieu en mars, en juin, en septembre et en novembre.



Les trois premières ventes aux enchères ont épuisé les droits d'émission mis en réserve pour 2017, tandis qu'un peu moins de 83 % des droits ont été vendus à la quatrième vente aux enchères. Lors des deux premières ventes aux enchères, les achats de droits d'émission mis en réserve pour 2020 étaient moins élevés (environ 26 % à la vente de mars et 53 % à celle de juin), sauf que ces droits d'émission mis en réserve pour 2020 ont tous été vendus lors des ventes aux enchères de septembre et novembre. Les recettes totales des ventes aux enchères ont établi les revenus du programme à plus de 1,9 milliard de dollars en 2017. Les recettes des quatre ventes aux enchères ont été perçues dans l'année du budget de 2017-2018, et la première vente de 2018 sera aussi incluse dans cette année du budget.

Au cours des trois premières ventes aux enchères, tous les droits d'émissions mis en réserve pour 2017 ont été

**AU COURS DES TROIS PREMIÈRES VENTES AUX ENCHÈRES, TOUS LES DROITS D'ÉMISSIONS MIS EN RÉSERVE POUR 2017 ONT ÉTÉ VENDUS. TOUTEFOIS, LORS DE LA QUATRIÈME VENTE, SEULEMENT UN PEU MOINS DE 83 % D'ENTRE EUX ONT TROUVÉ PRENEUR. LES VENTES AUX ENCHÈRES ONT GÉNÉRÉ PLUS DE 1,9 MILLIARD DE DOLLARS DE REVENU POUR LE PROGRAMME.**

vendus. Toutefois, lors de la quatrième vente, seulement un peu moins de 83 % d'entre eux ont trouvé preneur. Les ventes aux enchères ont généré plus de 1,9 milliard de dollars de revenu pour le programme.

**Tableau 2.1** : Résultats des ventes aux enchères pour l'année 2017.

Date de la vente aux enchères	Résultats de la vente aux enchères	Droits en réserve de 2017 à l'heure actuelle	Droits en réserve de 2020
22 mars 2017 (vente n° 1)	Total des droits en vente	25 296 367	3 116 700
	Total des droits vendus	25 296 367	812 000
	Total des offres qualifiées divisé par le total de droits en vente	1,16	0,26
	Proportion de droits achetés par des participants plafonnés <sup>1</sup>	99,1 %	100 %
	Prix adjugé du droit d'émission	18,08 \$	18,07 \$
6 juin 2017 (vente n° 2)	Total des droits en vente	25 296 367	3 116 700
	Total des droits vendus	25 296 367	1 674 000
	Total des offres qualifiées divisé par le total de droits en vente	1,22	0,54
	Proportion de droits achetés par des participants plafonnés	96,1 %	92,8 %
	Prix adjugé du droit d'émission	18,72 \$	18,30 \$

Date de la vente aux enchères	Résultats de la vente aux enchères	Droits en réserve de 2017 à l'heure actuelle	Droits en réserve de 2020
6 septembre 2017 (vente n° 3)	Total des droits en vente	25 296 367	3 116 700
	Total des droits vendus	25 296 367	3 116 700
	Total des offres qualifiées divisé par le total de droits en vente	1,19	1,53
	Proportion de droits achetés par des participants plafonnés	96,4 %	96,1 %
	Prix adjugé du droit d'émission	18,56 \$	18,03 \$
29 novembre 2017 (vente n° 4)	Total des droits en vente	25 296 369	3 116 700
	Total des droits vendus	20 898 000	3 116 700
	Total des offres qualifiées divisé par le total de droits en vente	0,83	1,45
	Proportion de droits achetés par des participants plafonnés	91,5 %	92,9 %
	Prix adjugé du droit d'émission	17,38 \$	18,89 \$

### ***Droits mis en réserve de 2017 et de 2020 : Quelle est la différence?***

Puisque la première période de conformité de l'Ontario durera quatre ans et que la province ne fait pas de conciliation annuelle, il n'y a pas de différence pratique ou légale entre les droits mis en réserve de 2017 et de 2020. Néanmoins, lors des deux premières ventes aux enchères, la demande des enchérisseurs n'a pas été satisfaite pour les droits de 2017, tandis que les droits de 2020 n'ont pas été tous vendus, et ils ont payé plus cher pour

les droits de 2017 que pour ceux de 2020 lors de la vente aux enchères de juin. Lors de la quatrième vente aux enchères, tous les droits d'émission mis en réserve pour 2020 ont été vendus à un prix plus élevé que celui payé pour les droits d'émission mis en réserve pour 2017, qui d'ailleurs n'ont pas tous trouvé preneur, ce qui indique que les participants ne comprennent pas encore tout à fait le fonctionnement du programme.



### 2.1.2 Plafonnement et échange : Qui achète des droits?

À partir de cette année, deux groupes de *participants obligatoires* devront obtenir et remettre des droits ou des crédits pour couvrir leurs émissions de GES de la période 2017-2020 : les *grands émetteurs au bout de la chaîne* et les principaux distributeurs d'énergie (voir la figure 2.1).

D'abord, les grands émetteurs au bout de la chaîne ont l'obligation d'obtenir des droits d'émission pour couvrir leurs émissions de GES. Parmi les grands émetteurs au bout de la chaîne on compte les installations industrielles, les établissements, les serres et autres installations qui émettent au moins 25 000 t d'éq.-CO<sub>2</sub>/an. Des émetteurs du même type, mais plus petits, qui émettent chacun de 10 000 à 25 000 t d'éq.-CO<sub>2</sub>/an, peuvent être des *participants volontaires*. Ces installations peuvent choisir de participer, c'est-à-dire être gouvernées par les mêmes règles que les grands émetteurs au bout de la chaîne. Environ 80 installations de l'Ontario ont choisi de participer volontairement.

Pour réduire au minimum les fuites de carbone et de capitaux<sup>2</sup>, les grands émetteurs au bout de la chaîne et les participants volontaires recevront gratuitement la plupart de leurs droits d'émission pour la période de conformité 2017-2020. Les droits d'émission gratuits constituent tout de même un incitatif à réduire les émissions, car ceux qui ne sont pas utilisés peuvent être vendus (échange) et parce que le nombre de droits d'émission gratuits diminue d'une année à l'autre.

À compter de 2018, le nombre de droits d'émission gratuits distribués pour les émissions émanant de la combustion diminuera chaque année, à un taux légèrement supérieur à la baisse progressive du plafond en général (soit 4,57 %). Le facteur de rectification du plafond pour les émissions provenant de processus fixes demeurera à 1 jusqu'en 2020. Puisqu'un autre 8 % de leurs obligations de conformité peut être rempli par des crédits de compensation, les grands émetteurs au bout de



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

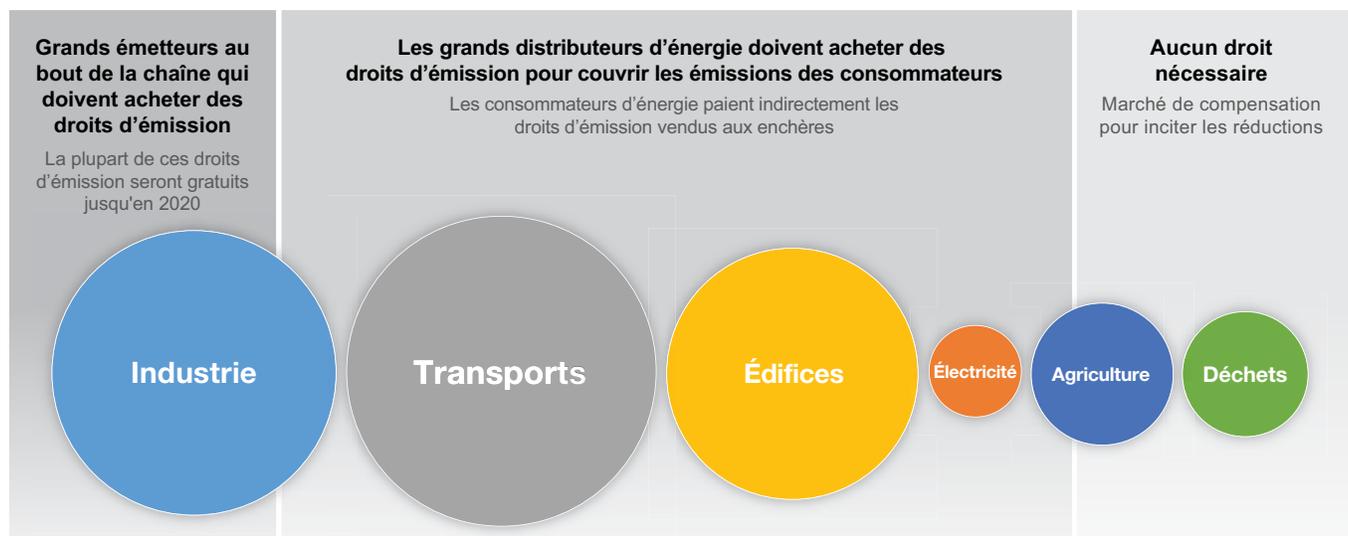
la chaîne et les participants volontaires peuvent choisir de ne pas acheter beaucoup de droits d'émission aux ventes aux enchères de 2017.

Les grands distributeurs d'énergie constituent le second groupe, soit les *participants obligatoires*. Parmi ces distributeurs, on compte ceux qui fournissent au moins 200 L de carburant par année ou une quantité de gaz naturel qui émettrait 25 000 t d'éq.-CO<sub>2</sub>/an, ou encore qui importent de l'électricité. Les grands distributeurs d'énergie sont susceptibles d'acheter des droits d'émission pour couvrir les émissions de tous leurs clients (ce qui comprend les entreprises et les consommateurs, à l'exception des grands émetteurs au bout de la chaîne et des participants volontaires). Les grands distributeurs d'énergie ne peuvent pas recevoir de droits d'émission gratuits et ils sont donc susceptibles d'acheter presque tous les droits d'émission vendus aux enchères. Ils peuvent aussi acheter les droits d'émission inutilisés des autres participants, ou encore des crédits de compensation. Les données préliminaires suggèrent que

les distributeurs de produits du pétrole (p. ex., gaz ou diesel) sont susceptibles d'être acheteurs d'au moins 60 % des droits d'émission vendus aux enchères en 2017; ce pourcentage est appelé à augmenter à 70 % ou plus d'ici 2020.

Un troisième groupe appelé *participants au marché* produit peu d'émissions de GES et n'a donc aucune obligation de conformité. Cependant, ces participants peuvent acheter et vendre des droits d'émission, généralement pour réaliser des profits. Ces participants au marché injectent des liquidités dans les marchés du carbone et peuvent aider à stabiliser les prix. À partir du 12 septembre 2017, 15 organismes se sont inscrits pour participer au marché (parmi lesquels se trouvaient des particuliers, des organismes à but non lucratif et des entreprises non assujettis aux obligations de conformité).

Une vue d'ensemble simplifiée des exigences en matière de droits d'émission pour chaque secteur économique est montrée à la figure 2.1 ci-dessous.



**Figure 2.1** : Explication simplifiée des exigences relatives aux droits d'émission du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario pour chaque secteur économique. La taille du cercle représente l'ampleur des émissions de GES. Les parties des cercles sont contenues dans différents encadrés pour montrer approximativement le pourcentage d'émissions gouvernées par différentes exigences relatives aux droits d'émission.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 2017, partie 3, tableau A12-7, p. 82 de la version anglaise.



Pour obtenir de plus amples détails, consultez le guide *Introduction to Cap and Trade in Ontario*, accessible sur le site web de la CEO.

Comme le montre la figure 2.1, aucun droit d'émission n'est requis pour les émissions qui ne proviennent pas de la consommation d'énergie liée à l'agriculture et aux déchets. Le gouvernement de l'Ontario prévoit de créer un marché de compensation pour inciter les réductions dans ces secteurs et dans celui de la foresterie, et il pourrait aussi utiliser les revenus du programme de plafonnement et d'échange pour réduire ces émissions non plafonnées.

Le programme de compensation de conformité est une composante importante du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario. En novembre 2016, le gouvernement a publié une proposition de règlement sur les crédits de compensation et la conformité qui décrit le cadre proposé pour l'utilisation des crédits en tant qu'outils de conformité en vertu du programme de plafonnement et d'échange. Un règlement ontarien sur les crédits de compensation est en vigueur depuis le premier janvier 2018. En novembre 2017, le gouvernement a affiché une proposition distincte pour créer un programme de compensations carbone volontaires pour l'Ontario; celui-ci permettra à une vaste gamme d'organismes, y compris à ceux non assujettis au plafond, d'acheter et de vendre des crédits de compensation.

Les projets de crédits de compensation seront gouvernés par un ensemble unique de protocoles que le gouvernement conçoit à l'heure actuelle. La première ébauche du protocole sur la compensation (qui traite du captage des gaz des sites d'enfouissement) a été affichée aux fins de commentaires en mai 2017 et sa version définitive a été affichée avec le règlement sur les crédits de compensation en janvier 2018. D'autres protocoles devraient être affichés au cours de l'année à venir. Dans le cadre de son engagement à devenir carboneutre d'ici

2018, le gouvernement de l'Ontario souhaite aussi acheter des crédits volontaires.

Les crédits de compensation pourraient s'avérer particulièrement importants pour les distributeurs de carburant qui doivent acheter la majorité des droits d'émission vendus aux enchères, mais qui ont peu ou pas de contrôle sur la quantité de carburant consommée par leurs clients ni sur les émissions de GES qu'ils produisent. Pour obtenir davantage de renseignements sur les crédits de compensation et leur rôle dans le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario, voir le chapitre 4 du présent rapport.

### 2.1.3 Combien de droits d'émission?

Le nombre de droits d'émission disponibles chaque année est plafonné par le Règl. de l'Ont. 144/16. Ils sont distribués de trois façons :

- 5 % sont accumulés dans la réserve stratégique afin de créer une soupape de sécurité pour amortir les envolées de prix;
- Approximativement un quart des droits d'émission sont distribués gratuitement aux industries (p. ex. les grands émetteurs au bout de la chaîne et les participants volontaires) à risque de fuites de carbone, c.-à-d. qui doivent faire concurrence à des entreprises en dehors de l'Ontario qui ne paient pas le même prix pour le carbone;
- Le reste est mis en vente aux enchères.

Pour la période de conformité 2017-2020, la CEO s'attend à ce que les droits d'émission se répartissent comme suit :



**Tableau 2.2 :** Répartition des droits d'émission au cours de la première période de conformité (2017-2020).

Titre	Pourcentage	2017	2018	2019	2020
Plafond sur les droits d'émission	100 %	142 332 000	136 440 000	130 556 000	124 668 000
Droits d'émission placés dans la réserve stratégique	5 %	7 116 600	6 822 000	6 527 800	6 233 400
Droits d'émission distribués gratuitement aux grands émetteurs au bout de la chaîne et aux participants volontaires	24 % en 2017, puis une diminution d'environ 3 % par année	34 159 680	~33 135 000	~32 141 000	~31 177 000
Droits d'émission restants pour vente aux enchères	Environ 71 % en 2017 pour atteindre environ 70 % en 2020	101 055 720	~96 483 000	~91 887 000	~87 258 000 <sup>4</sup>
Pourcentage disponible aux enchères		71 %	71 %	70 %	70 %

Parmi le nombre à la baisse de droits d'émission mis en vente aux enchères, il est probable que les distributeurs de carburants aient besoin d'un pourcentage croissant (voir le chapitre 3 pour obtenir plus de renseignements).

## 2.2 Quelques points saillants sur les mesures complémentaires

Comme il est indiqué dans le long tableau ci-dessus (tableau 2.3), le gouvernement a progressé dans certains secteurs, notamment dans ceux des déchets, du transport, des édifices, de l'agriculture et de la foresterie. Voici un aperçu détaillé de certaines mesures complémentaires proposées par secteur.

### 2.2.1 Lutte au changement climatique dans le secteur des déchets

Quelques jours après avoir publié le *Plan d'action contre le changement climatique*, le gouvernement a adopté la *Loi de 2016 favorisant un Ontario sans déchets*, laquelle édicte la *Loi de 2016 sur la récupération des ressources et l'économie circulaire (LRREC)* et la *Loi transitoire de 2016 sur le réacheminement des déchets (LTRD)*. La *LTRD* remplace la *Loi de 2002 sur le réacheminement des déchets (LRD)* et, bien que la fonction primaire qui vise à réacheminer les déchets hors des sites d'enfouissement soit respectée, la *LRREC* possède des mécanismes de mise en application plus rigoureux qui permettent d'accroître la surveillance provinciale en ce qui a trait au réacheminement des déchets. En revanche, la *LTRD* est une loi temporaire qui facilite le passage du régime de l'ancienne *LRD* à celui de la *LRREC*.



En février 2017, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique a également publié sa *Stratégie pour un Ontario sans déchets : Vers une économie circulaire* afin de réduire le volume de matériaux qui se dirigent vers les sites d'enfouissement et de mettre en œuvre un plan d'action sur les matières organiques. La stratégie se fonde sur une vision d'une économie circulaire qui ne produit aucun déchet et conduit ainsi à zéro émission de GES dans le secteur des déchets. Le gouvernement travaille également sur un cadre sur la gestion des déchets alimentaires et organiques afin de réduire la quantité de nourriture gaspillée et de détourner les

matières organiques des sites d'enfouissement. Étant donné que les sites d'enfouissement produisent près de 53 % des émissions de méthane déclarées en Ontario, le réacheminement des déchets hors des sites d'enfouissement est une part importante de la stratégie sur le climat de l'Ontario. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les efforts du gouvernement en matière de réduction des déchets, veuillez lire le rapport spécial de la CEO d'octobre 2017 intitulé *Au-delà des boîtes bleues : Vers une économie circulaire* qui porte sur la réduction du volume de matériaux qui se dirigent vers les sites d'enfouissement et la mise en œuvre d'un plan d'action sur les matières organiques.

### 2.2.2 Lutte au changement climatique dans le secteur des transports

Au cours de la dernière année, le gouvernement a fait des progrès sur certains des projets liés aux transports énumérés dans le *Plan d'action contre le changement climatique*. Les mesures sur les transports variaient de l'utilisation du vélo aux voitures électriques ainsi que de la recherche sur les carburants renouvelables à l'élaboration de plans de transport multimodal. Certaines des mesures les plus importantes sont examinées ci-dessous.

#### Vélo

En mai 2017, le ministère des Transports a accru le financement des projets municipaux d'infrastructure cyclable en annonçant le nouveau Programme ontarien pour le réseau municipal de navettes à vélo, un programme de quatre ans qui fournira du financement aux municipalités afin d'investir dans l'infrastructure cyclable. Le financement proviendra du compte de réduction des gaz à effet de serre. Le ministère travaille également à déterminer un réseau cyclable sur l'ensemble de la province comme décrit dans le *Plan d'action #VéloOntario 1.0*, lequel encourage l'accroissement de la connectivité entre les infrastructures cyclables des différentes régions de la province.



Crédit photo : Alex Mather



## Véhicules électriques

Le gouvernement a continué d'élaborer des projets liés aux véhicules électriques au cours de l'année dernière. En date du 14 septembre 2017, 309 bornes de recharge étaient installées dans la province et au début de l'année le ministère a apporté des changements à son Programme d'encouragement pour les véhicules électriques pour favoriser leur adoption. Ces changements comprennent l'élimination des plafonds qui limitaient les incitatifs pour les VE à 30 % du prix de détail suggéré par le fabricant et du plafond de 3 000 \$ sur les incitatifs pour les VE et dont le prix se situe entre 75 000 \$ et 150 000 \$. Des intervenants ont été consultés sur ces projets ainsi que sur un programme prévu pour accroître l'éducation et la sensibilisation aux véhicules aux faibles émissions de carbone ou sans émissions.

En mai 2017, le gouvernement a publié le Règl. de l'Ont. 139/17, lequel décrit une série de modifications apportées au *Code du bâtiment* de l'Ontario. Les nouvelles dispositions du *Code du bâtiment* exigeront que les espaces de stationnement de toutes les nouvelles résidences soient équipés d'une prise de recharge pour les VE (c.-à-d., un panneau électrique d'un minimum de 200 ampères et l'installation d'un conduit pour faciliter toute installation ultérieure d'équipement de recharge de VE), une mesure que la CEO avait recommandée dans le chapitre de son rapport 2015-2016 intitulé *Économie d'énergie : Passons aux choses sérieuses*. Les autres édifices (à l'exception des édifices à logements multiples) qui comportent des espaces de stationnement (p. ex., munis de garages attenants ou souterrains) devraient offrir des bornes de recharge pour les VE dans 20 % des espaces de stationnement, tandis que les 80 % restants devraient être prêts à accueillir les bornes pour véhicules électriques. L'objectif premier de cette proposition est de faire en sorte qu'il soit facile pour les propriétaires de VE de recharger leur véhicule sur les lieux du travail. Ces changements sont entrés en vigueur pour les nouveaux édifices en janvier 2018.



Crédit photo : Sonia Cacoilo

Au-delà de l'utilisation des véhicules personnels, le ministère des Transports cible aussi les émissions liées au transport dans le secteur commercial. En septembre 2017, le ministère a publié l'ébauche du Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques qui vise à encourager les entreprises à acheter des véhicules aux faibles émissions de carbone et des technologies pour réduire les émissions. Pour en savoir davantage sur les émissions liées au transport dans le secteur commercial, veuillez consulter le chapitre 6 du présent rapport.

En août 2017, le ministère des Transports a également lancé un Projet pilote d'autobus scolaires électriques afin de déterminer la fiabilité opérationnelle et la rentabilité des autobus électriques en Ontario. Le projet-pilote visera à déterminer les effets et les avantages connexes en matière d'émissions de GES, de bruit, de qualité de l'air et de santé qu'entraînerait le passage des autobus qui carburent au diesel à l'électricité. L'envergure du programme demeure cependant restreinte, et des questions demeurent sur le plan de la faisabilité d'un déploiement dans l'ensemble de la province.

## Carburants renouvelables

Comme il est décrit dans le *Plan d'action contre le changement climatique*, le gouvernement prévoit d'accroître le pourcentage de contenu renouvelable exigé dans les carburants de transport vendus dans la province. En novembre 2017, le gouvernement a publié une proposition de changements à apporter aux règlements *Ethanol in Gasoline et Greener Diesel Regulations* dont l'exigence sur la concentration minimale d'éthanol de l'essence passe de 5 % à 10 % dans le but de réduire de 5 % les émissions de GES issues de l'essence d'ici 2020. La quantité d'éthanol dans l'essence en Ontario avoisine les 7 % en moyenne.

Les sources de gaz naturel comprennent le méthane issu des sites d'enfouissement, de l'agriculture et des matières provenant des déchets alimentaires ainsi que des usines de traitement des eaux usées. Afin de promouvoir l'utilisation du gaz naturel renouvelable de certaines de ces sources, le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales a également commencé à élaborer un programme de démonstration du gaz naturel renouvelable pour le transport dans le secteur agroalimentaire. S'il est mis en œuvre, ce programme pourrait aider le secteur agroalimentaire à passer à une économie sobre en carbone en investissant dans des mesures qui faciliteraient l'accès aux nouvelles technologies de transport aux faibles émissions. Le programme proposé serait axé sur le réacheminement des déchets organiques hors des sites d'enfouissement, sur la production de carburants renouvelables ainsi que sur la production d'énergie à partir de matières agricoles et alimentaires.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les politiques de l'Ontario en matière de gaz naturel renouvelable, veuillez consulter le chapitre 8 du rapport de la CEO intitulé *Chaque goutte est précieuse : Réduire l'empreinte énergétique et climatique de la consommation d'eau de l'Ontario*.

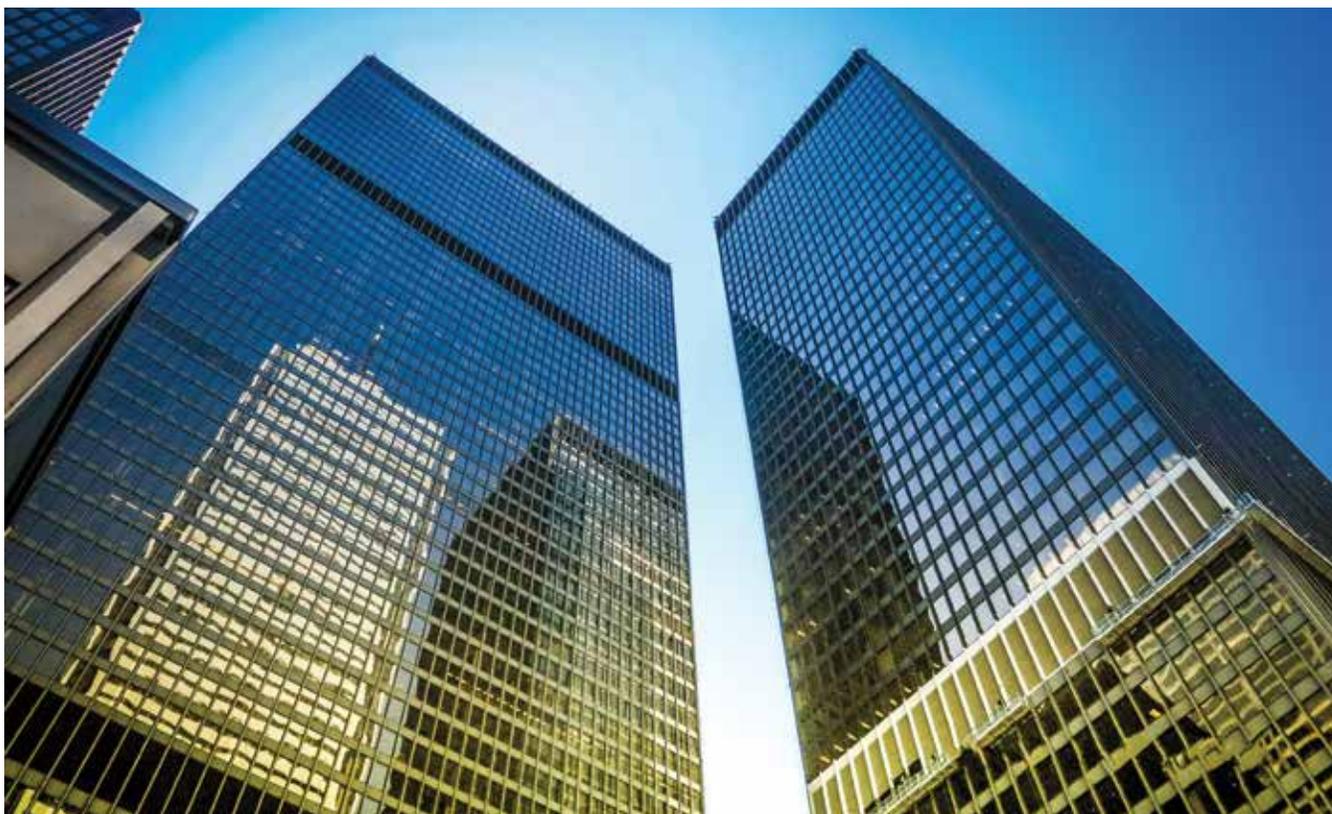
## Plans de transport multimodal

Au cours de la dernière année, afin d'appuyer les objectifs du *Plan d'action contre le changement climatique*, le ministère des Transports a annoncé qu'il se prépare à élaborer un plan de transport multimodal pour la région élargie du Golden Horseshoe et une stratégie de transport multimodal pour le Nord de l'Ontario. Le plan pour la région élargie du Golden Horseshoe comprendra une analyse de scénario à long terme (+ de 50 ans) afin d'éclairer les décisions sur les politiques et les investissements pour appuyer les objectifs du gouvernement pour aborder le changement climatique, le développement de l'économie et la promotion des nouvelles technologies. Les types de transports qui seront envisagés comprennent les autoroutes, les réseaux régionaux de transport en commun, le vélo et la marche.

La stratégie proposée pour le Nord de l'Ontario orientera les améliorations apportées au transport routier, ferroviaire, aérien et maritime jusqu'en 2041. La stratégie tient compte des répercussions du changement climatique et des caractéristiques naturelles du Nord et, comme prévu dans l'ébauche, elle présente une vision, cinq buts et 37 directives pour orienter les politiques sur le transport, les programmes et les occasions d'investissement dans le Nord.

### 2.2.3 Lutte au changement climatique dans le secteur des édifices

En juillet 2016, le ministère des Affaires municipales a publié des normes techniques afin de décrire comment se conformer aux exigences accrues sur l'efficacité énergétique du *Code du bâtiment* entrées en vigueur en 2017. Comme susmentionné, en mai 2017, le gouvernement a publié le Règl. de l'Ont. 139/17, lequel décrit une série de modifications au *Code du bâtiment* de l'Ontario à propos des bornes de recharge pour véhicules électriques. Deux mois plus tard, le Règl. de l'Ont. 20/17, *Rapports sur la consommation d'énergie et l'utilisation de l'eau* est entré en vigueur, exigeant que les grands édifices (50 000 pieds carrés ou plus) fassent rapport publiquement sur leur consommation d'énergie et d'eau ainsi que sur les émissions



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

de GES, un peu comme les exigences de déclarations imposées en 2011 aux édifices du secteur parapublic.

D'autres changements au *Code du bâtiment* ont été proposés en juillet 2017, lorsque le Ministère a présenté une deuxième série de changements au *Code du bâtiment* pour améliorer encore l'efficacité énergétique des nouveaux édifices et rénover ceux qui sont déjà construits.

Les changements proposés en juillet demandent aussi l'installation de sangles antiouragan et de clapets antiretour dans les nouvelles résidences dans le cadre de l'adaptation au climat. Les sangles antiouragan sont des sangles de métal qui servent à retenir un toit à un mur porteur dans les résidences à charpente en bois. En renforçant les liens entre les fermes de toit et les murs d'une résidence, les sangles antiouragans augmentent la résilience des édifices lors des épisodes de vents violents. Les clapets antiretour sont des clapets à sens unique qui empêchent les eaux

usées de pénétrer dans les édifices lorsque les réseaux municipaux d'eaux usées débordent durant les épisodes de pluies diluviennes.

En juin 2016, le gouvernement a publié son *Plan d'action contre le changement climatique*, lequel décrit les mesures supplémentaires qui visent à appuyer les réductions de GES réalisées grâce au programme de plafonnement et d'échange. L'un des principaux moyens que le gouvernement prévoit d'utiliser pour mettre en œuvre le *Plan d'action contre le changement climatique* est la toute nouvelle Société ontarienne de déploiement des solutions pour l'action contre le changement climatique (ONvert). ONvert a été établie en février 2017; il s'agit d'une société sans capital-actions dont le but est d'augmenter l'adoption des technologies vertes et de maximiser les réductions de gaz à effet de serre dans le secteur des édifices.

### 2.2.4 Lutte au changement climatique dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie

Même si certaines grandes industries des secteurs de l'agriculture et de la foresterie (comme les transformateurs d'aliments, les serres et les producteurs de pâtes et papiers) ont des obligations de conformité en vertu du programme de plafonnement et d'échange, beaucoup des émissions de ces secteurs ne sont pas plafonnées, et ce, malgré qu'elles contribuent grandement au total d'émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario.

Le fait de miser sur les possibilités des secteurs de l'agriculture et de la foresterie pourrait jouer un rôle majeur dans l'atteinte des cibles de l'Ontario en matière de réduction des émissions de GES. En plus des projets décrits ci-dessous, l'Ontario planifie d'inclure les projets des secteurs de l'agriculture et de la foresterie dans son

programme de compensation (pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le chapitre 4 du présent rapport).

#### Sols agricoles

En août 2016, le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales a lancé des discussions sur l'élaboration de la *Stratégie pour la santé et la préservation des sols agricoles* de l'Ontario et, en novembre 2017, il a publié l'ébauche de la stratégie dont le titre était *Nouveaux horizons : Ébauche de Stratégie pour la santé et la préservation des sols agricoles de l'Ontario*. La stratégie proposée porte sur l'amélioration des pratiques de gestion du sol par l'entremise de mesures incitatives, du renforcement des ressources et de projets de sensibilisation pour améliorer les connaissances sur le sol et leur gestion, ainsi que par un suivi accru de la santé du sol et de l'érosion.





### Richesses naturelles et forêts

En novembre 2016, le ministère des Richesses naturelles et des Forêts (MRNF) a publié un document de travail sur les occasions d'améliorer le stockage du carbone dans les forêts de la Couronne de l'Ontario. Les deux approches politiques proposées par le Ministère sont axées sur la gestion du carbone forestier et les projets pour compenser les émissions carboniques. Les politiques envisagées dans le cadre des deux approches visent soit à réduire les émissions ou à accroître la quantité de carbone stockée dans les forêts ou les produits du bois. Le chapitre 4 du présent rapport porte sur les mesures de compensation liées aux projets forestiers.

Plus tard, en juin 2017, le MRNF a publié son rapport intitulé *L'État des richesses naturelles de l'Ontario : Les forêts (2016)*, lequel fournit des renseignements sur la

santé et le bien-être des forêts de l'Ontario au cours des cinq dernières années. Le rapport consacre un chapitre au sujet du changement climatique, notamment aux aspects liés à l'atténuation du changement climatique et à la façon d'adapter la planification de la gestion forestière dans le contexte du changement climatique.

Hormis le travail entrepris sur le carbone forestier, le MRNF a publié une *stratégie de conservation des terres humides* à l'été 2017 qui traite de l'importance des milieux humides pour atténuer les répercussions du changement climatique et s'y adapter. La stratégie vise à freiner d'ici 2025 la perte nette de la superficie et des fonctions des milieux humides dans les régions où les pertes ont été les plus graves et, d'ici 2030, à réaliser un gain net de la superficie et des fonctions des milieux humides dans ces mêmes régions.

## 2.3 Progrès sur le plan des politiques et de la mise en œuvre de programmes en Ontario

Le tableau qui suit résume les progrès relativement aux politiques et aux programmes en Ontario depuis le *Plan d'action contre le changement climatique*. Il comprend

les propositions pour les mesures pour lesquelles une décision n'a pas encore été rendue. Dans le cas des politiques et des programmes pour lesquels une décision a été rendue, les propositions qui précédaient ces décisions n'ont pas été incluses. Les renseignements sur les annonces de financement, les subventions ou toute autre utilisation spécifiquement liée aux fonds du programme de plafonnement et d'échange se trouvent au chapitre 5 du présent rapport.

**Tableau 2.3 :** Avancées en matière de politiques et de programmes depuis l'adoption du *Plan d'action contre le changement climatique*.

### JUIN 2016

Projets	Commentaires
Le gouvernement publie le <i>Plan d'action contre le changement climatique</i> , lequel décrit les projets du gouvernement dans de nombreux secteurs afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre.	Le <i>Plan d'action contre le changement climatique</i> décrit plus de 90 projets spécifiques que le gouvernement a l'intention de mettre en œuvre afin d'appuyer la réduction des émissions en Ontario au moyen des fonds générés par les ventes aux enchères du programme de plafonnement et d'échange. Les secteurs dans lesquels il prévoit d'agir sont les transports, les édifices et l'aménagement du territoire. Même si le gouvernement affirme que le Plan entraînera des réductions de 9,8 millions de tonnes d'éq.-CO <sub>2</sub> d'ici 2020, la CEO se montre sceptique.
La <i>Loi de 2016 favorisant un Ontario sans déchets</i> est adoptée. La <i>Loi de 2016 sur la récupération des ressources et l'économie circulaire</i> et la <i>Loi transitoire de 2016 sur le réacheminement des déchets</i> entrent en vigueur.	La <i>Loi de 2016 favorisant un Ontario sans déchets</i> vise à créer un ensemble de lois et de politiques pour réduire le volume de nourriture gaspillée en Ontario et détourner les matières organiques des sites d'enfouissement en Ontario. Si le nouveau cadre sans déchets de l'Ontario est mis en œuvre de façon efficace, il pourrait réduire les émissions de méthane provenant des sites d'enfouissement. Cependant, étant donné les moyens de production actuels et les tendances en consommation, il est peu probable que la province deviendra réellement sans déchets. Voir le rapport de la CEO intitulé <i>Au-delà des boîtes bleues : les nouvelles bases du réacheminement des déchets et de l'économie circulaire en Ontario</i>



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).



JUILLET 2016

Projets	Commentaires
<p>Le ministère des Transports publie les emplacements des bornes de recharge pour véhicules électriques.</p>	<p>L'Ontario installe près de 500 bornes de recharge pour véhicules électriques à environ 250 emplacements sur le territoire de la province. Puisqu'environ 35 % des émissions de l'Ontario proviennent du secteur des transports, faciliter l'adoption des véhicules aux faibles émissions de carbone ou sans émissions pourrait aider la province à atteindre sa cible d'atténuation. Néanmoins, le taux d'adoption des VE demeure faible et les préoccupations quant à leur autonomie sont toujours un facteur dissuasif important.</p>
<p>Le ministère des Affaires municipales modifie la norme supplémentaire sur l'efficacité énergétique des résidences (SB-12) et décrit les moyens de se conformer aux exigences d'efficacité énergétique du <i>Code du bâtiment</i> qui entrent en vigueur en 2017.</p>	<p>Les édifices et l'énergie qu'ils consomment représentent près du quart des émissions de GES totales de l'Ontario. Pour cibler ces émissions, le gouvernement a l'intention d'apporter des changements successifs au <i>Code du bâtiment</i> pour améliorer l'efficacité énergétique.</p>
<p>Le gouvernement choisit Wataynikaneyap Power pour raccorder au réseau d'électricité de la province, conformément au <i>Plan d'action contre le changement climatique</i> de l'Ontario, 16 collectivités éloignées des Premières nations du Nord-Ouest de l'Ontario qui utilisent actuellement le diesel.</p>	<p>Le projet vise à raccorder les collectivités des Premières nations au réseau d'électricité de l'Ontario afin de remplacer la production d'électricité par le diesel, laquelle pollue et est très onéreuse.</p>



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

## AOÛT 2016

Projets	Commentaires
<p>La première ministre signe une déclaration commune avec le Québec et le Mexique pour développer des marchés du carbone ainsi qu'un protocole d'entente avec l'État du Jalisco au Mexique.</p>	<p>Depuis août 2016, l'Ontario, la Californie et le Québec collaborent avec le Mexique pour mettre sur pied un système d'échange d'émissions. Un tel système pourrait avoir des conséquences sur le fonctionnement du marché de la Western Climate Initiative, particulièrement en ce qui a trait à la quantité et à la qualité des outils de conformité disponibles.</p>

## SEPTEMBRE 2016

<p>Le ministère de l'Énergie suspend la deuxième phase du processus d'approvisionnement pour les grands projets d'énergie renouvelable ainsi que le programme d'offre standard pour la production d'énergie à partir de déchets.</p>	<p>Cette mesure a mis un frein à un approvisionnement de plus de 1 000 mégawatts (MW) provenant de projets d'énergie solaire, éolienne, hydroélectrique, de la bioénergie et de la production d'énergie à partir de déchets. Selon le gouvernement, la mesure permettra d'économiser jusqu'à 3,8 milliards \$ en coûts associés au réseau d'électricité par comparaison aux prévisions du <i>Plan énergétique à long terme (PELT)</i> de 2013.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique cherche à obtenir des commentaires sur la prise en compte des facteurs liés au changement climatique dans les évaluations environnementales (avis n° 012-5806 du Registre environnemental).</p>	<p>Selon le gouvernement, le document d'orientation proposé aidera les promoteurs de projets à inclure les facteurs liés au changement climatique dans les évaluations environnementales afin de veiller à ce que l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci soient prises en compte dans la planification des projets et les processus décisionnels du gouvernement.</p>



Crédit photo : Ian Mutton/CC BY-SA 2.0.



OCTOBRE 2016

Projets	Commentaires
<p>Le ministère des Transports cherche à obtenir des commentaires sur la conception d'un programme sur les mesures incitatives pour l'achat de véhicules électriques, l'installation de bornes de recharge et les projets pour mieux renseigner le public et accroître la sensibilisation sur les véhicules aux faibles émissions (avis n° 012-8727 du Registre environnemental).</p>	<p>Près de 35 % des émissions de l'Ontario proviennent du secteur des transports. Les véhicules aux faibles émissions de carbone ou sans émissions peuvent jouer un rôle important dans la transition vers une économie aux faibles émissions de carbone en Ontario.</p>
<p>Le ministère des Transports cherche à obtenir des commentaires sur les infrastructures cyclables (avis n° 012-8772 du Registre environnemental).</p>	<p>L'utilisation des véhicules personnels représente près de 20 % des émissions de l'Ontario. Pour cibler ces émissions, il sera nécessaire d'adopter une stratégie à plusieurs volets qui comprendra une meilleure planification urbaine, un accroissement du taux d'adoption des véhicules aux faibles émissions et une participation accrue aux modes de transport actifs (parmi d'autres mesures politiques). Les plans du gouvernement pour améliorer l'infrastructure cyclable pourraient contribuer à réduire les émissions dans le secteur des transports, mais comme il est mentionné dans le <i>Plan d'action contre le changement climatique</i>, ce type de projets ne permettra pas de réaliser des réductions considérables avant 2020.</p>



Crédit photo : Ontario Growth Secretariat, Ministry of Municipal Affairs

Projets	Commentaires
<p>Le ministère des Transports annonce qu'il élabore à l'heure actuelle un plan de transport multimodal pour la région élargie du Golden Horseshoe (avis n° 012-9054 du Registre environnemental).</p>	<p>L'étude se penche principalement sur les moyens de faire progresser la planification dans la région élargie du Golden Horseshoe ainsi que de fournir aux organismes de transport et aux fournisseurs de services des directives sur la planification pour tous les modes de transport (notamment les autoroutes, les chemins de fer, les réseaux de transports en commun régionaux, le cyclisme et la marche). L'objectif principal de l'étude est de créer un plan de transport multimodal sur une durée de 30 ans, lequel devrait inclure les stratégies, les politiques et les mesures prioritaires pour soutenir la croissance économique tout en atteignant les objectifs environnementaux, y compris l'atténuation du changement climatique.</p>
<p>Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts cherche à obtenir des commentaires sur l'amélioration de la séquestration du carbone dans les forêts de la Couronne (avis n° 012-8685 du Registre environnemental).</p>	<p>Les pratiques de gestion utilisées dans les forêts de la Couronne de l'Ontario peuvent influencer la quantité de carbone séquestrée dans les arbres et les produits du bois ou encore relâchée dans l'atmosphère. Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts fait des recherches sur le rôle de la gestion des forêts de la Couronne dans l'atténuation du changement climatique, entre autres sur les occasions d'accroître la quantité de carbone séquestrée dans les forêts et les produits du bois (lisez le chapitre 4 du présent rapport pour obtenir de plus amples détails).</p>





DÉCEMBRE 2016

Projets	Commentaires
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique publie son Cadre de politique sur la gestion du sol enlevé, lequel vise à améliorer les occasions de réutiliser de manière bénéfique la terre d'excavation et à réduire les émissions de gaz à effet de serre liées au déplacement de ce type de terre (avis n° 012-6065 du Registre environnemental).</p>	<p>Créer un sol en santé nécessite des décennies, mais il ne faut que peu de temps pour le détruire. Même si le sol peut être une source d'émissions de GES, il peut également constituer un important puits de carbone. La protection de la santé des sols est un aspect important des politiques sur le climat en Ontario.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique publie des modifications d'ordre technique sur le programme de plafonnement et d'échange (avis n° 012-8953 du Registre environnemental).</p>	<p>Les changements au programme de plafonnement et d'échange visent à clarifier certains points au sujet des droits d'émission gratuits et de la déclaration.</p>
<p>L'Ontario et le Québec concluent un partenariat d'échange d'électricité entre Hydro-Québec et la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité afin d'importer de l'hydroélectricité pour remplacer l'utilisation du gaz naturel.</p>	<p>En vertu de cet accord, la SIERÉ achètera un total de 14 térawattheures (TWh) d'électricité d'Hydro-Québec au cours d'une période de sept ans qui s'échelonne de 2017 à 2023. Selon le gouvernement, l'accord devrait réduire de 70 millions de dollars le coût de l'électricité pour les consommateurs. Cependant, il ne permettra de réduire les émissions de l'Ontario que de 1 million de tonnes par année (soit moins de 1 % des émissions annuelles totales de l'Ontario).</p>



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

## JANVIER 2017

Projets	Commentaires
Début de la première période de conformité au programme de plafonnement et d'échange (2017-2020).	Les émetteurs plafonnés doivent à présent acheter des outils de conformité ou réduire leurs émissions pour respecter leurs obligations.
Le ministère des Transports modifie le Programme d'encouragement pour les véhicules électriques afin d'augmenter les incitatifs offerts pour certains véhicules électriques.	Comme il a été susmentionné, les véhicules aux faibles émissions de carbone ou sans émissions peuvent jouer un rôle important dans la transition vers une économie aux faibles émissions de carbone en Ontario.

## FÉVRIER 2017

Le ministère des Finances émet une troisième série d'obligations vertes, laquelle permet de récolter 800 millions de dollars, dont une partie est destinée à l'infrastructure des transports.	Selon le gouvernement, les revenus provenant des obligations permettront de soutenir 12 projets, qui vont de la certification LEED pour différents édifices à l'expansion rapide du transport en commun. Les émissions des secteurs des transports et des édifices représentent plus de 50 % des émissions de GES de l'Ontario.
Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales développe un <i>Plan d'action sur la santé des pollinisateurs</i> provincial pour améliorer la santé des pollinisateurs de l'Ontario en s'attaquant aux principaux facteurs de stress, y compris le changement climatique (avis n° 012-6393 du Registre environnemental).	Plus du tiers de notre alimentation provient directement ou indirectement de plantes pollinisées par des insectes. Les effets du changement climatique comptent parmi les menaces qui pèsent sur les pollinisateurs. Le <i>Plan d'action sur la santé des pollinisateurs</i> vise à réduire à 15 % le taux de mortalité des abeilles mellifères au cours de l'hiver d'ici 2020 et de 80 % le nombre d'hectares où des semences de maïs et de soya traitées aux néonicotinoïdes sont semées d'ici 2017. Protéger les pollinisateurs deviendra de plus en plus important à mesure que le changement climatique continuera de mettre en péril la production mondiale de nourriture.
Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique publie la <i>Stratégie d'adaptation aux changements climatiques pour le lac Simcoe</i> (avis n° 011-8148 du Registre environnemental).	La <i>Stratégie d'adaptation aux changements climatiques pour le lac Simcoe</i> établit une approche de gestion adaptative pour encourager l'adoption de mesures dans le bassin hydrographique du lac Simcoe afin de favoriser l'adaptation au changement climatique. Selon le gouvernement, la nouvelle approche vise à aider le lac Simcoe à mieux résister à l'avenir aux variations du climat.
Le Règl. de l'Ont. 46/17 met sur pied la Société ontarienne de déploiement des solutions pour l'action contre le changement climatique (aussi appelée ONvert) afin d'accroître l'adoption des technologies sobres en carbone dans les édifices existants et les nouvelles constructions (avis n° 012-9270 du Registre environnemental).	Les édifices et l'énergie qu'ils consomment représentent près du quart des émissions de GES totales de l'Ontario. La création de ONvert ainsi que les autres mesures relatives aux édifices pourraient encourager le passage à d'autres technologies et à l'économie d'énergie dans les résidences et les entreprises de l'Ontario. Cependant, la Société n'a toujours pas annoncé ses processus en matière d'approvisionnement et de gestion ni son calendrier de mise en œuvre du programme d'incitatifs. Le succès des programmes administrés par ONvert reste donc encore à déterminer.
Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique publie la <i>Stratégie pour un Ontario sans déchets</i> pour réduire la quantité de matières qui se retrouvent dans les sites d'enfouissement. La stratégie comprend un engagement à mettre en œuvre un plan d'action sur les déchets organiques.	Étant donné que les sites d'enfouissement produisent près de 53 % des émissions de méthane déclarées en Ontario, le réacheminement des déchets hors des sites d'enfouissement est une part importante de la stratégie sur le climat de l'Ontario.



MARS 2017

Projets	Commentaires
<p>La première vente aux enchères trimestrielle du programme de plafonnement et d'échange génère 472 millions de dollars.</p>	<p>Pour connaître les résultats de la vente aux enchères, consultez le tableau 2.1.</p>
<p>Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts propose une <i>Stratégie sur l'adaptation des ressources naturelles au climat</i> – soit un cadre réglementaire sur cinq ans pour orienter les activités d'adaptation (avis n° 012-9499 du Registre environnemental).</p>	<p>La stratégie décrit 23 mesures spécifiques que le MRNF prendra pour améliorer l'adaptation au climat et la résilience dans le secteur des richesses naturelles.</p>
<p>Le Conseil du Trésor publie sa déclaration sur les valeurs environnementales (DVE), laquelle comprend un engagement à tenir compte de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation à ce dernier dans le cadre du processus de prise de décision du gouvernement (avis n° 012-8645 du Registre environnemental).</p>	<p>La DVE du Conseil du Trésor indique désormais que celui-ci tiendra compte du changement climatique dans ses processus décisionnels. Même si les DVE n'imposent pas d'obligations substantielles ou contraignantes aux ministères, ce changement pourrait cibler de manière plus efficace les dépenses liées aux projets sur le changement climatique.</p>



Projets	Commentaires
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique approuve la version révisée de la norme de gestion de la qualité de l'eau potable, laquelle exige que les propriétaires des systèmes et les exploitants tiennent compte du changement climatique lorsqu'ils évaluent les risques posés à un réseau d'eau potable (avis n° 012-5530 du Registre environnemental).</p>	<p>On s'attend à ce que les sources d'eau douce et l'infrastructure d'eau soient de plus en plus sollicitées à mesure que les effets du changement climatique s'aggravent. Même si les modifications à la norme de gestion de la qualité de l'eau potable qui intègrent la prise en compte des facteurs de changement climatique constituent un pas dans la bonne direction, il est nécessaire d'en faire davantage pour intégrer ces considérations à la gestion des réseaux d'eau potable de l'Ontario.</p>
<p>Le ministère des Transports cherche à obtenir des commentaires sur l'ébauche d'un réseau cyclable provincial (avis n° 013-0190 du Registre environnemental).</p>	<p>L'utilisation des véhicules personnels représente près de 20 % des émissions de l'Ontario. Dans le cadre d'un ensemble de mesures qui ciblent ce type d'émissions, le gouvernement vise à promouvoir les modes de transport actifs. Toutefois, il est peu probable que cette mesure pousse les banlieusards à adopter d'autres modes de transport, puisqu'elle est davantage axée sur le cyclisme récréatif dans l'ensemble de la province.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique publie son Projet de règlement sur la gestion de la terre d'excavation, lequel vise à accroître la réutilisation de la terre d'excavation et à réduire les émissions de gaz à effet de serre liées au déplacement de cette terre (avis n° 013-0299 du Registre environnemental).</p>	<p>Le déplacement de la terre d'excavation à grande échelle lié à la construction, combiné à l'élimination des excédents, cause de nombreux problèmes environnementaux interreliés, sans compter la consommation requise de combustibles fossiles pour la transporter par camion.</p>



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).



MAI 2017

Projets	Commentaires
<p>Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales cherche à obtenir des commentaires à propos de la proposition d'un programme de démonstration du gaz naturel renouvelable pour le transport dans le secteur agroalimentaire (avis n° 013-0316 du Registre environnemental).</p>	<p>L'utilisation de gaz naturel renouvelable provenant de sources agricoles et de déchets alimentaires dans les transports plutôt que de combustibles fossiles pourrait réduire les émissions de GES. Voir le chapitre 8 du rapport de la CEO intitulé <i>Chaque goutte est précieuse : Réduire l'empreinte énergétique et climatique de la consommation d'eau de l'Ontario</i>.</p>
<p>Le gouvernement publie les changements au Code du bâtiment apportés par le Règl. de l'Ont. 139/17, lesquels exigent que les nouvelles résidences avec espaces de stationnement soient prêtes à accueillir les bornes de recharge pour les véhicules électriques et qu'une partie des espaces de stationnement des grands édifices (à l'exception des immeubles résidentiels à logements multiples) soit munie de bornes de recharge pour véhicules électriques. Les changements entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018.</p>	<p>Comme il a été susmentionné, les véhicules aux faibles émissions de carbone ou sans émissions peuvent jouer un rôle important dans la transition vers une économie aux faibles émissions de carbone en Ontario.</p>
<p>Le ministère des Affaires municipales publie quatre plans d'aménagement du territoire mis à jour : <i>Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe; Plan d'aménagement de l'escarpement du Niagara; Plan de la ceinture de verdure; Plan de la conservation de la moraine d'Oak Ridges</i>. Ceux-ci augmentent les cibles de densification et de densité, de sorte que les municipalités doivent maintenant inclure des politiques sur le changement climatique dans leurs plans officiels, élaborer des plans de gestion des eaux pluviales et mener des évaluations des risques liés à la vulnérabilité. Les municipalités sont également encouragées à répertorier les GES, à élaborer des stratégies de réduction, à fixer des cibles et à établir des mesures de rendement.</p>	<p>Selon le gouvernement, les plans d'aménagement du territoire mis à jour devraient promouvoir le développement économique tout en préservant et en protégeant les espaces verts, les terres agricoles et les zones écologiquement fragiles. S'ils sont mis en œuvre de façon efficace, les plans mis à jour pourraient, à long terme, réduire les émissions de GES en protégeant les puits de carbone, en endiguant l'étalement urbain et en réduisant les émissions des transports.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique affiche sa proposition de <i>Protocole de compensation relatif aux gaz d'enfouissement</i> (avis n° 013-0480 du Registre environnemental), laquelle décrit le processus pour capter le méthane provenant des sites d'enfouissement et le détruire.</p>	<p>Les sites d'enfouissement génèrent près de 53 % des émissions de méthane de l'Ontario. Ce gaz peut être capté et détruit par torchage ou d'autres processus, ce qui peut grandement réduire la quantité nette d'émissions de GES relâchée dans l'atmosphère par les sites d'enfouissement et fournir des avantages connexes aux collectivités avoisinantes.</p>

Projets	Commentaires
<p>Le ministère des Affaires municipales cherche à obtenir des commentaires sur la proposition de la <i>Loi de 2017 visant à bâtir de meilleures collectivités et à protéger les bassins hydrographiques</i>, laquelle viendrait modifier la loi actuelle afin d'accorder aux collectivités une voix plus forte en matière de planification de l'aménagement du territoire. Celle-ci viendrait soutenir les priorités du gouvernement à l'égard du changement climatique (avis n° 013-0590 du Registre environnemental).</p>	<p>Si elle est mise en œuvre, la nouvelle loi donnerait un plus grand pouvoir aux municipalités dans le processus d'aménagement du territoire, y compris en diminuant les obstacles pour permettre aux dirigeants municipaux d'élaborer des projets de transport en commun. Ces mesures pourraient aider à soutenir les réductions d'émissions de GES dans les secteurs des édifices et des transports, lesquels représentent ensemble plus de 50 % des émissions de GES de l'Ontario.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique sollicite des commentaires sur la révision de sa déclaration sur les valeurs environnementales (DEV) qui accorde davantage d'importance aux facteurs liés au changement climatique (avis n° 013-0644 du Registre environnemental).</p>	<p>Les changements apportés à la DEV du MEACC affirment que le ministère accordera davantage d'importance aux facteurs liés au changement climatique lorsqu'il prendra des décisions. Même si les DVE n'imposent pas d'obligations substantielles ni contraignantes aux ministères, il est possible que ce changement lui permette de cibler de manière plus efficace les dépenses liées aux projets sur le changement climatique.</p>



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).



JUIN 2017

Projets	Commentaires
<p>La deuxième vente aux enchères trimestrielle du programme de plafonnement et d'échange génère 504 millions de dollars.</p>	<p>Pour connaître les résultats de la vente aux enchères, consultez le tableau 2.1.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique cherche à obtenir des commentaires sur la proposition d'un manuel d'orientation sur la gestion des eaux pluviales par un aménagement à faible impact (avis n° 012-9080 du Registre environnemental).</p>	<p>Selon le gouvernement, le manuel d'orientation sur la gestion des eaux pluviales par un aménagement à faible impact (AFI) proposé devrait appuyer la mise en œuvre continue des mesures du rapport <i>L'adaptation au changement climatique : Stratégie et plan d'action de l'Ontario</i>, y compris l'engagement à élaborer de meilleures orientations sur la gestion des eaux pluviales face au changement climatique. L'application des techniques de l'AFI pourrait accroître la résilience de l'infrastructure urbaine en limitant les effets des précipitations extrêmes, lesquelles sont attendues plus fréquemment en raison du changement climatique. Voir le rapport de la CEO intitulé <i>Urban Stormwater Fees : How to Pay for What We Need</i>.</p> <p>Cependant, le gouvernement a pris beaucoup de retard sur les dates prévues d'achèvement de certains des aspects du plan d'adaptation de 2011-2014 et, au moment d'écrire ces lignes, aucune mise à jour du plan n'avait été publiée. L'utilité du manuel proposé et ses conséquences sur d'autres politiques liées au <i>Plan d'action contre le changement climatique</i> restent à déterminer.</p>
<p>Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts publie son rapport État des forêts de l'Ontario - 2016, lequel traite de l'état des indicateurs du changement climatique (avis n° 013-0511 du Registre environnemental).</p>	<p>Au cours des années passées, le changement climatique ne pesait pas lourd dans les décisions du MRNF. Les mesures préliminaires prises par le Ministère au cours de la dernière année pourraient signaler une meilleure prise en compte des facteurs du changement climatique dans ses décisions sur l'exploitation des richesses naturelles. On peut toujours se questionner sur les meilleurs moyens de tirer parti du potentiel de séquestration de carbone dans les forêts de l'Ontario (voir le chapitre 4 du présent rapport pour obtenir de plus amples renseignements).</p>



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

Projets	Commentaires
<p>Le 1<sup>er</sup> juillet 2017, le Règl. de l'Ont. 20/17, <i>Rapports sur la consommation d'énergie et l'utilisation de l'eau</i>, est entré en vigueur, exigeant que les grands édifices privés et certains édifices industriels déclarent chaque année leur consommation d'énergie et d'eau ainsi que leurs émissions de GES au ministère de l'Énergie (avis n° 012-6904 du Registre environnemental).</p>	<p>En fonction de l'efficacité avec laquelle cette nouvelle réglementation est mise en œuvre, les nouvelles exigences de déclaration du Règl. de l'Ont. 20/17 pourraient fournir au gouvernement des données importantes qui lui manquaient sur la consommation d'énergie et les émissions du secteur des édifices. Ces données pourraient produire de meilleures mesures afin de réduire les émissions de GES des édifices de la province.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique apporte des modifications d'ordre technique aux aspects du programme de plafonnement et d'échange (avis n° 013-0104 du Registre environnemental).</p>	<p>Les changements apportés au programme de plafonnement et d'échange ont été conçus pour mettre à jour les analyses comparatives des secteurs de la bière et de l'éthanol industriel afin de se pencher sur les émissions provenant de la production combinée de chaleur et d'électricité et de peaufiner la méthode pour déterminer la répartition des droits d'émission transitoires.</p>
<p>Le ministère des Transports sollicite des commentaires sur l'ébauche d'une <i>Stratégie de transport multimodal</i> pour le Nord de l'Ontario, élaborée conjointement avec le ministère du Développement du Nord et des Mines (avis n° 013-0889 du Registre environnemental).</p>	<p>L'ébauche de la stratégie est axée sur un système de transport dans le Nord qui tient compte d'une part des modes de transport par les routes et chemins de fer, le transport aérien et le transport maritime et d'autre part des répercussions du changement climatique sur les caractéristiques environnementales du Nord de l'Ontario. L'ébauche de la stratégie prévoit une planification jusqu'en 2041. Même si la dernière version de la stratégie n'a pas encore été rendue publique, le gouvernement devra probablement prendre des décisions difficiles en ce qui a trait à la faisabilité de faire adopter à grande échelle les véhicules aux faibles émissions de carbone, d'entretenir les routes hivernales de glace dans le contexte d'un climat qui se réchauffe rapidement et de gagner la faveur des résidents du Nord de l'Ontario, entre autres choses.</p>
<p>Le ministère des Affaires municipales sollicite des commentaires sur les changements proposés au <i>Code du bâtiment</i> pour réduire les émissions de GES dans le secteur des édifices afin d'appuyer les efforts d'adaptation au changement climatique conformément au <i>Plan d'action contre le changement climatique</i> (avis n° 013-0536 du Registre environnemental).</p>	<p>Pour cibler les émissions des édifices, le gouvernement a l'intention d'apporter des changements successifs au <i>Code du bâtiment</i> pour améliorer l'efficacité énergétique des résidences de l'Ontario et aider les propriétaires à mieux s'adapter au changement climatique. Un certain nombre de changements sont proposés pour les années à venir, ce qui pourrait créer de la confusion au sein des membres du secteur des édifices. Cependant, les nouvelles exigences proposées ont été généralement bien reçues et, si elles sont mises en œuvre, elles pourraient grandement contribuer aux efforts provinciaux d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ce dernier.</p>
<p>Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts publie la <i>Stratégie de conservation des terres humides en Ontario 2016-2030</i>, laquelle traite de l'importance des terres humides pour l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ce dernier (avis n° 012-7675 du Registre environnemental).</p>	<p>L'Ontario abrite plus de 30 millions d'hectares de terres humides qui fournissent un grand nombre d'avantages connexes sur les plans environnemental et socio-économique, dont le stockage du carbone. La stratégie proposée, qui inclut une discussion sur la possibilité d'un programme de compensation pour les terres humides en Ontario, fixe des cibles ambitieuses qui, si elles sont atteintes, pourraient grandement contribuer à l'atteinte des objectifs d'atténuation du changement climatique et de protection des écosystèmes. Cependant, sans un cadre concret pour appuyer la stratégie, il est difficile de déterminer la probabilité que les objectifs de la stratégie soient atteints.</p>



**AOÛT 2017**

Projets	Commentaires
Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales sollicite des commentaires sur l'ébauche de sa déclaration sur les valeurs environnementales (avis n° 013-1077 du Registre environnemental).	La DVE du Ministère indique que celui-ci continuera de travailler de concert avec les intervenants afin de passer à une économie sobre en carbone. Même si les DVE n'imposent pas d'obligations substantielles ni contraignantes aux ministères, il est possible que ce changement permette de cibler de manière plus efficace les dépenses liées aux projets sur le changement climatique.
Le ministère du Développement économique et de la Croissance sollicite des commentaires sur l'ébauche de sa déclaration sur les valeurs environnementales (avis n° 013-1258 du Registre environnemental).	La DVE du Ministère indique que celui-ci continuera de travailler de concert avec les intervenants afin de passer à une économie sobre en carbone. Même si les DVE n'imposent pas d'obligations substantielles ni contraignantes aux ministères, il est possible que ce changement permette de cibler de manière plus efficace les dépenses liées aux projets sur le changement climatique.

**SEPTEMBRE 2017**

La troisième vente aux enchères trimestrielle du programme de plafonnement et d'échange génère 526 millions de dollars.	Pour connaître les résultats de la vente aux enchères, consultez le tableau 2.1.
Le ministère des Transports sollicite des commentaires sur la proposition du Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques, lequel encouragerait l'adoption répandue des véhicules et technologies aux faibles émissions de carbone ou sans émissions dans les flottes commerciales (avis n° 013-1381 du Registre environnemental).	Le programme proposé offre aux exploitants commerciaux une série de remises sur les technologies et les véhicules aux faibles émissions de carbone ou sans émission. Le <i>Plan d'action contre le changement climatique</i> estime qu'avec une augmentation des postes de ravitaillement aux faibles émissions et les améliorations aux voies ferrées d'intérêt local, le Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques pourrait entraîner des réductions de l'ordre de 400 000 tonnes d'ici 2020 (voir le chapitre 6 du présent rapport pour obtenir de plus amples renseignements).
L'Ontario signe un accord qui la lie au Québec et à la Californie.	Les outils de conformité créés par n'importe laquelle des trois régions liées seront complètement interchangeables aux fins de conformité entre les participants dans les trois régions.

Projets	Commentaires
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique sollicite des commentaires sur l'ébauche d'un règlement sur les crédits de compensation en Ontario, lequel intègre l'ébauche du protocole sur les gaz provenant des sites d'enfouissement (avis n° 013-1460 du Registre environnemental).</p>	<p>Le règlement proposé décrit le cadre sur la création de crédits de compensation, y compris l'ensemble du processus, ainsi que les exigences et critères administratifs et il comprend le protocole proposé sur les gaz provenant des sites d'enfouissement. Le règlement proposé permettra d'intégrer des protocoles supplémentaires à mesure qu'ils sont élaborés (lisez le chapitre 4 pour en savoir davantage sur les crédits de compensation).</p>
<p>Le ministère des Richesses naturelles et des Forêts publie le document <i>Résilience naturelle : Stratégie du MRNF sur l'adaptation des ressources naturelles au climat, 2017-2021</i>.</p>	<p>Le changement climatique exerce déjà une pression sur les richesses naturelles et l'écologie de l'Ontario. La stratégie sur l'adaptation au climat du MRNF établit un plan quinquennal qui vise à aider le Ministère à s'adapter aux principales vulnérabilités causées par le changement climatique. Cependant, la stratégie comprend bien peu d'exemples concrets, de sorte qu'il est difficile de prévoir les résultats qu'elle entraînera.</p>
<p>Le ministère de l'Énergie publie le <i>Plan énergétique à long terme de 2017</i> de la province.</p>	<p>Le <i>Plan énergétique à long terme</i> décrit un ensemble de programmes et de politiques pour orienter l'avenir énergétique de l'Ontario pour les 20 années à venir. Le Plan pourrait avoir des retombées importantes sur les efforts d'atténuation des changements climatiques de l'Ontario, mais il n'est pas clairement lié aux cibles de l'Ontario sur le climat. (Voir le rapport spécial de la CEO intitulé <i>Élaboration du Plan énergétique à long terme de 2017</i>.)</p>



Crédit photo : Andrew Williamson



NOVEMBRE 2017

Projets	Commentaires
<p>Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales cherche à obtenir des commentaires sur l'ébauche de la <i>Stratégie pour la santé et la préservation des sols agricoles de l'Ontario</i> (avis n° 013-1373 du Registre environnemental).</p>	<p>Créer un sol en santé nécessite des décennies, mais il ne faut que quelques années pour le détruire, et les pratiques agricoles actuelles pourraient compromettre leur santé. Même si le sol peut être une source d'émissions de GES, il peut également constituer un important puits de carbone. Ainsi, protéger la santé des sols agricoles est un aspect important des politiques climatiques en Ontario (voir le rapport de la CEO intitulé <i>Putting Soil Health First : A Climate Smart Idea for Ontario</i>).</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique a affiché une proposition sur le Cadre sur les déchets organiques et alimentaires afin de réduire la quantité de nourriture gaspillée et de détourner les matières organiques des sites d'enfouissement (avis n° 013-1814 sur le Registre environnemental).</p>	<p>Les sites d'enfouissement produisent des émissions de méthane et elles ne sont pas comprises dans le plafond. Il est important de réacheminer les déchets organiques des sites d'enfouissement afin de réduire les émissions de méthane. Voir le rapport de la CEO intitulé <i>Au-delà des boîtes bleues : les nouvelles bases du réacheminement des déchets et de l'économie circulaire en Ontario</i>.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique sollicite des commentaires sur sa proposition intitulée <i>Approche de l'Ontario en matière d'adaptation au changement climatique</i> (avis n° 013-1520 sur le Registre environnemental).</p>	<p>Tandis que l'Ontario a fait des efforts considérables dans l'atténuation du changement climatique (réduire les émissions de GES), elle s'est toutefois entraîné les pieds dans sa préparation à s'y adapter. L'<i>Approche de l'Ontario en matière d'adaptation au changement climatique</i>, si elle est mise en œuvre, instaurerait un nouvel organisme responsable de l'adaptation au changement climatique, évaluerait les risques à la grandeur de la province des conséquences du climat, créerait une approche gouvernementale pour l'adaptation et indiquerait les efforts à faire pour sensibiliser le public au sujet des effets du changement climatique.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique propose des modifications aux règlements en vigueur et il compte en rédiger de nouveaux qui seront pris en application de la <i>Loi sur le climat</i> (avis n° 013-1457 sur le Registre environnemental).</p>	<p>Les modifications proposées aux règlements du programme de plafonnement et d'échange établissent des liens, fixent les plafonds pour la période 2021-2030 et établissent d'autres modifications afin d'améliorer la fiabilité des données et l'efficacité du programme. Le gouvernement a également proposé une ébauche de règlement sur le service afin de clarifier la façon dont les documents peuvent être remis ou signifiés en vertu de la <i>Loi</i>. Un règlement sur les pénalités administratives, toujours en cours d'élaboration, établirait celles qui s'appliqueraient au non-respect de la <i>Loi</i> et de ses règlements. Ensemble, ces changements, s'ils sont mis en œuvre, pourraient améliorer le respect du programme et la transparence.</p>

Projets	Commentaires
<p>L'Ontario annonce le <i>Plan d'infrastructure à long terme 2017</i>.</p>	<p>Le <i>Plan d'infrastructure à long terme 2017</i> est la troisième mise à jour annuelle du plan d'infrastructure provincial en vigueur depuis 13 ans qui a coûté 190 milliards de dollars. Le plan comprend un chapitre sur le changement climatique et ses conséquences sur l'infrastructure partout dans la province. Le gouvernement s'engage d'abord à utiliser des matériaux aux faibles émissions de carbone, ensuite à intégrer les analyses du cycle de vie (ACV) à la planification de l'infrastructure, à l'approvisionnement, aux études de cas et à la prise de décisions et enfin à tenir compte d'un coût social lié au carbone dans la planification de l'infrastructure et les décisions à ce sujet. Ces changements pourraient améliorer la résilience de l'infrastructure de l'Ontario aux conséquences du climat et diminuer la part du secteur dans les émissions de GES.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique propose des changements aux règlements suivants : <i>Ethanol in Gasoline</i> et <i>Greener Diesel Regulations</i> (avis n° 013-1929 sur le Registre environnemental).</p>	<p>Les changements proposés dans ces règlements feraient passer la part d'éthanol requise de 5 % à 10 %, améliorerait le rendement environnemental des carburants et miserait sur les technologies émergentes de carburants propres.</p>
<p>La quatrième vente aux enchères trimestrielle du programme de plafonnement et d'échange génère plus de 422 millions de dollars.</p>	<p>Pour connaître les résultats de la vente aux enchères, consultez les pages 25-26.</p>
<p>Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique sollicite des commentaires sur sa proposition de programme d'échanges volontaires de crédits d'émission de carbone pour l'Ontario (avis n° 013-1634 sur le Registre environnemental).</p>	<p>La proposition du programme d'échanges volontaires de crédits d'émission de carbone serait différente et séparée du programme de compensation de conformité. Les émetteurs assujettis à un plafond ne seraient pas en mesure d'utiliser les crédits de compensation pour satisfaire à leurs exigences de conformité en vertu du programme de plafonnement et d'échange. Toutefois, les crédits de compensation du programme d'échanges volontaires permettraient au gouvernement, au secteur privé et aux Ontariens de diminuer leurs empreintes carbone et environnementale. Le gouvernement provincial a promis d'acheter des crédits de compensation afin que ses activités soient carboneutres d'ici 2018.</p>



## Notes en Fin de Chapitre

1. Le reste a été acheté par des participants au marché (c.-à-d., ceux qui achètent ou vendent des droits d'émission de carbone sans être forcés de le faire).
2. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le rôle des droits d'émission gratuits dans la réduction des fuites de carbone et de capitaux, consultez le rapport de la CEO intitulé *Faire face au changement climatique*, à la page 68.
3. Gouvernement de l'Ontario, « Émissions de gaz à effet de serre par installation », en ligne, <https://www.ontario.ca/fr/donnees/lensemble-de-donnees-sur-les-emissions-de-gaz-effet-de-serre-provenant-dinstallations>, consulté le 17 novembre 2017. Approximativement 80 % des émissions de GES attribuées au secteur industriel proviennent des grands émetteurs au bout de la chaîne. Aucune des émissions de GES attribuées au secteur des transports ne provient des grands émetteurs au bout de la chaîne, mais elles sont presque toutes liées à la consommation d'énergie. Presque aucune des émissions de GES attribuées au secteur des édifices ne provient des grands émetteurs au bout de la chaîne, mais elles sont presque toutes liées à la consommation d'énergie. Aucune des émissions de GES attribuées au secteur de l'agriculture ne provient des grands émetteurs au bout de la chaîne, mais 17 % sont liées à la consommation d'énergie. Veuillez prendre note que les émissions comptabilisées pour le secteur de l'agriculture ne comprennent pas celles des transformateurs d'aliments, lesquelles sont plutôt comptabilisées dans le secteur industriel. Certaines entreprises agroalimentaires sont de grands émetteurs au bout de la chaîne et seraient donc admissibles à recevoir des droits d'émission gratuits jusqu'en 2020. Aucune des émissions de GES attribuées au secteur des déchets ne provient des grands émetteurs au bout de la chaîne ou de la consommation d'énergie.
4. Dix pour cent de ces droits d'émission sont offerts en tant que droits d'émission mis en réserve pour 2020 dans les ventes aux enchères de 2017 (voir l'article 57 du Règl. de l'Ont. 144/16, *The Cap and Trade Program*).

## Chapitre 3

# Le contexte national et international des politiques sur le climat de l'Ontario

## Aperçu

Le changement climatique touche le monde entier, et la capacité de l'Ontario à atteindre ses cibles de réduction des émissions de GES, décrites dans la *Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone*, subit fortement l'influence de l'évolution des contextes national et international.

Le *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques* (le « Cadre pancanadien ») exige de toutes les régions canadiennes qu'elles fixent un prix sur le carbone; cette exigence atténuerait un peu les inquiétudes liées à la concurrence entre les provinces. Le gouvernement fédéral est susceptible d'estimer le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario respecte les obligations de la province en vertu du Cadre pancanadien.

Comme prévu, l'Ontario a lié son marché du carbone avec celui de ses partenaires de la Western Climate Initiative (WCI), soit la Californie et le Québec. Cette situation augmente la taille et la fluidité du marché et elle devrait diminuer le coût du programme de plafonnement et d'échange pour les Ontariens, surtout pour ceux qui achètent des carburants de transport. Le marché du carbone devrait aussi fonctionner rondement et les prix devraient être plus stables que ceux d'un système autonome, même si les droits d'émission des ventes aux enchères sont susceptibles de ne pas tous se vendre. De plus, le lien avec la WCI soutient un marché secondaire de droits d'émission, ce qui pourrait aider les industries ontariennes à financer les réductions des émissions ici.



L'Ontario n'est pas seule!

Les systèmes de plafonnement et d'échange s'améliorent et sont de plus en plus populaires partout dans le monde. La relation entre la Californie et le Québec devrait aider les Ontariens.

3

Il n'est plus prévu que l'Ontario expérimente une pénurie importante de droits d'émission au cours des prochaines années, et les émetteurs de l'Ontario pourraient ne pas avoir besoin d'acheter de nombreux droits d'émission à l'extérieur de la province. Avec les mesures que prend la Californie pour diminuer son surplus de droits d'émission, il est moins vraisemblable que de grandes quantités d'argent affluent vers la Californie. Des efforts supplémentaires pour éliminer les surplus aideront à maintenir l'intégrité du plafond, lequel fournit l'avantage important du plafonnement et de l'échange, soit la certitude environnementale que crée la limite sur les droits d'émission de GES.

Le prix du carbone et les marchés du carbone continuent de gagner du terrain dans le monde et créent des gains économiques et environnementaux. Cependant, la décision des États-Unis de se retirer de l'Accord de Paris peut compliquer les plans de l'Ontario visant à compter les droits d'émission de la Californie comme des réductions des émissions de GES ici. La communauté internationale continue de déterminer la façon dont l'échange des émissions internationales sera comptabilisé dans les cibles et les contributions nationales.

## Table des matières

<b>3.0</b>	<b>Le cadre pancanadien sur le changement climatique</b>	<b>83</b>
3.0.1	Est-il mauvais pour la croissance d'établir un prix sur le carbone?	84
<b>3.1</b>	<b>Le lien avec la WCI (Californie et Québec)</b>	<b>86</b>
3.1.1	Pourquoi s'associer à un marché plus grand?	86
3.1.1.1	Ce lien permettra-t-il aux Ontariens d'économiser de l'argent?	86
3.1.1.2	Répercussions sur les personnes qui achètent de l'essence et du diesel	89
3.1.1.3	De quelle manière le marché du carbone se comparera-t-il à la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien?	91
3.1.2	Qu'est-il arrivé en Californie depuis l'an dernier?	92
<b>3.2</b>	<b>Prévisions sur le marché du carbone en Ontario jusqu'en 2030</b>	<b>94</b>
3.2.1	L'argent de l'Ontario s'envolera-t-il pour la Californie?	95
<b>3.3</b>	<b>Quelle sera la situation de l'Ontario sur le marché du carbone de la WCI?</b>	<b>97</b>
<b>3.4</b>	<b>L'Ontario peut-elle compter les droits d'émission américains dans ses cibles?</b>	<b>97</b>
3.4.1	Les États-Unis, l'Accord de Paris et l'article 6	98
<b>3.5</b>	<b>La tarification du carbone gagne le monde</b>	<b>100</b>
3.5.1	Exemples mondiaux	101
3.5.1.1	Le projet Regional Greenhouse Gas Initiative	101
3.5.1.2	Union européenne et Suisse	102
3.5.1.3	Mexique	102
3.5.1.4	Chine	102
3.5.1.5	Corée	102
3.5.1.6	Nouvelle-Zélande	102
3.5.2	Aviation internationale	102
<b>3.6</b>	<b>Conclusions et recommandations</b>	<b>103</b>



D'importantes avancées dans les politiques sur le climat aux échelles nationale et internationale ont une incidence sur les programmes et les politiques sur le climat de l'Ontario.

### 3.0 Le cadre pancanadien sur le changement climatique

Au Canada, le gouvernement fédéral a pris des mesures pour respecter son engagement en vertu de l'Accord sur Paris. Le 9 décembre 2016, le gouvernement fédéral et la plupart des premiers ministres provinciaux et territoriaux ont signé le *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques* qui définit une approche pour l'ensemble du pays afin de fixer un prix sur le carbone et déterminer d'autres mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'ensemble de l'économie canadienne. Les réductions prévues pour les émissions au Canada à la suite de la fixation d'un prix minimum sur le carbone par le gouvernement fédéral sont de 40 Mt d'ici 2025<sup>1</sup>.

Comme il est décrit à l'Annexe I du Cadre pancanadien<sup>2</sup>, les provinces et les territoires peuvent adopter soit une taxe sur le carbone (comme en Colombie-Britannique), soit un programme de plafonnement et d'échange (comme ceux en Ontario et au Québec). Dans le cas des régions qui adoptent une taxe sur le carbone, le prix du carbone doit être fixé au départ à au moins 10 \$ la tonne en 2018 et croître par tranche de 10 \$ par année pour atteindre 50 \$ la tonne en 2022. Les provinces qui optent pour un

programme de plafonnement et d'échange doivent avoir les éléments suivants :

1. une cible de réduction des émissions d'ici 2030 égale ou supérieure à la cible de l'engagement du Canada dans l'Accord de Paris, soit 30 % sous les niveaux de 2005.
  - La cible de 2030 décrite dans la *Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone* de l'Ontario (la Loi sur le climat) respecte facilement cette exigence. Les émissions de GES de 2005 en Ontario étaient de 204 Mt. Afin de respecter l'exigence fédérale de 30 %, les émissions de l'Ontario en 2030 ne devraient pas dépasser 143 Mt. La cible ontarienne de réduction indiquée dans la Loi sur le climat pour 2030 est beaucoup plus ambitieuse encore; elle est fixée à 115 Mt d'émissions, ce qui représente une réduction de 37 % par rapport au niveau de 1990.
2. Des plafonds annuels décroissants (donc plus contraignants) au moins jusqu'en 2022 qui correspondent au moins aux réductions prévues des émissions, lesquels seraient une conséquence du prix du carbone pour cette année dans les systèmes fondés sur le prix.
  - Le Règl. de l'Ont. 144/16, *Le programme de plafonnement et d'échange*, indique des plafonds annuels décroissants de 2017 à 2030. Le plafond chute d'environ 4 % par année jusqu'en 2020 et ensuite d'environ 2,9 % par année de 2021 à 2030. Cette décroissance respecte la deuxième exigence fédérale.

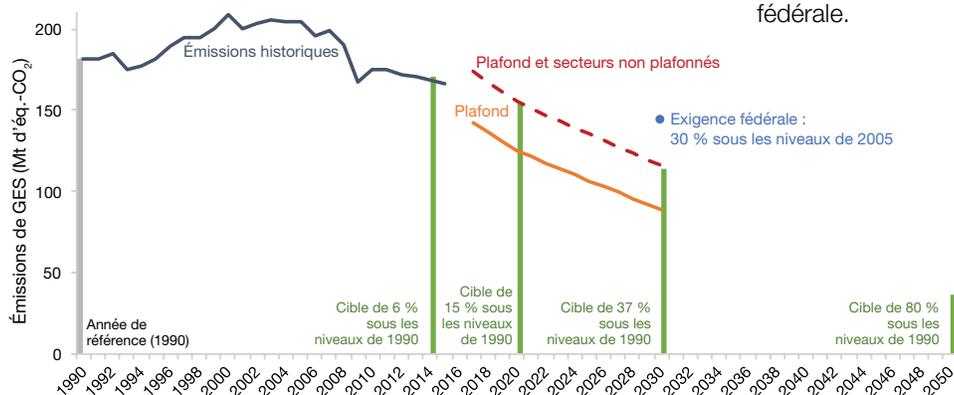


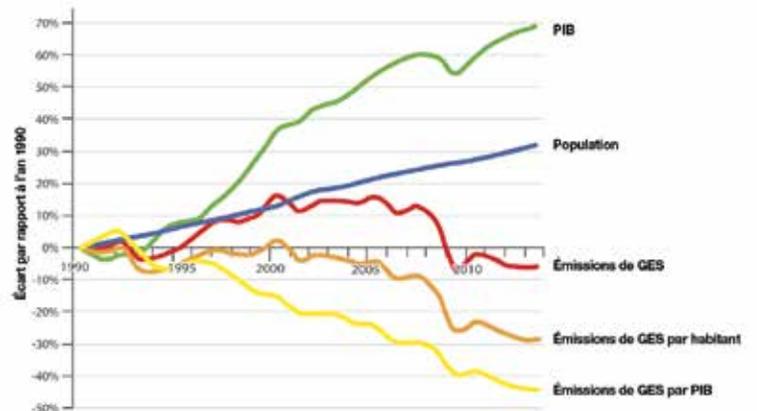
Figure 3.1 : Plafond de l'Ontario par comparaison aux émissions historiques et exigence du Cadre pancanadien de 30 % sous les niveaux de 2005.

En ce sens, le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario est susceptible de respecter les exigences fédérales et constitue une solution de rechange acceptable au prix minimum sur le carbone du gouvernement fédéral, au moins jusqu'à la révision du Cadre pancanadien prévue tôt en 2022. D'autres provinces, comme la Nouvelle-Écosse, envisagent aussi d'adopter un programme de plafonnement et d'échange comme une solution partielle ou totale aux émissions de carbone. Dans l'ensemble, le plafond vise à produire des réductions d'émissions plus efficaces et plus rentables qu'un signal de prix plus élevé, comme une taxe sur le carbone.

## LE PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE L'ONTARIO EST SUSCEPTIBLE DE RESPECTER LES EXIGENCES FÉDÉRALES

Le Cadre pancanadien peut entraîner une collaboration accrue en matière du prix du carbone et dans le cadre d'autres projets de réduction des émissions de GES. Par exemple, le Conseil canadien des ministres de l'environnement travaille sur un cadre pancanadien de compensation (pour obtenir de plus amples renseignements, voir l'Annexe B sur le site [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)). Un tel cadre de compensation pourrait aider les provinces et les territoires à créer des programmes de compensation compatibles et à être en mesure par la suite de créer des crédits de compensation transférables partout au Canada.

Ces plafonds s'appliquent à l'ensemble de l'économie de l'Ontario, nonobstant la croissance démographique et industrielle. L'Ontario affiche l'une des croissances démographiques les plus rapides au Canada. Par conséquent, les réductions des émissions de GES par habitant doivent s'accumuler encore plus vite que le plafond chute (voir la figure 3.2).



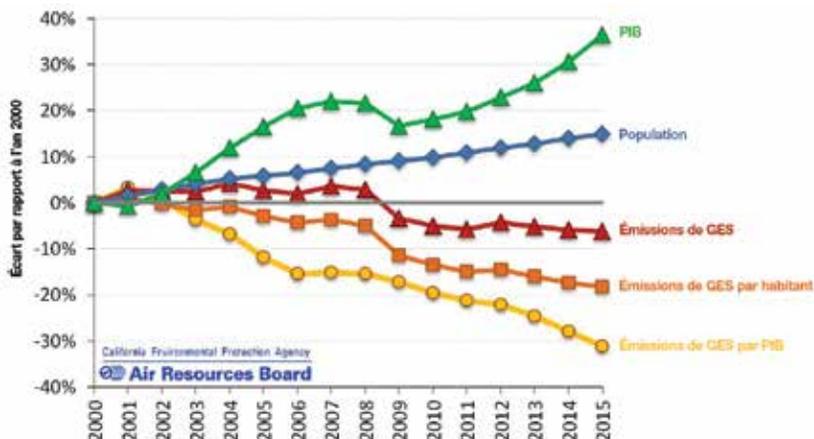
**Figure 3.2 :** Changement du PIB, de la population et des émissions de GES de l'Ontario depuis 1990.

Source: MEACC, *Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique*<sup>3</sup>.

### 3.0.1 Est-il mauvais pour la croissance d'établir un prix sur le carbone?

L'expérience au Canada et ailleurs dans le monde indique que le prix sur le carbone peut s'harmoniser à une forte croissance économique.

L'économie de la Californie a joui d'une forte croissance en même temps qu'elle a réduit ses émissions de GES et qu'elle a connu une croissance démographique. Selon la California Air Resources Board, la Californie a créé 2,3 millions de nouveaux emplois depuis 2010, à un rythme bien supérieur à celui du reste des États-Unis; elle a diminué son taux de chômage de moitié, épongé un déficit budgétaire de 27 milliards de dollars, puis elle a vu ses cotes de crédit atteindre le niveau le plus élevé depuis plus d'une décennie. En 2016, la Californie se classait au premier rang au pays pour la troisième année consécutive pour la création d'emplois<sup>4</sup>.



**Figure 3.3 :** Changement du PIB, de la population et des émissions de GES de la Californie depuis 2000.

Source : California Air Resources Board, « New Report Show California is Reducing Greenhouse Gas Emissions as Economy Continues to Grow », *communiqué de presse*, le 7 juin 2017.

Le Québec a connu un essor depuis qu'il a adopté le plafonnement et l'échange. La première période de conformité au Québec a commencé le 1er janvier 2013, et son programme est lié à celui de la Californie depuis le 1er janvier 2014. Le produit intérieur brut s'est accru de 4,2 % entre 2013 et 2016<sup>5</sup>. Pendant ce temps, les ventes aux enchères de droits d'émission au Québec ont récolté plus de 1,94 milliard de dollars pour le Fonds vert de la province. Certains investissements du Fonds vert ont créé de nouvelles occasions d'exportation et d'emploi. Par exemple, l'un des premiers investissements du Fonds vert visait à soutenir le développement des autobus scolaires électriques. Aujourd'hui, la Compagnie Électrique Lion mène le projet pilote des autobus, elle construit des camions électriques et elle prévoit de construire une nouvelle usine de fabrication<sup>6</sup>.

La Colombie-Britannique a aussi connu une croissance économique depuis qu'elle a adopté une taxe sur le carbone le 1er juillet 2008. Le produit intérieur brut s'est accru de 16 % entre 2008 et 2016<sup>7</sup>. Au départ, la Colombie-Britannique avait promis d'augmenter sa taxe sur le carbone de 5 \$ par année, sauf qu'elle l'a gelée à 30 \$ la tonne en 2012. Au départ, la taxe a diminué les émissions et la consommation de carburants; toutefois, après le gel de la taxe, les émissions totales de GES

de la Colombie-Britannique ont bondi de 2,7 % entre 2011 et 2014. La Colombie-Britannique a ouvertement admis qu'il est invraisemblable qu'elle atteigne sa cible de réduction fixée dans la loi à 33 % sous les niveaux de 2007 d'ici 2020<sup>8</sup>. Dans son budget automnal de 2017, le gouvernement de cette province a annoncé qu'il instaurerait de nouveau l'augmentation de 5 \$ la tonne pour que le prix de la tonne atteigne 50 \$ d'ici 2021. Elle révoque aussi l'exigence juridique originale voulant que la taxe sur le carbone soit fiscalement neutre<sup>9</sup>.

L'Alberta compte deux programmes de tarification du carbone, soit le règlement Specified Gas Emitters Regulation en vigueur depuis 2007 et une redevance sur le carbone de 20 \$/tonne pour les secteurs des transports et des combustibles de chauffage en vigueur depuis janvier 2017. La redevance sur le carbone atteindra 30 \$/tonne le 1er janvier 2018. Le règlement Specified Gas Emitters Regulation s'appuie sur des limites d'intensité d'émissions (liées à la croissance ou à l'unité produite), non pas sur des plafonds absolus, ce qui signifie que la quantité totale d'émissions permises peut augmenter au même rythme que les unités produites de l'industrie<sup>10</sup>. Le règlement Specified Gas Emitters Regulation a été remplacé par le règlement Carbon Competitiveness Incentive Regulation

en janvier 2018. Lorsque les prix du pétrole brut ont chuté dans le monde en 2014, l'économie albertaine fondée sur le pétrole en a ressenti les effets. La CEO n'a vu aucune preuve que la récession de la province était liée au règlement Specified Gas Emitters Regulation, même que la redevance sur le carbone a coïncidé avec la reprise économique de l'Alberta<sup>11</sup>.

### 3.1 Le lien avec la WCI (Californie et Québec)

Comme il est indiqué dans le chapitre 2, l'Ontario a signé un accord en septembre 2017 pour lier officiellement son programme de plafonnement et d'échange à ceux des partenaires de la Western Climate Initiative (WCI), soit le Québec et la Californie, dès janvier 2018. On s'attend à ce que la première vente aux enchères conjointe ait lieu en février 2018. L'un des principes clés de l'entente entre ces territoires est que les droits d'émission et les crédits de compensation reconnus dans l'un ou l'autre des trois territoires peuvent être utilisés de façon interchangeable aux fins de conformité dans ces territoires. Par conséquent, tous les droits d'émission seront regroupés dans un grand marché de la WCI, et les émetteurs de l'Ontario pourront respecter leurs obligations de conformité en vertu de la *Loi sur le climat* avec les droits d'émission et les crédits de compensation de l'Ontario, de la Californie ou du Québec.

#### 3.1.1 Pourquoi s'associer à un marché plus grand?

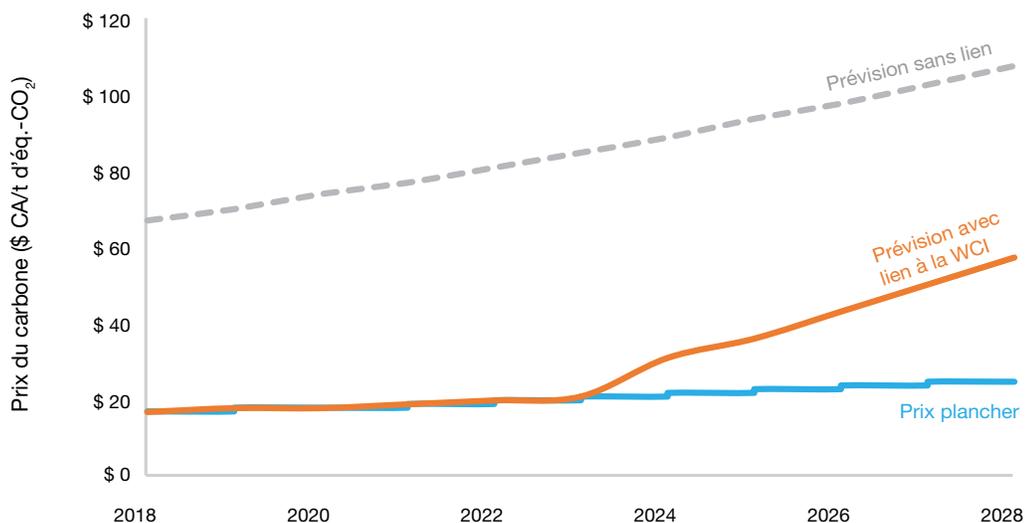
Dans son rapport *Faire face au changement climatique*, la CEO passe en revue la justification sous-jacente au lien planifié. Par comparaison à un programme ontarien autonome (que ce soit un programme de plafonnement et d'échange ou une taxe sur le carbone), cette association réduit les coûts pour les résidents et les entreprises de l'Ontario<sup>12</sup>. Ce lien crée aussi un marché plus grand, plus stable et plus fluide pour les droits d'émission, et il constitue un important pilier pour favoriser l'adoption d'un prix du carbone en Amérique du Nord et ailleurs.

## CETTE ASSOCIATION RÉDUIT LES COÛTS POUR LES RÉSIDENTS ET LES ENTREPRISES DE L'ONTARIO

#### 3.1.1.1 Ce lien permettra-t-il aux Ontariens d'économiser de l'argent?

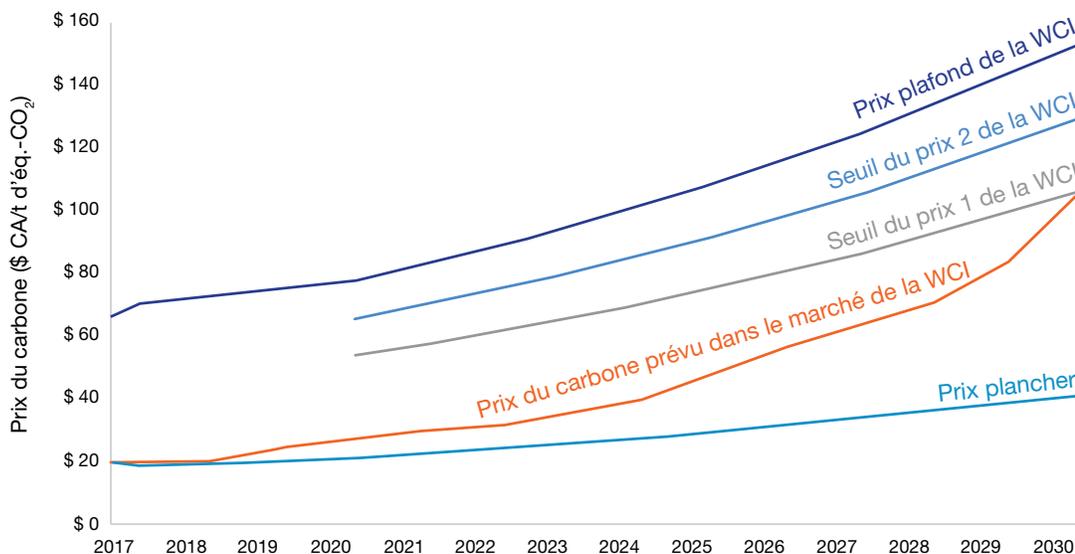
Les modélisations économiques prédisent que, au moins pour les quelques prochaines années, il sera moins coûteux d'acheter des droits d'émission à l'extérieur de l'Ontario pour de nombreux émetteurs ontariens que de réduire les émissions de GES ici, en Ontario. Généralement, il est plus coûteux de réduire les émissions en Ontario qu'en Californie, en partie parce que nous vivons dans un climat plus froid et aussi en partie parce que nous avons déjà fermé nos centrales au charbon. L'élimination du charbon dans le secteur de l'énergie est l'une des façons les moins dispendieuses de réduire grandement les émissions, et la Californie travaille encore sur ce point.

Une modélisation commandée par la Commission de l'énergie de l'Ontario en mars 2017 (avant que la Californie ne mette à jour ses lois) prédisait le coût des droits d'émission de l'Ontario avec et sans le lien qui l'unirait au marché de la WCI (voir la figure 3.4 ci-dessous). Une deuxième prédiction par analyse de septembre 2017 (après que la Californie a mis à jour ses lois) est présentée dans la figure 3.5 ci-dessous et affiche des tendances similaires. Les deux analyses prédisent que les prix des droits d'émission seront près du plancher jusqu'à après 2020.



**Figure 3.4 :** Effets du lien avec le marché de la WCI sur le prix du carbone prévu en Ontario. Sans le lien, on s’attend à ce que le prix de la tonne dans le programme de plafonnement et d’échange commence à plus de 60 \$ en 2018. Avec le lien, le prix de la tonne sera près du prix plancher minimum du marché de la WCI jusqu’à après 2020<sup>13</sup>.

Source : Adaptation du document d’ICF Consulting Canada Inc., *Long-Term Carbon Price Forecast Report*, juillet 2017.



**Figure 3.5 :** Prévisions sur les prix du carbone jusqu’en 2030. Les prix devraient demeurer bas jusqu’en 2019, puis s’élever au-dessus du prix plancher de la vente aux enchères après 2020.

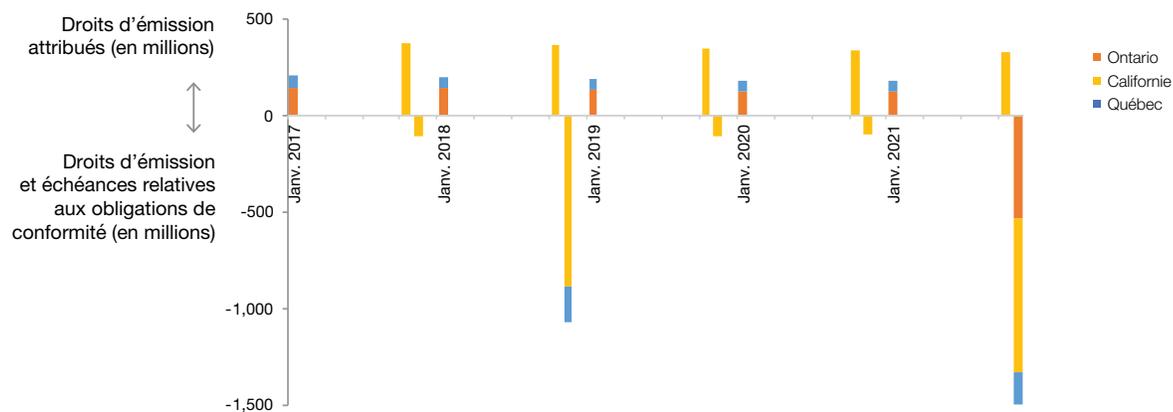
Source : ClearBlue Markets, *Market Fundamentals*, avec des étiquettes descriptives de la CEO.

Le coût inférieur de la tonne (prévu) des droits d'émission de la WCI signifie que les Ontariens ressentiront moins d'effets sur leurs dépenses quotidiennes, comme les factures de chauffage, d'aliments, de biens et d'essence. Il diminue aussi les fuites, la perte d'industries exposées aux échanges commerciaux et les PIB par rapport aux autres territoires qui n'adoptent pas un prix sur le carbone. D'un autre côté, des prix inférieurs des droits d'émission envoient un signal de prix faible aux consommateurs, ce qui ne forcerait personne à changer ses habitudes et à générer ainsi des réductions d'émissions, et pourrait par la suite ralentir l'innovation et diminuer les avantages connexes (comme une atmosphère plus propre).

En outre, le lien avec la WCI crée un marché plus grand et plus fluide, ce qui améliorera le marché secondaire en Ontario. Comme le montre la figure 3.6, les industries de l'Ontario reçoivent un lot de droits d'émission gratuits tous les ans, et ce, jusqu'à près de cinq ans avant qu'elles ne doivent soumettre des droits d'émission équivalents à leurs émissions. Cette période inhabituellement longue (plus longue qu'en Californie ou qu'au Québec) pendant laquelle elles détiennent des droits d'émission crée une occasion financière. Les industries ontariennes pourraient vendre leurs droits d'émission gratuits sur le marché

## LES INDUSTRIES ONTARIENNES POURRAIENT VENDRE LEURS DROITS D'ÉMISSION GRATUITS POUR FINANCER LES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DANS LA PROVINCE

secondaire de la WCI plus grand et plus fluide pour amasser des fonds et financer les réductions d'émissions dans la province. Les participants au marché du carbone, notamment certaines banques canadiennes et caisses de retraite, peuvent acheter dans le marché secondaire des droits d'émission des industries qui les ont reçus gratuitement et les revendre ensuite à l'industrie en 2021 pour qu'elles puissent respecter les nouvelles obligations de conformité. Pendant ce temps, les industries peuvent se servir des fonds recueillis lorsqu'elles ont vendu leurs droits d'émission pour mettre à niveau leurs installations et équipements et réduire ainsi leurs émissions et donc le nombre de droits d'émission dont ils auront besoin plus tard. Cette situation crée des incitatifs financiers pour les deux joueurs et peut entraîner des réductions à long terme des émissions de GES en Ontario.



**Figure 3.6 :** Calendrier d'octroi de droits d'émission gratuits et dates pour les trois territoires de la WCI pour respecter les obligations de conformité. Les barres sur la ligne indiquent les droits d'émission produits et les barres sous la ligne indiquent les échéances relatives aux obligations de conformité.

Source : Adaptation du document *Compliance Timing Impact* de ClearBlue Markets, septembre 2017.



### 3.1.1.2 Répercussions sur les personnes qui achètent de l'essence et du diesel

En Ontario, plus de la moitié des droits d'émission vendus aux enchères est susceptible d'être achetée par les fournisseurs de combustibles fossiles, lesquels ont peu d'incidence sur le nombre de droits d'émission dont ils ont besoin. En particulier, les fournisseurs de produits du pétrole sont susceptibles d'avoir besoin d'acheter entre 60 et 70 % des droits d'émission offerts par l'Ontario aux ventes aux enchères de 2017 à 2020 (voir la figure 3.7 ci-dessous). La plupart des produits du pétrole que ces fournisseurs vendent sont utilisés par leurs clients aux fins de transport. Par conséquent, de 60 à 70 % du coût du programme de plafonnement et d'échange sera vraisemblablement refilé aux clients et aux entreprises dans le prix des produits du pétrole. D'une part, ces signaux de prix sont importants pour influencer sur les comportements et réduire la consommation de carburant

**DE 60 À 70 % DU COÛT DU PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE SERA VRAISEMBLABLEMENT REFILÉ DANS LE PRIX DES PRODUITS DU PÉTROLE**

partout dans la province et, d'autre part, les économies sur le coût initial grâce au marché commun peut faciliter la transition pour les conducteurs de l'Ontario vers ce programme.

Même si les données exactes ne sont pas connues, voici un aperçu possible du marché au cours de la première période de conformité si la demande en carburant de transports demeure stable :

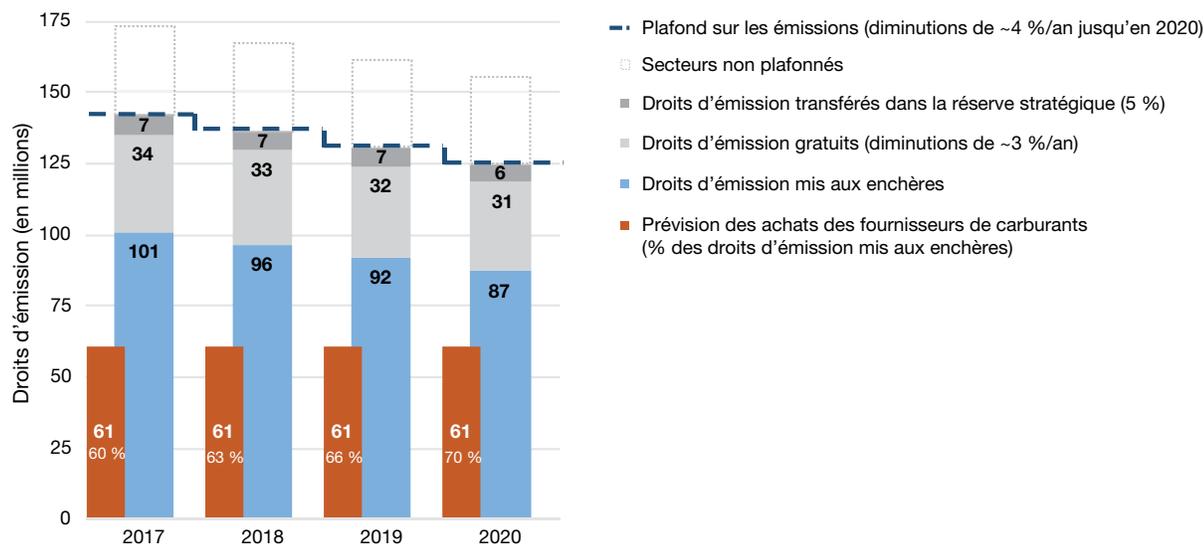


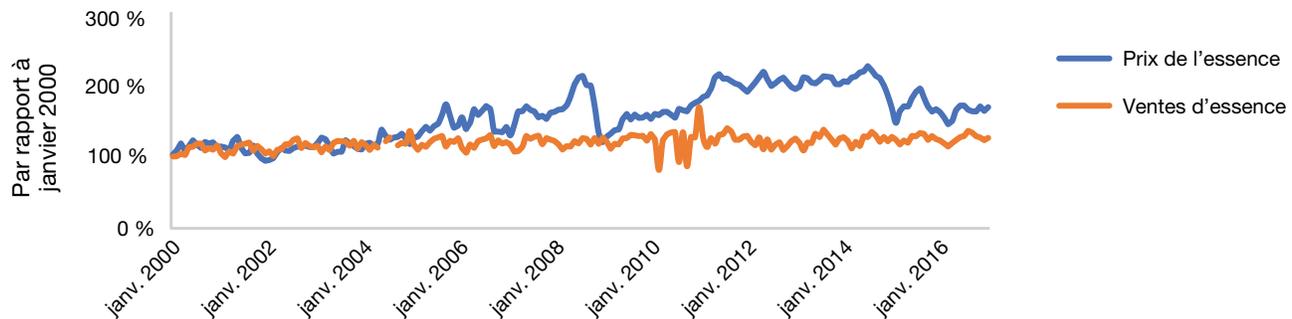
Figure 3.7 : Pourcentage prévu de droits d'émission qui seront achetés par les fournisseurs de carburants.

La consommation des produits du pétrole a généré environ 61 Mt d'émissions en 2016. Toutefois, comme il est mentionné dans le chapitre 2, bon nombre des sources de GES restantes n'ont pas besoin de droits d'émission (secteurs non plafonnés, environ 31 Mt) ou elles les recevront tous, ou la majorité d'entre eux, gratuitement. Les grands émetteurs finaux, les établissements et les petites entreprises qui ont adopté le programme relâchent entre 35 et 45 Mt. En 2017, ils recevront environ 34 Mt ou 24 % de tous les droits d'émission gratuitement. Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique s'attend à ce que le nombre de droits d'émission gratuits pour les émissions issues de la combustion et des procédés donnés à l'industrie chute d'environ 3 % par année jusqu'en 2020<sup>14</sup>.

Est-il raisonnable de s'attendre à ce que la demande en carburants de transport demeure stable? Les fournisseurs de combustibles fossiles peuvent et vont refiler les coûts

supplémentaires associés aux droits d'émission dans le prix de leurs produits aux clients finaux. Par contre, cette situation peut ne pas produire une diminution comparable de la consommation d'essence des conducteurs. Au cours de plusieurs décennies, les prix de l'essence ont beaucoup fluctué sans avoir eu autant de conséquences sur la demande des consommateurs, comme le montre la figure 3.8. Les principaux facteurs qui font varier la demande des consommateurs en carburants de transport, notamment l'endroit où ils habitent, où ils travaillent et le type de véhicules qu'ils conduisent, reflètent les grandes décisions plus ou moins coulées dans le béton dont le changement est difficile et dispendieux.

Les prix des droits d'émission sont plus susceptibles d'avoir une incidence sur la demande en diesel, laquelle peut être plus sensible au prix puisque ce sont les entreprises qui en consomment. Le lien avec les autres territoires de la WCI diminuera l'incidence que le prix du carbone aurait autrement sur les acheteurs de carburants.



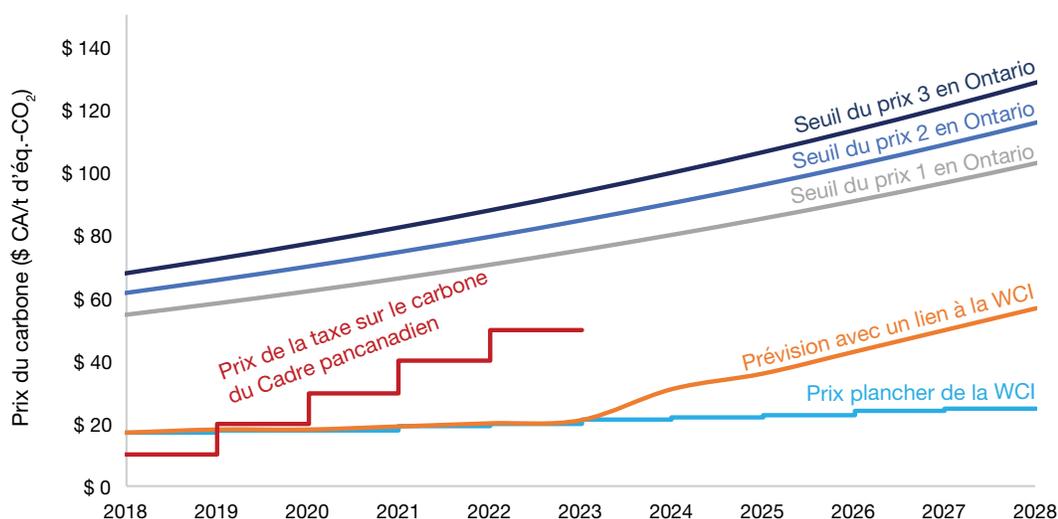
**Figure 3.8 :** Volume d'essence vendu en Ontario par comparaison au prix. Les prix sont relativement stables depuis l'an 2000 et ils ne reflètent pas le prix volatil de l'essence.

Source : Tableau de données CANSIM 134-0004, Approvisionnement et utilisation de produits pétroliers raffinés. Tableau de données CANSIM 326-0009, Prix de détail moyens, essence et mazout, selon le centre urbain.



### 3.1.1.3 De quelle manière le marché du carbone se comparera-t-il à la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien?

Les prix prévus pour les droits d'émission de la WCI sont en général inférieurs à la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien (voir figure 3.9).



**Figure 3.9 :** Comparaison des prévisions des prix du programme de plafonnement et d'échange avec la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien. Pour la vente des droits d'émission de la réserve stratégique, l'Ontario a établi trois prix définis qui sont liés à l'inflation ainsi qu'aux seuils de prix et au plafond de la Californie.

Source : Élaboré par la CEO à partir des prévisions de prix avec le lien au marché de la WCI tirées du document d'ICF Consulting Canada Inc., *Long-Term Carbon Price Forecast Report*, juillet 2017.

Puisque la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien sera bien plus élevée que les prix prévus pour les droits d'émission de la WCI, il y aura une bonne différence dans les coûts pour les Ontariens et dans les revenus pour l'Ontario, si l'Ontario passe du marché de la WCI à la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien.

Les analystes comparé la politique actuelle du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario à la taxe sur le carbone fiscalement neutre du Cadre pancanadien et il présume que ces deux options offrirait un soutien semblable aux grands émetteurs finaux exposés aux échanges commerciaux, puis il en tire les conclusions suivantes :

- En ce qui a trait à la réduction des émissions, le programme de plafonnement et d'échange supplante la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien. Une taxe élevée sur le carbone envoie un signal de prix fort aux consommateurs et organismes réglementés en Ontario, mais le programme de plafonnement et d'échange réduit dans l'ensemble davantage les émissions de GES en raison de son plafond décroissant, des crédits de compensation, des importations de la WCI et des revenus qui servent à financer des projets aux faibles émissions de carbone.
- Les effets sur la concurrence et le PIB sont semblables.
- L'abandon d'une politique au profit d'une autre, c'est-à-dire, passer du plafonnement et de l'échange à une taxe sur le carbone, mine la confiance et les attentes, ce qui sabote le signal de prix et la rentabilité<sup>15</sup>.

## LE PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE SUPPLANTE LA TAXE SUR LE CARBONE DU CADRE PANCANADIEN

### 3.1.2 Qu'est-il arrivé en Californie depuis l'an dernier?

La Californie est un leader mondial en matière de politique sur le climat et elle s'est engagée à réduire ses émissions de GES à 40 % sous les niveaux de 1990 d'ici 2030. Il s'agit d'un objectif ambitieux, encore plus ambitieux que celui de l'Ontario (37 % sous les niveaux de 1990 d'ici 2030). Le 16 mars 2017, le gouverneur Brown a approuvé l'établissement d'un lien entre le programme de plafonnement et d'échange de la Californie et celui de l'Ontario. L'approbation du gouverneur a tracé la voie pour la signature de l'accord le 22 septembre 2017.

La Californie a réduit ses émissions de GES au moyen de nombreux mécanismes depuis qu'elle a adopté en 2006 sa loi sur les solutions au réchauffement climatique (*Global Warming Solutions Act*). Selon la California Air Resources Board, entre 20 et 30 % des réductions attendues pour 2020 et 38 % des réductions pour la période de 2021 à 2030 proviendront du programme de plafonnement et d'échange; le reste proviendra d'autres politiques réglementaires (Renewables Portfolio Standard, Advanced Clean Cars Program et Low Carbon Fuel Standard).

L'an dernier, le CEO s'est demandé si le programme de plafonnement et d'échange de la Californie allait survivre à ses difficultés juridiques et de poursuite assez longtemps

pour atteindre la nouvelle décennie. Tout à son honneur, le programme de la Californie non seulement survivra, mais il surmontera ces difficultés. La Cour d'appel de la Californie a maintenu la validité juridique du programme actuel jusqu'en 2020<sup>16</sup>. En dépit d'une embûche constitutionnelle majeure<sup>17</sup>, la Californie a pleinement le droit d'exploiter son programme jusqu'en 2030. Cette autorisation a été rendue le 25 juillet 2017 au moyen de deux lois liées :

- le projet de loi Assembly Bill 398, lequel modifie la *California Global Warming Solutions Act* et prolonge la durée du programme de plafonnement et d'échange de la Californie jusqu'en 2030;
- le projet de loi Assembly Bill 617, lequel aborde les demandes des militants de la justice environnementale au sujet d'un meilleur contrôle des critères liés aux émissions locales de polluants et de contaminants toxiques relâchés dans l'atmosphère.

De plus, le 27 juillet 2017, la California Air Resources Board a adopté une résolution qui entérinait les modifications de la réglementation sur le programme de plafonnement et d'échange qui améliore la gestion des droits d'émission en surplus. Ce sont là des réussites impressionnantes et importantes, surtout compte tenu de la situation actuelle du gouvernement fédéral américain.

Les nouvelles lois de la Californie représentent un compromis durement acquis entre de nombreux intérêts concurrents. Certains des compromis comprennent un plafond sur le prix des droits d'émission, une quantité stable de droits d'émission gratuits pour l'industrie et des limites sur l'utilisation des crédits de compensation. Voir les annexes A et G en ligne sur le site [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr) pour obtenir de plus amples renseignements sur les nouvelles lois et sur le programme de plafonnement et d'échange de la Californie.



La politique en Californie a eu des effets importants sur les ventes aux enchères de la WCI. Lorsque le programme de plafonnement et d'échange de la Californie risquait de tomber à l'eau, les droits d'émission actuels des ventes aux enchères de la WCI ne se sont vendus qu'à hauteur de 51 % et ceux de la réserve pour les années à venir, qu'à 25 % et au prix le plus bas possible, soit le prix plancher. Dès que l'incertitude politique s'est dissipée, les marchés ont repris leur cours, et 100 % des droits d'émission actuels ont été vendus du mois de mai au mois de novembre 2017, et leurs prix étaient 11 % supérieurs au prix plancher.

**LE PROGRAMME DE LA CALIFORNIE NON SEULEMENT SURVIVRA, MAIS IL SURMONTERA CES DIFFICULTÉS**

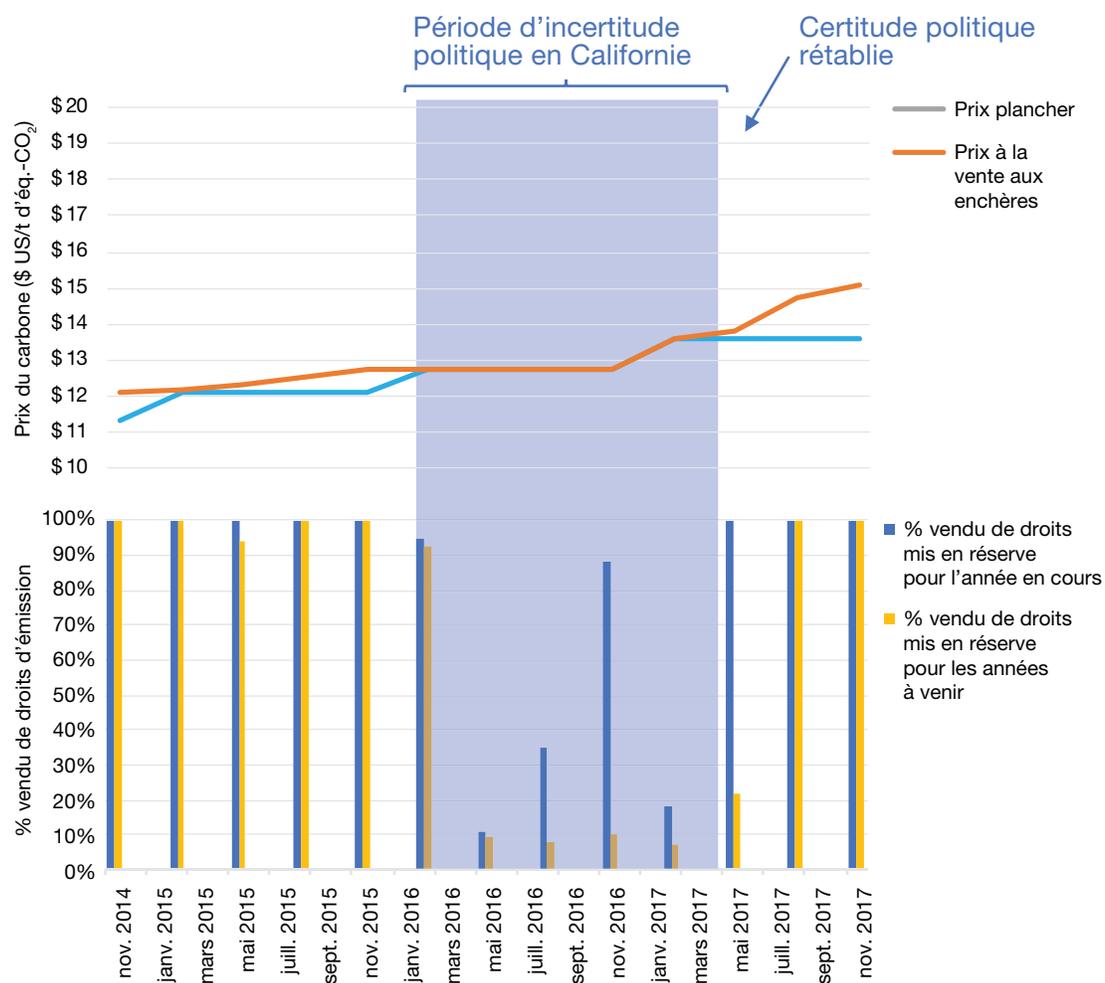
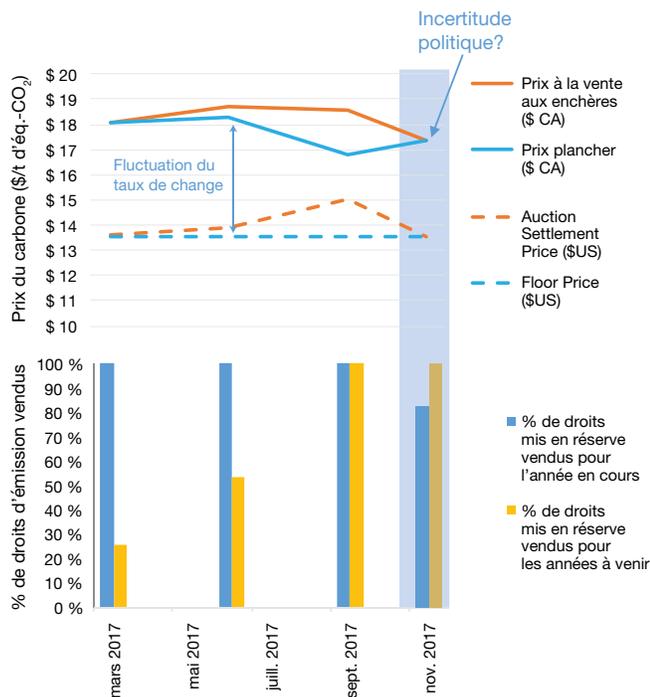


Figure 3.10 : Fluctuations du prix et des ventes dans le marché de la WCI.

Le marché de l'Ontario pourrait être assujéti à des tendances semblables si une incertitude politique sévit. Lisez le chapitre 2 pour connaître tous les détails sur les ventes aux enchères de 2017 en Ontario. Veuillez prendre note que le prix plancher de l'Ontario correspond au prix plancher entre le Québec et la Californie et il est calculé en dollars canadiens en fonction du taux de change en vigueur le jour de la vente aux enchères. Par conséquent, le prix plancher peut varier en raison des fluctuations du taux de change du dollar américain en dollar canadien.

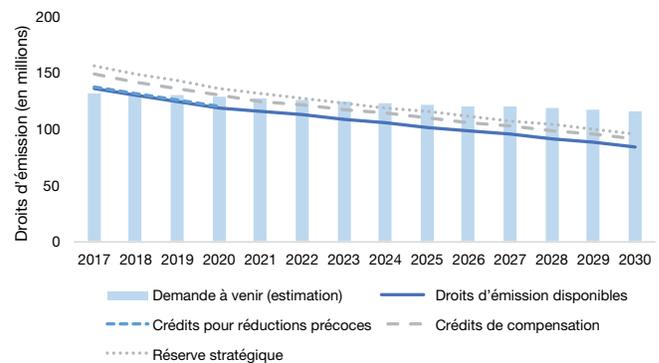


**Figure 3.11** : Fluctuations du prix et des ventes dans le marché de l'Ontario.

## 3.2 Prévisions sur le marché du carbone en Ontario jusqu'en 2030

Les marchés comme le programme de plafonnement et d'échange ne sont pas parfaitement prévisibles. Bon nombre de raisons peuvent nourrir l'incertitude, notamment les fluctuations de l'activité économique et la demande en droits d'émission, les incertitudes relatives aux politiques, les prix des produits issus des combustibles fossiles et le manque de données justes et actuelles sur les émissions.

La figure 3.12 ci-dessous montre une prévision simple de la demande à venir de l'Ontario en droits d'émission par comparaison au plafond des émissions de la province.



**Figure 3.12** : Prévision de la demande à venir de l'Ontario en droits d'émission par comparaison aux droits d'émission et aux crédits en circulation. On présume que la demande (émissions sous le plafond) diminuera d'environ 1 % par année, selon une diminution moyenne de 1,2 % de 2012 à 2015 et une estimation des crédits de réduction hâtive d'après l'expérience du Québec.



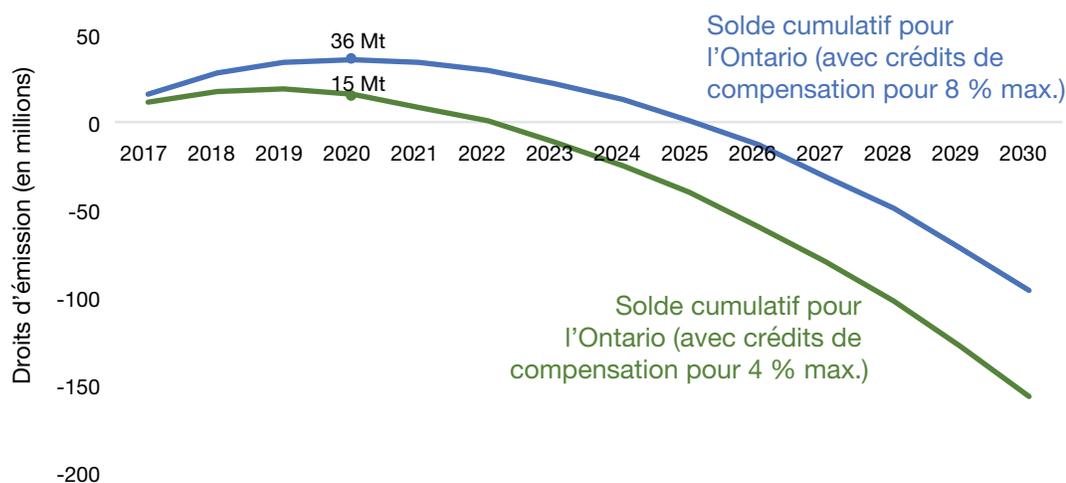
### 3.2.1 L'argent de l'Ontario s'envolera-t-il pour la Californie?

Personne ne sait avec certitude combien de droits d'émission les émetteurs de l'Ontario achèteront de la WCI au-delà de la quantité offerte aux ventes aux enchères de l'Ontario. Les émetteurs plafonnés ont au moins trois options : réduire leurs émissions, acheter des droits d'émission ou acheter des crédits de compensation. Le mieux que l'on puisse faire est d'estimer de manière avisée l'offre et la demande à venir. Il sera de plus en plus facile de répondre à cette question lorsque l'Ontario publiera les données sur ses émissions de 2016, lesquelles comprendront les émissions que les fournisseurs de carburants déclarent<sup>19</sup>. D'autres facteurs comprennent la quantité de crédits que l'Ontario donnera pour les réductions hâtives ainsi que la façon dont l'Ontario gèrera ses réserves au fil du temps et dont il déploiera sa politique sur la compensation.

Les émetteurs de l'Ontario n'auraient possiblement pas besoin d'acheter de droits d'émission à l'extérieur de

**LES ÉMETTEURS DE L'ONTARIO N'AURAIENT POSSIBLEMENT PAS BESOIN D'ACHETER DE DROITS D'ÉMISSION À L'EXTÉRIEUR DE L'ONTARIO JUSQU'À APRÈS 2020**

l'Ontario jusqu'à après 2020 s'ils exploitent pleinement leur droit d'utiliser les crédits de compensation pour combler jusqu'à 8 % de leurs obligations en matière de conformité (voir la figure 3.13), ce qui est considérablement inférieur à ce qui avait été prévu auparavant (comme il en a été question dans le rapport de 2016 de la CEO *Faire face au changement climatique*).



**Figure 3.13 :** Solde cumulatif de l'offre et de la demande de droits d'émission sur le marché de l'Ontario. La figure indique que l'Ontario pourrait présenter des surplus de droits d'émission jusqu'en 2022 ou 2025, selon la demande et la quantité de crédits de compensation achetés. Les données de la figure se fondent sur les hypothèses de la figure 3.12.

Source : Analyse de la CEO, adaptation des données de ClearBlue Markets.

En partie, le besoin plus petit prévu de droits d'émission en provenance de l'extérieur de la province reflète la diminution de la consommation ontarienne de gaz naturel au cours de la première moitié de 2017 comparativement à 2016, en partie en raison de l'hiver doux et de l'été relativement frais. Les distributeurs de gaz naturel de l'Ontario ont prédit qu'ils auront besoin d'acheter 37 millions de droits d'émission pour 2017<sup>20</sup>, sauf que la livraison des distributeurs de gaz naturel en Ontario a reculé de 6 % dans la première moitié de 2017 par comparaison aux données de 2016. La demande en gaz naturel pour produire de l'électricité a chuté d'un étonnant 59 % dans la première moitié de 2017<sup>21</sup>.

Ensuite, comme il a été mentionné, les industries ontariennes pourraient se servir de la longue période de temps pendant laquelle ils détiennent des droits d'émission gratuits pour financer la réduction des émissions de leurs activités. La tendance observée en Californie, au Québec et dans le Système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) de l'Union européenne signale que les industries commencent à apporter des changements pour éviter les coûts annuels récurrents associés à l'achat de droits d'émission dès qu'un prix est fixé sur le carbone.

Enfin, les émetteurs de l'Ontario ont de bonnes raisons financières de maximiser leur utilisation des crédits de compensation au lieu d'acheter de nouveaux droits d'émission. L'accord de liaison avec la WCI exige de l'Ontario qu'elle accepte les crédits de compensation enregistrés en Californie ou au Québec. La Californie a enregistré et reconnu un nombre important de crédits de compensation issus de projets situés à l'extérieur de ses frontières. La nouvelle loi de la Californie réduit la quantité de crédits de compensation que les émetteurs de la Californie peuvent utiliser aux fins de conformité, la faisant passer de 8 % à 4 % de 2021 à 2025 et à 6 % de 2026 à 2030 (voir l'Annexe A en ligne à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)). Puisque ce nouveau projet de loi exige qu'au moins la

moitié de ces crédits de compensation fournissent des avantages environnementaux directs dans l'État, il pourrait y avoir un surplus de crédits de compensation déjà reconnus par la Californie, mais créés ailleurs aux États-Unis<sup>22</sup>. Ces crédits de compensation peuvent désormais être utilisés en Ontario, et la réduction de la demande de la Californie pourrait maintenir leur prix comparativement bas. Le règlement actuel de l'Ontario sur la compensation n'exige aucunement des émetteurs qu'ils emploient les crédits de compensation au profit de l'Ontario (voir le chapitre 4 pour obtenir de plus amples détails).

Les nouvelles politiques sur les faibles émissions de carbone, comme l'imminente norme sur les combustibles propres du gouvernement fédéral, pourraient diminuer encore la demande ontarienne à venir. Overall, it cannot yet be determined how much money may flow between jurisdictions, but it is likely to be less than previously anticipated.

Dans l'ensemble, il n'est pas encore possible de déterminer combien d'argent transitera entre les territoires, mais il s'agira probablement d'une somme moins élevée que celle prévue auparavant.

**LES NOUVELLES POLITIQUES SUR LES FAIBLES ÉMISSIONS DE CARBONE POURRAIENT DIMINUER ENCORE LA DEMANDE ONTARIENNE À VENIR**



## DES SURPLUS DISPROPORTIONNÉS PEUVENT CAUSER DE NOMBREUX PROBLÈMES

### 3.3 Quelle sera la situation de l'Ontario sur le marché du carbone de la WCI?

Selon les prévisions pour le marché de la WCI (présenté à l'Annexe G en ligne à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)), la Californie et le Québec ont actuellement des droits d'émission en surplus, c'est-à-dire que les droits d'émission des deux territoires excèdent la demande; les surplus sont toutefois bien plus grands en Californie. Des surplus disproportionnés peuvent causer de nombreux problèmes, notamment :

- se retrouver avec des prix du carbone si bas et une offre future de droits d'émission si élevée que les territoires peineront à atteindre leurs cibles de réduction des émissions de GES à long terme;
- perturber la répartition des revenus entre les territoires (p. ex., un grand surplus de droits d'émission en Californie pourrait signifier que la distribution des revenus de la WCI favoriserait la Californie et qu'une plus grande partie des revenus mis en commun transiterait de l'Ontario et du Québec vers la Californie lors des futures ventes aux enchères).

Selon la loi, la Californie a l'obligation d'éliminer ses surplus. Elle a déjà pris des mesures en ce sens, comme transférer certains de ses droits d'émission non vendus dans sa réserve stratégique (la réserve de droits d'émission pour maintenir le prix) et limiter la vente des droits d'émission non vendus lors des ventes aux enchères subséquentes (voir les annexes B et G en ligne à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)). Pour y arriver, elle pourrait diminuer les prochains plafonds, transférer les droits d'émission en

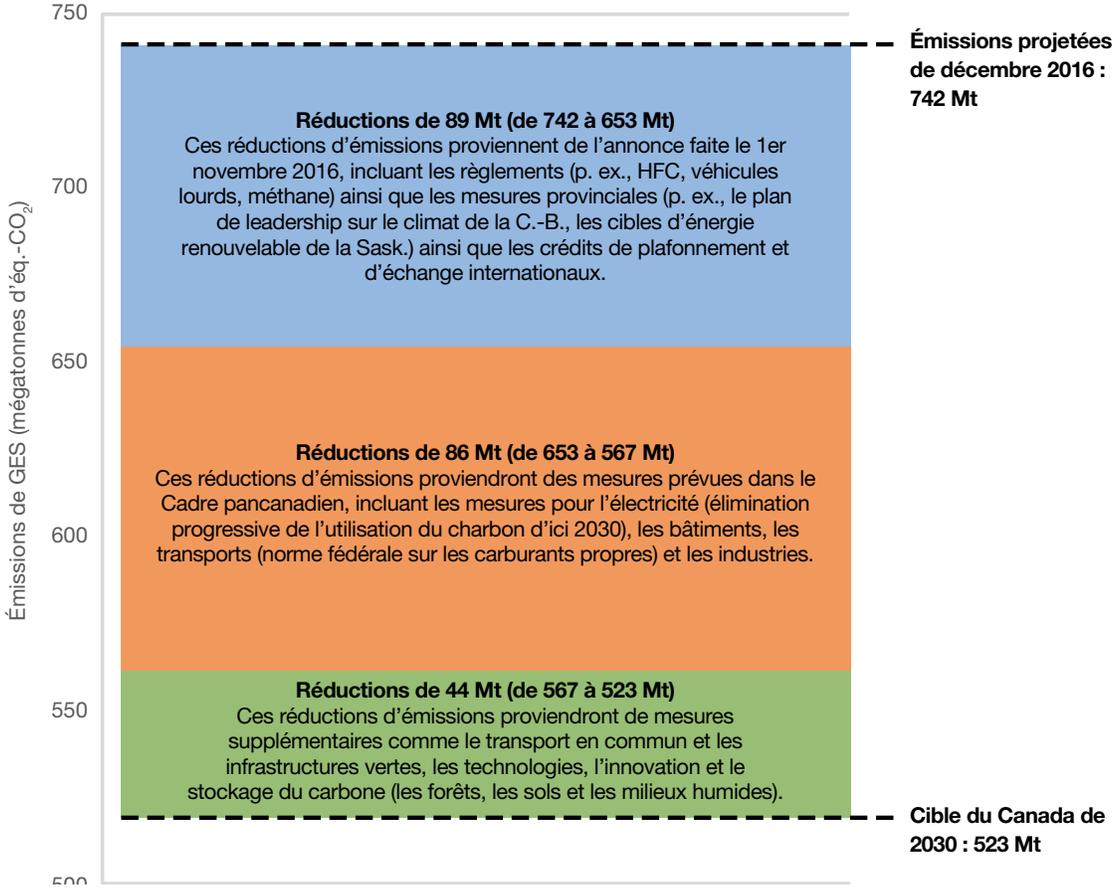
surplus dans la réserve et éliminer complètement certains droits d'émission en surplus. L'Ontario compte des clauses qui lui permettent de limiter la vente des droits d'émission non vendus lors des ventes aux enchères subséquentes, mais elle n'a aucun mécanisme qui lui permet de transférer les droits d'émission non vendus ou d'éliminer ses surplus. Le Regional Greenhouse Gas Initiative du Nord-Est des États-Unis a réussi à réduire ses surplus en réduisant ses futurs plafonds (voir la section 3.5.1.1).

Le fait de réduire les surplus entraînera probablement la hausse hâtive des prix de la WCI au-dessus du prix plancher, mais ces derniers pourraient vraisemblablement être bien plus bas que la taxe sur le carbone du Cadre pancanadien. L'Ontario continuera de tirer profit de sa présence au sein de la WCI grâce aux coûts moindres ainsi qu'à la meilleure stabilité et à la meilleure fluidité de ce grand marché commun. Afin d'ajuster le programme lié et d'atténuer le risque d'un transfert d'argent inutile de l'Ontario vers la Californie :

**La CEO recommande que le gouvernement collabore avec la Californie et le Québec pour réduire les surplus de droits d'émission et pour ajuster les futurs plafonds et les futures offres de droits d'émission au besoin afin d'atteindre les cibles de réduction des émissions de GES.**

### 3.4 L'Ontario peut-elle compter les droits d'émission américains dans ses cibles?

Une caractéristique du Cadre pancanadien est l'hypothèse commune voulant que le Canada, l'Ontario et le Québec atteignent les réductions des émissions de GES en achetant des droits d'émission ailleurs qu'en Ontario. La figure 3.14 montre la voie proposée pour atteindre la cible canadienne de 2030 sur le climat qui comprend l'importation internationale de droits d'émission. Il est présumé dans ces estimations que les organismes réglementés achèteront des crédits de la Californie en vertu du programme de plafonnement et d'échange du Québec et de l'Ontario qui sont ou seront liés à la WCI<sup>23</sup>.



**Figure 3.14 :** Prévisions sur la réduction des émissions pour le Canada d'ici 2030 en vertu du Cadre pancanadien.

Source : « Parcours pour atteindre les objectifs de 2030 du Canada », *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques*, p. 53.

Cette hypothèse n'est peut-être pas valide. Jusqu'à maintenant aucun fondement juridique clair ne permet à l'Ontario ou au Canada de s'approprier des réductions survenues en Californie.

### 3.4.1 Les États-Unis, l'Accord de Paris et l'article 6

Comment l'Ontario et le Canada pourraient-ils s'approprier ici des réductions qui en réalité se sont produites dans un autre pays? Comme il a été souligné dans le rapport Faire face au changement climatique :

## COMMENT L'ONTARIO ET LE CANADA POURRAIENT-ILS S'APPROPRIER ICI DES RÉDUCTIONS QUI EN RÉALITÉ SE SONT PRODUITES DANS UN AUTRE PAYS?

À l'heure actuelle, les réductions de GES réalisées en dehors de la province qui sont réclamées par les émetteurs de l'Ontario pour atteindre la conformité ne seraient pas prises en compte dans les émissions totales de l'Ontario ni dans les cibles à l'échelle internationale. Cependant, l'Accord de Paris, signé lors de la Conférence des parties de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques en décembre 2015, a créé un cadre favorable qui pourrait permettre à l'Ontario d'utiliser les réductions d'émissions réalisées ailleurs qu'au Canada afin d'atteindre ses propres cibles, **si le gouvernement canadien parvient à négocier un accord bilatéral convenable avec les États-Unis** [la CEO souligne le passage en gras]. Pour que l'Ontario puisse compter sur les droits d'émission provenant de la Californie pour réduire les émissions de la province dans le cadre du système international, il sera nécessaire que le gouvernement fédéral négocie un tel accord avec les États-Unis.

L'article 6 de l'Accord de Paris, une co-création du Canada, jette les fondations de ce mécanisme, c'est-à-dire que les pays peuvent respecter une partie de leurs obligations de réduction des émissions de GES en finançant les réductions d'autres pays. Ce mécanisme est connu comme les résultats d'atténuation transférés au niveau international. Ce mécanisme appuie l'emploi de transferts dans le cadre de l'Initiative sur le climat occidental vers les contributions déterminées au niveau national du Canada.

Cependant, le 1<sup>er</sup> juin 2017, le gouvernement fédéral américain a annoncé que les États-Unis allaient se retirer de l'Accord de Paris<sup>24</sup>. Par conséquent, les États-Unis seront l'unique pays au monde à ne pas souscrire à l'Accord de Paris. Heureusement, 1 400 autres acteurs américains, soit des États, villes, entreprises et organismes, ont signifié qu'ils respecteraient l'engagement des États-Unis dans l'Accord de Paris, et ce, avec ou sans l'appui du gouvernement fédéral.

Sans la participation du gouvernement fédéral américain, il pourrait s'avérer difficile pour le Canada d'établir une entente intergouvernementale relativement aux résultats d'atténuation transférés au niveau international, comme le précise l'article 6 de l'Accord de Paris. Toutefois, il est possible que les moyens qui seront adoptés dans le cadre de l'Accord de Paris permettent l'échange de résultats d'atténuation entre secteurs infranationaux, non pas seulement entre pays. Il est également possible que le consentement des États-Unis soit inutile s'ils se retirent de l'Accord.

Il s'agit de l'un des sujets dont il a été question à la 23<sup>e</sup> Conférence des Parties (CdP-23) en novembre 2017. La CdP-23 est une rencontre des pays qui prennent part à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et à l'Accord de Paris. L'une des tâches de la CdP-23 était de créer une orientation, des règles, des modalités, des procédés et un programme de travail pour mettre en œuvre l'article 6. De tels procédés devront déterminer la façon de calculer fidèlement les réductions des émissions d'une région à transférer dans la région qui les achète, soit l'Ontario, ainsi que le moment de calculer de telles réductions.

Puisque certains pays ont des occasions peu coûteuses de diminuer les émissions de GES, surtout dans les pays en développement, un mécanisme issu de l'article 6 pourrait diminuer considérablement le coût des réductions des émissions mondiales. Toutefois, il est primordial que de telles réductions soient de haute qualité et crédibles et qu'elles évitent certains abus qui ont eu lieu dans le cadre du mécanisme de développement propre<sup>25</sup>.

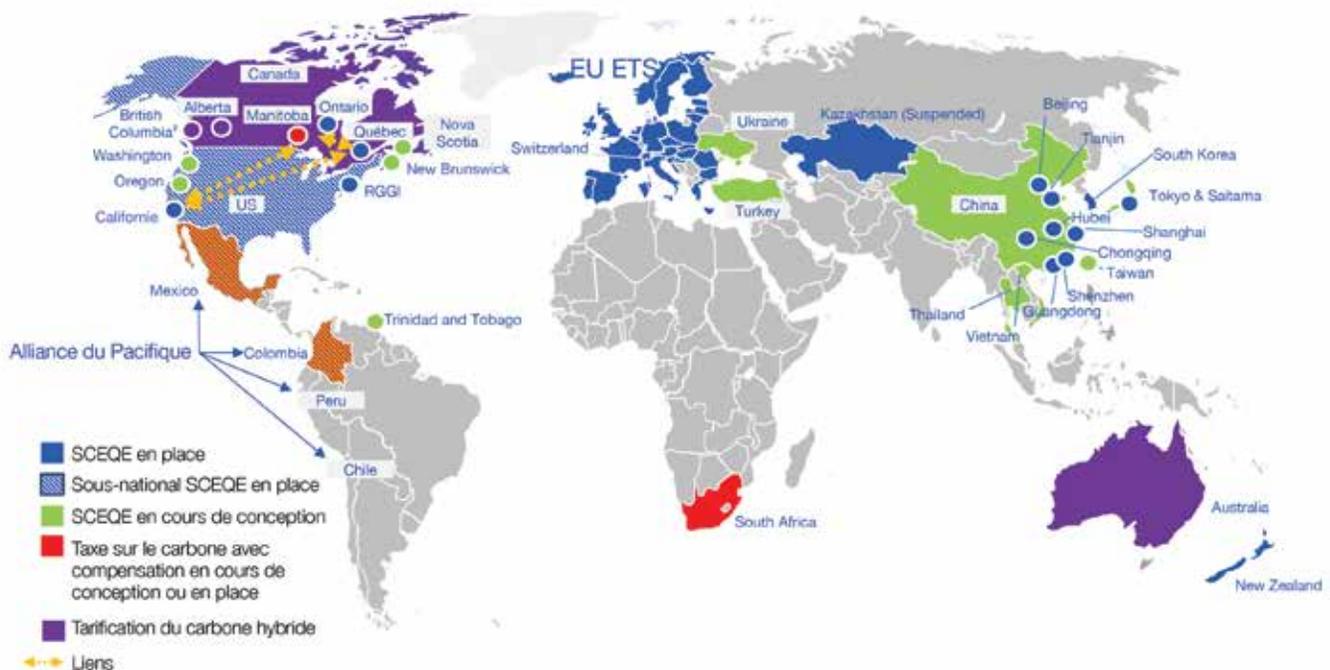
## ON S'ATTEND À CE QUE LES TAXES SUR LE CARBONE ET LES MARCHÉS DU CARBONE AMASSENT 52 MILLIARDS DE DOLLARS EN 2017

### 3.5 La tarification du carbone gagne le monde

En plus de réduire le coût de la conformité pour les émetteurs ontariens, la promotion de l'adoption d'un prix du carbone auprès d'autres régions est une autre raison importante de créer un lien avec la Californie et le Québec. Il est encourageant de voir la vitesse à laquelle le prix du carbone gagne du terrain dans le monde et devient de plus en plus ambitieux à la fois dans les pays industrialisés et dans ceux en développement.

C'est en partie parce que le prix du carbone profite d'un vaste soutien de la part des entreprises. Les groupes d'affaires appuyaient vivement la poursuite du programme de plafonnement et d'échange de la Californie jusqu'en 2030. Plusieurs provinces, dont l'Ontario, sont membres de la Coalition pour le leadership en matière de tarification du carbone, un partenariat volontaire de gouvernements nationaux et infranationaux, d'entreprises et d'organismes de la société civile qui s'entendent pour faire progresser la cause du prix du carbone en travaillant ensemble sur les objectifs à long terme d'un prix du carbone dans l'ensemble de l'économie mondiale<sup>26</sup>.

Selon la Banque mondiale, 15 % des émissions internationales de GES sont maintenant assujettis à un prix du carbone. En tout, on s'attend à ce que les taxes sur le carbone et les marchés du carbone amassent 52 milliards de dollars en 2017, une hausse de 7 % par rapport à 2016. Il existe désormais 46 projets de tarification du carbone en vigueur ou prévus; ce nombre est le quadruple des projets par rapport à 2007 et pratiquement le double par rapport à il y a cinq ans<sup>27</sup>.





### 3.5.1 Exemples mondiaux

Voici quelques exemples de l'année dernière de systèmes de tarification du carbone nouveaux ou en expansion.

#### 3.5.1.1 Le projet Regional Greenhouse Gas Initiative

Le premier programme de plafonnement et d'échange en Amérique du Nord, la Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI), régit le secteur de l'électricité de neuf États du Nord-Est des États-Unis, soit le Vermont, le Rhode Island, le New Hampshire, le Maine, le Delaware, le Connecticut, le Maryland, le Massachusetts et l'État de New York (le New Jersey y a participé de 2009 à 2011). En 2014, la RGGI avait fait chuter de 45 % les émissions de GES dans ce secteur par rapport à celles de 2005<sup>28</sup>; depuis, une autre centrale au charbon a fermé ses portes. En tout, les émissions de GES ont chuté deux fois plus vite dans les États assujettis à la RGGI qu'ailleurs aux États-Unis. La pollution de l'air a aussi connu un recul et a permis de réaliser des économies estimées à 5,7 milliards de dollars en soins de santé et autres avantages<sup>29</sup>. Chaque État participant a déclaré avoir profité d'avantages économiques et pour la santé grâce à cet air plus propre; les États sous le vent ont eux aussi connu des avantages.

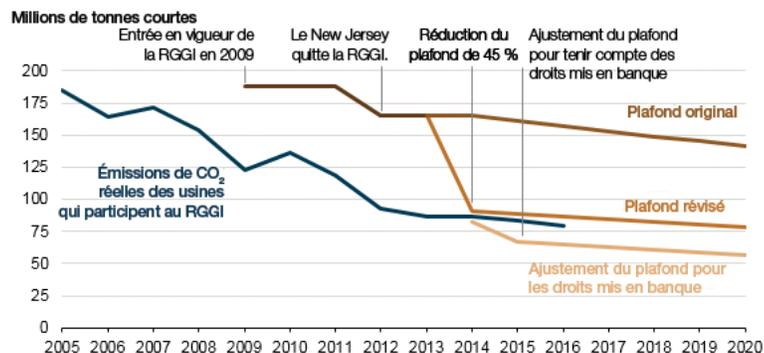
De plus, le réinvestissement des revenus de la RGGI a généré ses propres avantages économiques. Au cours de sa deuxième période de conformité, soit de 2012 à 2014, la RGGI a amassé environ 1 milliard de dollars. Le réinvestissement de ces sommes a injecté une valeur économique de 1,3 milliard de dollars dans l'économie

**LE PREMIER PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE EN AMÉRIQUE DU NORD A PERMIS DE RÉALISER DES ÉCONOMIES ESTIMÉES À 5,7 MILLIARDS DE DOLLARS EN SOINS DE SANTÉ ET AUTRES AVANTAGES**

des neuf États de la RGGI, a créé plus de 14 000 nouveaux emplois et a diminué les factures d'électricité et de chauffage; par conséquent, les consommateurs ont évité des dépenses de 460 millions de dollars<sup>30</sup>.

Les États de la RGGI, qu'ils soient républicains ou démocrates, ont récemment accepté de rendre le programme plus ambitieux et de retrancher le plafond des droits d'émission de 30 % supplémentaires d'ici 2030. De plus, la RGGI dispose désormais de deux dispositions pour diminuer les surplus de droits d'émission et soutenir les prix de ces droits :

1. La banque de droits d'émission accumulés mais non utilisés sera épuisée au fil de cinq années, à compter du 31 décembre 2020, grâce à la réduction proportionnelle des nouveaux droits d'émission offerts aux ventes aux enchères à chacune de ces années.
2. Si le prix des droits d'émission chute sous un « prix plancher flottant » pendant la vente aux enchères, alors jusqu'à 10 % des droits d'émission prévus pour la vente aux enchères seront annulés.



**Figure 3.16 :** Réduction du plafond de la RGGI à titre d'ajustement pour les droits d'émission en surplus ou accumulés.

Source : Département américain de l'Énergie, Energy Information Administration<sup>31</sup>.

### 3.5.1.2 Union européenne et Suisse

En plus de la WCI, il existe désormais un deuxième exemple de lien entre territoires. Après des années de négociations, l'Union européenne et la Suisse se sont entendues pour lier leurs systèmes communautaires d'échange de quotas d'émission (SCEQE) respectifs. La Suisse sera la première partenaire liée au SCEQE de l'Union européenne.

Le SCEQE de l'Union européenne aura le même problème de surplus, en partie en raison du ralentissement économique de 2008, puisqu'il a accumulé plus de 2 milliards de tonnes de droits d'émission en surplus et que les prix du carbone sont bas. L'UE a récemment accepté de retirer chaque année 24 % du surplus de la réserve de stabilité du marché si les surplus dans le marché dépassent 833 millions de droits d'émission (quantité suffisante pour couvrir les émissions annuelles de l'ensemble de l'économie allemande). De plus, si le nombre de droits d'émission dans la réserve dépasse le nombre de droits mis aux enchères de l'année précédente, alors les surplus seront automatiquement retirés du marché, et ce, de façon permanente<sup>32</sup>.

### 3.5.1.3 Mexique

En août 2016, l'Ontario et le Québec ont signé une déclaration commune avec le Mexique afin de créer des marchés du carbone, avec le but ultime d'annexer le Mexique à la WCI. Le Mexique a commencé à échanger des permis d'émissions de simulation en 2017, juste avant qu'un marché national du carbone voie le jour en 2018.

### 3.5.1.4 Chine

On s'attend à ce que la Chine annonce bientôt son premier programme national de plafonnement et d'échange dans le cadre de son ambitieux système financier vert<sup>33</sup>. On s'attend à ce que cette annonce soit faite vers la fin décembre 2017. Le marché chinois du carbone sera, de loin, le marché le plus grand au monde, et on s'attend à ce qu'il couvre des milliers d'organismes et environ le quart des émissions du pays. La Chine s'attaquera d'abord à trois grands secteurs d'émissions : l'électricité, l'aluminium et le béton. La Chine a aussi établi un mécanisme intérieur de compensation.

## LE MARCHÉ CHINOIS DU CARBONE SERA, DE LOIN, LE MARCHÉ LE PLUS GRAND AU MONDE

### 3.5.1.5 Corée

La Corée dispose d'un marché national du carbone depuis 2015, et elle passera à la deuxième étape en 2018. Le problème le plus grand dans ce système est la demande élevée de droits d'émission et l'offre limitée<sup>34</sup>, par conséquent, les prix du carbone ont atteint un sommet inégalé en novembre 2017. L'objectif de la deuxième étape consiste à inciter les émetteurs à investir davantage dans la réduction des émissions. Par exemple, environ la moitié des attributions de droits d'émission s'appuiera désormais sur les points repères de l'industrie relatifs à l'efficacité des GES, non pas sur les émissions historiques.

### 3.5.1.6 Nouvelle-Zélande

Le programme de plafonnement et d'échange de la Nouvelle-Zélande s'intensifie; il a pour but d'atteindre sa cible de 2030 afin de réduire les émissions de GES à 30 % sous les niveaux de 2005<sup>35</sup>. Au départ, les participants au programme néo-zélandais devaient rendre une unité d'émission pour chaque deux tonnes d'émissions d'éq.-CO<sub>2</sub>. Ce ratio d'un pour deux sera progressivement éliminé. Cette ancienne obligation de 50 % est passée à 67 % en janvier 2017 et elle sera augmentée à 83 % en janvier 2018, puis à 100 % en janvier 2019.

## 3.5.2 Aviation internationale

Une autre innovation majeure relative au prix du carbone dans le monde est l'évolution rapide d'un programme de plafonnement et d'échange pour l'aviation internationale. En septembre 2017, 72 pays, lesquels représentent 88 % des activités d'aviation internationale, ont signifié à l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) leur



intention de prendre part au régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (régime CORSIA). Ce régime permettra aux lignes aériennes de faire contrepoids à la croissance de leurs émissions de GES liées à l'aviation internationale puisqu'elles pourront acheter des crédits de compensation<sup>36</sup>.

**L'ONTARIO REJOINT L'UN DES MEILLEURS PROGRAMMES DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE EN FAISANT PARTIE DE LA WCI**

### 3.6 Conclusions et recommandations

Les programmes de plafonnement et d'échange bien conçus se sont avérés efficaces et rentables pour l'environnement. L'Ontario rejoint l'un des meilleurs programmes de plafonnement et d'échange en faisant partie de la WCI, ce qui devrait lui procurer des avantages considérables.

Le programme de la WCI comporte quelques détails techniques qui devraient être ajustés pour l'avenir, notamment la question des surplus et celle de l'intégrité des crédits de compensation. Le fait de régler ces points maintiendra l'intégrité du plafond, lequel est le réel avantage du programme de plafonnement et d'échange.

**Le gouvernement devrait travailler avec la Californie et le Québec en vue de réduire la surabondance de droits d'émission sur le marché et d'ajuster les plafonds et l'offre de droits d'émission à venir afin d'arriver à un niveau qui permettra d'atteindre les cibles de réduction des émissions de GES.**

Étant donné que le marché de la WCI présente un surplus à l'heure actuelle, il est important d'investir sagement les produits du programme de plafonnement et d'échange afin de créer de nouvelles réductions en Ontario. C'est ce qui permettra à l'Ontario de conserver une grande part des revenus de la WCI sur son territoire tout en appuyant la transition de l'Ontario vers une économie sobre en carbone (voir le chapitre 5 pour lire les recommandations sur les dépenses des fonds du CRGES).

## Notes en Fin de Chapitre

1. Le Conference Board of Canada, *The Cost of a Cleaner Future: Examining the Economic Impacts of Reducing GHG Emissions*, Ottawa, 2017, p. 21. Cette estimation de 40 Mt est fondée sur une augmentation de 10 \$ par année jusqu'en 2025. Cette prévision correspond largement à la modélisation des autres groupes, p. ex., EnviroEconomics prévoit une réduction de 47 Mt d'ici 2030 grâce à une augmentation annuelle du prix du carbone de 10 \$/tonne, voir EnviroEconomics, *A Note on the Implications of the Federal GHG Price Backstop*, rédigé par Dave Sawyer et Chris Bataille, octobre 2016, en ligne : <[drive.google.com/file/d/0B9FT5KrVwYmwaml5WIFPd1JKMIU/view](https://drive.google.com/file/d/0B9FT5KrVwYmwaml5WIFPd1JKMIU/view)>.
2. Gouvernement du Canada, *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques*, Annexe I : Investissements fédéraux et mesures fédérales qui appuient la transition vers une économie à faibles émissions de carbone, Ottawa, 2016, p. 56, en ligne : <<https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/cadre-pancanadien/annexe-investissements-mesures-federales.html>>
3. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique*, en ligne : <<https://www.ontario.ca/fr/page/strategie-de-lontario-en-matiere-de-changement-climatique>>, consulté le 15 décembre 2017.
4. CARB, « New Report Shows California is Reducing Greenhouse Gas Emissions as Economy Continues to Grow », le 7 juin 2017, en ligne : <<https://arb.ca.gov/newsrel/newsrelease.php?id=933>>.
5. Le PIB du Québec (demande intérieure finale, prix constants de 2007) est passé de 329 milliards de dollars en 2013 à 343 \$ milliards de dollars en 2016. Statistique Canada, *Produit intérieur brut, en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux*, tableau de données CANSIM 384-0038, en ligne : <<http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26?lang=fra&id=3840038&retrLang=fra>>.
6. La Compagnie électrique Lion, section Médias, en ligne : <<https://thelionelectric.com/fr/medias>>.
7. Le PIB de la Colombie-Britannique (demande intérieure finale, prix constants de 2007) est passé de 213 milliards de dollars en 2008 à 248 \$ milliards de dollars en 2016. Statistique Canada, *Gross domestic product, expenditure-based, provincial and territorial, tableau de données CANSIM 384-0038*, <<http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a47>>.
8. La portée de la réussite de la taxe sur le carbone relativement à la réduction des émissions provinciales totales est moins évidente. La plupart des augmentations des dernières années sont attribuables à la croissance de l'industrie du gaz naturel liquéfié de la province, et la Colombie-Britannique a ouvertement admis qu'elle n'atteindra pas sa cible de réduction des émissions de GES de 2020. Voir Colombie-Britannique, « Provincial Greenhouse Gas Inventory », en ligne : <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/data/provincial-inventory>, consulté le 19 octobre 2017; Gouvernement de la Colombie-Britannique, « Trends in Greenhouse Gas Emissions in B.C. (1990-2014) », en ligne : Government of B.C. <<http://www.env.gov.bc.ca/soe/indicators/sustainability/ghg-emissions.html>>.
9. Gouvernement de la Colombie-Britannique, « Budget 2017 Update », en ligne : Government of B.C. <[http://bcbudget.gov.bc.ca/2017\\_Sept\\_Update/bfp/2017\\_Sept\\_Update\\_Budget\\_and\\_Fiscal\\_Plan.pdf#TaxMeasures](http://bcbudget.gov.bc.ca/2017_Sept_Update/bfp/2017_Sept_Update_Budget_and_Fiscal_Plan.pdf#TaxMeasures)>
10. Le règlement de l'Alberta (Specified Gas Emitters Regulation) s'applique aux installations qui relâchent plus de 100 000 tonnes d'émissions par année.
11. TD Bank Group, « Alberta's Recession Not Quite Like the Others », *TD Economics*, juillet 2016, en ligne : <[www.td.com/document/PDF/economics/special/AlbertaRecession2016.pdf](http://www.td.com/document/PDF/economics/special/AlbertaRecession2016.pdf)>.
12. Dave Sawyer, « A Better Trade-Off Analysis of Ontario Carbon Pricing Choice », *EnviroEconomics*, décembre 2017, en ligne : <[www.enviroeconomics.org/single-post/2017/12/04/A-better-trade-off-analysis-of-Ontario-Carbon-Pricing-choices](http://www.enviroeconomics.org/single-post/2017/12/04/A-better-trade-off-analysis-of-Ontario-Carbon-Pricing-choices)>.
13. ICF Consulting Canada Inc., *Long-Term Carbon Price Forecast Report*, Commission de l'énergie de l'Ontario, juillet 2017, p. 4, en ligne : <[www.oeb.ca/sites/default/files/uploads/OEB-LTCPP-Report-20170531.pdf](http://www.oeb.ca/sites/default/files/uploads/OEB-LTCPP-Report-20170531.pdf)>.
14. La diminution générale des droits d'émission gratuits de 3 % par année est une estimation qui comprend les charges à la fois de la combustion et des procédés, selon une communication entre la CEO et le MEACC. Le nombre de droits d'émission gratuits pour les émissions issues de la combustion chutera à un rythme de 4,57 % par année à partir de 2018 (voir, MEACC, « Plafonnement et échange : aperçu du programme », en ligne : <[www.ontario.ca/fr/page/plafonnement-et-echange-aperçu-du-programme](http://www.ontario.ca/fr/page/plafonnement-et-echange-aperçu-du-programme)>).
15. Dave Sawyer, « A Better Trade-Off Analysis of Ontario Carbon Pricing Choice », *EnviroEconomics*, décembre 2017, en ligne : <[www.enviroeconomics.org/single-post/2017/12/04/A-better-trade-off-analysis-of-Ontario-Carbon-Pricing-choices](http://www.enviroeconomics.org/single-post/2017/12/04/A-better-trade-off-analysis-of-Ontario-Carbon-Pricing-choices)>.
16. Cour d'appel de la Californie, *California Chamber of Commerce, et al v California Air Resources Board, et al.*, affaire no C075930, 2017, en ligne : <http://www.courts.ca.gov/opinions/archive/C075930.PDF>. Consulté le 19 octobre 2017.
17. La difficulté liée à la constitution relève de la proposition 26 selon laquelle une majorité de deux tiers est requise dans les deux assemblées législatives de la Californie.
18. Le facteur d'ajustement du plafond diminue à un rythme plus accéléré après 2020, et, d'ici 2030, moins de 50 % des droits d'émission de la plupart des secteurs industriels dont ils auront besoin pour respecter leurs obligations de conformité seront gratuits. California Air Resources Board, Cap-and-Trade Regulation.
19. Contrairement à la Californie, l'Ontario ne publie pas les données complètes relatives à la demande en droits d'émission des organismes aux fins de conformité. Même si les émissions annuelles déclarées des grands émetteurs finaux sont publiées à l'automne de l'année qui suit, ces organismes relâchent moins de tiers des émissions de l'Ontario et représentent une proportion comparativement petite de la demande en droits d'émission vendus aux enchères.
20. Commission de l'énergie de l'Ontario, *Decision and Order EB-2016-0296 / EB-2016-0300 / EB-2016-0330, Union Gas Limited and Enbridge Gas Distribution Inc and Natural Resource Gas Limited: Applications for Approval of 2017 Cap and Trade Compliance Plan Cost Consequences*, le 21 septembre 2017, p. 19, en ligne : <[www.rds.oeb.ca/HPECMWebDrawer/Record/584372/File/document](http://www.rds.oeb.ca/HPECMWebDrawer/Record/584372/File/document)>, consulté le 19 octobre 2017.

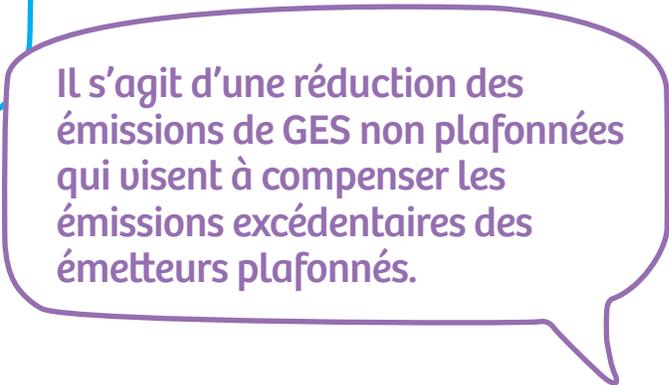


21. Comparaison de la production des distributeurs de gaz naturel de 2016 à 2017, de janvier à octobre. SIERÉ, *Generator Output by Fuel Type Monthly Report: For 2016*, en ligne : <[reports.ieso.ca/public/GenOutputbyFuelMonthly/PUB\\_GenOutputbyFuelMonthly\\_2016\\_v14.xml#](http://reports.ieso.ca/public/GenOutputbyFuelMonthly/PUB_GenOutputbyFuelMonthly_2016_v14.xml#)> et SIERÉ, *Generator Output by Fuel Type Monthly Report: For 2017*, en ligne : <[reports.ieso.ca/public/GenOutputbyFuelMonthly/PUB\\_GenOutputbyFuelMonthly\\_2017\\_v10.xml](http://reports.ieso.ca/public/GenOutputbyFuelMonthly/PUB_GenOutputbyFuelMonthly_2017_v10.xml)>.
22. Certains analystes prédisent qu'il y aura une pénurie de crédits de compensation de la Californie dans l'avenir. L'organisme California Carbon prédit que l'offre de crédits de compensation de l'État ne répondrait qu'à 0,4 % tout au plus de la demande de conformité entre 2021 et 2030 (voir California Carbon, « An Impact Analysis of AB398 on California's Cap-and-Trade Market », en ligne : <[californiacarbon.info/wp-content/uploads/2017/07/AB398-Impact-Analysis.pdf](http://californiacarbon.info/wp-content/uploads/2017/07/AB398-Impact-Analysis.pdf)>).
23. Gouvernement du Canada, *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques*, Ottawa, 2016, p. 53, en ligne : <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/cadre-pancanadien.html>, consulté le 19 octobre 2017.
24. Ce geste et d'autres actions du président Trump, dont les coupures radicales imposées à l'agence américaine de protection de l'environnement et à la recherche scientifique, compromettent la réussite des efforts mondiaux dans la lutte au changement climatique.
25. Voir le chapitre 4 du présent rapport qui porte sur les crédits de compensation.
26. Carbon Pricing Leadership Coalition, « Leadership Coalition », en ligne : <<https://www.carbonpricingleadership.org/leadership-coalition/>>.
27. Banque mondiale et Ecofys, « Carbon Pricing Watch 2017: An Advance Brief », *State and Trends of Carbon Pricing 2017*, p. 2, en ligne : <https://www.ecofys.com/files/files/world-bank-ecofys-carbon-pricing-watch-2017.pdf>.
28. The Regional Greenhouse Gas Initiative, « The Investment of RGGI Proceeds in 2015 », en ligne : <[www.rggi.org/docs/ProceedsReport/RGGI\\_Proceeds\\_Report\\_2015.pdf](http://www.rggi.org/docs/ProceedsReport/RGGI_Proceeds_Report_2015.pdf)>.
29. Abt Associates, « Regional Greenhouse Gas Initiative Improves Health, Saves Lives, and Generates \$5.7 Billion in Benefits », en ligne : <[abtassociates.com/NewsReleases/2017/RGGI-Improves-Health,-Saves-Lives,-and-Generates-\\$.aspx](http://abtassociates.com/NewsReleases/2017/RGGI-Improves-Health,-Saves-Lives,-and-Generates-$.aspx)>.
30. Analysis Group, « The Economic Impacts of the Regional Greenhouse Gas Initiative on Nine Northeast and Mid-Atlantic States », en ligne : <[www.analysisgroup.com/news-and-events/news/energy-report--states-that-limit-carbon-emissions-through-markets-see-economic-benefits/](http://www.analysisgroup.com/news-and-events/news/energy-report--states-that-limit-carbon-emissions-through-markets-see-economic-benefits/)>.
31. Département américain de l'Énergie, « Regional Greenhouse Gas Initiative auction prices are the lowest since 2014 », en ligne : <[www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=31432&src=email](http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=31432&src=email)>.
32. Simons Evans, « Q&A: Will the reformed EU Emissions Trading System raise carbon prices? », CarbonBrief, en ligne : <[www.carbonbrief.org/qa-will-reformed-eu-emissions-trading-system-raise-carbon-prices](http://www.carbonbrief.org/qa-will-reformed-eu-emissions-trading-system-raise-carbon-prices)>.
33. The Peoples' Bank of China, « Establishment of China's Green Financial System », en ligne : <[www.cbd.int/financial/privatesector/china-Green%20Task%20Force%20Report.pdf](http://www.cbd.int/financial/privatesector/china-Green%20Task%20Force%20Report.pdf)>.
34. International Emissions Trading Association, « Republic of Korea, An Emissions Trading Case Study », en ligne : <[www.ieta.org/resources/2016%20Case%20Studies/Korean\\_Case\\_Study\\_2016.pdf](http://www.ieta.org/resources/2016%20Case%20Studies/Korean_Case_Study_2016.pdf)>; « After two years, S. Korea's carbon trading market stopped, without trade », The Hankyoreh, en ligne : <[english.hani.co.kr/arti/english\\_edition/e\\_national/789613.html](http://english.hani.co.kr/arti/english_edition/e_national/789613.html)>.
35. Gouvernement de la Nouvelle-Zélande, « About the NZ ETS review 2015/16 », en ligne : <[www.mfe.govt.nz/nzets/about-nz-ets-review](http://www.mfe.govt.nz/nzets/about-nz-ets-review)>; <[www.mfe.govt.nz/climate-change/reducing-greenhouse-gas-emissions/new-zealand-emissions-trading-scheme/legislative](http://www.mfe.govt.nz/climate-change/reducing-greenhouse-gas-emissions/new-zealand-emissions-trading-scheme/legislative)>.
36. Les émissions intérieures de l'aviation sont déjà comptées dans les stocks intérieurs d'émissions de carbone des pays, donc dans les programmes intérieurs réglementaires et sur le prix du carbone. Organisation de l'aviation civile internationale, « Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSA) », en ligne : <[www.icao.int/environmental-protection/Pages/market-based-measures.aspx](http://www.icao.int/environmental-protection/Pages/market-based-measures.aspx)>.

# Compensations carbone



Qu'est-ce qu'un crédit de compensation?



Il s'agit d'une réduction des émissions de GES non plafonnées qui visent à compenser les émissions excédentaires des émetteurs plafonnés.

## Aperçu

L'Ontario a un programme de plafonnement et d'échange pour réduire les émissions de GES. Environ 82 % des émissions de GES de l'Ontario sont plafonnées. On s'attend à ce que le plafond fasse augmenter le coût des combustibles fossiles.

Afin de modérer cette augmentation, l'Ontario permet aux émetteurs plafonnés, y compris les fournisseurs de combustibles dont dépendent la plupart des Ontariens, d'acheter des crédits de compensation. Les émetteurs plafonnés peuvent profiter des crédits de compensation pour payer des réductions d'émissions à coût moindre dans des secteurs qui ne sont pas plafonnés, au lieu d'acheter davantage de droits d'émission ou de réduire leurs propres émissions.

Les crédits de compensation pourraient alors aider l'Ontario à atteindre ses cibles de réduction des GES tout en améliorant le bien-être des Ontariens et en préservant l'environnement. Toutefois, les crédits de compensation comportent un lot de désavantages potentiels. S'ils ne sont pas utilisés correctement, ils ne sont rien de moins qu'une forme d'écoblanchiment. Les protocoles de compensation que le Québec et la Californie acceptent ne sont pas tous fondés sur de bonnes données probantes sur l'efficacité. L'Ontario ne devrait autoriser que les protocoles de compensation qui produiront des réductions réelles, quantifiables, supplémentaires, permanentes, vérifiables et bien étudiées pour éviter les fuites.



## Table des matières

<b>4.0</b>	<b>Qui a besoin des crédits de compensation? Nous en avons tous besoin</b>	<b>108</b>
<b>4.1</b>	<b>Que sont les crédits de compensation?</b>	<b>109</b>
<b>4.2</b>	<b>Pourquoi intégrer les crédits de compensation au programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario?</b>	<b>110</b>
4.2.1	Les crédits de compensation peuvent réduire les coûts pour les émetteurs	110
4.2.2	Les crédits de compensation peuvent ainsi étendre la portée du programme de plafonnement et d'échange	111
4.2.3	Les projets de compensation peuvent entraîner des avantages connexes sur les plans socio-économique et environnemental	112
4.2.4	Aider les collectivités rurales et éloignées	113
<b>4.3</b>	<b>Les compensations sont-elles un outil de réduction légitime?</b>	<b>115</b>
<b>4.4</b>	<b>Quelles sont les principales préoccupations?</b>	<b>115</b>
4.4.1	Préoccupations sur l'intégrité du climat	115
4.4.2	Préoccupations sociales, économiques et écologiques	120
<b>4.5</b>	<b>Le programme de compensation proposé en Ontario</b>	<b>122</b>
<b>4.6</b>	<b>Règlements de l'Ontario sur la compensation</b>	<b>123</b>
4.6.1	Aperçu des protocoles	123
4.6.2	Examen approfondi des protocoles proposés en Ontario	125
4.6.3	Projets de captation du méthane	125
4.6.4	Projets sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les systèmes de réfrigération	128
4.6.5	Projets sur l'agriculture et les prairies	131
4.6.6	Projets de digestion anaérobie et de gestion des déchets organiques	138
4.6.7	Projets forestiers	141
4.6.8	Projets de forêts urbaines	150
<b>4.7</b>	<b>Conclusions et recommandations</b>	<b>151</b>

## 4.0 Qui a besoin des crédits de compensation? Nous en avons tous besoin

Le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario est conçu pour aider la province à atteindre ses cibles de réduction des émissions en vertu de la *Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone* (la « *Loi sur le climat* »). Les émetteurs plafonnés devront présenter des *outils de conformité*, par exemple des droits d'émission et des crédits de compensation, pour chaque tonne de GES qu'ils produisent.

Comme montré dans le chapitre 1, plus de la moitié des émissions de GES de l'Ontario proviennent du gaz naturel, de l'essence et du diesel utilisés chaque jour pour le transport ainsi que le chauffage des résidences, des écoles, des magasins et autres édifices. On s'attend à ce que les distributeurs qui fournissent ces types de combustible aux personnes et aux entreprises des quatre coins de la province achètent la majorité des droits d'émission vendus durant la première période

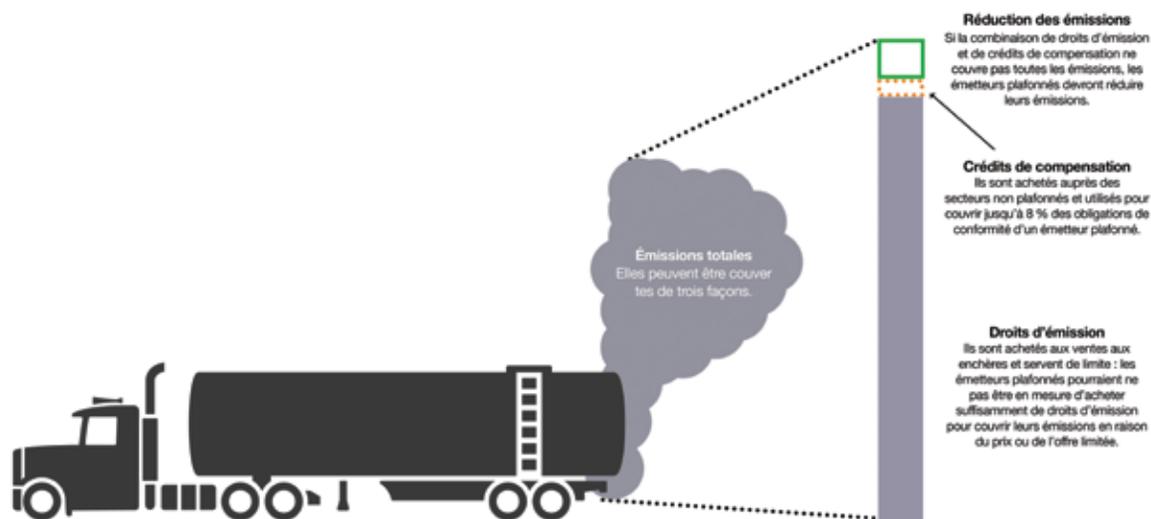
**L'ONTARIO PERMET AUX ÉMETTEURS PLAFONNÉS D'UTILISER LES CRÉDITS DE COMPENSATION POUR COUVRIR JUSQU'À 8 % DE LEURS OBLIGATIONS DE CONFORMITÉ**

de conformité, soit de 2017 à 2020<sup>1</sup>. Ils ont besoin de ces droits d'émission pour répondre à la demande en combustible des Ontariens (voir le chapitre 3).

Le plafond sur les droits d'émission ainsi que l'augmentation progressive du prix plancher devraient faire augmenter le coût des combustibles fossiles. Afin de modérer l'augmentation de coût, l'Ontario permet aux émetteurs plafonnés, y compris aux distributeurs de carburants, d'utiliser les crédits de compensation pour couvrir jusqu'à 8 % de leurs obligations de conformité.

Les crédits de compensation peuvent parfois être plus abordables que les droits d'émission ou la réduction de la consommation de combustibles fossiles. Dans ce cas, les crédits de compensation peuvent aider à limiter les coûts de conformité associés à la Loi sur le climat pour les entreprises de l'Ontario ainsi que pour quiconque utilise directement ou indirectement des combustibles fossiles (soit, presque tout un chacun). Les crédits de compensation peuvent également favoriser la réduction des émissions de GES des secteurs non plafonnés, comme l'agriculture, la gestion des déchets et la foresterie.

**Fonctionnement du programme de plafonnement et d'échange pour un distributeur de carburant**



**Figure 4.1 :** Les crédits de compensation constituent un moyen de conformité qui permet aux émetteurs plafonnés de respecter leurs obligations en vertu du programme.

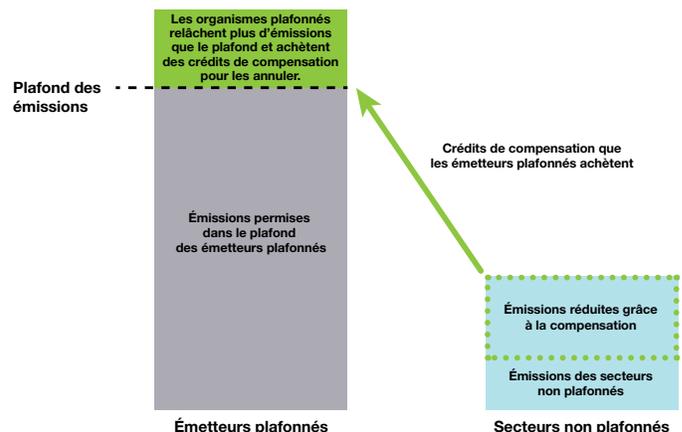
Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

## 4.1 Que sont les crédits de compensation?

Les projets de compensation<sup>2</sup> peuvent viser à réduire les émissions de GES dans les secteurs qui ne sont pas plafonnés, ou à *séquestrer* des GES en les captant dans l'atmosphère pour les stocker dans un endroit sûr. En principe, chaque tonne de GES réduite ou séquestrée grâce à un projet de compensation fait de la place dans l'atmosphère pour qu'un émetteur plafonné puisse y relâcher une tonne supplémentaire de GES sans faire augmenter le total de GES de l'Ontario. Les émissions de GES réduites ou éliminées par un projet de compensation sont mesurées en crédits de compensation (parfois simplement *compensations*) que les émetteurs plafonnés peuvent acheter pour *annuler* (c.-à-d., *compenser*) jusqu'à 8 % de leurs émissions.

Par exemple, les usines de traitement des eaux usées de l'Ontario<sup>3</sup> ne sont pas tenues de capter leurs émissions de méthane, un puissant GES relâché durant le processus de traitement. Parce que les usines de traitement des eaux usées ne sont pas des émetteurs plafonnés, une usine de traitement qui capte et détruit ses émissions de méthane (ou les utilise comme carburant renouvelable) pourrait être admissible aux crédits de compensation pour chaque tonne d'équivalent de dioxyde de carbone (éq.-CO<sub>2</sub>) captée si elle répond à un protocole de quantification. Ainsi, l'usine pourrait vendre ces crédits de compensation à un émetteur plafonné, qui pourrait à son tour compenser certaines de ses propres émissions de GES. Autrement dit, les émetteurs plafonnés pourront émettre davantage de GES que permis par le plafond en payant pour une réduction équivalente des émissions par des émetteurs non plafonnés.

CHAQUE TONNE DE GES RÉDUITE OU SÉQUESTRÉE GRÂCE À UN PROJET DE COMPENSATION FAIT DE LA PLACE DANS L'ATMOSPHÈRE POUR QU'UN ÉMETTEUR PLAFONNÉ PUISSE Y RELÂCHER UNE TONNE SUPPLÉMENTAIRE DE GES



**Figure 4.2 :** Les réductions des émissions non plafonnées qui génèrent des crédits de compensation aident les émetteurs plafonnés à se conformer au plafond. Les émetteurs plafonnés peuvent ainsi réduire leurs émissions dans une moindre mesure, ou acheter moins de droits d'émission, tout en parvenant à respecter leurs obligations de conformité (*le diagramme n'est pas à l'échelle*).

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

## 4.2 Pourquoi intégrer les crédits de compensation au programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario?

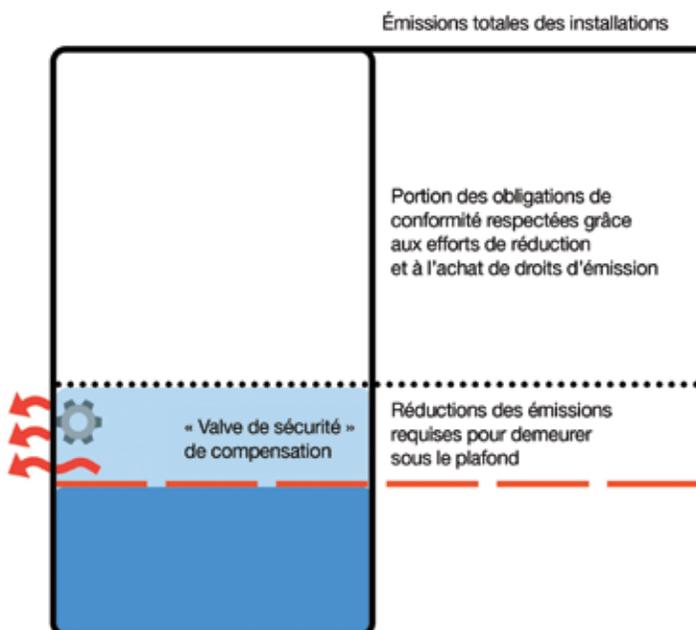
### 4.2.1 Les crédits de compensation peuvent réduire les coûts pour les émetteurs

Acheter des crédits de compensation peut être un moyen rapide et efficace pour les émetteurs plafonnés de s'acquitter de leurs obligations de conformité en vertu du programme<sup>4</sup>. Les réductions d'émissions internes peuvent mettre des années avant de se concrétiser puisqu'elles nécessitent souvent des autorisations gouvernementales ainsi que des investissements considérables en technologies, en équipement et en capital-actions. La compensation peut favoriser la réduction des émissions à faible coût à court terme tout en servant de passerelle vers de plus grandes réductions dans l'avenir.

**ACHETER DES CRÉDITS DE COMPENSATION PEUT ÊTRE UN MOYEN RAPIDE ET EFFICACE POUR LES ÉMETTEURS PLAFONNÉS DE S'ACQUITTER DE LEURS OBLIGATIONS DE CONFORMITÉ**

En offrant une option à moindre coût au moment approprié par comparaison aux autres options de conformité, les crédits de compensation peuvent aider à réduire le risque de fuites de carbone (c.-à-d., des entreprises qui quittent l'Ontario pour s'établir dans des régions dont les politiques sur le carbone sont moins strictes) et permettre aux installations de choisir des stratégies de réductions des GES qui s'alignent avec leurs plans et budgets d'affaires. Par exemple, une compagnie qui a besoin de temps avant de pouvoir acheter et installer des équipements moins polluants pourrait vouloir acheter des crédits de compensation à court terme au lieu de forcer le processus de réduction ou d'acheter des droits d'émission à un prix possiblement plus élevé.

**LES CRÉDITS DE COMPENSATION PEUVENT AIDER À RÉDUIRE LE RISQUE DE FUITES DE CARBONE**



**Figure 4.3 :** Les crédits de compensation peuvent servir de soupape de sécurité ou de tampon pour les émetteurs plafonnés qui ne peuvent obtenir suffisamment de droits d'émission pour couvrir toutes leurs émissions. Étant donné que les crédits de compensation peuvent coûter moins cher que les droits d'émission ou la réduction des émissions, y avoir accès peut réduire le coût associé à la conformité.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.



#### 4.2.2 Les crédits de compensation peuvent ainsi étendre la portée du programme de plafonnement et d'échange

Inclure les crédits de compensation dans le programme de plafonnement et d'échange peut aider à étendre la portée des réductions d'émissions. En vertu du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario, seuls les secteurs non plafonnés, tels que l'agriculture, la gestion des déchets et la foresterie, peuvent remettre des crédits de compensation. Même si les combustibles fossiles utilisés pour alimenter l'équipement et les édifices de ces secteurs sont assujettis au plafonnement (par l'entremise des distributeurs de combustibles), il en va autrement des autres GES générés par ces secteurs, comme l'utilisation d'engrais et la décomposition des déchets organiques et des débris de l'exploitation forestière. Ces processus tendent à relâcher des GES puissants, tels que le méthane et l'oxyde nitreux. Ensemble, la gestion des déchets et l'agriculture représentent plus de 85 % des émissions de

**LES CRÉDITS DE COMPENSATION POURRAIENT CRÉER UN INCITATIF À DIMINUER LES ÉMISSIONS DE MÉTHANE ET D'OXYDE NITREUX DES SECTEURS AGRICOLE, FORESTIER ET DE LA GESTION DES DÉCHETS**

méthane de l'Ontario<sup>5</sup> et 69 % des émissions d'oxyde nitreux de la province<sup>6</sup>. Même en petites quantités, ces gaz causent des dommages environnementaux démesurés<sup>7</sup>.

Puisque les émissions non plafonnées que les crédits de compensation réduisent sont par définition non plafonnées, elles peuvent continuer d'augmenter en toute légalité. Les crédits de compensation pourraient créer une source de financement et donc un incitatif à diminuer les émissions de méthane et d'oxyde nitreux des secteurs agricole, forestier et de la gestion des déchets qui continueraient autrement de générer ces émissions puisqu'ils ne sont pas plafonnés.



Crédit photo : Shutterstock, 2018.



Crédit photo : Shutterstock, 2018.

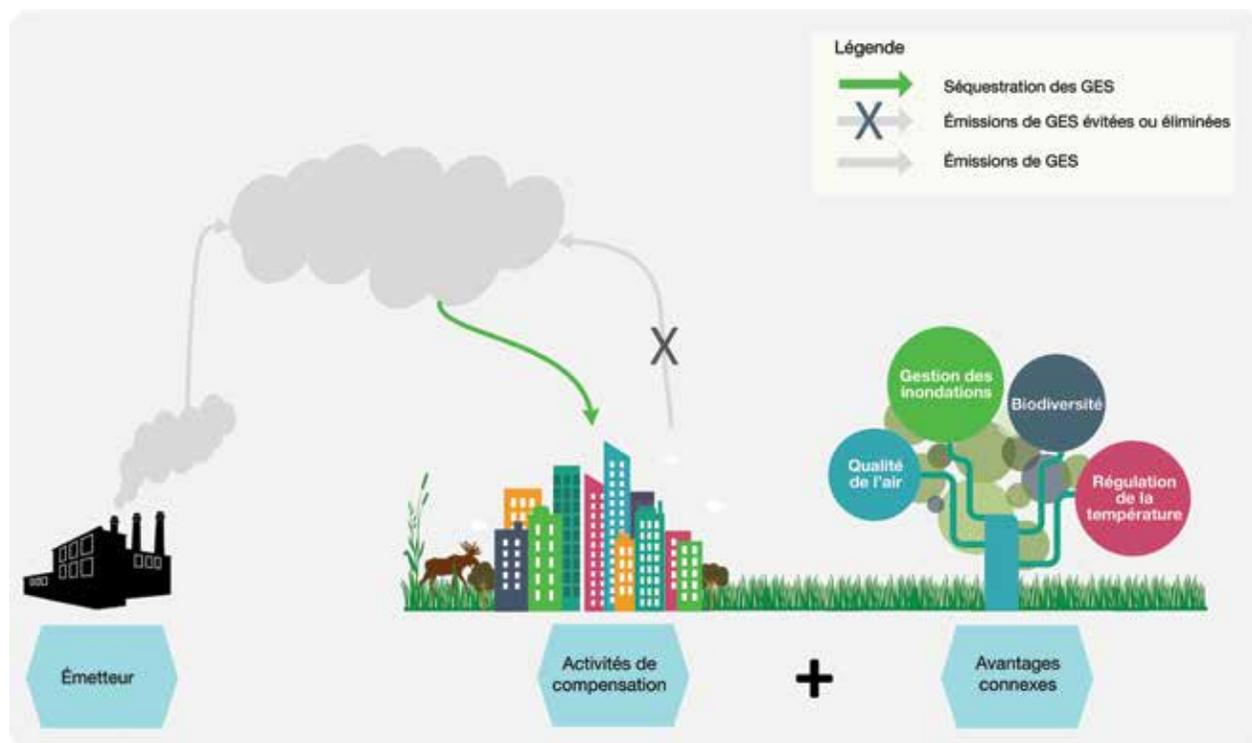
#### Réglementer ou inciter?

Les responsables de la réglementation doivent souvent choisir entre *contraindre* les pollueurs à réduire leurs émissions par la réglementation, ou encore les *inciter* à le faire au moyen d'un instrument économique, comme les crédits de compensation. Les deux approches sont justifiables par de bonnes raisons et peuvent être utilisées efficacement l'une à la suite de l'autre. Par exemple, la Californie offre des crédits de compensation et d'autres incitatifs pour améliorer la captation du méthane provenant de l'industrie laitière jusqu'en 2024, la date à laquelle il devrait devenir obligatoire de capter le méthane. Cette passerelle donne aux émetteurs plafonnés plusieurs années de crédits de compensation à faible coût tout en réduisant le fardeau financier associé à la captation du méthane pour les agriculteurs qui acceptent de réduire leurs émissions avant la date butoir, ce qui rend les deux groupes plus réceptifs à l'idée de réduire les émissions.

### 4.2.3 Les projets de compensation peuvent entraîner des avantages connexes sur les plans socio-économique et environnemental

Les projets de compensation pourraient apporter des avantages connexes locaux sur les plans socio-économiques et environnementaux. Par exemple, réduire l'usage excessif d'engrais azotés sur les fermes de l'Ontario pourrait réduire les émissions de GES tout en améliorant la qualité de l'eau des lacs de la province par

une diminution du ruissellement d'azote. De nombreux types de projets de compensation peuvent créer des emplois pour les membres de la collectivité, améliorer la qualité de l'air, atténuer les problèmes de santé respiratoires et offrir des activités récréatives, ce qui favorise des collectivités durables et en santé où les Ontariens vivent, travaillent et s'amuse.



**Figure 4.4 :** Avantages connexes sur les plans environnementaux et collectives générés par les programmes de compensation.

Source : Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, « Document de travail - Élaboration d'un programme d'échanges volontaires de crédits d'émission de carbone pour l'Ontario, 2017 »



#### 4.2.4 Aider les collectivités rurales et éloignées

Le programme de compensation en Ontario pourrait apporter des avantages aux collectivités rurales et éloignées, où de nombreux projets de compensation pourraient être menés. Ces mêmes régions pourraient être touchées de manière démesurée par les augmentations du prix des combustibles qui découlent du programme de plafonnement et d'échange<sup>8</sup>. Par conséquent, le programme de compensation proposé par l'Ontario pourrait aider à alléger une partie du fardeau fiscal qui pèse sur les collectivités rurales et éloignées, qui ne sont pas les principales responsables des émissions de GES de l'Ontario<sup>9</sup>.

### LE PROGRAMME DE COMPENSATION EN ONTARIO POURRAIT APPORTER DES AVANTAGES AUX COLLECTIVITÉS RURALES ET ÉLOIGNÉES

#### *Marché de compensation volontaire : aspect important, mais différent*

La plus grande part du présent chapitre est axée sur les crédits de compensation qui peuvent être utilisés comme outils de conformité afin de respecter les obligations de conformité des émetteurs plafonnés en vertu de la *Loi sur le climat*. Il ne s'agit toutefois pas de l'unique type de compensations. Les *compensations volontaires* ne sont pas utilisées aux fins de conformité et sont achetées et vendues sur un marché du carbone volontaire (pour obtenir de plus amples renseignements sur les marchés du carbone, voir l'annexe B, accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)).

Les crédits de compensation volontaires n'ont pas de statut légal particulier et ne sont pas réglementés par la province. Par conséquent, les compensations volontaires sont plus flexibles que les outils de conformité<sup>10</sup> et souvent moins dispendieux<sup>11</sup>. Contrairement aux crédits de compensation liés à la conformité, qui doivent respecter des normes réglementaires, la qualité des compensations volontaires varie grandement.

Beaucoup d'organismes et d'établissements achètent des compensations volontaires pour renforcer leur réputation et leur leadership d'entreprise<sup>12</sup>. En achetant des compensations, les entreprises et les organismes peuvent promettre à leurs clients, investisseurs et employés que

leurs activités seront neutres en carbone. Pour que ces promesses soient crédibles, l'alliance internationale de réduction et de compensation du carbone (International Carbon Reduction and Offset Alliance, ICROA) reconnaît sept principaux organismes de certification des compensations : le registre américain du carbone (American Carbon Registry, ACR), le Gold Standard, le mécanisme de développement propre (MDP) et le mécanisme de mise en œuvre conjointe (MOC) des Nations Unies (United Nations Clean Development Mechanism and Joint Implementation Mechanism), la norme vérifiée sur le carbone (Verified Carbon Standard), la réserve pour la lutte au changement climatique (Climate Action Reserve) et le fonds pour la réduction des émissions du gouvernement australien. Chacun de ces organismes de certification a un processus complexe de contrôle de la qualité qui vise à s'assurer que les compensations sont *réelles, mesurables, permanentes, supplémentaires, uniques et vérifiées par une tierce partie indépendante*.

Comme il en est question à l'annexe B du présent rapport, des critères semblables à ceux choisis par l'initiative sur le climat occidental (Western Climate Initiative, WCI) assurent la qualité des programmes de compensation des territoires participants (l'annexe B est accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)). Les problèmes avec les systèmes des Nations Unies sont abordés dans l'encadré ci-dessous, « Problèmes de complémentarité des compensations internationales ».



**Figure 4.5 :** Les crédits de compensation du carbone des projets de compensation à participation volontaire qui réduisent et évitent les émissions ou séquestrent les GES peuvent être vendus à des personnes, à des organismes et à des entreprises qui souhaitent diminuer leurs émissions.

Source : Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, « Developing a Voluntary Carbon Offsets Program for Ontario : Discussion Paper » (2017).

### **Les services publics de l'Ontario peuvent-ils devenir carboneutres d'ici 2018?**

En novembre 2017, l'Ontario a annoncé qu'elle créerait un programme de compensation des émissions de carbone à participation volontaire afin de créer des crédits de compensation de qualité et distinctifs offerts pour contrebalancer les émissions des entreprises, du gouvernement et des personnes qui en achètent dans la province. Le programme de compensation à participation volontaire est différent du programme de compensation de conformité, mais il en est un complément; il proposera des types de projets uniques et il misera sur les avantages connexes.

Dans le cadre de son engagement à devenir carboneutre d'ici 2018, le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à

acheter des compensations volontaires pour compenser les émissions de GES de ses activités. Parmi les autres mesures prévues, on compte l'augmentation du télétravail, l'écologisation des véhicules du gouvernement et l'adoption de politiques d'approvisionnement sobre en carbone. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la stratégie d'approvisionnement du gouvernement, veuillez consulter le chapitre 8 du présent rapport.



Crédit photo : Assemblée législative de l'Ontario.

En raison des possibles avantages locaux sur les plans écologiques et socio-économiques, la CEO croit que le gouvernement de l'Ontario devrait accorder la priorité à l'achat de crédits de compensation provenant de l'Ontario afin de respecter son engagement de carboneutralité. Les investissements à court terme dans les projets de compensation ontariens pourraient aussi rendre plus atteignables les prochaines cibles de la province en matière de réduction des émissions de GES.

**Pour maximiser les avantages connexes pour les Ontariens, le gouvernement devrait, lorsque possible, acheter ses crédits de compensation volontaires auprès de projets menés dans la province.**

Les compensations réduisent-elles réellement les émissions?

C'est possible, si elles sont utilisées correctement

CONCEVOIR DES COMPENSATIONS EXIGE DE PORTER PARTICULIÈREMENT ATTENTION À UNE LONGUE LISTE DE PIÈGES BIEN CONNU

### 4.3 Les compensations sont-elles un outil de réduction légitime?

Les compensations ont été étudiées en profondeur depuis une vingtaine d'années<sup>14</sup>. Les compensations peuvent aider à réduire les émissions de GES de manière rentable et efficace, mais il est étonnamment difficile de concevoir des protocoles de compensation qui permettront de réaliser ces réductions.

Concevoir des compensations exige de porter particulièrement attention à une longue liste de pièges bien connus, de principes scientifiques complexes et de méthodes intrinsèquement incertaines afin d'assurer, dans la mesure du possible, que les projets de compensation réduisent réellement les GES. Même lorsque des réductions sont effectivement constatées, les projets de compensation peuvent entraîner d'autres répercussions. Les projets de compensation doivent donc tenir compte d'autres considérations sociales, économiques et écologiques<sup>15</sup>.

LA COMPLÉMENTARITÉ EST L'UN DES ASPECTS LES PLUS IMPORTANTS DE TOUTE COMPENSATION

## 4.4 Quelles sont les principales préoccupations?

### 4.4.1 Préoccupations sur l'intégrité du climat

#### Complémentarité

Les projets de compensation doivent générer des réductions d'émissions de GES *complémentaires*, c'est-à-dire qu'un projet de compensation doit réduire les émissions sous le seuil d'émission calculé en fonction du *statu quo*. La question de la complémentarité est peut-être l'une des plus difficiles à saisir, puisqu'elle demande que les responsables de l'élaboration des politiques et les promoteurs estiment ce qui se serait produit dans un scénario contraire qui n'a pas eu lieu.

Pourtant, la complémentarité est aussi l'un des aspects les plus importants de toute compensation : si la réduction des émissions survenait même sans compensation, il n'y aurait aucun avantage sur le plan du climat à récompenser par des crédits de compensation.

De manière générale, trois principaux tests sont utilisés pour déterminer si une compensation est complémentaire<sup>16</sup> :

#### 1. Les réductions sont-elles exigées par la loi?

Les réductions obligatoires en vertu d'un règlement ou d'une loi ne sont pas complémentaires, puisque le promoteur du projet de compensation doit déjà s'y conformer. Par exemple, comme le gouvernement de l'Ontario exige que les grands sites d'enfouissement installent des systèmes pour capter le méthane, les réductions d'émissions réalisées par ceux-ci ne sont pas complémentaires.

#### 2. Les pratiques et les technologies de réduction des émissions sont-elles déjà largement utilisées?

Si un projet de compensation réclame des réductions qui découlent de pratiques ou de technologies qui sont déjà *couramment utilisées* (donc, le *statu quo*), dans

ce cas les réductions ne sont pas comptées comme complémentaires. Par exemple, si 75 % de toutes les mines de charbon du Canada ont installé un système de captation du méthane, alors l'exploitant d'une mine qui réclamerait des crédits de compensation pour des réductions associées à l'installation d'une telle technologie échouerait au test de l'usage courant.

3. La réduction aurait-elle eu lieu sans les revenus provenant de la vente des crédits de compensation?

On parle parfois du test sur l'investissement ou du test financier. Lorsqu'une entreprise a de bonnes raisons financières d'investir dans un projet de réduction des émissions de GES, même sans crédits de compensation, alors le projet n'est pas complémentaire. En revanche, si un projet de compensation nécessite des revenus provenant

### Problèmes de complémentarité des compensations internationales

La complémentarité est complexe à la fois en théorie et en pratique. Un vigoureux débat se déroule à l'échelle internationale à savoir si les projets de compensation apporteront réellement des réductions supplémentaires des émissions de GES, en particulier au sujet des projets transfrontaliers.

Les projets de compensation internationaux, notamment le mécanisme de développement propre (MDP) et la mise en œuvre conjointe (MOC), font l'objet d'une importante critique. Les crédits de compensation vendus dans le cadre des programmes de MDP et de la MOC peuvent être utilisés dans les marchés de compensation volontaire ainsi que dans certains marchés de conformité, mais ils ne constitueront pas des outils de conformité admissibles en Ontario. Une étude commandée par l'Union européenne a révélé que 85 % des projets de MDP qu'elle a analysés et 73 % de leurs crédits de compensation avaient une faible probabilité de réduire les émissions par rapport au *statu quo* (c.-à-d. qu'ils n'étaient pas complémentaires)<sup>17</sup>. Dans le même ordre d'idées, une étude menée en 2015 par l'institut pour l'environnement de Stockholm (Stockholm Environment Institute, SEI) a révélé que près de 75 % des crédits de compensation de la MOC recensés n'étaient probablement

de la vente de crédits de compensation pour être viable financièrement, il passera fort probablement le test financier.

Le test financier est difficile à mettre en pratique. Il n'y a pas de définition communément admise de ce qu'est la viabilité financière, de sorte qu'il est possible que les organismes et les personnes manquent régulièrement des occasions d'investir dans des projets d'efficacité énergétique qui sont, en fait, financièrement viables à long terme.

Dans le cadre du système de la WCI, les projets n'ont pas à répondre au critère financier pour être admissibles aux crédits de compensation. La WCI et ses territoires partenaires (y compris l'Ontario) exigent seulement qu'un projet génère des réductions qui surpassent ce qui est pratique courante et que le projet démontre de façon légale qu'il est complémentaire.

pas complémentaires, ce qui signifie qu'environ 600 millions de tonnes de réductions des émissions de GES déclarées auraient sans doute été réalisées de toute façon<sup>18</sup>.

Les projets de compensation douteux se trouvent plus fréquemment dans certaines régions hôtes. Par exemple, de sérieux doutes sur la complémentarité planaient sur plus de 80 % des crédits de compensation générés par des projets en Russie et en Ukraine, tandis qu'en Pologne et en Allemagne, le taux de complémentarité était élevé (dans les alentours de 70 à 97 %)<sup>19</sup>.

D'une part, une étude d'une coalition de groupes environnementaux, dont l'Environmental Defense Fund faisait partie, révèle que de grands barrages hydroélectriques des installations du MDP au Brésil étaient susceptibles d'échouer aux tests financiers de la complémentarité<sup>20</sup>. D'autre part, le personnel du MDP et de nombreux acteurs des marchés internationaux du carbone soutiennent que ces critiques nourrissent des attentes injustes et font fi des avantages réels du MDP relativement au renforcement des effectifs et au financement de projets utiles. Ce qui ressort clairement des dix années d'expérience du MDP est qu'il est difficile de déterminer des données de référence justes et vérifiables et d'établir hors de tout doute que des réductions supplémentaires ont été réalisées.

### Permanence

Dans le contexte de la compensation, la *permanence* décrit une réduction irréversible des émissions de GES. Les préoccupations liées à la permanence sont soulevées principalement dans le cas des projets de compensation qui captent et stockent (ou *séquestrent*) du carbone de l'atmosphère. L'exemple le plus courant de projet de séquestration de carbone consiste à planter des arbres, mais il est également possible de séquestrer du carbone en modifiant les pratiques agricoles ou encore en restaurant les prairies et les terres humides.

Les crédits de compensation permettent aux émetteurs plafonnés d'émettre davantage de GES qui demeurent dans l'atmosphère pour des centaines d'années, voire plus longtemps. Les projets de compensation par séquestration doivent donc faire en sorte que le carbone associé à chaque crédit de compensation demeure stocké pendant longtemps. Les protocoles de compensation de la WCI exigent que le carbone demeure séquestré pour un siècle<sup>21</sup>. Cependant, le développement urbain, les feux de forêt et de prairie et d'autres perturbations peuvent tous rapidement libérer des GES contenus dans la végétation et le sol. Si le

## LES PROJETS DE COMPENSATION PAR SÉQUESTRATION DOIVENT FAIRE EN SORTE QUE LE CARBONE ASSOCIÉ À CHAQUE CRÉDIT DE COMPENSATION DEMEURE STOCKÉ

carbone séquestré retourne dans l'atmosphère, les GES des émetteurs qui se sont conformés n'auront pas réellement été compensés.

Il est difficile de garantir une séquestration d'une durée d'au moins 100 ans, puisque pendant cette période le climat pourrait changer de façon imprévisible. On peut se fier à peu d'entreprises ou de relations contractuelles pour mener à terme un projet sur une échelle minimale de 100 ans. De plus, les changements possibles de possession des terres présentent des risques supplémentaires. Entre-temps, les épisodes météorologiques extrêmes, les infestations et les maladies menacent tous la permanence des projets de compensation par séquestration, particulièrement là où se trouvent des cultures exotiques et des monocultures.



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

### *Incitatifs pervers*

Les compensations peuvent faire plus de mal que de bien lorsqu'elles occasionnent des incitatifs pervers. Comme il en est question dans la section 4.1, les promoteurs qui mettent sur pied des projets de compensation vendent les crédits aux émetteurs plafonnés. Plus le promoteur d'un projet de compensation capte ou détruit d'émissions, plus il aura de crédits de compensation à vendre. Cette situation peut parfois créer un incitatif pervers, soit générer davantage d'émissions afin d'accroître les revenus provenant des crédits de compensation. Il y a également effet pervers si les revenus des crédits de compensation encouragent des activités qui nuisent à l'environnement dans son ensemble, pas seulement au climat.

**LES COMPENSATIONS PEUVENT FAIRE PLUS DE MAL QUE DE BIEN LORSQU'ELLES OCCASIONNENT DES INCITATIFS PERVERS**



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

### *Incitatifs pervers dans la fabrication de réfrigérants*

L'exemple le plus connu d'incitatifs pervers concerne les usines de fabrication de réfrigérants (p. ex., HCFC-22) en Chine et en Inde. La fabrication de certains réfrigérants génère des produits dérivés des HFC, de puissants GES. Le mécanisme de développement propre a permis aux fabricants de réfrigérants de générer des crédits de compensation en installant des incinérateurs pour détruire les HFC dans leurs usines. Les incinérateurs étaient peu chers, et la destruction des HFC fournissait une source

considérable de revenus aux fabricants de réfrigérants. La situation a donc créé un incitatif pervers qui a mené à l'agrandissement des usines de réfrigérants afin d'augmenter la quantité de produits dérivés des HFC, pour ensuite les détruire et générer davantage de crédits de compensation. Pour cette raison, le système d'échange de droits d'émission de l'Union européenne n'accorde plus de crédits de compensation aux nouvelles usines de réfrigérants.



### Choix du moment

Dans certains cas, les vendeurs de compensations ont été autorisés à vendre des crédits de compensation pour une réduction des émissions qui n'avait pas encore été réalisée. C'est ce qu'on appelle encaisser l'argent des compensations à venir. Encore une fois, ce problème concerne principalement les projets de séquestration. L'acheteur paie d'avance pour les crédits de compensation, tandis que la réduction des émissions de GES sera réalisée plus tard<sup>22</sup>. Si un projet tombe à l'eau avant d'atteindre son plein potentiel de réduction des émissions, les compensations achetées n'auront pas vraiment été réalisées. Les questions de coordination sont étroitement liées à la permanence : dans le cas des projets qui doivent séquestrer du carbone pour 100 ans ou plus, les crédits accordés avant l'année 100 représentent des réductions qui pourraient ne jamais se concrétiser.

## LE PRINCIPE DES FUTITES REPRÉSENTE LE TRANSFERT D'ACTIVITÉS QUI PRODUISENT DES ÉMISSIONS D'UN ENDROIT À UN AUTRE

### Fuites

Le principe des fuites représente le transfert d'activités qui produisent des émissions d'un endroit à un autre. Par exemple, protéger une forêt à un endroit (afin de séquestrer du carbone) ne change pas la demande du marché pour le bois et la pâte; ainsi, l'exploitation forestière pourrait être simplement déplacée dans une autre région boisée, sans qu'il y ait de réduction nette des émissions. Déplacer les GES au-delà des frontières réduit peut-être les émissions dans un territoire, mais ne change en rien les émissions de GES mondiales si toutes les émissions évitées dans un territoire sont tout simplement générées ailleurs.



Forêt près de Thunder Bay en Ontario.

Crédit photo : Shutterstock, 2018.



Billots de pin empilé dans une scierie en Ontario

Crédit photo : Shutterstock, 2018.

### Double comptage

Le double comptage survient lorsque l'on compte deux fois les mêmes réductions d'émissions<sup>23</sup>. Cette situation se produit le plus souvent lorsqu'une multitude de projets d'atténuation sont menés par rapport aux mêmes sources et puits, ou encore lorsque les outils de conformité sont émis par plus d'un territoire dans un système d'échange de droits d'émission qui réunit plusieurs gouvernements<sup>24</sup>. Par exemple, le Canada et le Brésil font tous deux partie de l'Accord de Paris. Si le Canada achète des crédits

du Brésil pour des réductions d'émissions attribuées à un programme de diminution de la déforestation dans la forêt tropicale amazonienne, lequel des deux pays pourrait déclarer la réduction dans sa contribution déterminée au niveau national en vertu de l'Accord de Paris? Si le Canada et le Brésil réclament tous deux les réductions qui découlent du projet, les réductions déclarées représenteront le double des réductions réelles.

#### 4.4.2. Préoccupations sociales, économiques et écologiques

##### *La réduction des émissions de GES ne suffit pas*

Au-delà des préoccupations sur l'intégrité climatique des projets de compensation, les compensations peuvent également générer d'autres préoccupations sur les plans sociaux, économiques et écologiques. Si les projets de compensation sont conçus uniquement dans l'objectif de réduire les émissions de GES, on pourrait négliger les considérations sur la biodiversité, les droits de la personne et les autres répercussions qui ne sont pas liées aux GES. Ces préoccupations surviennent généralement lorsque les projets de compensation ont lieu dans des territoires où les lois sur l'environnement et les droits de la personne ont peu de mordant. Répondre à ces préoccupations est l'un des principaux objectifs des organismes de certification de compensation volontaire, tels que Gold Standard.

##### *Parc national du mont Elgon et violations des droits de la personne*

Pour l'instant, l'Ontario propose de permettre aux émetteurs plafonnés d'acheter des crédits de compensation provenant de projets approuvés par l'Ontario ou par ses partenaires de la WCI (c.-à-d. le Québec et la Californie) qui sont situés au Canada ou aux États-Unis. Comme le fait remarquer la CEO dans son *Rapport sur les progrès liés aux gaz à effet de serre* de 2016, il est possible que l'Ontario accepte un jour des crédits provenant de territoires où les protections pour l'environnement et les droits de la personne sont moins contraignantes. Les risques encourus en acceptant les crédits provenant de pays avec une réglementation moins stricte sur les plans de l'environnement et des droits de la personne ont été bien décrits dans des projets liés au mécanisme de développement propre tels que le projet de compensation de la fondation forestière néerlandaise FACE dans l'est de l'Ouganda. Dans ce cas, une entreprise néerlandaise cherchait à semer 25 000 hectares d'espèces d'eucalyptus exotiques à

**SI LES PROJETS DE COMPENSATION SONT CONÇUS UNIQUEMENT DANS L'OBJECTIF DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES, ON POURRAIT NÉGLIGER LA BIODIVERSITÉ, LES DROITS DE LA PERSONNE ET LES AUTRES RÉPERCUSSIONS QUI NE SONT PAS LIÉES AUX GES**

croissance rapide près du parc national du mont Elgon en Ouganda. Le projet a déplacé plus de 6 000 villageois qui vivaient en bordure du parc<sup>25</sup>. Leurs cultures ont été détruites et il semblerait que des coups de feu ont été tirés vers ceux qui ont tenté d'avoir accès à la zone délimitée pour le projet de compensation<sup>26</sup>.

Depuis de nombreuses années, les défenseurs de la justice environnementale soulignent les problèmes sociaux et environnementaux engendrés par certaines compensations à l'international<sup>27</sup>, voire dans les pays développés<sup>28</sup>. Il existe toutefois des exemples positifs.



Crédits photo : L'association des services des écosystèmes côtiers (Association for Coastal Ecosystem Services, ACES).

##### *Mikoko Pamoja : un exemple de réussite*

Le projet de restauration et de reboisement de la mangrove Mikoko Pamoja dans la baie de Gazi, au Kenya, montre les effets positifs que les projets de compensation peuvent avoir pour les collectivités et les écosystèmes.<sup>29</sup> Le projet est financé par les compensations carbone volontaires et atteint constamment ses cibles de réduction depuis son lancement en 2010. Grâce à ce projet, les collectivités participantes ont pu restaurer les écosystèmes de la mangrove, améliorer les services écosystémiques et

favoriser le revenu durable provenant de la mangrove (le projet a assuré une sécurité d'emploi aux membres de la collectivité locale en plus de leur fournir des matériaux de construction, de stimuler le tourisme et de leur apporter une protection côtière). Les fonds du projet ont également été utilisés pour la construction d'une école, l'achat de livres et l'installation de pompes à eau. Cet exemple montre que les projets de compensation du carbone menés dans les pays en développement peuvent entraîner des avantages socio-économiques et écologiques tout en contribuant à la réduction des émissions de GES.

### ***Les consultations auprès des parties prenantes et leurs commentaires sont essentiels***

Souvent, la réussite d'un projet de compensation dépend de son degré d'adoption par la collectivité locale. Consulter les parties prenantes peut aider le gouvernement à cibler les répercussions sociales, environnementales ou économiques avant qu'un projet ne parvienne à l'étape de la mise en œuvre, ce qui peut aider à assurer sa réussite à long terme .

Le gouvernement de l'Ontario a promis de porter une attention particulière aux communautés autochtones

**SOUVENT, LA RÉUSSITE D'UN PROJET DE COMPENSATION DÉPEND DE SON DEGRÉ D'ADOPTION PAR LA COLLECTIVITÉ LOCALE**

qui risquent d'être touchées par les projets de compensation menés sur leurs terres ancestrales.

### ***Inuits, Métis et Premières Nations : à la merci du changement climatique***

De nombreuses communautés autochtones ressentent déjà les répercussions du changement climatique. La fonte des routes hivernales de glace et la disparition du pergélisol, l'accroissement de la fréquence et de la gravité des incendies forestiers, des sécheresses et des inondations ainsi que les changements à l'abondance et à la répartition des espèces sont parmi les répercussions qui ont un effet démesuré sur les peuples autochtones. Ces communautés pourraient bien être aux premières lignes de certains projets de compensation, particulièrement les projets forestiers. En s'appuyant sur les connaissances traditionnelles des communautés autochtones et en s'assurant que les promoteurs de projets de compensation travaillent de concert avec ces dernières, il serait sans doute possible d'assurer l'intégrité et la réussite des projets de compensation menés en Ontario et ailleurs au Canada.



Crédit photo : Associated Press.

Comment l'Ontario assurera-t-elle des compensations de haute qualité?

Les protocoles de compensation seront le principal mécanisme d'assurance de la qualité

## 4.5 Le programme de compensation proposé en Ontario

Dans le présent chapitre, le terme *crédits de compensation de l'Ontario* est utilisé pour décrire les crédits qui seront générés par le gouvernement de l'Ontario pour être utilisés en tant qu'outils de conformité dans le cadre du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario (contrairement aux *crédits de compensation volontaires*, lesquels sont achetés et vendus sur le marché volontaire du carbone. (Voir la section précédente du présent rapport ainsi qu'à l'annexe B, laquelle est accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr), pour obtenir de plus amples renseignements sur les crédits volontaires). Les crédits de compensation de l'Ontario doivent être générés en vertu de l'article 35 de la *Loi sur le climat* pour les projets qui sont inscrits en vertu de l'article 34 de la *Loi*. Ces types de projets sont assujettis à des contraintes géographiques décrites dans les protocoles de compensation individuels et peuvent être menés *n'importe où au Canada*, sauf au Québec.

Même si l'Ontario inscrira seulement les projets menés au Canada, les émetteurs plafonnés de l'Ontario pourront tout de même acheter des crédits de compensation générés par d'autres partenaires de la WCI, soit le Québec et la Californie. Puisque la Californie inscrit des projets de compensation n'importe où dans la zone continentale des États-Unis, le lien entre l'Ontario et la Californie fait en sorte que les émetteurs ontariens auraient la possibilité d'acheter des crédits générés par des projets situés partout autant aux États-Unis qu'au Canada.

**LES ÉMETTEURS ONTARIENS AURAIENT LA POSSIBILITÉ D'ACHETER DES CRÉDITS GÉNÉRÉS PAR DES PROJETS SITUÉS PARTOUT AUTANT AUX ÉTATS-UNIS QU'AU CANADA**

Neuf étapes principales doivent être respectées avant de pouvoir utiliser des crédits de compensation comme outils de conformité :

1. L'Ontario doit mettre sur pied un système de réglementation officiel sur la création et la gestion de crédits de compensation. Un règlement ontarien sur les crédits de compensation est entré en vigueur en janvier 2018, mais l'on s'attend à ce qu'il y ait d'autres progrès avant que le système soit pleinement fonctionnel.
2. L'Ontario doit approuver les protocoles pour chaque type de projet de compensation dont l'inscription sera acceptée.

### **Qu'est-ce qu'un protocole de compensation?**

Un protocole de compensation décrit les règles que les promoteurs de projets de compensation doivent suivre pour s'assurer que les projets respectent les critères de base pour la création de crédits de compensation. Des protocoles sont en préparation pour chaque type ou catégorie de projet de compensation afin de fournir des directives sur la manière de quantifier les réductions de GES réalisées par rapport au scénario de référence sans le projet. Les protocoles spécifient également certains détails comme les méthodes de collecte des données, les procédures de surveillance et les facteurs d'émissions afin de tenir compte de l'incertitude.



Quels types de projets de compensation sont admissibles aux crédits de l'Ontario?

À ce jour, treize types de projets sont envisagés

3. Les promoteurs des projets de compensation (soit ceux qui mettent sur pied un projet) doivent élaborer un projet de compensation spécifique qui conforme à un protocole applicable et présenter une demande d'inscription au registre public sur les compensations (qui n'a pas encore été créé).
4. Le projet de compensation doit présenter un objectif quantifiable de réduction des émissions de GES ou de séquestration des GES tirés de l'atmosphère.
5. Le volume de GES réduit ou séquestré doit être vérifié par une tierce partie certifiée.
6. Le promoteur doit demander des crédits de compensation pour chaque réduction de GES ou élimination de GES vérifiée<sup>31</sup>.
7. Le Ministère doit examiner la demande et, s'il l'approuve, délivrer le nombre approprié de crédits de compensation.
8. En fonction de la méthode de quantification et d'octroi de crédit, certains des crédits de compensation doivent être transférés dans un compte de sécurité. Ces crédits serviront à compenser des compensations qui s'avèrent invalides ou qui ont été volontairement ou involontairement renversées.
9. Le reste des crédits de compensation sera transféré dans le compte du promoteur du projet, qui peut s'en servir comme outils de conformité ou encore les vendre à une tierce partie.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le processus de création des crédits de compensation, veuillez consulter l'annexe B du présent rapport (accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)).

## 4.6. Règlements de l'Ontario sur la compensation

### 4.6.1 Aperçu des protocoles

L'Ontario, en collaboration avec le Québec, travaille à l'élaboration de 13 protocoles pour les projets de compensation menés dans le cadre du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario. L'Ontario vise à mettre en œuvre 3 de ces 13 protocoles plus rapidement que les autres, notamment la captation et la destruction des gaz d'enfouissement, du méthane minier et des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO). Le protocole sur les gaz d'enfouissement a été conclu à la fin de 2017, et les autres devraient entrer en vigueur en 2018. Le tableau 4,1 énumère les protocoles de compensation proposés et fournit une brève description des types de projets.

**Tableau 4.1 : Descriptions des 13 protocoles de compensation proposés en Ontario.**

Catégorie du projet de compensation	Protocole de compensation	Description générale du projet
Projets de captation du méthane	Captation et destruction du gaz d'enfouissement	Installation de dispositifs de captation et de destruction du méthane dans les sites d'enfouissement admissibles au Canada afin de traiter ou de détruire le méthane au-delà de toute obligation historique ou légale de gestion du méthane.
	Captation et destruction du méthane minier	Installation ou exploitation de dispositifs pour capter et détruire le méthane provenant des mines de charbon (en dehors de l'Ontario, mais à l'intérieur du Canada) qui aurait autrement été rejeté dans l'atmosphère.
Projets sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) et les systèmes de réfrigération	Captation et destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone	Activités menées pour détruire les SACO provenant de la mousse ou de réfrigérants extraits des appareils de réfrigération, de congélation ou de climatisation, des installations commerciales, ou autres appareils destinés à ces usages et récupérés au Canada.
	Systèmes de réfrigération	Utilisation de solutions de rechange à potentiel de réchauffement planétaire faible ou nul pour les réfrigérants à base d'hydrofluorocarbure (HFC) dans la fabrication et l'installation de nouveaux équipements et systèmes de réfrigération et de climatisation.
Projets sur l'agriculture et les prairies	Agriculture de conservation	Mise sur pied de pratiques agricoles liées aux semis directs et de perturbation minimale du sol afin de séquestrer des émissions de GES dans les sols agricoles.
	Réduction des émissions d'oxyde nitreux provenant de la gestion des engrais agricoles	Réduction des émissions N <sub>2</sub> O découlant des changements dans les pratiques d'épandage d'engrais azotés, dont le taux, la source, le moment et l'emplacement par comparaison aux taux d'épandage de base sur le site du projet.
	Réduction des émissions provenant du bétail	Réduction des émissions de GES provenant de la gestion du fumier et de la fermentation entérique dans les exploitations de bétail au moyen de systèmes de contrôle du biogaz, des pratiques d'alimentation du bétail et des pratiques de gestion du fumier.
	Projets sur les prairies	Évitement de la conversion de prairies naturelles et de pâturages en terres cultivables pour diminuer la perte de carbone séquestré dans le sol.
Projets de digestion anaérobie et de gestion des déchets organiques	Digestion anaérobie	Détournement des matières organiques admissibles ou des eaux usées agro-industrielles en dehors des systèmes de traitement et d'élimination vers des installations anaérobies qui ont la capacité de contrôler les biogaz et de détruire le méthane.
	Gestion des déchets organiques	Compostage des déchets organiques provenant d'une ou plusieurs sources admissibles de déchets (p. ex., le gaspillage d'aliments et le papier non recyclable souillé par la nourriture) dans une exploitation de compostage ou de combustion de biomasse pour la production d'énergie.
Projets forestiers	Protocole de gestion forestière	Augmentation de la réduction des émissions de GES ou de leur élimination (associée à la séquestration du carbone) grâce à l'augmentation ou à la conservation des réserves de carbone en évitant de les convertir et en ayant recours à des pratiques de gestion forestière améliorées.
	Boisement et reboisement	Accroissement de la séquestration au moyen du reboisement des zones coupées ou de la conversion de zones non boisées (c.-à-d., sur lesquelles il n'y a pas d'arbres depuis plus de 10 ans) en forêts.
	Projets de forêts urbaines	Plantation d'arbres et activités d'entretien afin d'augmenter le stockage du carbone dans les arbres en région urbaine, notamment dans les projets municipaux, les services publics, les établissements d'enseignement et d'autres organismes.

#### 4.6.2 Examen approfondi des protocoles proposés en Ontario

Les pages qui suivent contiennent les cotes de la CEO sur les types de projets de compensation proposés en fonction des renseignements disponibles à l'heure actuelle. Les cotes se veulent un moyen de donner un aperçu des mérites de chacun des protocoles pour les Ontariens. Chaque protocole reçoit l'une des cotes suivantes :

- **Vert (on avance)** : peu ou pas de préoccupations sur les plans réglementaires ou socioécologiques et potentiel élevé d'atténuation du changement climatique et autres avantages connexes;
- **Ambre (prudence)** : présence d'un certain nombre de préoccupations sur les plans réglementaires ou socioécologiques et interrogations sur le potentiel d'atténuation ou d'avantages connexes;
- **Rouge (arrêt)** : présence de nombreuses préoccupations sur les plans réglementaires ou socioécologiques ou faible potentiel d'atténuation ou d'avantages connexes.

Comme mentionné précédemment à la section 4.5, les projets de compensation inscrits en Ontario peuvent être menés n'importe où au Canada (sauf au Québec) et demeurent admissibles aux crédits de l'Ontario. Ainsi, les discussions sur chacun des protocoles prendront en compte les taux d'émissions nationaux ainsi que les considérations spécifiques à chaque province et territoire du Canada.

**LES SITES D'ENFOUISSEMENT SONT UNE SOURCE IMPORTANTE DE MÉTHANE, UN PUISSANT GES**

#### 4.6.3 Projets de captation du méthane

##### *Captation et destruction des gaz d'enfouissement*

Les sites d'enfouissement sont une source importante de méthane, un puissant GES. Le méthane est produit lorsque de la matière organique (p. ex., de la nourriture gaspillée) se décompose sans la présence d'oxygène. En 2015-2016, les sites d'enfouissement ont généré 22 % des émissions de méthane du Canada<sup>32</sup>. Sur une période de 20 ans, le potentiel de réchauffement planétaire du méthane est 86 fois plus élevé que celui du dioxyde de carbone, ce qui signifie qu'il pourrait causer un réchauffement climatique considérable en peu de temps.

Des technologies sont actuellement accessibles pour capter le méthane des sites d'enfouissement. Ce gaz peut être capté et détruit par le torchage ou d'autres procédés, ce qui réduit considérablement les émissions nettes de GES relâchés dans l'atmosphère. Les gaz d'enfouissement peuvent également être captés et utilisés comme source d'énergie afin de générer sur place de l'électricité ou chauffer le site, d'alimenter en carburant les générateurs et les véhicules lourds ou de l'intégrer dans le réseau provincial de distribution de gaz naturel.

Contrairement au Québec, la Californie n'a pas de protocole sur les gaz d'enfouissement.

La principale question qui se pose au sujet des gaz d'enfouissement est la complémentarité. Aucun crédit de compensation ne peut être créé pour la captation de gaz d'enfouissement si celle-ci est obligatoire en vertu de la loi ou s'était produite sans le projet. Bien qu'il n'existe pas de réglementation fédérale sur la captation et la destruction des gaz d'enfouissement au Canada, de nombreuses provinces canadiennes possèdent des règlements ou des politiques qui exigent de les contrôler ou de les capter, particulièrement sur les grands sites d'enfouissement<sup>33</sup>. Par exemple, le Règl. de l'Ont. 232/98 pris en application de la *Loi sur la protection de l'environnement* exige que tout nouveau site d'enfouissement ou tout agrandissement d'un site existant d'une capacité supérieure à 1,5 million de

mètres cubes dispose d'un plan pour contrôler les gaz lors de l'exploitation du site ainsi qu'après sa fermeture. Le Règlement 347 impose les mêmes exigences aux sites existants de même taille. La *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec et ses règlements imposent des exigences similaires pour la captation et la destruction des émissions de méthane des grands sites d'enfouissement. Par conséquent, le Québec accorde des crédits de compensation pour les gaz seulement aux petits sites d'enfouissement.

Les promoteurs de projets de compensation des gaz d'enfouissement qui cherchent à obtenir des crédits de compensation de l'Ontario doivent prouver que leurs projets génèrent des réductions qui n'auraient autrement pas eu lieu (c.-à-d., qu'elles sont complémentaires)<sup>34</sup>. La méthode pour en faire autant pour les sites d'enfouissement qui ont déjà (ou ont l'obligation d'avoir) des systèmes de captation du méthane n'a pas encore été établie. Cependant, il est probable que les systèmes de captation du méthane déjà en place ne captent pas tout le méthane généré sur chacun des sites. En principe, les améliorations qui permettent de capter davantage de méthane seraient admissibles à des crédits de compensation en établissant un programme et une surveillance bien conçus<sup>35</sup>.

Les petits sites d'enfouissement de l'Ontario qui ne sont pas assujettis aux règlements sur la captation des gaz d'enfouissement ne sont pas confrontés aux mêmes problèmes liés à la complémentarité, mais il est également possible qu'ils ne génèrent pas suffisamment de méthane pour que les systèmes de captation du méthane soient rentables. De plus, on ne sait toujours pas comment les facteurs économiques de la captation du méthane pour les projets sur les gaz d'enfouissement seront touchés par les mesures de réacheminement des déchets proposées par le gouvernement dans le cadre de la Stratégie pour un Ontario sans déchets et de la proposition de plan d'action sur les matières organiques. Dans le cadre de cette stratégie, la province pourrait interdire l'enfouissement des déchets alimentaires et organiques, soutenir la capacité de traitement et stimuler les marchés finaux des déchets alimentaires et organiques. Puisque ces efforts pourraient

réduire la quantité de matière organique qui se retrouve dans les sites d'enfouissement, ils pourraient également diminuer la quantité de méthane produit et faire en sorte que les projets de captation du méthane sur les sites ne soient plus rentables. Dans l'ensemble et en raison des cadres réglementaires en vigueur, le potentiel de création de crédits de compensation au moyen de projets d'enfouissement peut être faible.

### Exemple de réussite d'un projet lié aux gaz d'enfouissement

Le système de gestion des gaz d'enfouissement de la Fredericton Region Solid Waste Commission est un projet de compensation canadien qui collecte annuellement de 75 000 à 80 000 tonnes de déchets dans un site d'enfouissement équipé d'un système de captation du méthane. Grâce à la captation et au torchage des gaz d'enfouissement, le projet empêche approximativement 45 000 tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub> de pénétrer dans l'atmosphère chaque année, en plus d'avoir créé plus de 50 emplois locaux<sup>36</sup>. Le projet est complémentaire puisque le Nouveau-Brunswick n'oblige pas ce site à capter le méthane.

Les projets de captation des gaz d'enfouissement comportent peu de risques de fuites (c.-à-d., un déplacement hors de l'Ontario) et font l'objet de peu de problèmes liés à la permanence, en plus d'avoir un potentiel élevé de réduction des émissions<sup>37</sup>. Les projets de captation des gaz d'enfouissement ont également le potentiel de générer des avantages connexes sur le plan socio-économique, notamment une diminution de la pollution de l'air, la création d'emplois locaux, des revenus provenant des crédits de compensation ainsi qu'une source renouvelable de gaz naturel.

### Cote :



Le potentiel d'avantages connexes locaux socio-économiques et une certaine part d'atténuation du changement climatique font de ce protocole un choix avisé pour le programme de compensation de l'Ontario.

### Captation et destruction du méthane minier

Le méthane relâché par les mines de charbon représente environ 8 % des émissions anthropiques mondiales de méthane<sup>38</sup>. En plus de s'échapper dans l'air durant l'extraction du charbon, le méthane séquestré dans les veines de charbon peut continuer d'en faire autant longtemps après la fermeture ou l'abandon d'une mine<sup>39</sup>. En raison du potentiel de réchauffement planétaire élevé du méthane, réduire les émissions de ce gaz est un aspect important des efforts de réduction globale des émissions. Comme les gaz d'enfouissement, le méthane des mines de charbon peut être détruit par torçage ou par oxydation, ou encore capté et utilisé comme combustible.



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

L'Ontario prévoit d'accorder des crédits de compensation aux mines de charbon actives admissibles n'importe où au Canada qui ne captaient et ne détruisaient ou n'utilisaient pas déjà le méthane généré par leurs activités à la date d'entrée en vigueur du programme. Des analyses des projets sur le méthane des mines de charbon menées dans le cadre du mécanisme de développement propre indiquent que, par comparaison à d'autres types de projets de compensation, ces projets ont une forte probabilité d'être complémentaires<sup>40</sup>. À ce jour, aucun règlement fédéral ou provincial au Canada n'exige que le méthane des mines de charbon soit capté ou détruit, et ces pratiques ne semblent

**EN RAISON DU POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT PLANÉTAIRE ÉLEVÉ DU MÉTHANE, RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE CE GAZ EST UN ASPECT IMPORTANT DES EFFORTS DE RÉDUCTION GLOBALE DES ÉMISSIONS**

guère répandues. Si de tels règlements entraient en vigueur, le captage du méthane minier ne serait pas admissible au programme des crédits de compensation.

Le Québec accorde déjà des crédits de compensation aux projets qui réduisent les émissions de GES des systèmes de drainage et de ventilation des mines de charbon actives souterraines ou à ciel ouvert, tandis que la Californie accorde des crédits pour les réductions réalisées par les mines de charbon souterraines, qu'elles soient actives ou abandonnées (ainsi qu'aux mines de charbon et de trona à ciel ouvert). Ainsi, peu importe si l'Ontario met ou non sur pied un protocole sur le méthane des mines de charbon, ce type de crédits de compensation sera accessible aux émetteurs de l'Ontario.

Comme le charbon a de sérieuses répercussions sur le climat et l'environnement, accorder des crédits aux mines de charbon actives pourrait créer un incitatif pervers qui les encouragerait à accroître ou du moins poursuivre leur exploitation et pourrait même subventionner le coût de production du charbon. Cependant, le gouvernement fédéral s'est engagé à éliminer progressivement l'utilisation du charbon dans la production d'électricité partout au Canada d'ici 2030, de sorte qu'il est moins probable que les revenus générés par les projets de compensation liés au méthane minier incitent à accroître la production de charbon pour le marché intérieur. La California Air Resources Board (CARB) a examiné les projets liés au méthane minier menés dans le cadre du programme de compensation de la Californie et n'a constaté aucune augmentation de la production minière de charbon aux États-Unis (que ce soit par l'accroissement de la production des mines existantes ou par la création de nouvelles mines) qui aurait été causée par ces projets de

compensation<sup>41</sup>. L'étude a conclu que les retombées des projets de compensation ne sont pas suffisantes pour avoir une incidence sur les décisions liées à la production de charbon.

En général, les projets liés au méthane des mines de charbon ne font pas l'objet d'inquiétudes à propos des fuites ou de la permanence et pourraient générer des revenus supplémentaires pour les exploitants de mines et les collectivités locales. Cependant, il est peu probable qu'ils génèrent des avantages connexes pour les Ontariens, puisqu'il n'y a pas de charbon en Ontario et qu'il n'existe donc aucune de ces mines dans la province. Par conséquent, tous les avantages connexes liés aux emplois locaux et aux revenus supplémentaires provenant des crédits de compensation seront réalisés en dehors de la province.

**Cote :**



Même si en théorie, il est possible que les revenus générés par la compensation encouragent certaines mines du Canada à continuer de mener leurs activités un peu plus longtemps, ce qui générerait davantage d'émissions de méthane, rien ne prouve que ce scénario se produira. Un protocole sur le méthane des mines de charbon aiderait à cibler une importante source d'émissions de méthane qui ne sont pas réglementées par les provinces et qui se retrouveraient donc dans l'atmosphère. Par conséquent, la CEO recommande que la province utilise de prudence dans l'élaboration d'un protocole sur le méthane des mines de charbon et s'engage à travailler de concert avec ses partenaires de la WCI afin de surveiller toute incidence que les revenus des compensations pourraient avoir sur la production de charbon en Amérique du Nord.

## LE CHARBON A DE SÉRIEUSES RÉPERCUSSIONS SUR LE CLIMAT ET L'ENVIRONNEMENT

**LES CFC SONT DES GES JUSQU'À 13 900 FOIS PLUS PUISSANTS QUE LE CO<sub>2</sub>**

### 4.6.4 Projets sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les systèmes de réfrigération

#### *Captation et destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone*

Les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) sont des gaz produits par les humains qui, en plus d'endommager la couche d'ozone, ont un effet démesuré sur l'effet de serre. En général, ces substances sont décrites comme des *halocarbures*, parmi lesquels on compte le groupe des très puissants chlorurofluorocarbones (CFC) ainsi que d'autres groupes moins dommageables tels que les hydrochlorurofluorocarbones (HCFC). Les CFC sont des GES jusqu'à 13 900 fois plus puissants que le CO<sub>2</sub> sur une période de 100 ans, tandis que les HCFC peuvent être de 79 à 1 980 fois plus puissants<sup>42</sup>. Ces gaz ont été largement utilisés pour la réfrigération et la climatisation ainsi que pour d'autres utilisations dont le nettoyage à sec, le nettoyage d'équipement électronique et la lutte aux ravageurs en agriculture.

En 1987, la communauté internationale s'est entendue pour adopter le *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone* (appelé le Protocole de Montréal), lequel établissait un calendrier pour l'élimination progressive de certaines SACO. À la suite de l'adoption et de la mise en œuvre généralisée du Protocole de Montréal, la production et l'utilisation mondiale des SACO ont diminué considérablement, quoique certains pays en développement (y compris la Chine et l'Inde) continuent de produire des HCFC aux fins de réfrigération et d'autres usages.

Le principal moyen utilisé par le Canada pour respecter ses obligations en matière d'élimination progressive en vertu du Protocole de Montréal est le *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* du gouvernement fédéral pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*. Le règlement vise à limiter la fabrication, l'utilisation, la vente et les importations et exportations de SACO au Canada<sup>43</sup>. En 2015, le Canada avait réussi à diminuer sa production et son utilisation de HCFC de 94 % par rapport à sa valeur de départ, en plus d'avoir complètement éliminé sa production et son utilisation de tous les autres types de SACO<sup>44</sup>. Les cibles fédérales exigent que le Canada élimine complètement l'utilisation des HCFC d'ici 2030. Cependant, le règlement n'établit pas d'exigences sur la destruction des sources qui existent déjà au Canada.

Le protocole sur les SACO proposé par l'Ontario accordera des crédits de compensation aux promoteurs de projets pour l'extraction et la destruction des SACO contenues dans les agents de gonflement de mousse et les réfrigérants. Le Québec et la Californie ont déjà établi des protocoles sur les SACO avec des dispositions similaires.

Il est peu probable que le protocole sur les SACO de l'Ontario cause des préoccupations liées aux fuites et il y aura probablement peu de problèmes de complémentarité, puisque la destruction des SACO contenus dans la mousse et les réfrigérants n'est pas considérée comme une pratique courante au Canada et qu'aucune loi ou réglementation n'exige la destruction de ces substances. De la même manière, la permanence n'est pas un problème dans ce cas, car lorsque les SACO sont détruites, elles ne peuvent plus être relâchées dans l'atmosphère.

À propos de la question des incitatifs pervers, les lois en vigueur interdisent la production et l'importation des SACO au Canada et la récupération et l'extraction des produits admissibles doivent être faites au Canada. Ensemble, ces exigences empêchent les promoteurs de projets de compensation de fabriquer ou d'obtenir de nouveaux

## DES ÉTUDES INDIQUENT QUE LA GESTION DES RÉFRIGÉRANTS LA PRIORITÉ ABSOLUE POUR ATTÉNUER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

réfrigérants dans le seul et unique but de les détruire pour créer des crédits de compensation. Ainsi, il est peu probable que le protocole créera un incitatif pervers qui entraîne une augmentation de la production des SACO.

Des études démontrent que cibler les SACO aura une incidence considérable sur la réduction du changement climatique à court terme; en fait, certaines d'entre elles indiquent même que la gestion des réfrigérants est la priorité absolue pour atténuer le changement climatique<sup>45</sup>. Cependant, il est difficile d'établir quelles occasions d'avantages connexes découleront des projets de destruction des SACO. Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique n'a pas déterminé où les projets de destruction des SACO seront menés au Canada, de sorte qu'il est possible que le protocole ait des avantages limités pour les Ontariens. Néanmoins, étant donné que les SACO contribuent considérablement au forçage climatique et compte tenu du faible degré de préoccupations réglementaires, ce protocole pourrait jouer un rôle important dans les objectifs d'atténuation de l'Ontario.

### Cote :



Étant donné le faible potentiel de préoccupations sur le plan entre autres réglementaire ainsi que le potentiel élevé d'atténuation des projets de compensation liés aux SACO, la CEO soutient l'élaboration du protocole proposé sur la compensation des SACO.

## Systèmes de réfrigération

Les systèmes de réfrigération contiennent certains GES dans leurs systèmes de refroidissement et d'isolation. Même si ces gaz sont prisonniers à l'intérieur du système pendant la durée de vie utile de l'équipement, ils peuvent être relâchés dans l'atmosphère durant la fabrication et l'élimination. Les hydrurofluorurocarbones (HFC) avaient à l'origine été créés pour remplacer les CFC et les HCFC dans les systèmes de réfrigération, puisqu'ils n'appauvrissent pas la couche d'ozone<sup>46</sup>. Toutefois, les HFC portent leur lot de conséquences; ils ont une capacité de réchauffement de l'atmosphère 12 400 fois supérieure au CO<sub>2</sub> sur une période de 100 ans<sup>47</sup> et ils sont largement utilisés partout dans le monde. Il est donc extrêmement important de réduire les HCF afin de réduire le réchauffement planétaire à court terme<sup>48</sup>.



Crédit photo : Marco Traverso.

**L'INSTALLATION DE TECHNOLOGIES SANS HFC POURRAIT EMPÊCHER LE RELÂCHEMENT DANS L'ATMOSPHÈRE D'UNE QUANTITÉ CONSIDÉRABLE D'ÉMISSIONS DE GES DANS L'AVENIR**

Même si la Californie a son propre protocole sur les SACO, elle n'a pas élaboré de protocole sur les systèmes de réfrigération comme celui envisagé par l'Ontario, et le Québec non plus d'ailleurs.

Le protocole sur les systèmes de réfrigération proposé par l'Ontario accordera des crédits pour l'utilisation de réfrigérants de remplacement à potentiel de réchauffement planétaire faible ou nul dans les nouveaux équipements et systèmes de réfrigération et de climatisation. Parmi les exemples de réfrigérants de remplacement à potentiel de réchauffement planétaire moindre, on retrouve le propane, l'ammoniac et le CO<sub>2</sub>. À l'heure actuelle, il semble qu'il y a peu d'incitatifs pour pousser les fabricants à utiliser ces produits de remplacement.

Selon les informations disponibles, il semble que les préoccupations liées aux fuites, à la complémentarité, à la permanence et aux incitatifs pervers sont négligeables pour ce type de projet de compensation. Compte tenu de la demande grandissante des produits de climatisation, il semble que les avantages dont pourraient bénéficier les Ontariens soient considérables ; les personnes qui œuvrent dans la fabrication et l'installation de systèmes de réfrigération et de climatisation dans la province pourraient grandement améliorer leur rendement en passant aux produits réfrigérants de remplacement. L'installation de technologies sans HFC pourrait empêcher le relâchement dans l'atmosphère d'une quantité considérable d'émissions de GES dans l'avenir.

**Cote :**



Le protocole proposé sur les systèmes de réfrigération semble ne présenter que des préoccupations négligeables sur le plan entre autres réglementaire, en plus d'avoir un potentiel élevé d'atténuation ainsi que des avantages connexes considérables pour les Ontariens. Dans l'attente de la version définitive du programme, la CEO appuie avec enthousiasme ce protocole de compensation.

#### 4.6.5 Projets sur l'agriculture et les prairies

##### Agriculture de conservation

En agriculture moderne, certains agriculteurs labourent leurs terres pour enlever les mauvaises herbes et intègrent des matières organiques ou mélangent des fertilisants avant et après avoir semé. Cependant, labourer peut exposer l'eau contenue dans le sol à l'air et ainsi accroître son évaporation. Lorsque la matière organique est exposée à l'air, elle s'oxyde et le carbone séquestré dans le sol est relâché dans l'atmosphère. De plus, labourer détruit la structure du sol et perturbe le réseau alimentaire, ce qui réduit énormément la quantité de carbone séquestré dans le sol. Cette pratique entraîne des effets négatifs sur le climat et peut aussi réduire la productivité et la résilience des terres agricoles. La commissaire a fait rapport à ce sujet en 2016 dans le document *Putting Soil Health First, A Climate-Smart Strategy for Ontario*.

L'agriculture de conservation est conçue de façon à accroître la capacité des terres agricoles à stocker le carbone tout en réduisant la perte des sols. Ce type d'agriculture est constitué entre autres des principes de base suivants :

- Réduire au minimum la perturbation du sol au moyen de pratiques qui utilisent peu ou pas du tout le labour;
- Maintenir la couverture du sol en laissant sur place les résidus des cultures après la récolte ou en cultivant des cultures couvre-sol;
- Gérer la rotation des cultures en semant différentes cultures sur différentes parcelles de terre selon un principe de rotation.

**LA CEO A DE SÉRIEUSES RÉSERVES À PROPOS DE LA PERMANENCE DE LA SÉQUESTRATION DU CARBONE AU MOYEN DE L'AGRICULTURE DE CONSERVATION**



Crédit photo : Shutterstock, 2018.

Plus de 93 millions d'acres de terres sont consacrés aux cultures au Canada<sup>49</sup>. Les techniques d'agriculture de conservation peuvent améliorer la santé des sols, accroître le rendement des cultures et diminuer les émissions de GES associées à la production agricole. Cependant, de nombreux défis font obstacle à l'utilisation de l'agriculture de conservation dans l'objectif de créer des crédits de compensation.

Le principal problème est la permanence : en effet, l'agriculture de conservation séquestre du carbone uniquement à condition que ces pratiques soient maintenues. Lorsque les terres agricoles changent de propriétaire ou que le contexte économique change, un changement des pratiques agricoles peut rapidement relâcher le carbone séquestré. Les pratiques agricoles peuvent changer bien des fois au cours d'un siècle et un seul labour peut relâcher une quantité considérable de GES (un seul labour peut relâcher de 1 à 11 % du carbone stocké dans le sol)<sup>50</sup>. Le carbone du sol peut également être perdu lorsque la température du sol augmente, ce qui est une conséquence probable du changement climatique, de sorte qu'il est difficile de prédire avec exactitude la séquestration à long terme. En raison de ces questions, la CEO a de sérieuses réserves à propos de la permanence de la séquestration du carbone au moyen de l'agriculture de conservation.

Ce type de compensations présente aussi des difficultés importantes sur le plan de la complémentarité. En raison des différences importantes entre les caractéristiques et la qualité des sols des différentes régions du Canada, il est difficile d'établir une référence de base appropriée. Qui plus est, de nombreux agriculteurs optent déjà pour les pratiques sans labour<sup>51</sup> afin de réduire la charge de travail, les coûts en carburant et la perte des sols et d'accroître la résilience aux inondations et aux sécheresses. Il est donc difficile de démontrer que les projets d'agriculture de conservation n'auraient pas été entrepris de toute manière si on avait maintenu le statu quo. La complémentarité deviendra de plus en plus discutable à mesure que l'agriculture de conservation se répandra (comme on s'y attend).

Le potentiel de séquestration agricole du carbone est important à l'échelle planétaire : l'organisme Drawdown classe l'agriculture de conservation au 16<sup>e</sup> rang des meilleures solutions au changement climatique (parmi 80) en raison de son potentiel d'atténuation à l'échelle planétaire, de son faible coût de mise en œuvre et des économies d'exploitation prévues pour ceux qui adopteront des pratiques de conservation<sup>52</sup>. Cependant, ce potentiel dépend d'une adoption à grande échelle : même si les taux de séquestration exacts demeurent incertains, une étude estime que selon la région, l'utilisation de techniques agricoles sans labour ne permet de séquestrer que 0,3 tonne de carbone par hectare par année<sup>53</sup> (quoique cette quantité puisse être beaucoup plus basse<sup>54</sup> ou beaucoup plus élevée)<sup>55</sup>.

Les projets de compensation pour l'agriculture de conservation sont des politiques populaires dans les régions rurales et généralement faciles à mettre en œuvre. Ils peuvent ainsi canaliser les revenus vers les collectivités rurales qui pourraient être touchées de façon disproportionnée par les augmentations du coût de l'énergie entraînées par le programme de plafonnement et d'échange. En Alberta, la majorité des crédits de compensation créés provenaient de l'agriculture de conservation et une grande part de ces crédits ont été mis en réserve pour utilisation ultérieure<sup>56</sup>. Ni le Québec

ni la Californie ne possèdent un protocole sur l'agriculture de conservation, ce qui signifie que s'il est mis en œuvre, le protocole d'agriculture de conservation de l'Ontario créerait une nouvelle catégorie de compensations pour le marché de la WCI.

Bien que la CEO reconnaisse les avantages connexes de l'agriculture de conservation sur les plans socio-économiques et climatiques, elle demeure préoccupée par la permanence et la complémentarité. Dans l'ensemble, la CEO n'appuie pas la création d'un protocole de compensation pour l'agriculture de conservation. La CEO continue plutôt de recommander que le gouvernement fournisse d'autres formes de soutien financier afin d'encourager les agriculteurs à adopter une approche axée sur la santé du sol, ce qui comprend l'agriculture de conservation. En particulier, la CEO croit que le gouvernement devrait lier l'assurance-récolte aux taux de carbone dans le sol afin de créer un incitatif pour les pratiques qui séquestrent davantage de carbone et de faire passer les subventions accordées aux combustibles fossiles au soutien des services écosystémiques fournis par les agriculteurs.

**Cote :**



Les préoccupations à propos de la permanence et de la complémentarité soulevées au sujet des projets d'agriculture de conservation font qu'il est peu recommandable d'intégrer ce type de projet au programme de compensation de l'Ontario.

### Réduction d'oxyde nitreux provenant de la gestion des engrais agricoles

Les engrais azotés sont largement utilisés dans le monde entier pour accroître la production agricole et le rendement des cultures. Cependant, une grande part des engrais n'est pas absorbée par les plantes, ce qui provoque de graves répercussions sur le climat et l'environnement local.

L'épandage excessif d'engrais azotés entraîne de nombreux effets nuisibles, notamment la prolifération d'algues qui appauvrissent la teneur en oxygène de l'eau et endommagent les écosystèmes d'eau douce, ce qui tue de grandes quantités de poissons dans certains cas, en plus de polluer des sources d'eau potable. Il contribue également au réchauffement planétaire par la production d'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), un GES 298 fois plus puissant que le dioxyde de carbone.



Prolifération d'algues absorbant les nutriments du ruissellement d'engrais, au printemps dans un lac intérieur.

Crédit photo : Shutterstock, 2018.

Au Canada, les émissions provenant de l'épandage d'engrais azotés ont augmenté de 94 % entre 1990 et 2015<sup>57</sup>. Au cours de la même période, cette augmentation a fait grimper de 190 % les émissions de CO<sub>2</sub> provenant des engrais à base d'urée contenant du carbone<sup>58</sup>.

Ni le Québec ni la Californie ne possèdent un protocole sur la gestion des engrais, ce qui signifie qu'un protocole élaboré par l'Ontario (conjointement avec le Québec) créerait une nouvelle catégorie de compensations pour le marché de la WCI.

### L'ÉPANDAGE EXCESSIF D'ENGRAIS AZOTÉS ENTRAÎNE DE NOMBREUX EFFETS NUISIBLES

Une gestion améliorée des engrais peut réduire les répercussions des engrais azotés sur l'environnement et le climat en ajustant la quantité utilisée ainsi que le moment et les endroits où l'épandage est pratiqué afin de réduire son utilisation excessive. Plus l'azote est absorbé par les cultures, moins il en reste pour les microbes à convertir en oxyde nitreux. Ainsi, faire correspondre l'épandage d'engrais aux besoins spécifiques des cultures peut entraîner des réductions considérables des émissions de GES. Comme il est décrit dans le rapport de la CEO *Putting Soil Health First: A Climate-Smart Idea for Ontario*, le cadre de la meilleure gestion des engrais couramment accepté est le programme 4R Nutrient Stewardship. Il s'agit d'une approche d'épandage des engrais azotés fondée sur des données scientifiques afin d'en optimiser l'effet en vue d'obtenir des récoltes saines et productives, tout en réduisant les dommages à l'environnement.

Le cadre du programme 4R Nutrient Stewardship repose sur quatre principes :

- Bonne source : Les agriculteurs devraient choisir le bon type d'engrais en fonction des caractéristiques de l'environnement, des cultures et du sol.
- Bonne quantité : Les agriculteurs devraient mesurer la quantité d'azote contenue dans le sol et se renseigner sur les besoins des différents types de cultures afin de mieux estimer la quantité d'engrais à épandre.
- Bon moment : L'épandage d'engrais devrait être effectué à certains moments ciblés afin de s'assurer que les cultures reçoivent les nutriments nécessaires au moment où elles en ont le plus besoin.
- Bon endroit : L'engrais devrait être épandu de manière stratégique afin de maximiser son absorption par les plantes et réduire la perte de nutriments.



## Bonne source



## Bon rythme



## Bon moment



## Bon endroit

**Figure 4.6** : Programme 4R Nutrient Stewardship.

Un rapport de 2015 de Climate Trust révèle que si les cultivateurs de maïs et de soya du Midwest des États-Unis adoptaient les pratiques exemplaires de gestion d'épandage des engrais, il pourrait s'ensuivre une réduction annuelle des émissions allant jusqu'à 2,7 millions de tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de 568 000 voitures en moins sur les routes<sup>59</sup>, voire davantage<sup>60</sup>. La réduction de l'épandage d'engrais aide également à protéger les sources d'eau potable et les plans d'eau douce. Dans une province comme l'Ontario, à la fois riche en eau douce et possédant plus de 50 % des meilleures terres agricoles du Canada<sup>61</sup>, l'amélioration de la gestion des engrais azotés pourrait offrir des avantages considérables pour la santé humaine et des écosystèmes. Les revenus des crédits de compensation pourraient également aider les collectivités rurales à s'acquitter de l'augmentation du coût des combustibles fossiles entraînée par le programme de plafonnement et d'échange.

Les projets de compensation liés à la gestion des engrais soulèvent des préoccupations évidentes à propos de la

complémentarité. Améliorer la gestion des engrais pourrait demander certaines dépenses initiales de la part des agriculteurs (p. ex., pour de l'équipement plus précis de cartographie et de surveillance des sols, ou encore de l'équipement d'épandage de précision). Cependant, en échange de ces investissements, les agriculteurs pourraient économiser beaucoup d'argent en réduisant leurs coûts liés à l'engrais, sans mentionner les autres avantages environnementaux liés à une utilisation réduite des engrais. Bon nombre d'agriculteurs reconnaissent ces avantages et ont commencé à adopter les pratiques exemplaires en matière d'épandage d'engrais. Par conséquent, pour de nombreux agriculteurs au Canada, il pourrait être difficile de démontrer que les changements à l'utilisation des engrais ne constituent pas un processus normal. Il est donc nécessaire de faire preuve de prudence dans l'établissement d'une référence de base et de mesures de sécurité pour diminuer le risque d'accorder des crédits à des projets qui ne sont pas complémentaires.

Au moment d'écrire ces lignes, le gouvernement n'avait pas publié l'ébauche de son protocole de gestion des engrais. Selon la conception de l'ébauche du protocole, celui-ci pourrait inciter les agriculteurs à continuer d'utiliser les engrais synthétiques plutôt que de récompenser ceux qui ne les utilisent pas ou qui le font déjà de façon responsable, ce qui serait injuste.

### Cote :



Si le protocole est soigneusement conçu, le potentiel d'atténuation de ces projets jumelé à des avantages connexes considérables sur les plans écologiques et socio-économiques pourrait les rendre valables. Puisque la CEO s'attend à ce que l'adoption des pratiques exemplaires de gestion des engrais se répande d'elle-même au fil du temps, le protocole devrait contenir suffisamment de dispositions pour tenir compte des risques liés à la complémentarité, tant par l'établissement d'une référence de base que par d'autres mesures de sécurité, telles qu'un facteur d'actualisation. Le protocole devrait comprendre des dispositions qui accordent des crédits aux agriculteurs qui n'utilisent pas d'engrais synthétiques, ou encore, le gouvernement devrait offrir autant, voire davantage de soutien à de tels exploitants.

LES DONNÉES SCIENTIFIQUES NE SONT PAS ADÉQUATES POUR ÉTAYER UN PROTOCOLE DE COMPENSATION SUR LA FERMENTATION ENTÉRIQUE



« D'autre petites fèves, ma vieille? »

« Axe diabolique du réchauffement climatique »

La caricature politique de Chip Bok est utilisée avec la permission de Chip Bok et de Creators Syndicate. Tous droits réservés.

Réductions des émissions provenant du bétail

Le bétail et les autres ruminants ont un système digestif unique qui produit du méthane par l'entremise d'un processus appelé fermentation entérique. Les émissions de méthane provenant de la fermentation entérique représentent plus de 14 % des émissions de GES anthropiques planétaires<sup>62</sup> et plus de 24 % des émissions de méthane du Canada<sup>63</sup>.

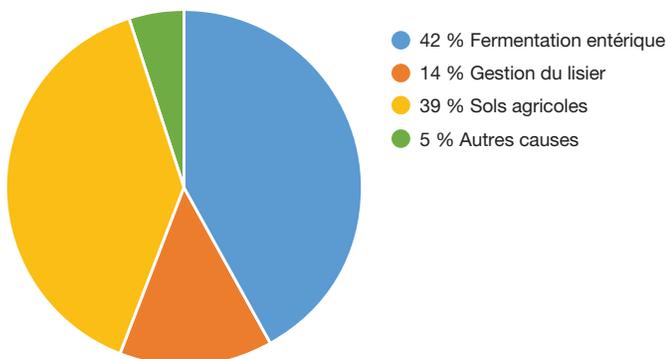


Figure 4.7 : Répartition des émissions agricoles au Canada.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1ere partie, Ottawa, 2017, p. 68-71 de la version anglaise. Presque toutes les émissions issues de la fermentation entérique (96 %) proviennent des ruminants plutôt que des autres types de bétail.

Les projets de compensation liés à la fermentation entérique consistent généralement à changer l'alimentation du bétail dans l'espoir qu'il produise moins de méthane.

Le principal problème lié à la fermentation entérique est qu'il est difficile de quantifier de manière fiable les réductions de GES que ces projets généreraient.

La complémentarité est également un obstacle à ces projets, car il est difficile d'établir une référence de base. Partout au Canada et dans le reste du monde, les fermes utilisent diverses méthodes de gestion du bétail et peuvent nourrir leurs troupeaux de manières différentes en fonction des saisons, des conditions météorologiques ou du prix et de l'offre de la nourriture pour le bétail. De nombreuses espèces et races de bétail font l'objet d'un élevage au pays et la taille des fermes peut varier considérablement, soit d'une ou deux bêtes à plusieurs milliers. Ces variables font en sorte qu'il est difficile d'établir une référence de base, puisque les degrés d'émissions varient en fonction du type de ferme et de bétail.

La CARB a conclu que les données scientifiques ne sont pas adéquates pour étayer un protocole de compensation sur la fermentation entérique en Californie<sup>64</sup>.

Tout comme les autres types de protocoles agricoles, un protocole sur le bétail pourrait procurer des avantages connexes sur le plan économique pour certains résidents des régions rurales de l'Ontario, même si l'élevage de bétail a chuté en Ontario au cours des dernières années.

Cote : ?

Dans l'ensemble, puisque peu de renseignements sont disponibles à propos du protocole de compensation proposé sur la fermentation entérique, la CEO n'est pas en mesure de lui attribuer une cote ni d'évaluer de manière éclairée ses avantages et ses inconvénients relatifs. Si un tel protocole vient à voir le jour, il devra tenir compte de l'ensemble des répercussions de ce type de projet sur un ensemble de valeurs sociales et écologiques.

## Projets liés aux prairies

Les graminées et les arbustes absorbent le CO<sub>2</sub> contenu dans l'atmosphère par la photosynthèse et stockent le carbone dans leurs tissus. Dans les prairies bien implantées, une partie de ce carbone est transférée dans le sol et entraîne une séquestration du carbone plus stable à long terme. Lorsque les prairies sont converties en terres agricoles ou perturbées par d'autres activités naturelles ou humaines, le carbone stocké dans le sol et les plantes peut être relâché dans l'atmosphère. Ainsi, la capacité d'une prairie d'agir à titre de puits de carbone dépend largement du degré de protection qui lui est accordé.

Alors qu'à une certaine époque les prairies indigènes, aussi appelées prairies à herbes hautes ou savanes, couvraient une superficie considérable du paysage du Sud de l'Ontario, moins de 3 % de celles-ci subsistent aujourd'hui<sup>65</sup>. Le développement urbain, l'agriculture et la pollution ont tous contribué à la disparition des prairies de l'Ontario.

Les promoteurs de projets liés aux prairies menés dans le cadre du programme de compensation de l'Ontario seraient en mesure d'obtenir des crédits de compensation pour gérer des prairies et les protéger des perturbations. Ni le Québec ni la Californie ne possèdent un protocole sur les prairies, de sorte qu'un tel protocole élaboré conjointement par l'Ontario et le Québec créerait une nouvelle catégorie de compensations pour le marché de la WCI.

Dans le cadre du protocole, les prairies comprendront vraisemblablement des zones peuplées d'espèces de graminées indigènes et non indigènes qui sont complètement couvertes de prairies depuis au moins 10 ans avant le début du projet. Ces zones pourraient comprendre des prairies naturelles ainsi que des pâturages gérés par le broutage du bétail ou d'autres méthodes agricoles (telles que l'épandage d'engrais, l'irrigation ou l'ensemencement).

Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, les prairies présentent un potentiel élevé d'atténuation mondiale<sup>66</sup>. Cependant, les projets de compensation liés aux prairies comportent de sérieux risques en matière de permanence. Même si une prairie

protégée séquestre du carbone pendant des années, un seul feu de brousse peut faire régresser la flore et relâcher des quantités importantes de carbone. Ces risques sont exacerbés par le changement climatique : on s'attend à ce que les températures extrêmes et les changements dans les régimes de précipitations aggravent les sécheresses et accroissent les risques d'incendie. Ces changements pourraient avoir une incidence non seulement sur le potentiel de stockage des prairies, mais également sur leur capacité à fournir des habitats à la faune.

Selon la taille, l'endroit et le potentiel agricole du site d'un projet, les projets de compensation liés aux prairies pourraient être vulnérables aux fuites de carbone, puisque la préservation des prairies dans une région où le taux de développement agricole est élevé pourrait simplement déplacer la production en dehors des limites géographiques du projet. Cependant, la possibilité d'inclure les pâturages dans le protocole pourrait limiter la concurrence entre les activités de broutage du bétail et les projets liés aux prairies, ce qui pourrait atténuer en partie le risque de fuites<sup>67</sup>. Il est peu probable que des incitatifs pervers entrent en ligne de compte en ce qui concerne les projets liés aux prairies, mais des problèmes de complémentarité pourraient miner la crédibilité de ce type de projets, particulièrement en raison de la grande variété de types de projets envisagés.

Malgré ces obstacles, les projets liés aux prairies pourraient comporter des avantages connexes considérables. Protéger les prairies qui subsistent en Ontario des perturbations (y compris au moyen de brûlages dirigés) pourrait renforcer la protection des espèces qui dépendent des écosystèmes des prairies. Même s'il ne reste que peu de prairies en Ontario, ce protocole pourrait néanmoins aider à protéger le peu de prairies indigènes qui subsistent en Ontario. De plus, inclure les pâturages dans les protocoles sur les prairies pourrait fournir une source de revenus pour les éleveurs de bétail de la province.

Comme le montre ci-dessous le cas du complexe de prairies Ojibway de Windsor, la protection des prairies de l'Ontario pourrait renforcer les programmes d'activités récréatives et touristiques dans les régions de l'Ontario qui abritent ces écosystèmes uniques.



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

### **Le complexe de prairies Ojibway : un jardin des espèces rares**

Autrefois, les prairies d'herbes hautes couvraient 23 % de l'Amérique du Nord<sup>68</sup>, mais de nos jours moins de 0,2 % des écosystèmes indigènes de ce type de prairies sont demeurés intacts<sup>69</sup>. À l'échelle mondiale, ces écosystèmes sont considérés en voie de disparition, tout comme un grand nombre d'espèces qui y trouvent refuge. L'un des derniers vestiges de ce type d'écosystème en Ontario est le complexe de prairies Ojibway à Windsor, en Ontario. Le complexe de prairies Ojibway abrite un grand nombre

d'espèces en voie de disparition et fait partie du Detroit Wildlife Refuge, le seul refuge faunique international en Amérique du Nord. Plus de 4 000 espèces vivent dans le complexe, dont plusieurs sont présentes nulle part ailleurs au Canada<sup>70</sup>. Parmi celles-ci, une espèce d'insecte, la *Loxocera ojibwayensis*, ne se trouve nulle part ailleurs dans le monde<sup>71</sup>. Plus de 21 autres espèces en voie de disparition ou menacées vivent dans le complexe de prairies Ojibway<sup>72</sup> et à deux reprises, le refuge a obtenu le compte le plus élevé de papillons pour l'ensemble de l'Amérique du Nord<sup>73</sup>.

En 2015, la Commission des affaires municipales de l'Ontario a donné le feu vert à un grand projet de commerce de détail à côté du complexe de prairies Ojibway, malgré la très mauvaise réception du projet par la collectivité locale. Des groupes locaux ont continué de militer pour accroître la protection des réserves, notamment en demandant la fermeture du chemin Matchette, qui sépare la zone en deux et constitue une menace aux espèces en voie de disparition et menacées. Toutefois, sans davantage de leadership de la part des agents locaux et provinciaux, le complexe de prairies Ojibway et les espèces qui en dépendent risquent de disparaître.

## **LES PRAIRIES PRÉSENTENT UN POTENTIEL ÉLEVÉ D'ATTÉNUATION MONDIALE**

### **Cote :**



Les prairies d'herbes hautes sont un aspect important du patrimoine naturel de l'Ontario. Les prairies d'herbes hautes ont un grand potentiel d'atténuation du changement climatique planétaire, et, puisqu'il ne reste que très peu de prairies indigènes en Ontario, le développement de projets de compensation liés aux prairies dans l'ensemble du Canada (y compris en Ontario) pourrait favoriser de manière importante la captation des GES dans l'atmosphère. Les questions liées à la permanence, aux fuites et à la complémentarité peuvent probablement être tempérées en assurant une bonne conception du programme, notamment au moyen de facteurs d'actualisation. En se fondant sur ces considérations, la CEO est d'avis que l'Ontario devrait élaborer un programme de compensation pour les prairies.

#### 4.6.6 Projets de digestion anaérobie et de gestion des déchets organiques

##### *Digestion anaérobie*

Le protocole proposé par l'Ontario sur la digestion anaérobie vise à réduire les émissions de GES provenant des secteurs de la gestion des déchets et de l'agriculture de la province grâce au réacheminement et à la digestion anaérobie des matières organiques, des produits issus du traitement des eaux usées et du fumier du bétail. La digestion anaérobie décompose les matières organiques en l'absence d'oxygène. Ce processus produit du biogaz (constitué principalement de méthane), lequel peut être détruit ou utilisé comme combustible. Tandis que la Californie possède un protocole sur le traitement anaérobie du fumier provenant des élevages de bovins laitiers et de porcs, et que le Québec possède un protocole sur la destruction du méthane émis par les installations couvertes de stockage du fumier, le protocole élaboré conjointement par l'Ontario et le Québec comprendrait une grande variété de sources supplémentaires de déchets.

De 1990 à 2015, les émissions de GES provenant du traitement et du rejet des eaux usées ont augmenté de 22 % au Canada<sup>74</sup>. Même si cette source ne représente qu'un petit pourcentage de l'ensemble des émissions de l'Ontario, les installations de traitement et de pompage des eaux usées comptent souvent parmi les principaux contributeurs aux émissions de GES des municipalités. De même, les émissions provenant de la gestion du fumier du bétail ont augmenté de 13 % au Canada durant la période 1990-2015 et représentent plus de 14 % des émissions agricoles totales<sup>75</sup>. L'exploitation du potentiel du gaz naturel renouvelable ou la réduction au minimum du méthane généré par les systèmes de traitement des déchets et des eaux usées pourraient donner l'occasion de s'attaquer à une source importante de GES dans la province tout en remplaçant les combustibles fossiles.

Ce type de projets présente de faibles risques liés à la complémentarité, à condition que les bonnes mesures

**L'EXPLOITATION DU POTENTIEL DU GAZ NATUREL RENOUVELABLE POURRAIT DONNER L'OCCASION DE S'ATTAQUER À UNE SOURCE IMPORTANTE DE GES**

de sécurité soient en place. Il est peu probable que des problèmes liés à la permanence et aux fuites surviennent dans le cadre des projets de digestion anaérobie, et pour les promoteurs qui décident de participer au protocole sur la digestion anaérobie, les projets peuvent entraîner un certain nombre d'avantages connexes sur le plan socio-économique. Les participants au programme auraient non seulement accès à une nouvelle source de revenus provenant des crédits de compensation, mais pourraient également gagner d'autres revenus ou réaliser des économies par la vente ou l'utilisation du biogaz produit par la digestion. Ces sources pourraient fournir des moyens financiers supplémentaires aux régions rurales de l'Ontario pour compenser les coûts du programme de plafonnement et d'échange. Voir le rapport de la CEO intitulé *Chaque goutte est précieuse : Réduire l'empreinte énergétique et climatique de la consommation d'eau de l'Ontario* pour obtenir de plus amples renseignements sur les utilisations possibles des eaux usées en Ontario.

La digestion anaérobie de matière organique peut également améliorer l'absorption des nutriments lorsque la boue digérée est épandue sur les cultures (à l'opposé de la boue non digérée), ce qui permet de réduire l'utilisation d'engrais synthétiques et d'améliorer le rendement des cultures. De plus, la digestion du fumier et des matières organiques peut considérablement réduire les odeurs qui en émanent, ce qui profite tant aux exploitants qu'aux propriétés avoisinantes.

### Les Ontariens mènent le bal : la ferme Greenholm

Greenholm Farms, à Embro en Ontario, est une entreprise exploitée par Gord Green et son fils David. La ferme est exploitée depuis 1843.

En 2012, la famille a installé un digesteur anaérobie de 250 kW qui a été mis en fonction en janvier 2013. Le système utilise des déchets provenant de l'extérieur de la ferme qui sont ajoutés dans le digesteur avec le fumier produit par les 230 bêtes élevées sur la ferme. Parmi les matières organiques utilisées par Greenholm Farms, on compte les déchets provenant de la transformation des pommes, des fruits et légumes qui se sont gâtés dans les épiceries, de l'eau sucrée produite par la transformation des aliments, de l'huile rejetée dans la transformation d'aliments, des déchets provenant de la nourriture pour les animaux de compagnie et du marc de café de l'entreprise Tim Hortons.

Le digestat produit par le digesteur est ensuite passé sous presse pour produire des matières solides utilisées comme litière pour les animaux ainsi que des liquides utilisés comme engrais organique sur les champs de la ferme. Cet engrais contient toujours tous les nutriments végétaux contenus dans les matériaux avant la digestion, mais émet moins d'odeurs et contient moins d'agents pathogènes.



Biodigesteur dans les installations de Greenholm Farms.

Crédit photo : Gord Green, Greenholm Farms.

L'électricité produite par le digesteur de Greenholm Farms est vendue au réseau d'électricité par l'entremise d'un contrat de tarif de rachat garanti, et la chaleur produite par le moteur du digesteur est utilisée pour chauffer un atelier, la maison de la famille Green et différentes pièces de leur grange, en plus de fournir de l'eau chaude. La famille Green a récemment signé un autre contrat de tarif de rachat garanti de 250 kW et est en processus de construire un deuxième digesteur qui produira de l'énergie.

Le système de digesteur anaérobie de Greenholm Farms montre les nombreux avantages connexes que ce type de projets peut entraîner.

#### Cote :



En raison de la grande variété d'avantages connexes associée à ce type de projets et des faibles risques sur le plan réglementaire, la CEO est d'avis que le gouvernement devrait aller de l'avant et intégrer les projets de digestion anaérobie dans le programme de compensation de l'Ontario. La CEO encourage aussi fortement le gouvernement à inclure les déchets alimentaires et les déchets provenant des installations municipales de traitement des eaux usées dans ses critères d'admissibilité pour les projets afin de maximiser la collecte des matières organiques et la destruction du méthane.

## Gestion des déchets organiques

Comme mentionné précédemment, la décomposition de la matière organique dans les sites d'enfouissement produit près de 22 % des émissions de méthane du Canada. Les experts ont sonné l'alarme et indiqué que l'accumulation de déchets organiques solides a atteint des niveaux critiques dans presque toutes les régions du monde. Près de la moitié des déchets solides dans le monde sont compostables. Même si l'Ontario possède déjà un règlement sur la captation du méthane provenant des déchets organiques en décomposition dans les grands sites d'enfouissement, un protocole sur la gestion des déchets organiques pourrait aider à détourner ces déchets des sites d'enfouissement pour plutôt les réacheminer vers des installations de compostage ou de production de biomasse.

Le compostage convertit une part des déchets organiques en une forme plus stable de carbone dans le sol, tout en préservant l'humidité et les nutriments qui se trouvaient dans les déchets. Le réacheminement des déchets au lieu de les enfouir dans les sites d'enfouissement de l'Ontario donne aux promoteurs de projets de compensation l'occasion de séquestrer du carbone dans le sol tout en créant de l'engrais riche en nutriments qui pourra ensuite être utilisé à d'autres fins agricoles. Outre le compostage, l'utilisation de déchets organiques comme biomasse pour produire de l'énergie pourrait fournir une autre source de combustible non fossile pour les Ontariens.

L'amélioration de la gestion des déchets organiques présente un grand potentiel d'atténuation du changement climatique : le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat estime que si des efforts concertés étaient faits pour diminuer l'enfouissement dans le monde, plus de 1 000 Mt d'éq.-CO<sub>2</sub> pourraient être évitées d'ici 2030,<sup>78</sup> et ce nombre pourrait grimper jusqu'à 2 300 Mt d'éq.-CO<sub>2</sub> d'ici 2050.<sup>79</sup>

Malgré son potentiel d'atténuation du changement climatique, le protocole sur la gestion des déchets organiques pourrait faire face à des problèmes liés à la complémentarité, du moins pour les projets situés en Ontario. La Stratégie pour un Ontario sans déchets



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

est complémentaire aux nouveaux cadres législatif et réglementaire sur le réacheminement des déchets adoptés au cours de la dernière année et engage la province à prendre des mesures vigoureuses pour parvenir à un système sans déchets. La Stratégie contient une nouvelle cible de réacheminement de 80 % d'ici 2050 et le vœu d'atteindre un jour un avenir sans déchets. La mise en œuvre d'un plan d'action sur les matières organiques compte parmi les principales mesures. Même si les détails n'ont pas encore été précisés, le gouvernement planifie réduire les déchets alimentaires et organiques jetés aux ordures, soutenir la capacité de traitement et stimuler les marchés finaux des déchets alimentaires et organiques. En fonction de la valeur juridique du nouveau cadre du gouvernement, les projets de compensation liés à la gestion des déchets organiques inscrits au programme de compensation de l'Ontario pourraient être confrontés à des problèmes de complémentarité.

Un moyen qui pourrait être employé pour éviter les problèmes de complémentarité découlant du nouveau cadre de l'Ontario sur le réacheminement des déchets serait d'accorder des crédits pour les projets qui sont lancés avant l'interdiction réglementaire, un peu comme l'approche proposée pour les projets régis par le protocole de la Californie sur les gestions du fumier des exploitations laitières.

## L'ACCUMULATION DE DÉCHETS ORGANIQUES SOLIDES A ATTEINT DES NIVEAUX CRITIQUES DANS PRESQUE TOUTES LES RÉGIONS DU MONDE

Il est peu probable que des problèmes liés aux fuites et à la permanence surviennent dans le cadre des projets de gestion des déchets organiques. Certains des avantages connexes associés aux projets de gestion des déchets comprennent la création d'emplois financés par les revenus des crédits de compensation, de nouvelles sources de combustibles non fossiles et les revenus potentiels des produits de compostage générés par les activités régies par le protocole. L'utilisation du compost généré par ces projets pourrait ensuite aider à améliorer la santé et la productivité du sol, et donc accroître la résilience au climat.

Ni le Québec ni la Californie ne possèdent un protocole sur la gestion des déchets organiques, de sorte que tous les crédits générés par ce type de projets créeraient une nouvelle catégorie de compensations pour le marché de la WCI.

### Cote :



Le grand potentiel d'atténuation du changement climatique issu de l'amélioration de la gestion des déchets organiques ainsi que les nombreux avantages connexes sur les plans écologiques et socio-économiques qui découleraient de ce type de projets font en sorte qu'il vaut la peine d'élaborer un protocole. Pour régler les préoccupations liées à la complémentarité des projets menés en Ontario, le gouvernement devrait accorder l'octroi de crédits pour les projets qui commencent à détourner des déchets organiques des sites d'enfouissement avant que l'interdiction d'y acheminer des matières organiques entre en vigueur.

### 4.6.7 Projets forestiers

Les arbres et les autres plantes séquestrent naturellement le carbone; ils le retirent de l'atmosphère. Les écosystèmes forestiers emprisonnent le carbone dans les tissus des plantes vivantes, dans la litière et dans le sol. Ces écosystèmes peuvent agir en tant que source nette ou puits de carbone, en fonction du profil d'âge de la forêt, de la composition taxinomique, des conditions de croissance (p. ex., le climat et l'accès aux nutriments), des perturbations naturelles (p. ex., les dommages causés par les incendies et les insectes) et les perturbations d'origine humaine (p. ex., gestion forestière, exploitation forestière, récolte).

Les protocoles de compensation pour les forêts servent à quantifier les avantages nets pour le climat qui découlent des activités de séquestration de carbone supplémentaire dans les forêts. Au moment d'écrire ces lignes, environ 72 % approximativement des crédits de compensation de la Californie sont des compensations forestières<sup>80</sup>, et ces compensations pourraient devenir tout aussi prisées en Ontario. En vertu de l'accord entre les territoires, les émetteurs de l'Ontario peuvent utiliser les crédits de compensation créés dans le cadre des protocoles de compensation forestière du Québec et de la Californie.

Le gouvernement de l'Ontario propose trois types de protocoles de compensation forestière enregistrés en Ontario :

- Protocole sur les forêts (pour éviter leur conversion et améliorer leur gestion);
- Protocole sur le boisement et le reboisement;
- Protocole sur les forêts urbaines.

Aucun renseignement sur ces protocoles n'a été divulgué encore. Le MEACC dit qu'il adaptera, en consultation avec le ministère des Richesses naturelles et des Forêts (MRNF) et les communautés de Premières Nations, les protocoles de compensation en vigueur au Québec et en Californie.



Manifestation menée par les Autochtones contre le programme de réduction des émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts (Reduce Emissions from Deforestation and Forest Degradation, REDD) à Durban, Afrique du Sud, en 2011.

Crédit photo : Orin Langelle, Langelle Photography.

### **Les compensations forestières soulèvent la controverse**

Même si les compensations forestières peuvent être conçues pour fournir des avantages connexes environnementaux et socio-économiques, elles demeurent parmi les types de projets de compensation les plus controversés<sup>81</sup>.

Du point de vue de la CEO, l'Ontario ne dispose pas de données scientifiques adéquates sur les compensations forestières de conformité. Les écosystèmes forestiers sont très complexes, et un degré élevé d'incertitude est associé aux effets de la gestion forestière sur les émissions de GES<sup>82</sup>. Le propre document de travail du MRNF sur le carbone forestier soulève des incertitudes, notamment les avantages incertains pour atténuer le changement climatique et le risque de conséquences inattendues<sup>83</sup>.

L'Union européenne a interdit l'utilisation des crédits de projets forestiers pour satisfaire aux exigences de conformité aux émissions de GES dans le cadre de son Système communautaire d'échange de droits d'émission en raison d'inquiétudes dont le risque élevé de réversibilité, les coûts administratifs élevés, les incertitudes quant au calcul du carbone et les problèmes de fuites non résolus.<sup>84</sup>

Les projets de compensation forestière peuvent aussi causer de lourds dommages. Comme précisé à la section 4.4.2, les projets de compensation forestière menés dans des pays en développement ont dans certains cas forcé le

## L'ONTARIO NE DISPOSE PAS DE DONNÉES SCIENTIFIQUES ADÉQUATES SUR LES COMPENSATIONS FORESTIÈRES DE CONFORMITÉ

déplacement massif de populations locales. De nombreux organismes pour les Autochtones se sont prononcés contre les programmes de compensation forestière en affirmant que ceux-ci ne tiennent pas correctement compte des conséquences sur leurs communautés.

### **Foresterie, boisement, reboisement**

Les protocoles sur la foresterie, le boisement et le reboisement ont pour but d'évaluer l'incidence nette sur le carbone des activités liées à la plantation d'arbres, de la gestion forestière et de la récolte du bois dans les forêts situées en dehors des zones urbaines.

Le protocole sur la foresterie visera deux types de projets de compensation, soit les projets de *conversion évitée* et de *gestion forestière améliorée*. Un projet de conversion évitée repose sur des actions précises pour que le couvert forestier qui autrement serait rasé demeure en place sur une terre forestière privée pour éviter que cette terre nue soit convertie en un espace réservé à des fins autres que la foresterie<sup>85</sup>. Par comparaison, les projets de *gestion forestière améliorée* s'appuient sur la modification de pratiques de gestion pour que la totalité du carbone séquestré dans la forêt et ses produits du bois augmente par rapport aux données de référence<sup>86</sup>.

Les projets de boisement et de reboisement ont pour but de redonner un couvert forestier aux terres qui n'en ont qu'un petit, voire aucun. La différence entre le boisement et le reboisement est la durée de temps qu'une terre passe sans couvert forestier. Dans le protocole du Québec, on parle de boisement lorsque la terre est dépourvue d'un couvert forestier depuis 10 ans ou plus et de reboisement lorsque le couvert forestier est absent depuis moins longtemps<sup>87</sup>.

Tous les projets peuvent comprendre l'exploitation forestière. Selon le type de protocole, ces types de projets peuvent donc soulever des inquiétudes similaires.

### Permanence

Les projets de compensation forestière peuvent ne pas séquestrer le carbone de façon permanente, car ils sont assujettis à un risque considérable de perte de carbone au fil du temps. Outre les risques de l'exploitation non planifiée, les forêts peuvent mourir ou s'enflammer. Des 71 millions d'hectares de forêts en Ontario, près de deux millions d'hectares sont déjà endommagés tous les ans par les insectes, la maladie, les conditions météorologiques et les feux de forêt<sup>88</sup>. On s'attend à ce que le changement climatique fasse au moins doubler les pertes forestières causées par les incendies d'ici la fin du présent siècle<sup>89</sup>.

Le protocole de compensation de la Californie sur les projets forestiers américains indique que la séquestration est *permanente* si elle dure 100 ans, même si les émissions de GES relâchées dans l'atmosphère par d'autres émetteurs détenteurs de crédits de compensation y restent plus longtemps que ça.

Les principaux moyens utilisés pour se prémunir contre la perte de permanence, soit le risque que le carbone séquestré retourne dans l'atmosphère, sont les réductions et les comptes de crédits de sécurité<sup>90</sup>. Par exemple, le protocole en vigueur en Californie exige en premier lieu de calculer le *taux de risque de renversement* de chaque projet forestier et, en deuxième lieu, de garder en réserve une quantité proportionnelle de crédits de compensation dans un compte de sécurité au cas où le carbone s'échapperait des arbres et du sol lors d'événements inattendus. Malheureusement, le protocole ne se fonde sur aucune justification scientifique pour calculer les taux précis

de risque de renversement ni pour déterminer la taille du compte de sécurité. Cette situation mine la crédibilité des crédits de compensation forestière de la Californie et dérobe l'Ontario d'une orientation satisfaisante pour garantir la permanence des crédits de compensation qui pourraient y être créés.

### Complémentarité

La complémentarité soulève aussi des inquiétudes dans tous les projets de compensation, surtout les projets de *gestion forestière améliorée* puisqu'ils représentent la majorité des projets de compensation de la Californie. Si l'Ontario décidait de créer des compensations forestières, comment établira-t-elle des points de référence pour les projets dont les crédits ne servent que pour la séquestration de carbone *supplémentaire*? Comme en Californie, l'Ontario peut utiliser un point de référence moyen standard pour chaque région et type de forêt. La difficulté avec cette méthode est que le carbone stocké par hectare dans les terres forestières exploitées dans une région et un type de forêt peut varier considérablement. Si les points de référence sont définis en fonction de la moyenne, ou près de celle-ci, d'une région et d'un type de forêt, alors de nombreux espaces qui retiennent en réalité plus de carbone que la moyenne respecteraient les critères des crédits de compensation sans changer quoi que ce soit. Par conséquent, cette façon de faire ne séquestrerait pas réellement du carbone supplémentaire.

### Fuites

Les projets de compensation forestière, en particulier ceux qui s'appuient sur une récolte moindre, des techniques de gestion modifiées ou la plantation d'arbres sur des terres déjà employées à d'autres fins, sont très vulnérables au risque de fuites (c.-à-d., le transfert des activités qui émettent des GES d'un lieu à un autre).

Par exemple, il est possible de réclamer des crédits pour les émissions de GES dans le cadre de projets de boisement et de reboisement si des arbres sont plantés sur des terres qui servaient avant aux fins agricoles (cultures, pâturage) ou à d'autres fins profitables (p. ex., industrielles, commerciales, récréatives et résidentielles). Toutefois, s'il est possible de soustraire une parcelle de terre à son destin profitable pour y planter des arbres,

**LES PROJETS DE COMPENSATION FORESTIÈRE PEUVENT NE PAS SÉQUESTER LE CARBONE DE FAÇON PERMANENTE**

alors il n'est pas impossible qu'une terre de remplacement ailleurs soit quant à elle convertie à une fin profitable. De la même façon, si des projets de gestion forestière améliorée diminuent l'approvisionnement en produits du bois d'une forêt, alors il n'est pas impossible que d'autres bois soient récoltés ailleurs dans d'autres forêts.

Le tableau 4,2 présente les effets des fuites sur l'atténuation des GES.

**SI DES PROJETS DE GESTION FORESTIÈRE AMÉLIORÉE DIMINUENT L'APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS DU BOIS D'UNE FORÊT, ALORS IL N'EST PAS IMPOSSIBLE QUE D'AUTRES BOIS SOIENT RÉCOLTÉS AILLEURS DANS D'AUTRES FORÊTS**

**Tableau 4.2 :** Exemple de l'effet potentiel des fuites sur l'atténuation des GES générée par les compensations forestières

<b>Critères d'évaluation du potentiel d'atténuation des GES des compensations forestières</b>	<b>Projet de compensation qui diminue la récolte de bois dans une forêt en particulier</b>
<b>Carbone séquestré dans la forêt</b>	Augmentation du stockage de carbone
<b>Carbone séquestré dans les produits du bois de cette forêt</b>	Diminution du stockage de carbone et des émissions de méthane des sites d'enfouissement
<b>Émissions du produit sur son cycle de vie complet<sup>91</sup></b>	Moins d'émissions
<b>Incidence globale sur l'atténuation des GES sans fuites</b>	Atténuation des GES
<b>Conséquences des fuites sur la récolte et la production</b>	La récolte et la production se déplacent ailleurs et s'accroissent
<b>Incidence globale sur l'atténuation des GES avec fuites</b>	<b>Les fuites diminuent ou éliminent l'atténuation des GES</b>

La Californie emploie les réductions pour tenir compte du risque de fuite<sup>92</sup>. Par exemple, l'hypothèse générale du protocole de compensation forestière de la Californie soutient que pour chaque tonne de bois non récoltée grâce à un projet forestier, le marché compensera en récoltant 0,2 tonne sur d'autres terres<sup>93</sup>. Autrement dit, le protocole de la Californie suppose que 80 % de la demande du bois qui aurait été récolté dans une forêt

nouvellement protégée disparaîtra tout simplement et que seulement 20 % de cette demande sera récoltée ailleurs. En vertu du protocole, une réduction de seulement 20 % est alors appliquée sur les crédits des projets de compensation forestière<sup>94</sup>.

Un protocole de compensation forestière crédible repose fondamentalement sur des estimations de fuites précises

fondées sur des preuves scientifiques. Toutefois, le taux de fuite de 20 % décrit dans le protocole de compensation forestière de la Californie ne repose sur rien. Si la demande en produits forestiers :

- demeure stable tout au long de la durée de vie d'un projet de compensation forestière,
- continue d'être satisfaite,

alors, tous les projets qui diminuent la récolte à un endroit augmentent la récolte ailleurs. Dans cette situation, quelle séquestration du carbone a été réalisée?<sup>95</sup> S'il est impossible de prouver que les projets de compensation diminuent la demande en produits du bois, il est alors difficile de justifier l'utilisation de quelconque facteur de réduction.

Des recherches crédibles suggèrent un taux de fuite bien plus élevé que l'estimation de 20 % de la Californie. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) mentionne une étude où il est écrit que les fuites associées à des projets de déboisement évité sont aussi élevées que 92 %<sup>96</sup>.



Zone de forêt coupée à blanc en Colombie-Britannique au Canada. Le GIEC indique un taux de fuite pouvant atteindre 84 % lorsque les effets sur le marché sont pris en compte au Canada et dans la zone continentale des États-Unis.

Crédit photo: Shutterstock, 2018.

## LE TAUX DE FUITE DE 20 % DÉCRIT DANS LE PROTOCOLE DE COMPENSATION FORESTIÈRE DE LA CALIFORNIE NE REPOSE SUR RIEN

D'après un modèle qui ne tient compte que des fuites réalisées sur la partie continentale des États-Unis<sup>97</sup>, on estime qu'elles sont de 41 à 43 % dans le Nord-Est de ce pays et de 8 à 16 % dans le Nord-Ouest<sup>98</sup>. Les estimations sur les fuites augmentent de manière considérable lorsque celles-ci reposent sur une étendue géographique plus vaste. Par exemple, le GIEC a lu d'autres recherches qui montrent que les fuites<sup>99</sup> passent de 58 % à 84 % lorsque cette étendue comprend le Canada et les États-Unis continentaux<sup>100</sup>. Si on tenait compte des effets du marché mondial, on pourrait s'attendre à ce que les fuites augmentent encore davantage.

**Afin d'assurer la crédibilité des crédits de compensation de la Californie utilisés par les émetteurs de l'Ontario, le gouvernement devrait demander à la CARB de démontrer les données scientifiques qui étayent les taux de réduction inscrits dans les protocoles de compensation de la Californie.**

## Séquestrer le carbone dans les produits du bois?

Les compensations forestières soulèvent une autre inquiétude : à quel point les estimations sur la séquestration du carbone dans les produits du bois sont-elles justes en ce qui a trait aux projets de compensation?

La Californie accorde des crédits de compensation pour le carbone absorbé par les produits du bois d'après l'hypothèse que certains produits du bois emprisonneront le carbone pendant au moins 100 ans; les protocoles de compensation forestière de l'Ontario sont susceptibles de s'appuyer sur le même concept. Autrement dit, les compensations pour les émissions de GES accordées dans le cadre d'un projet forestier comprennent le carbone « séquestré » dans certains produits du bois ainsi que tout changement dans la quantité de carbone stockée dans la forêt. Cette proposition est-elle étayée de données scientifiques fondées?

Les produits faits de bois contiennent en effet du carbone. Toutefois, les produits du bois se décomposent à des rythmes différents (p. ex., les produits en papier se décomposent habituellement plus vite que les produits du bois massif, comme le bois d'œuvre). Le protocole de la Californie tente de tenir compte de ces différentes vitesses de décomposition, mais une importante incertitude persiste quant à la quantité de temps que le carbone passe en réalité dans les produits du bois, car :

1. les protocoles en vigueur à ce sujet ne font pas le suivi de chacun des produits du bois qui retiennent le carbone issu de chacun des projets de compensation pour quelque période que ce soit, donc surtout pas sur 100 ans;
2. les modèles de prédiction des vitesses de décomposition des produits du bois s'appuient sur des hypothèses hautement incertaines (voir l'exemple de l'Ontario dans la note en fin de chapitre<sup>101</sup>);



Crédit photo: Shutterstock, 2018.

3. personne ne sait ce qu'il adviendra de certains produits lorsqu'ils ne seront plus utilisés à leurs fins premières;
4. il est très difficile de prédire avec assurance la forme que prendra la gestion des déchets au cours des décennies à venir relativement aux meubles en bois ou aux bois d'œuvre. Par exemple, quel sera le pourcentage du taux de captage des émissions de méthane des sites d'enfouissement en 2107?<sup>102</sup>

La CEO en conclut qu'il n'y a pas suffisamment de données pour soutenir l'hypothèse voulant que les produits du bois des projets ontariens de compensation séquestrent sans faille le carbone de manière permanente, voire au moins pendant 100 ans.

## À QUEL POINT LES ESTIMATIONS SUR LA SÉQUESTRATION DU CARBONE DANS LES PRODUITS DU BOIS SONT-ELLES JUSTES

### Il manque d'autres détails importants

Les estimations sur la quantité de carbone associée à la production des produits du bois tendent à se faire incomplètes, et c'est un problème parce qu'elles pourraient ne pas tenir compte des importantes émissions de GES tout au long du cycle de vie.

Les produits du bois relâchent des GES tout au long de leur vie, notamment pendant la récolte, le traitement, le transport, la gestion des déchets, tout comme en relâchent les changements associés au carbone organique stocké dans le sol, les arbres et les produits du bois. À l'extérieur de ce cycle, le protocole de compensation forestière de la Californie ne tient compte que des émissions (1) des forêts, (2) de la décomposition et de la combustion des produits du bois et (3) de la consommation des combustibles fossiles pendant la préparation du site<sup>103</sup>. Par conséquent, les combustibles fossiles utilisés pendant la récolte, le traitement et le transport des produits du bois ne comptent pas. Cette consommation peut représenter une grande part du carbone stocké dans les produits du bois. Par exemple, les études sur les produits forestiers canadiens indiquent que 20 à 36 % du carbone stocké dans les produits du bois ne comptent pas en raison des émissions de GES issues de leur production<sup>104</sup>. Les émissions de GES des produits du bois de l'Ontario *de la forêt à la porte de l'usine* peuvent être importantes. Par exemple, la production d'une tonne de papier journal relâche 1,02 tonne d'éq.-CO<sub>2</sub><sup>105</sup>.

Il est raisonnable d'exclure la consommation des combustibles fossiles de la production des produits du bois si le bois est récolté, traité, transporté et utilisé uniquement en Californie, soit là où la consommation de combustibles fossiles est incluse dans le plafond de carbone<sup>106</sup>. Toutefois, la Californie accepte les compensations forestières de partout aux États-Unis, sauf que la plupart des États américains n'imposent aucun plafond aux émissions de GES. L'Ontario propose aussi d'enregistrer les projets de compensation de toutes les régions canadiennes, et bon nombre d'entre eux n'imposent aucun plafond pour les émissions de GES. Le protocole de la Californie omet d'autres répercussions possiblement importantes pour le climat, notamment :

1. le méthane qui peut être relâché pendant que les copeaux de bois sont entreposés<sup>107</sup>;
2. le carbone noir (suie)<sup>108</sup> issu de la consommation de combustibles fossiles des équipements de foresterie (p. ex., pendant la préparation du site, la récolte et le transport);

3. certains des changements relatifs aux GES qui se produisent dans la forêt lorsque les arbres sont retirés, p. ex., le carbone qui s'échappe du bois mort sur le sol, des plantes mortes et du sol forestier (non lié à la préparation du site)<sup>109</sup>.

Pour ces raisons, le protocole de la Californie surestime vraisemblablement les avantages pour le climat du stockage du carbone dans les produits du bois.

## LA POLITIQUE FISCALE DE L'ONTARIO MINE CELLE SUR LE CLIMAT

### *Subventions aux combustibles fossiles et crédits de compensation*

La politique fiscale de l'Ontario mine celle sur le climat, car elle continue d'accorder des allègements fiscaux qui subventionnent la consommation des combustibles fossiles dans différents secteurs, dont la foresterie.

Les crédits de compensation qui soutiennent financièrement l'exploitation forestière augmenteraient selon toute vraisemblance la consommation de combustibles fossiles dans le secteur de la foresterie et par le fait même les subventions provinciales pour les combustibles fossiles dans ce secteur. En même temps, les subventions provinciales pour les combustibles fossiles aideraient le secteur forestier à maintenir le prix de ses crédits de compensation inférieurs à celui des crédits de compensation concurrents des secteurs qui ne profitent pas d'une telle subvention. L'effet combiné de ces deux facteurs pourrait faire grimper la consommation de combustibles fossiles dans les forêts de l'Ontario, faire croître de nouveau le coût de leurs subventions pour le gouvernement et produire aussi davantage de carbone noir dans les latitudes nordiques où il cause les dommages les plus grands.

La CEO n'est pas au courant de quelque recherche que ce soit qui porterait sur l'ampleur possible de ces effets en Ontario.

### Octroi de crédits pour le remplacement de produits à forte teneur en GES?

Dans son document de travail sur le carbone forestier, le MRNF suggère que les produits du bois à longue durée de vie atténuent les émissions de GES lorsqu'ils remplacent les produits à forte teneur en GES (p. ex., béton, acier, etc.)<sup>110</sup>. Les édifices en bois sont susceptibles de produire moins d'émissions durant leur cycle de vie que ceux faits de béton ou de brique en raison des grandes quantités d'émissions de GES associées à ces matériaux plus lourds et assujettis à un traitement thermal et aussi parce que le bois est plus léger à transporter qu'eux et requiert une fondation de moins grande dimension.

Il est approprié pour l'Ontario d'utiliser ses outils réglementaires et fiscaux afin d'encourager une utilisation accrue du bois et des produits du bois (p. ex., le bois lamellé-croisé) pour remplacer les matériaux à forte empreinte carbonique, notamment le béton et l'acier, et explorer l'utilisation des produits à faible émission de carbone. La CEO est d'accord pour dire que le *Code du bâtiment* de l'Ontario devrait continuer d'élargir la permission d'utiliser le bois comme matériel de construction. Le Québec permet déjà la construction d'édifices en bois de 12 étages et d'autres territoires, comme la Colombie-Britannique, voient s'ériger des édifices en bois encore plus hauts.

Toutefois, le remplacement des matériaux à forte teneur en GES ne devrait pas être admissible aux crédits de compensation, car les émissions de GES issues de la fabrication du béton et de l'acier en Ontario sont incluses dans le plafond de l'Ontario.

### La gestion forestière diminuerait-elle de manière fiable les émissions de GES?

La CEO ne peut pas appuyer l'emploi de compensations forestières qui accélérerait l'exploitation forestière ou les mutations dans la composition des espèces pour les raisons susmentionnées et pour les suivantes :

1. La CEO n'est pas convaincue que les projets de compensation forestière s'appuieraient sur des modèles informatiques, lesquels représentent avec justesse la diversité, les dynamiques et la fréquence des récoltes

## CEO NE PEUT PAS APPUYER L'EMPLOI DE COMPENSATIONS FORESTIÈRES QUI ACCÉLÉRERAIT L'EXPLOITATION FORESTIÈRE OU LES MUTATIONS DANS LA COMPOSITION DES ESPÈCES

pour gérer les forêts de l'Ontario et sont essentiels pour produire des estimations crédibles sur le carbone forestier. Certains indices donnent à penser que les modèles et les hypothèses sous-jacentes aux politiques du MRNF sur la gestion forestière ne représentent pas adéquatement les conditions des forêts de l'Ontario<sup>111</sup>. Par exemple, la définition large qui classe les forêts ontariennes comme uniformément jeunes, d'âge moyen ou matures (comme dans le document de travail du MRNF sur le carbone forestier)<sup>112</sup> est erronée, puisque de nombreuses forêts de l'Ontario sont constituées d'arbres d'âges différents<sup>113</sup> et que leurs cycles d'incendies sont relativement longs (plus de 100 ans)<sup>114</sup>.

2. Une réduction des émissions aujourd'hui vaut bien plus qu'une réduction possible dans 100 ans. Pourtant, raser de vieilles forêts peut *augmenter* les émissions pendant plusieurs décennies, et ce, qu'une réduction nette soit réalisée ou non<sup>115</sup>.
3. Même si la science donnait exactement le potentiel d'atténuation des émissions de GES relativement à l'exploitation forestière plus rapide et aux changements des espèces, ces derniers auraient d'autres effets sur l'environnement (surtout s'ils se réalisent à grande échelle). L'exploitation forestière rapide et les changements des espèces pourraient avoir de graves répercussions sur les avantages forestiers autres que ceux liés au carbone, notamment sur les habitats fauniques, le cycle nutritif, la purification de l'air et de l'eau et sur l'écotourisme. Comme la CEO l'a documenté en 2017 dans son rapport sur la protection de l'environnement, *Choix responsables ou malavisés*, le MRNF échoue déjà lamentablement à protéger adéquatement les espèces en péril de l'Ontario, y compris au moins 28 espèces en péril qui se trouvent dans un secteur d'exploitation forestière où de grandes exploitations forestières ont lieu.

**IL NE SERAIT PAS CONVENABLE D'UTILISER LES COMPENSATIONS EN FONCTION DU PROTOCOLE SUR LES FORÊTS POUR POTENTIELLEMENT EMPIRER LES RÉSULTATS ENVIRONNEMENTAUX GÉNÉRAUX POUR LES FORÊTS ET LA FAUNE DE L'ONTARIO**

### *Protocole de gestion forestière*

Il ne serait pas convenable d'utiliser les compensations en fonction du protocole sur les forêts pour potentiellement empirer les résultats environnementaux généraux pour les forêts et la faune de l'Ontario, surtout parce que les forêts intactes saines sont essentielles pour que l'Ontario s'adapte au changement climatique et qu'elle respecte son engagement relatif aux zones protégées<sup>116</sup>.

**Cote :**



Compte tenu de (1) la considérable incertitude liée aux effets des pratiques de gestion forestière sur les dynamiques du carbone et l'écologie des forêts de l'Ontario et de (2) l'échec des protocoles forestiers à régler adéquatement de grandes inquiétudes, comme la permanence, la complémentarité et les fuites, les projets de gestion forestière ne devraient pas être admissibles aux crédits de compensation de conformité en Ontario, et ce, jusqu'à ce que leurs risques considérables sur l'écologie et les règlements aient été exhaustivement étudiés et qu'un vaste consensus scientifique soit atteint. La CEO encourage le gouvernement à poursuivre ses efforts pour mettre sur pied un inventaire du carbone créé par l'utilisation des terres ainsi qu'à utiliser les fonds du compte de réduction des gaz à effet de serre pour financer d'autres recherches sur le rôle des forêts dans l'atténuation du changement climatique.

### *Protocole sur le boisement et le reboisement*

Le boisement et le reboisement directs, au moyen d'arbres d'espèces indigènes sans coupe de bois, comportent bien moins de risques que les autres types de gestion forestière. Dans un tel contexte, la complémentarité et les fuites de la coupe de bois en particulier sont bien moins préoccupantes. La confiance envers la permanence pourrait être plus grande si l'on jumelait ces pratiques à une servitude de conservation qui rend permanente l'utilisation d'une terre à titre de forêt. Le risque du déplacement des terres agricoles, qui entraîne la déforestation ailleurs, peut être amoindri grâce à des conditions adéquates en plus de potentiellement apporter des avantages évidents pour l'intégrité écologique et les habitats de la faune.

Par conséquent, la CEO appuie avec prudence un protocole sur le boisement et le reboisement qui repose sur la plantation d'arbres d'espèces indigènes dont la protection est assurée par une servitude de conservation et qui interdit la coupe de bois, exception faite des coupes nécessaires au maintien de la santé de la forêt. Le projet ne devrait pas entraîner le déplacement de terres agricoles vers un autre emplacement.

**Cote :**



**LES PROJETS DE GESTION FORESTIÈRE NE DEVRAIENT PAS ÊTRE ADMISSIBLES AUX CRÉDITS DE COMPENSATION DE CONFORMITÉ EN ONTARIO**

#### 4.6.8 Projets de forêts urbaines

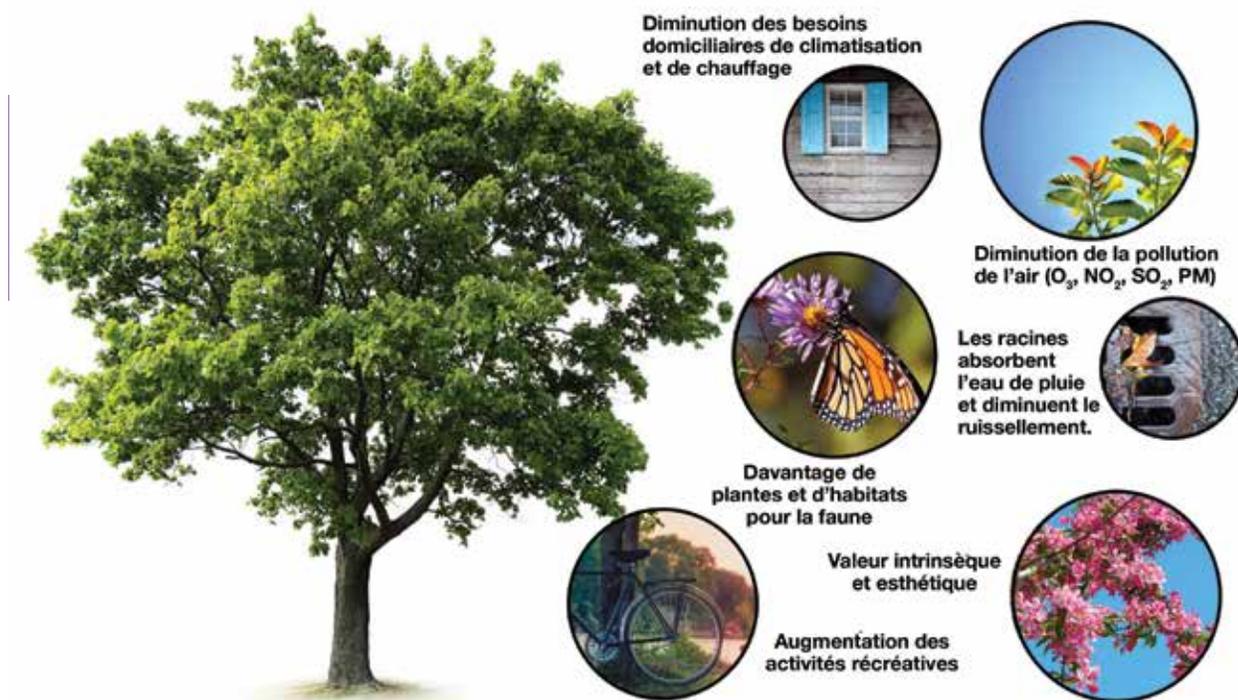
Le protocole sur les forêts urbaines proposé par l'Ontario permettrait aux promoteurs de projets de compensation d'obtenir des crédits de compensation en plantant des arbres dans les régions urbaines. Comme pour les autres projets de compensation forestière, les projets de forêts urbaines sont à risque sur le plan de la permanence, puisque les conditions météorologiques, les infestations et d'autres variables naturelles et humaines peuvent causer leur mort et ainsi relâcher le carbone qui y est séquestré. Les arbres en région urbaine pourraient même subir un taux de mortalité plus élevé que ceux situés en dehors de zones urbaines; cependant, de telles pertes peuvent être rapidement détectées et il est facile d'en planter de nouveaux.

Les risques associés aux projets de forêts urbaines sont moindres que ceux d'autres types de projets forestiers de compensation. Les incitatifs pervers, les fuites et la

complémentarité ne font pas l'objet de préoccupations sérieuses. La conception des programmes, notamment les inspections, l'entretien et le remplacement améliorés des arbres, voire l'utilisation de crédits de réserve pour compenser les pertes d'arbres, peut atténuer les risques liés à la permanence. Il peut aussi être convenable de limiter l'octroi hâtif de crédits et de les remettre au fur et à mesure que les arbres poussent.

Les avantages connexes des projets de forêts urbaines peuvent être considérables. Au-delà de la séquestration du carbone, les arbres des forêts urbaines peuvent :

- rafraîchir l'air de 2 à 8 degrés Celsius : la modération de l'effet des îlots urbains de chaleur prend de l'importance dans la perspective du réchauffement climatique;
- réduire de 20 à 50 % les besoins de climatisation et de chauffage des résidences lorsque les arbres sont disposés autour des édifices;



**Figure 4.8 :** Avantages connexes des projets de forêts urbaines.

Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

## LES AVANTAGES CONNEXES DES PROJETS DE FORÊTS URBAINES PEUVENT ÊTRE CONSIDÉRABLES

- filtrer l'air pour enlever les polluants urbains;
- améliorer la qualité de l'eau et réguler le débit de l'eau, protéger les cours d'eau et limiter le stress imposé sur les infrastructures d'eaux pluviales;
- améliorer l'aspect visuel des villes, fournir des occasions d'activités récréatives et diminuer le stress;
- fournir un habitat, de la nourriture et un abri aux plantes et aux animaux qui vivent en zone urbaine<sup>117</sup>.

### Cote :



En raison du potentiel élevé d'avantages connexes sur les plans écologiques et socio-économiques et des risques relativement faibles associés aux projets de forêts urbaines, la CEO appuie leur intégration au programme de compensation de l'Ontario.

## 4.7 Conclusions et recommandations

Depuis l'entrée des compensations sur le marché du carbone international, les connaissances à leur sujet ont grandement évolué. Même si la prudence est justifiée à propos de certains types de projets de compensation, il existe aussi des raisons d'être optimiste à propos d'autres projets : certains protocoles de compensation peuvent à la fois réduire les émissions de GES non plafonnées, y compris les puissants GES que sont le méthane et l'oxyde nitreux, et fournir aux collectivités des avantages connexes sur les plans socio-économiques et écologiques.

Les projets de compensation de conformité de l'Ontario doivent être étayés de données probantes évidentes et convaincantes. Même dans ces cas, les précautions adéquates, comme les dispositions sur la prise en compte, la quantification et la surveillance fondées sur les meilleures données scientifiques connues, sont nécessaires.

La CEO continuera de surveiller l'élaboration des protocoles et des règlements qui soutiennent le programme de compensation de l'Ontario. Si l'Ontario y arrive, elle pourrait voir de réels avantages pour les collectivités locales et l'environnement ainsi que des réductions significatives des émissions dans les secteurs non plafonnés de l'Ontario, ce qui ferait contreponds aux émissions supplémentaires des secteurs plafonnés.

- **Pour maximiser les avantages connexes pour les Ontariens, le gouvernement devrait, lorsque possible, acheter ses crédits de compensation volontaire auprès de projets menés dans la province.**
- **Afin d'assurer la crédibilité des crédits de compensation de la Californie utilisés par les émetteurs de l'Ontario, le gouvernement ontarien devrait demander à la California Air Resources Board de démontrer les données scientifiques qui étayent les taux de réduction inscrits dans les protocoles de compensation de la Californie.**

- Le gouvernement ne devrait autoriser que les protocoles de compensation qui produiront des réductions réelles, quantifiables, supplémentaires, permanentes, vérifiables et bien étudiées en matière de fuites. Même si les émetteurs de l'Ontario ont le droit d'acheter et d'utiliser les crédits de compensation reconnus par la Californie et le Québec, l'Ontario ne devrait pas se contenter d'imiter les protocoles de compensation de ces territoires. Dans les cas où la Californie

et le Québec ont accepté des protocoles de compensation qui ne répondent pas aux principaux critères réglementaires, l'Ontario devrait travailler de concert avec ses territoires partenaires afin de hausser la barre des protocoles dans les trois régions.

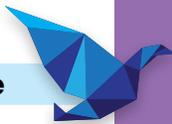
- La CEO formule les recommandations suivantes relativement à la conception des protocoles de compensation de conformité :

Protocole de compensation proposé	Cote	Commentaires
Captation et destruction du gaz d'enfouissement		La CEO recommande que la province adopte un protocole de compensation pour les gaz d'enfouissement, étant donné qu'il pourrait procurer des avantages connexes et atténuer le changement climatique jusqu'à un certain point.
Captation et destruction du méthane minier		La CEO recommande que la province use de prudence dans l'élaboration d'un protocole sur le méthane des mines de charbon et s'engage à travailler de concert avec ses partenaires de la WCI afin de surveiller toute incidence que les revenus des compensations pourraient avoir sur la production de charbon en Amérique du Nord.
Captation et destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone		Étant donné le faible potentiel de préoccupations sur le plan entre autres réglementaire ainsi que le potentiel élevé d'atténuation des projets de compensation liés aux SACO, la CEO recommande que le gouvernement crée un protocole de compensation pour les SACO.
Systèmes de réfrigération		La CEO recommande de créer rapidement un protocole sur les systèmes de réfrigération. Le protocole semble ne présenter que des préoccupations négligeables sur le plan entre autres réglementaire et avoir un potentiel élevé d'atténuation ainsi que des avantages connexes considérables pour les Ontariens.
Agriculture de conservation		En raison des inquiétudes liées à la permanence et à la complémentarité, la CEO recommande que le gouvernement cesse les travaux sur le protocole de l'agriculture de conservation qui devait être inclus dans le programme de compensation de l'Ontario.
Réduction des émissions d'oxyde nitreux provenant de la gestion des engrais agricoles		La CEO recommande de créer un protocole sur la gestion des engrais. Si le protocole est soigneusement conçu, le potentiel d'atténuation de ces projets jumelé à des avantages connexes considérables sur les plans écologiques et socio-économiques pourrait les rendre valables. Le protocole devrait comprendre suffisamment de moyens pour tenir compte des risques supplémentaires et comprendre des dispositions qui accordent des crédits aux agriculteurs qui n'utilisent pas d'engrais synthétiques, ou encore, le gouvernement devrait offrir autant de soutien, voire davantage, pour de telles activités.

Réduction des émissions provenant du bétail	?	Dans l'ensemble, puisque peu de renseignements sont disponibles à propos du protocole de compensation proposé sur la fermentation entérique, la CEO n'est pas en mesure de lui attribuer une cote ni d'évaluer de manière éclairée ses avantages et ses inconvénients relatifs. Si un tel protocole en vient à être élaboré, il devra tenir compte de l'ensemble des répercussions de ce type de projet sur un ensemble de valeurs sociales et écologiques.
Projets sur les prairies	●	La CEO recommande d'user de prudence dans la création d'un protocole sur les prairies. Les questions liées à la permanence, aux fuites et à la complémentarité peuvent probablement être tempérées en assurant une bonne conception du programme, notamment au moyen de facteurs d'actualisation, et les avantages connexes de ces projets ont une grande portée.
Digestion anaérobie	●	En raison de la grande variété d'avantages connexes associée à ce type de projets et des faibles risques sur le plan réglementaire, la CEO recommande que le gouvernement aille de l'avant avec les projets de digestion anaérobie dans le programme de compensation de l'Ontario. La CEO encourage aussi fortement le gouvernement à inclure les déchets alimentaires et les déchets provenant des installations municipales de traitement des eaux usées dans ses critères d'admissibilité pour les projets afin de maximiser la collecte des matières organiques et la destruction du méthane.
Gestion des déchets organiques	●	Le grand potentiel d'atténuation du changement climatique issu de l'amélioration de la gestion des déchets organiques ainsi que les nombreux avantages connexes sur les plans écologiques et socio-économiques qui découleraient de ce type de projets font en sorte qu'il vaut la peine d'élaborer un protocole. Le gouvernement devrait continuer d'élaborer un protocole de gestion des déchets organiques, mais il devrait régler les préoccupations liées à la complémentarité des projets menés en Ontario en accordant des crédits pour les projets qui commencent à détourner des déchets organiques des sites d'enfouissement avant que l'interdiction d'y acheminer des matières organiques entre en vigueur.
Protocole de gestion forestière	●	La CEO recommande de ne pas miser sur les projets de gestion forestière dans le programme ontarien de compensation de conformité jusqu'à ce que les risques considérables sur les plans écologiques et réglementaires qui y sont associés soient exhaustivement réglés et qu'un vaste consensus soit atteint au sein de la collectivité scientifique. La CEO encourage le gouvernement à poursuivre ses efforts pour mettre sur pied un inventaire du carbone créé par l'utilisation des terres ainsi qu'à utiliser les fonds du compte de réduction des gaz à effet de serre pour financer d'autres recherches sur le rôle des forêts dans l'atténuation du changement climatique.
Boisement et reboisement	●	La CEO soutient avec prudence un protocole sur le boisement et le reboisement qui repose sur la plantation d'arbres d'espèces indigènes dont la protection est assurée par une servitude de conservation et qui interdit la coupe de bois, exception faite des coupes nécessaires au maintien de la santé de la forêt. Le projet ne devrait pas entraîner le déplacement de terres agricoles vers un autre emplacement.
Projets de forêts urbaines	●	En raison du potentiel élevé d'avantages connexes sur les plans écologiques et socio-économiques et des risques relativement faibles associés aux projets de forêts urbaines, la CEO recommande que le gouvernement les inclue dans le programme de compensation de l'Ontario.

## Notes en Fin de Chapitre

1. Les grands émetteurs au bout de la chaîne qui produisent énormément d'émissions ou sont exposés aux échanges commerciaux obtiennent la plupart de leurs droits d'émission gratuitement pour la première période de conformité du programme. Offrir les droits d'émission gratuitement constitue une mesure transitoire, et l'Ontario a fait part de son intention de réévaluer cette mesure pour les périodes de conformité à venir.
2. Dans l'ensemble du présent rapport, le mot « projet » désigne les projets de compensation déployés dans le cadre du programme de compensation de l'Ontario. Le règlement sur les crédits de compensation proposé par le gouvernement de l'Ontario désigne les projets de compensation comme des « initiatives de compensation », mais aux fins du présent rapport, les deux termes sont équivalents.
3. La même analyse s'applique aux sites d'enfouissement, dans le cas où ils ne captaient pas déjà leurs émissions de méthane et ne se voyaient pas contraints de la faire par la loi.
4. En 2016, le prix moyen des crédits de compensation vendus sur le marché volontaire international était de 3 \$ par tonne d'éq.-CO<sub>2</sub>. Voir Ecosystem Marketplace, *Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets 2017*, Washington: Forest Trends' Ecosystem Marketplace, 2017, p. 7, en ligne : <http://forest-trends.org/releases/p/sovcm2017>, consulté le 10 novembre 2017.
5. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 3e partie, Ottawa, 2017, p. 59 de la version anglaise.
6. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 3e partie, Ottawa, 2017, p. 59 de la version anglaise. Les émissions du secteur de la foresterie, outre les activités de l'industrie des pâtes et papiers, ne sont pas comptabilisées dans les sommes totales de l'Ontario.
7. Par exemple, selon le *Cinquième rapport d'évaluation* du GIEC, le potentiel de réchauffement climatique du méthane sur une échelle temporelle de 20 ans est 86 fois celui du CO<sub>2</sub> (Myhre, GD et coll., « Anthropogenic and Natural Radiative Forcing », *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*, Genève, Suisse, 2013, p. 714. Contribution du Groupe de travail I au Cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.
8. Les Ontariens en milieu rural paient généralement plus cher pour le chauffage de leurs résidences que ceux qui vivent dans les centres urbains en raison du coût élevé de la livraison de l'énergie aux collectivités rurales et éloignées. De plus, l'augmentation du coût du carburant utilisé dans les transports dans le cadre du programme de plafonnement et d'échange aura un effet plus prononcé sur les collectivités rurales, parmi lesquelles plusieurs ne disposent pas des mêmes options de transport en commun que les plus grands centres. Les Ontariens en milieu rural ont également fait remarquer que bon nombre des usages proposés pour les revenus du programme de plafonnement et d'échange seront principalement axés sur des projets urbains, comme les projets de transport en commun et les incitatifs pour les véhicules électriques.
9. Les villes produisent environ 70 % des émissions de GES liées à l'énergie, malgré le fait qu'elles couvrent moins de 2 % de la surface terrestre du globe (voir Wanli Fang, « How Cities Can Save Trillions, Curb Climate Change, and Improve Public Health » *World Resources Institute*, le 17 septembre 2014, en ligne : <http://www.wri.org/blog/2014/09/how-cities-can-save-trillions-curb-climate-change-and-improve-public-health>, consulté le 10 novembre 2017.
10. Par exemple, de nombreux projets certifiés Gold Standard sont axés sur la réduction du carbone noir, par exemple au moyen de fourneaux écologiques à biocarburant. Bien que le carbone noir soit un agent de forçage climatique de courte durée qui a une incidence significative sur la santé humaine, il ne fait pas partie de l'Accord de Paris ni des engagements des pays sur le plan de réduction des émissions de GES. La réduction des émissions de carbone noir ne serait donc pas admissible pour les crédits de compensation de conformité aux émissions de GES, mais elle constitue une excellente cible pour les compensations volontaires.
11. En 2016, elle se situait en moyenne à 3 \$/tonne d'éq.-CO<sub>2</sub>, selon Ecosystem Marketplace, *Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets 2017*, Washington: Forest Trends' Ecosystem Marketplace, 2017, p. 7, en ligne : <http://forest-trends.org/releases/p/sovcm2017>, consulté le 27 septembre 2017.
12. De la même manière, la CEO achète ses services d'électricité et de chauffage de Bullfrog Power et paie un prix élevé pour réduire sa dette climatique.
13. L'Alberta a adopté une approche similaire en permettant uniquement l'utilisation de compensations albertaines pour être conforme à son programme de compensation.
14. Plusieurs gouvernements nationaux et infranationaux, dont ceux de la Nouvelle-Zélande, de la Chine, de la Corée du Sud, de l'Union européenne, de la Californie et d'une coalition d'États de la Nouvelle-Angleterre (dans le cadre du projet Regional Greenhouse Gas Initiative), ont tous élaboré des programmes de conformité en matière de compensation. Des centaines de milliers de publications techniques et scientifiques ont été écrites sur les occasions et les possibilités offertes par différents types de compensations pour le carbone et, quoique certaines ONG se soient prononcées contre la compensation, bon nombre d'entre eux ont exprimé leur soutien pour l'utilisation des compensations dans les plans d'atténuation du changement climatique. Par exemple, le site Web du Gold Standard énumère 82 ONG qui appuient les compensations de Gold Standard, notamment le Fonds mondial pour la nature, Carbon Watch, la David Suzuki Foundation, le Pembina Institute et la Rainforest Alliance (Gold Standard, « Our Partners & Supporters », 2015, en ligne : <https://www.goldstandard.org/our-story/partners-supporters>, consulté le 10 novembre 2017).
15. Il est important de remarquer les différences entre les différents marchés du carbone au sein desquels les compensations sont vendues. Selon la conception du programme, les préoccupations décrites à la présente section pourraient ne pas se faire ressentir autant dans le marché de la Western Climate Initiative (WCI). Cependant, l'Ontario devrait être consciente de ces préoccupations afin d'éviter les pièges dans lesquels sont tombés d'autres programmes de compensation.
16. Une autre composante de l'analyse du MDP sur la complémentarité est le « test des obstacles », lequel évalue les obstacles autres que financiers à l'adoption de technologies et de pratiques de réduction des émissions.
17. Öko-Institut e.V., *How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives*, Berlin, Öko-Institut.V., mars 2016, p. 11, en ligne : [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/clean\\_dev\\_mechanism\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/ets/docs/clean_dev_mechanism_en.pdf), consulté le 10 novembre 2017.



18. Stockholm Environment Institute, *Has Joint Implementation reduced GHG emissions? Lessons learned for the design of carbon market mechanisms*, Stockholm, Stockholm Environment Institute, août 2015, p. 101-102, en ligne, <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/Climate/SEI-WP-2015-07-JI-lessons-for-carbon-mechs.pdf>, consulté le 10 novembre 2017. Comme les crédits de la MOC sont utilisés pour justifier les émissions de GES des participants au marché international de plafonnement et d'échange, le fait que la majorité de ces crédits représentaient des réductions d'émissions non complémentaires signifie qu'ils ont servi à permettre aux émetteurs de continuer de relâcher des centaines de tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub> sans réellement les compenser par de réelles réductions ailleurs. Ainsi l'institut pour l'environnement de Stockholm a conclu que l'utilisation de la MOC pourrait avoir permis aux émissions de GES mondiales d'augmenter d'environ 600 millions de tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub> de plus que ce qui se serait produit si les émetteurs avaient diminué leurs émissions sur leur propre territoire (ibid.).
19. Stockholm Environment Institute, *Has Joint Implementation reduced GHG emissions? Lessons learned for the design of carbon market mechanisms*, Stockholm, Stockholm Environment Institute, août 2015, p. 9, en ligne, <https://www.sei-international.org/mediamanager/documents/Publications/Climate/SEI-WP-2015-07-JI-lessons-for-carbon-mechs.pdf>, consulté le 10 novembre 2017.
20. Instituto BV Rio, « Brazil and the CDM: Defrauding Investors, Cheating the Atmosphere? » novembre 2017, en ligne : <http://bvrio.org/publicacoes/>, consulté le 5 décembre 2017.
21. Dans ce cas, l'indicateur choisi par la WCI est fondé sur la norme internationale établie par la CCNUCC et représente la période de temps prévisible durant laquelle il continuera d'y avoir trop de carbone dans l'atmosphère. À noter cependant que certains programmes de compensation utilisent des méthodes qui ne correspondent pas à la définition standard d'une permanence de 100 ans. Malgré les défis associés à une exigence de séquestration aussi longue, il ne semble pas que l'indicateur de 100 ans ait dissuadé les promoteurs d'entreprendre des projets de compensations forestières, comme le démontre le grand nombre de projets de la sorte en Californie.
22. Il faut remarquer qu'il ne s'agit pas de la même chose qu'un « contrat d'achat de compensation à l'avance », comme un contrat d'achat de réduction des émissions signé préalablement (Emission Reduction Purchase Agreement, ERPA), qui est un contrat qui garantit l'achat de crédits de compensation lorsque les émissions auront été réalisées.
23. Le double comptage peut prendre différentes formes, parmi lesquelles les deux plus importantes sont d'une part les réclamations doubles et d'autre part la délivrance double. Dans un scénario de réclamations doubles, une réduction d'émissions est réclamée à la fois par le territoire qui a utilisé l'outil de réduction des émissions (p. ex., un crédit de compensation) et par le territoire où la réduction est réalisée (p. ex., la région où le projet de compensation est mené). Pour ce qui est de la délivrance double, deux territoires délivrent des outils de conformité (comme des crédits de compensation) pour la même réduction dans le cadre de leurs systèmes d'échange d'émissions respectifs.
24. Cependant, le même type de problème peut survenir dans la conception d'un programme de plafonnement et d'échange individuel. Par exemple, si des crédits de compensation ont été accordés pour l'installation de panneaux solaires dans un cas où l'énergie en amont est comptabilisée dans le plafond d'un territoire, alors la réduction des émissions serait comptabilisée deux fois.
25. Chris Lang et Timothy Byakola, « A funny place to store carbon': UWA-FACE Foundation's tree planting project in Mount Elgon National Park, Uganda », Montevideo, World Rainforest Movement, 2006, en ligne, [http://wrm.org.uy/oldsite/countries/Uganda/Place\\_Store\\_Carbon.pdf](http://wrm.org.uy/oldsite/countries/Uganda/Place_Store_Carbon.pdf), consulté le 27 septembre 2017.
26. Chris Lang et Timothy Byakola, « A funny place to store carbon': UWA-FACE Foundation's tree planting project in Mount Elgon National Park, Uganda », Montevideo, World Rainforest Movement, 2006, en ligne, [http://wrm.org.uy/oldsite/countries/Uganda/Place\\_Store\\_Carbon.pdf](http://wrm.org.uy/oldsite/countries/Uganda/Place_Store_Carbon.pdf), consulté le 10 novembre 2017; Heinrich Boll Stiftung, « License to pollute – Carbon markets and the new economy of nature », *Tippling Point Podcast Series*, avril 2017, de 7 min 45 s à 9 min 00 s, en ligne, <https://soundcloud.com/boellstiftung>, consulté le 27 septembre 2017. Pour obtenir de plus amples renseignements, voir Connor Cavanagh et Tor A. Benjaminsen, « Virtual nature, violent accumulation: The "spectacular failure" of carbon offsetting at a Ugandan National Park », 2014, p. 56, *Geoforum*, p. 55; Victoria Tauli-Corpuz et Aqaluk Lyngge, « Impact of Climate Change Mitigation Measures on Indigenous Peoples and On Their Territories and Lands » (présenté au Conseil économique et social des Nations Unies à la septième session de l'Instance permanente de l'ONU sur les questions autochtones, du 21 avril au 2 mai 2008); Himmelfarb, David Karl, *In the Aftermath of Displacement: A Political Ecology of Dispossession, Transformation, and Conflict on Mt. Elgon, Uganda*, détenteur d'un doctorat en anthropologie, University of Georgia, 2012, non publié, en ligne : [https://getd.libs.uga.edu/pdfs/himmelfarb\\_david\\_k\\_201208\\_phd.pdf](https://getd.libs.uga.edu/pdfs/himmelfarb_david_k_201208_phd.pdf), consulté le 10 novembre 2017. On continue de s'inquiéter du fait que le ministère du territoire de l'Ouganda évincerait d'autres personnes, car le gouvernement redéfinira les limites du parc national du mont Elgon : *NTV Uganda*, « Mt. Elgon national park boundary demarcation worries the Benet people », le 15 juin 2017, NTV Uganda, en ligne : <http://ntv.co.ug/news/local/15/jun/2017/mt-elgon-national-park-boundary-demarcation-worries-benet-people-17775#sthash.EQbXPvW3.dpbs>, consulté le 10 novembre 2017.
27. Friends of the Earth, *A Dangerous Distraction: Why Offsetting is Failing the Climate and People – The Evidence*, Londres, Angleterre, Pays de Galles et Irlande du Nord, 2009, p. 4, en ligne : [https://www.foe.co.uk/sites/default/files/downloads/dangerous\\_distraction.pdf](https://www.foe.co.uk/sites/default/files/downloads/dangerous_distraction.pdf), consulté le 27 septembre 2017. De nombreuses préoccupations exprimées par les Amis de la Terre semblent étroitement liées aux MDP et aux problèmes occasionnés par les compensations à l'international, dans le cadre desquelles les pays industrialisés ne mènent pas leurs propres efforts d'atténuation. Pour cette raison, le rapport est moins pertinent en ce qui a trait à la proposition de l'Ontario d'utiliser des compensations pour les secteurs non plafonnés dans le cadre de son programme de plafonnement et d'échange.
28. Des préoccupations ont été soulevées en ce qui a trait aux aspects judiciaires des compensations en Amérique du Nord. Au Canada et aux États Unis, on trouve considérablement de documents sur le « racisme environnemental » (voir notamment Laura Pulido, *Rethinking Environmental Racism: White Privilege and Urban Development in Southern California*, 2000, vol. 90, n° 1, *Annals of the Association of American Geographers*, p. 12; Luke W. Cole et Sheila R. Foster, *From the Ground Up: Environmental Racism and the Rise of the Environmental Justice Movement*, New York, les presses de la NYU, 2001; Rachel D. Godsil, « Remedying Environmental Racism », *Michigan Law Review*, novembre 1991, vol. 90, n° 2, p. 394; Michael Mascarenhas, *Where the Waters Divide: Neoliberalism, White Privilege and Environmental Racism in Canada*, New York, Lexington Books, 2012. Ce terme décrit la part disproportionnée de répercussions environnementales (comme

l'exposition à des polluants toxiques) imposée aux collectivités à faible revenu ou ethnicisées.

Par exemple, les résidents de la Première Nation Aamjiwnaang près de Sarnia en Ontario vivent près d'installations industrielles qui représentent approximativement 40 % de l'industrie pétrochimique au Canada. La région est communément surnommée « Chemical Valley ». Les installations dans la Chemical Valley émettent collectivement des dizaines de millions de kilogrammes de polluants atmosphériques chaque année, ce qui a eu des répercussions directes sur la santé des membres de la communauté Aamjiwnaang (voir par exemple Basu, N., et coll., *Multiple Chemical Exposure Assessment at Aamjiwnaang, McGill Environmental Health Sciences Lab Occasional Report 2013-1*, 2013, p. 12, une étude qui révèle que les membres de la Première Nation Aamjiwnaang sont exposés à un degré d'exposition plus élevé que la moyenne pour le cadmium, le mercure, les composés perfluorés et les biphényles polychlorés, entre autres substances nocives). L'exposition à des polluants atmosphériques a entraîné des taux élevés des conditions suivantes : asthme, hypertension artérielle, maux de tête graves et chroniques, problèmes d'apprentissage et de comportement chez les enfants, éruptions cutanées, fausses couches et enfants mort-nés (Ecojustice, *Exposing Canada's Chemical Valley*, octobre 2007, p. 9, en ligne : [https://www.med.uottawa.ca/sim/data/Images/Env\\_Health\\_Sarnia\\_air\\_pollution\\_report.pdf](https://www.med.uottawa.ca/sim/data/Images/Env_Health_Sarnia_air_pollution_report.pdf), consulté le 10 novembre 2017).

Bon nombre d'études indiquent aussi que le changement climatique aura vraisemblablement des répercussions disproportionnées sur les collectivités à faible revenu, à la fois en Amérique du Nord et ailleurs dans le monde (voir notamment le document des Nations Unies, *World Economic and Social Survey 2016: Climate Change Resilience—An Opportunity for Reducing Inequalities*, 2016, en ligne : [https://wess.un.org/wp-content/uploads/2016/06/WESS\\_2016\\_Report.pdf](https://wess.un.org/wp-content/uploads/2016/06/WESS_2016_Report.pdf), consulté le 27 septembre 2017), où il est indiqué que le changement climatique continuera d'avoir les répercussions les plus grandes sur les pauvres et les personnes vulnérables. Même si les GES sont émis par des sources locales, au contraire des polluants atmosphériques, leur incidence se fait ressentir à l'échelle planétaire de manière cumulative : les répercussions des GES émis par une installation ne sont pas concentrées à un endroit en particulier.

Dans le contexte du programme de plafonnement et d'échange, une étude publiée par la University of Southern California (USC) montre un lien manifeste entre les émissions de GES et les principaux polluants atmosphériques rejetés par les installations industrielles. L'étude suggère une corrélation entre la quantité de GES rejetés par une usine et la quantité de particules atmosphériques émises parallèlement. Même si la plupart des GES ne nuisent pas directement à la santé humaine, les polluants connexes émis par les mêmes installations industrielles ont quant à eux des répercussions directes.

Ces conclusions ont servi à appuyer les critiques dirigées envers les compensations en Californie. Selon l'étude menée de 2013 à 2014, on a utilisé plus de crédits de compensation que la réduction totale des émissions de GES pour les émetteurs plafonnés dans cet État. La majorité des crédits de compensation utilisés pendant cette période ont été générés par des projets situés en dehors de la Californie. Par conséquent, l'utilisation de compensations pourrait être perçue comme un moyen de permettre aux installations de maintenir, voire d'augmenter, leurs émissions à la fois de GES et de polluants connexes dans l'État, les

GES contribuant donc au problème à grande échelle, soit le changement climatique, et les autres polluants touchant directement la santé des collectivités à faible revenu ou ethnicisées.

Malgré le bien-fondé des préoccupations sur les conséquences du changement climatique et de la pollution sur les groupes marginalisés, le lien entre les émissions de GES et les principaux polluants atmosphériques n'est pas clairement établi. Certaines installations (comme les usines pétrochimiques) pourraient émettre de grandes quantités à la fois de GES et d'autres types de polluants toxiques, mais ce n'est pas le cas d'autres types d'émetteurs plafonnés, comme les usines d'assemblage d'automobiles et les universités, qui sont des émetteurs plafonnés dans le cadre du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario. Les émissions de ces sources sont principalement attribuables à leur consommation d'électricité, qui leur est fournie par le réseau provincial. Puisque le réseau de l'Ontario est parmi les plus propres en Amérique du Nord, très peu de polluants atmosphériques sont directement ou indirectement associés aux GES que génèrent ces installations.

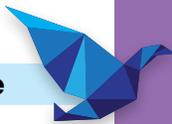
Même dans le cas des installations qui émettent à la fois des GES et les principaux polluants atmosphériques, on ne peut pas simplement affirmer que réduire les émissions de GES dans les installations plafonnées (plutôt que de les laisser compenser leurs émissions de GES) entraînera une diminution des polluants atmosphériques. Souvent, la technologie nécessaire pour capter les polluants atmosphériques (comme les oxydeurs thermiques utilisés pour décomposer à haute température les particules et les composés organiques volatils) risque d'accroître les émissions de GES de l'installation par rapport à un système où elles ne sont pas contrôlées. En ce sens, il n'y a pas nécessairement un lien entre les GES et les polluants atmosphériques.

La nécessité de réduire les émissions de GES conformément au programme de plafonnement et d'échange ne devrait pas être confondue avec le besoin d'établir des normes plus strictes sur la qualité de l'air et une meilleure réglementation sur les polluants atmosphériques qui ont une incidence directe sur la santé des collectivités. La CEO est d'avis que le programme de plafonnement et d'échange pour réduire les GES devrait être utilisé en tandem avec de meilleurs politiques et règlements sur la pollution atmosphérique. Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'étude de la USC à propos du lien entre les émissions de GES et les polluants atmosphériques ainsi que leurs répercussions sur les collectivités marginalisées, voir Madeline Wander, *The Climate Gap and Cap-and-Trade in California*, le 2 mars 2017, en ligne : <http://calbudgetcenter.org/wp-content/uploads/Policy-Insights-2017-Wander.pdf>, consulté le 10 novembre 2017.

29. Le projet a fait l'objet de grands éloges de sources journalistiques, non gouvernementales et gouvernementales locales et internationales : Joy Nabukeya, « Carbon offset project boosts conservation of Kenyan mangroves », *Coastweek.com*, le 9 mai 2017, en ligne : <http://www.coastweek.com/4017-Carbon-offset-project-boosts-conservation-of-Kenya-mangrove-forests.htm>, consulté le 10 novembre 2017; Free Speech Radio News, « Kenyan community project restores mangroves while selling carbon credits », *FSRN*, le 7 mars 2017, en ligne : <https://fsrn.org/2017/03/kenyan-community-project-restores-mangroves-while-selling-carbon-credits/>, consulté le 10 novembre 2017; Moraa Obiria, « Protecting mangroves, Kenya's fishermen net cash – and more fish »,

- Thomson Reuters Foundation, le 27 septembre 2016, en ligne : <http://news.trust.org/item/20160927120410-sr9t5/>, consulté le 10 novembre 2017; Anthony Langat, « The coastal Kenyan villages bringing their mangrove forest back to life », *The Guardian*, le 22 février 2016, en ligne : <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2016/feb/22/the-coastal-kenyan-villages-bringing-their-mangrove-forest-back-to-life>, consulté le 10 novembre 2017; Winifred Bird, « From Senegal to Indonesia, conservation groups are linking coastal restoration to the climate change movement », *Earth Island Journal*, le 10 avril 2017, en ligne : [http://www.earthisland.org/journal/index.php/elist/eListRead/in\\_photos\\_blue\\_carbon\\_around\\_the\\_world/](http://www.earthisland.org/journal/index.php/elist/eListRead/in_photos_blue_carbon_around_the_world/), consulté le 10 novembre 2017; Mora Obiria, « Fishermen in Kilifi net cash and more fish from protecting mangroves », *Thomson Reuters*, le 28 octobre 2016, en ligne : [http://www.the-star.co.ke/news/2016/10/28/fishermen-in-killifi-net-cash-and-more-fish-from-protecting-mangroves\\_c1445177](http://www.the-star.co.ke/news/2016/10/28/fishermen-in-killifi-net-cash-and-more-fish-from-protecting-mangroves_c1445177), consulté le 10 novembre 2017; Alloys Musyoka, « Kwale group earns millions from model Redd project », *The Star*, le 8 janvier 2016, en ligne : [http://www.the-star.co.ke/news/2016/01/08/kwale-group-earns-millions-from-model-redd-project\\_c1257282](http://www.the-star.co.ke/news/2016/01/08/kwale-group-earns-millions-from-model-redd-project_c1257282), consulté le 10 novembre 2017; Alloys Musyoka, « Villagers and scientists join hands in unique mangrove project », *The Star*, le 26 février 2016, en ligne : [http://www.the-star.co.ke/news/2016/02/26/villagers-and-scientists-join-hands-in-unique-mangrove-project\\_c1297586](http://www.the-star.co.ke/news/2016/02/26/villagers-and-scientists-join-hands-in-unique-mangrove-project_c1297586), consulté le 10 novembre 2017. Cependant, certains porte-parole pour les pêcheurs à petite échelle continuent de s'opposer aux projets de « carbone bleu », car ils affirment que ces derniers encouragent la marchandisation de la nature (voir Carla McKirdy, « Blue carbon schemes: conserving coastal areas or commodifying nature? », *The Guardian*, le 22 février 2016, en ligne : <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2016/feb/22/blue-carbon-schemes-conserving-coastal-areas-or-commodifying-nature>, consulté le 10 novembre 2017. Voir aussi Climate Analytics, *The Dangers of Blue Carbon Offsets: From Hot Air to Hot Water?*, novembre 2017, en ligne : <http://climateanalytics.org/publications/2017/the-dangers-of-blue-carbon-offsets-from-hot-air-to-hot-water.html>, consulté le 21 novembre 2017.
30. Parmi les exemples de consultation des parties prenantes, on compte les réunions publiques, ou la préparation de questionnaires pour connaître l'opinion des personnes qui aimeraient avoir leur mot à dire sur le projet.
31. Pour les projets de séquestration, les périodes pour l'octroi de crédits de compensation devraient s'étendre sur une durée de 30 ans; pour les projets qui ne sont pas liés à la séquestration, la durée devrait être de 10 ans.
32. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1<sup>re</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 51 de la version anglaise. L'Ontario a instauré des règlements pour certains des plus grands sites d'enfouissement de la province et a pris des mesures pour réduire les émissions de gaz d'enfouissement en adoptant la nouvelle *Loi de 2016 sur la récupération des ressources et l'économie circulaire*. Cependant, malgré l'entrée en vigueur de ces mesures, les émissions de méthane des sites d'enfouissement n'ont de cesse d'augmenter. La raison est la suivante : malgré les récentes réductions de déchets solides (au moyen du compostage et d'autres mesures de gestion des déchets), les solides enfouis au cours des années passées continueront de relâcher du méthane pour les décennies à venir (c'est ce qu'on appelle les émissions historiques).
33. L'Ontario et le Québec possèdent toutes deux des règlements qui établissent les exigences relatives à la captation des émissions de gaz d'enfouissement pour les sites d'une certaine taille. Le Règl. de l'Ont. 232/98 pris en application de la *Loi sur la protection de l'environnement* exige que tout nouveau site d'enfouissement ou agrandissement d'un site existant dont la capacité excédera 1,5 million de mètres cubes doit prévoir un plan pour capter et brûler ou utiliser les gaz générés durant l'exploitation d'un site d'enfouissement ainsi qu'après sa fermeture (Règl. de l'Ont. 232/98, *Landfilling Sites*, en anglais seulement). Le Règlement 347 impose la même exigence aux sites qui ne sont pas assujettis au Règl. de l'Ont. 232/98 (voir Règlement 347, R.R.O. 1990, a. 11 à 11.5). La *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec et ses règlements imposent des exigences similaires pour la captation et la destruction des émissions de méthane sur les sites d'enfouissement (voir le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*, *Loi sur la qualité de l'environnement*, Q-2, r. 19, a. 32).
- Au-delà de ces deux provinces, le règlement sur la gestion des gaz d'enfouissement (*Landfill Gas Management Regulation*) de la Colombie-Britannique établit les exigences pour le torchage et la captation des gaz d'enfouissement dans la province. Même si l'Alberta n'exige pas de capter ni de torcher les gaz d'enfouissement actifs, les normes sur les sites d'enfouissement (*Standards for Landfills*) de l'Alberta exigent que les propriétaires et les exploitants de sites d'enfouissement élaborent des plans d'urgence pour atténuer la migration des gaz dans les couches souterraines et pour exiger des systèmes de contrôle des gaz d'enfouissement après la fermeture du site. La *Loi sur les changements climatiques et la réduction des émissions de gaz à effet de serre*, SM 2008, c. 17, exige que les propriétaires et les exploitants des sites d'enfouissement prescrits (ceux qui ont accumulé plus de 750 000 tonnes de déchets) présentent et mettent en place des plans pour contrôler, capter et utiliser leurs émissions avant qu'elles ne soient relâchées dans l'atmosphère, tant durant l'exploitation du site qu'après sa fermeture (voir l'article 15). La Nouvelle-Écosse n'exige pas de manière stricte la captation ni le torchage, mais possède un ensemble de lignes directrices sur les déchets solides des sites d'enfouissement municipaux (*Municipal Solid Waste Landfill Guidelines*) qui exigent que les gaz soient captés ou relâchés des sites d'enfouissement existants pour des raisons de sécurité (et non pour récupérer l'énergie) et exigent une évaluation pour tous les nouveaux sites d'enfouissement de la faisabilité de la récolte des gaz et de leur réutilisation (voir la page 9). De la même manière, les règlements sur la gestion des déchets (*Waste Resource Management Regulations*) de l'Île-du-Prince-Édouard exigent la gestion des gaz d'enfouissement, notamment par l'installation de systèmes pour les relâcher ou les capter afin de contrôler et de surveiller la production de gaz sur les sites ainsi qu'une évaluation pour tous les nouveaux sites d'enfouissement de la possibilité de capter les gaz pour utiliser leur énergie (article 22). Pour obtenir de plus amples renseignements sur les règlements sur la gestion des déchets partout au Canada, voir Giroux Environmental Consulting, *State of Waste Management in Canada*, 2014, annexe 33, en ligne : [http://www.come.ca/files/Resources/waste/wst\\_mgmt/State\\_Waste\\_Mgmt\\_in\\_Canada%20April%202015%20revised.pdf](http://www.come.ca/files/Resources/waste/wst_mgmt/State_Waste_Mgmt_in_Canada%20April%202015%20revised.pdf), consulté le 10 novembre 2017.
34. En ce qui a trait au protocole proposé pour les gaz d'enfouissement, le site d'enfouissement doit recevoir moins de 50 000 tonnes de résidus annuellement et avoir une capacité maximum de moins de 1 500 000 mètres cubes.

- 
35. Cette approche est préconisée par l'Ontario Waste Management Association pour les grands sites d'enfouissement qui sont actuellement exemptés de l'obligation de prendre part au protocole proposé sur les gaz des sites d'enfouissement (voir Ontario Waste Management Association, « OWMA raises concerns about Ontario's Landfill Gas Offset Protocol », le 28 juin 2017, en ligne : <http://www.owma.org/articles/owma-highlights-missed-opportunity-on-landfill-gas-offset-protocol>, consulté le 10 novembre 2017).
36. Less, « Projet : Système de gestion des gaz d'enfouissement de la FRSWC », en ligne : <https://www.less.ca/fr-ca/projects.cfm>, consulté le 10 novembre 2017.
37. Le taux de captation du gaz peut atteindre 75 % dans les sites d'enfouissement de base et jusqu'à 95 % dans ceux conçus pour être sanitaires (Öko-Institut e.V., *How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives*, Berlin, Öko-Institut e.V., mars 2016, p. 117).
38. Noim Uddin *et coll.*, « Sustainable Development Outcomes of Coal Mine Methane Clean Development Mechanism Projects in China », *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 45, 2015, p. 3.
39. La plupart des mines qui produisent du méthane continueront de relâcher des émissions pendant plusieurs décennies (voir Coalbed Methane Outreach Program de l'EPA des États-Unis, *Methane Emissions from Abandoned Coal Mines in the United States: Emission Inventory Methodology and 1990-2002 Emissions Estimates*, 2014, p. 10, en ligne : [http://www.epadata.com/pdf-files/amm\\_final\\_report.pdf](http://www.epadata.com/pdf-files/amm_final_report.pdf), consulté le 10 novembre 2017).
40. Il existe cependant un risque d'accorder trop de crédit, dont il faudra tenir compte dans les méthodes de mesure et de calcul de l'octroi de crédits (Öko-Institut e.V., *How additional is the Clean Development Mechanism? Analysis of the application of current tools and proposed alternatives*, Berlin, Öko-Institut e.V., mars 2016, p. 10, 13 et 17, consulté le 10 novembre 2017).
41. California Air Resources Board, « The Mine Methane Capture Protocol and Mining Economics », mars 2014, en ligne : <https://www.arb.ca.gov/regact/2013/capandtrade13/1mmcecon.pdf>, consulté le 10 novembre 2017.
42. World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development, « Global Warming Potential Values », 2016, en ligne : [http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29\\_1.pdf](http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf), consulté le 10 novembre 2017.
43. Selon Environnement et Changement climatique Canada, *le Règlement* :
- Met en œuvre le calendrier d'élimination progressive de l'utilisation et de la production des HCFC conformément au Protocole de Montréal;
  - Crée un système d'allocation de consommation pour les HCFC pour les éliminer progressivement au Canada;
  - Interdit l'importation et la fabrication de HCFC utilisés aux fins d'extinction d'incendie après le 1er janvier 2020;
  - Établit un système de déclaration et de permis pour surveiller l'importation, la fabrication et l'exportation des HCFC.
44. « Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement, Résumé de l'étude d'impact de la réglementation », *Gazette du Canada*, vol. 149, n° 12, le 21 mars 2015, en ligne : <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2015/2015-03-21/html/reg1-fra.html>, consulté le 10 novembre 2017.
45. Selon Drawdown, la récupération des réfrigérants recèle un potentiel énorme d'atténuation du changement climatique. (Paul Hawken, éditeur, *Drawdown: The most comprehensive plan ever proposed to reverse global warming*, New York, Penguin Books, 2017, p. 165.)
46. Les HFC ne contiennent pas de chlore, donc leur potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone est nul.
47. World Resources Institute et World Business Council for Sustainable Development, « Global Warming Potential Values », 2016, en ligne : [http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29\\_1.pdf](http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf), consulté le 10 novembre 2017.
48. Paul Hawken, éditeur, *Drawdown: The most comprehensive plan ever proposed to reverse global warming*, New York, Penguin Books, 2017, p. 165.
49. Statistique Canada, « Recensement de l'agriculture de 2016 », 2017, en ligne : <https://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/170510/dq170510a-eng.htm?indid=10441-3&indgeo=0>, consulté le 10 novembre 2017.
50. Richard T. Conant *et coll.*, « Impacts of Periodic Tillage on Soil C Stocks: A Synthesis », *Soil and Tillage Research*, vol. 95, 2007, p. 1.
51. Voir par exemple David S Powlson *et coll.*, « Limited Potential of No-Till Agriculture for Climate Change Mitigation », *Nature Climate Change*, vol. 4, le 30 juillet 2014, p. 678, 679 et 680.
52. Drawdown, « Food: Conservation Agriculture », en ligne : <http://www.drawdown.org/solutions/food/conservation-agriculture>, consulté le 10 novembre 2017.
53. Voir par exemple David S Powlson *et coll.*, « Limited Potential of No-Till Agriculture for Climate Change Mitigation », *Nature Climate Change*, vol. 4, le 30 juillet 2014, p.680.
54. Drawdown, « Food: Conservation Agriculture », en ligne : <http://www.drawdown.org/solutions/food/conservation-agriculture>, consulté le 10 novembre 2017. De nombreux scientifiques croient que les estimations du potentiel de séquestration des compensations agricoles sont largement surestimées. Voir par exemple Cheryl Palm *et coll.*, « Conservation Agriculture and Ecosystem Services: An Overview », *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 187, 2014, p. 87.
55. Voir le rapport spécial de la CEO de 2016, *Putting Soil Health First: A Climate-Smart Idea for Ontario*, 2016 Special Report, Toronto, novembre 2016.
56. Alberta Climate Change Office, *Alberta's Climate Leadership Plan*, présentation, le 26 septembre 2017, diapos 19-20.
57. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1<sup>ère</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 70-71 de la version anglaise.
58. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1<sup>ère</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 70-71 de la version anglaise.
59. Kasey Krifka, « Crediting Farmers for Nutrient Stewardship: Assessment by the Climate Trust », *The Climate Trust*, le 28 octobre 2015, en ligne : <https://www.climate-trust.org/crediting-farmers-for-nutrient-stewardship-assessment-by-the-climate-trust/>, consulté le 10 novembre 2017.



60. L'organisme Drawdown estime que si l'usage d'engrais est réduit sur un total de 2,1 milliards d'acres de terres agricoles d'ici 2050, les émissions de N<sub>2</sub>O évitées pourraient équivaloir à 1,8 gigatonne d'éq.-CO<sub>2</sub> (Drawdown, « Food: Nutrient Management », en ligne : <http://www.drawdown.org/solutions/food/nutrient-management>, consulté le 10 novembre 2017).
61. Gouvernement de l'Ontario, « L'Ontario en bref », 2017, en ligne : <https://www.ontario.ca/page/about-ontario>, consulté le 10 novembre 2017.
62. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, « By the numbers: GHG emissions by livestock », 2017, en ligne : <http://www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/>, consulté le 10 novembre 2017.
63. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1<sup>ère</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 70 de la version anglaise.
64. California Air Resources Board, *Short-Lived Climate Pollutant Reduction Strategy*, mars 2017, p. 70, en ligne : [https://www.arb.ca.gov/cc/shortlived/meetings/03142017/final\\_slcp\\_report.pdf](https://www.arb.ca.gov/cc/shortlived/meetings/03142017/final_slcp_report.pdf), consulté le 10 novembre 2017.
65. Tallgrass Ontario, « Ontario Grassland Initiative », 2016, en ligne : <http://www.tallgrassontario.org/ogi.html>, consulté le 10 novembre 2017.
66. Food and Agriculture Organization, « Grassland Carbon Sequestration: Management, Policy and Economics – Proceedings of the Workshop on the Role of Grassland Carbon Sequestration in the Mitigation of Climate Change », *Integrated Crop Management*, vol. 11-2010, Rome, 2010, en ligne : <http://www.fao.org/docrep/013/i1880e/i1880e00.htm>, consulté le 10 novembre 2017.
67. Alors que les oléagineux et les céréales représentent la plus grande part des exploitations agricoles de l'Ontario, le bétail représente tout de même une part importante du secteur agricole dans la province. Voir Statistique Canada, « La superficie des terres en culture en Ontario augmente en dépit du nombre moins élevé d'exploitations agricoles », le 10 mai 2017, en ligne : <https://www.statcan.gc.ca/pub/95-640-x/2016001/article/14805-eng.htm>, consulté le 10 novembre 2017.
68. TVO, « Climate Watch Shorts: The Ojibway Prairie Complex », à 1:20, en ligne : <http://tvo.org/video/programs/climate-watch-shorts/climate-watch-shorts-the-objibway-prairie-complex>, consulté le 10 novembre 2017.
69. Ojibway Nature Centre, « Tallgrass Prairie in Southern Ontario », 2007, en ligne : [http://www.ojibway.ca/on\\_prair.htm](http://www.ojibway.ca/on_prair.htm), consulté le 10 novembre 2017.
70. TVO, « Climate Watch Shorts: The Ojibway Prairie Complex », à 01:45, en ligne : <http://tvo.org/video/programs/climate-watch-shorts/climate-watch-shorts-the-objibway-prairie-complex>, consulté le 10 novembre 2017.
71. Lorraine Johnson, « Endangered Ecosystem: Carolinian Zone », *ON Nature Magazine*, 2009, en ligne : <http://onnaturemagazine.com/endangered-ecosystem-carolinian-zone.html>, consulté le 10 novembre 2017.
72. TVO, « Climate Watch Shorts: The Ojibway Prairie Complex », à 3:50, en ligne : <http://tvo.org/video/programs/climate-watch-shorts/climate-watch-shorts-the-objibway-prairie-complex>, consulté le 10 novembre 2017.
73. *Ibid* à 4:03.
74. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1<sup>ère</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 77 de la version anglaise.
75. Par exemple, la Ville de Guelph rapporte que près de 30 % de ses émissions annuelles de GES proviennent des installations de pompage des eaux résiduaires et des eaux usées (Ville de Guelph, « Performance Management », 2017, en ligne : <http://guelph.ca/living/environment/energy/measuring-performance/>, consulté le 10 novembre 2017). Pour obtenir de plus amples renseignements sur les émissions liées aux eaux résiduaires, veuillez consulter le rapport de la commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Chaque goutte est précieuse : réduire l'empreinte énergétique et climatique de la consommation d'eau de l'Ontario, Rapport annuel sur les progrès liés à l'économie d'énergie*, 2017, vol. 1, Toronto, mai 2017.
76. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1<sup>ère</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 70 de la version anglaise. Il est cependant important de mentionner que les émissions de l'Ontario provenant de la gestion du fumier ont diminué entre 1990 et 2015, passant de 7,4 à 6,3 Mt d'éq.-CO<sub>2</sub> (*Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 3<sup>e</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 82 de la version anglaise).
77. Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 1<sup>ère</sup> partie, Ottawa, 2017, p. 51 de la version anglaise.
78. Bogner, J., et coll., « Waste Management », *Climate Change 2007: Mitigation*, 2007. Contribution du Groupe de travail III au Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat : B. Metz, O. R. Davidson, P. R. Bosch, R. Dave, L. A. Meyer (éditeurs), Cambridge, Cambridge University Press, 2007, p. 587, en ligne : <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter10.pdf>, consulté le 10 novembre 2017.
79. Drawdown, « Food: Conservation Agriculture », en ligne : <http://www.drawdown.org/solutions/food/conservation-agriculture>, consulté le 10 novembre 2017.
80. California Air Resources Board, « Compliance Offset Program », en ligne : <https://arb.ca.gov/cc/capandtrade/offsets/offsets.htm>, consulté le 27 septembre 2017.
81. C. M. Anderson, C. B. Field et K. J. Mach, « Forest offsets partner climate-change mitigation with conservation », *Fron Ecol Environ*, vol. 15, n° 7, 2017, p. 359.
82. J. M. Metsaranta, et coll., « Uncertainty of inventory-based estimates of the carbon dynamics of Canada's managed forest (1990–2014) », *Can J For Res*, vol. 47, 2017, p. 1082, en ligne : <http://www.nrcresearchpress.com/doi/pdf/10.1139/cjfr-2017-0088>, consulté le 5 octobre 2017; Valentin Bellassen et Sebastiaan Luyssaert, « Carbon sequestration: Managing forests in uncertain times », *Nature*, vol. 506, 2014, p. 153, en ligne : <https://www.nature.com/news/carbon-sequestration-managing-forests-in-uncertain-times-1.14687>, consulté le 5 octobre 2017.
83. Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, *Les forêts de la Couronne en Ontario : Pourraient-elles servir à stocker plus de carbone? Un document de consultation*, le 22 novembre 2016, p. 15, en ligne : <http://apps.mnr.gov.on.ca/public/files/er/mnfr-16-244-discussion-paper-fr.pdf>, consulté le 5 octobre 2017.

84. UK Forestry Commission, « The EU Emissions Trading System: Opportunities for Forests? », en ligne : [https://www.forestry.gov.uk/pdf/SERG\\_EU\\_emissions\\_trading\\_research\\_summary.pdf/\\$FILE/SERG\\_EU\\_emissions\\_trading\\_research\\_summary.pdf](https://www.forestry.gov.uk/pdf/SERG_EU_emissions_trading_research_summary.pdf/$FILE/SERG_EU_emissions_trading_research_summary.pdf), consulté le 9 novembre 2017.
85. California Environmental Protection Agency, Air Resources Board, « Compliance Offset Protocol U.S. Forest Projects », le 25 juin 2015, p. 2.
86. Par exemple, le protocole de la Californie soutient qu'un projet de gestion forestière améliorée est un type de projet forestier dont les activités de gestion augmentent les stocks de carbone dans les terres boisées par rapport aux données de référence sur les stocks de carbone (California Environmental Protection Agency, Air Resources Board, « Compliance Offset Protocol U.S. Forest Projects », le 25 juin 2015, p. 5).
87. Climate Action Reserve, « Ontario and Quebec Forest & Reforestation/Afforestation Offset Protocol Adaptation Stakeholder Meeting », en ligne : <http://www.climateactionreserve.org/wp-content/uploads/2017/01/Forest-Afforestation-Stakeholder-Initial-Webinar.pdf>, consulté le 15 novembre 2017.
88. Ministère des Richesses naturelles et des Forêts, *L'État des richesses naturelles de l'Ontario : Les forêts (2016)*, 2016, p. 6, en ligne : <https://files.ontario.ca/forests2016-final-accessible.pdf>, consulté le 5 octobre 2017.
89. Ressources naturelles Canada, *L'État des forêts au Canada : rapport annuel 2016*, 2016, p. 7, en ligne : <http://cfs.nrcan.gc.ca/entrepotpubl/pdfs/37266.pdf>, consulté le 5 octobre 2017. Malgré l'importance actuellement accordée au rôle émergent des produits du bois dans l'atténuation du changement climatique, il existe de nombreux moyens de diminuer les risques de renversement en utilisant d'autres moyens tels que les brûlages dirigés, la réduction des charges en combustible et l'accroissement des capacités de lutte contre les incendies et des connaissances sur le comportement du feu.
90. Voir l'annexe B pour obtenir de plus amples renseignements sur les comptes de sécurité.
91. Les émissions du produit sur son cycle de vie devraient être exclues du protocole de compensation forestière, car ces émissions sont comprises dans le plafond des émissions de carbone (sinon, elles seront comptées en double). Cependant, les émissions générées en dehors des territoires plafonnés devraient être comptées comme des fuites.
92. La Californie applique par défaut un facteur de 20 % de fuites au calcul de la différence du volume d'une récolte par rapport à la référence, tandis que la Colombie-Britannique applique un facteur plus près de 50 % (MEACC, renseignements remis à la CEO en réponse à sa demande, le 4 juillet 2017).
93. California Environmental Protection Agency, Air Resources Board, « Compliance Offset Protocol U.S. Forest Projects », le 25 juin 2015, p. 32.
94. Le protocole n'octroie pas de crédits aux projets forestiers qui augmentent la récolte de bois sur les lieux du projet et qui réduisent la récolte en dehors des limites du projet (California Environmental Protection Agency, Air Resources Board, « Compliance Offset Protocol U.S. Forest Projects », le 25 juin 2015, p. 42 et 47). Sans une explication mieux détaillée des raisons qui étayaient cette décision, il est difficile de vérifier la véracité des réductions déclarées pour les projets menés dans le cadre du protocole de compensation forestière de la Californie.
95. Il convient de remarquer que, dans le protocole de compensation forestière de la Californie, le risque d'octroyer une trop grande quantité de crédits en raison de l'incertitude liée aux fuites ne s'appliquerait pas aux projets qui augmentent le stockage de carbone par acre forestier et qui augmentent la récolte du bois au-dessus de la normale, puisque les fuites positives ne sont pas admissibles aux crédits. Cette situation peut se produire dans un scénario de gestion durable des rotations sur une plus longue période de temps (forêts plus anciennes), selon les espèces et l'âge. Même dans ces cas, une grande incertitude demeure à propos des valeurs de référence et de la complémentarité des projets, malgré un risque modéré de fuites. À ce jour, presque tous les projets de compensation pour la conformité menés dans le cadre du protocole de compensation de la Californie sur les projets forestiers américains comprennent la réduction de la récolte de bois (Barbara Haya, correspondance personnelle, novembre 2017).
96. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, *Quatrième Rapport d'évaluation du GIEC : Changements climatiques 2007 : Contribution du Groupe de travail III : L'atténuation du changement climatique (9.6.6.1 Leakage)*, version intégrale en anglais seulement, Genève, Suisse, 2007, [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg3/en/ch9s9-6-6-1.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch9s9-6-6-1.html), consulté le 22 novembre 2017.
97. L'EPA des États-Unis se sert du modèle dont il est question. Voir Darius Adams et coll., *FASOMGHG Conceptual Structure, and Specification: Documentation*, 2005, p. 117, en ligne : [http://agecon2.tamu.edu/people/faculty/mccarl-bruce/papers/1212FASOMGHG\\_doc.pdf](http://agecon2.tamu.edu/people/faculty/mccarl-bruce/papers/1212FASOMGHG_doc.pdf), consulté le 11 décembre 2017.
98. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, *Quatrième Rapport d'évaluation du GIEC : Changements climatiques 2007 : Contribution du Groupe de travail III : L'atténuation du changement climatique (9.6.6.1 Leakage)*, version intégrale en anglais seulement, Genève, Suisse, 2007, [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg3/en/ch9s9-6-6-1.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch9s9-6-6-1.html), consulté le 22 novembre 2017.
99. Cette fuite est associée à la diminution des stocks de bois d'œuvre.
100. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, *Quatrième Rapport d'évaluation du GIEC : Changements climatiques 2007 : Contribution du Groupe de travail III : L'atténuation du changement climatique (9.6.6.1 Leakage)*, version intégrale en anglais seulement, Genève, Suisse, 2007, [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg3/en/ch9s9-6-6-1.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch9s9-6-6-1.html), consulté le 22 novembre 2017, mention de D. Wear et B. Murray, « Federal timber restrictions, interregional spillovers, and the impact on US softwood markets », *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 47, 2004, p. 307 à 330.
101. Le Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario a publié en 2013 un rapport détaillé sur le flux de carbone des produits du bois récoltés (PBR) en Ontario (J. Chen, S. J. Colombo et M. T. Ter-Mikaelian, *Carbon Stocks and Flows from Harvest to Disposal in Harvested Wood Products from Ontario and Canada*, Sault Ste. Marie, 2013; [J. Chen, Carbon Stocks and Flows]). Un examen détaillé des hypothèses modélisées révèle l'ampleur de l'incertitude des estimations relatives aux émissions des PBR en fin de vie en Ontario. Par exemple, les résultats modélisés dans l'étude du MRNF s'appuient sur les hypothèses américaines quant à la portion de PBR qui en fin de compte se décompose dans des sites d'enfouissement et à la demi-vie des PBR dans les sites d'enfouissement et les dépotoirs à ciel ouvert. La source originale de ces chiffres, soit Freed et Mintz (2003), tirée de Skog 2008, est un protocole d'entente qui n'est pas accessible en ligne (J. Chen, *Carbon Stocks and Flows*, p. 28). L'incertitude liée à ces hypothèses a été mentionnée dans le rapport, c'est-à-dire que celui-ci soulignait la différence entre l'hypothèse par défaut du GIEC (2006) sur la proportion de carbone dans les PBR susceptibles de se décomposer dans les sites d'enfouissement (0,5) et celles de la FAO (2011), lesquelles supposent

- une proportion de 0,2 pour le carbone des PBR solide et de 0,5 pour le papier et les produits en papier (*ibid*, p. 27). Le rapport du MRNF soulignait également l'incertitude associée au taux d'oxydation présumé du méthane dans les sites d'enfouissement (*ibid* p. 28), ce qui aurait une incidence considérable sur les avantages associés aux puits de carbone dans les PBR sur le plan des GES.
102. Le protocole de compensation forestière de la Californie exclut les émissions de méthane prévues des sites d'enfouissement de ses estimations sur les émissions de GES issues des projets de conversion évitée (ce qui revient à dire que le taux de captage du méthane sera de 100 % tout au long de la période requise de stockage du carbone dans les produits du bois de 100 ans).
  103. California Environmental Protection Agency, Air Resources Board, « Compliance Offset Protocol U.S. Forest Projects », le 25 juin 2015, p. 46 et 54. Les émissions reliées à la consommation de combustibles fossiles pendant la préparation du site sont comprises dans les projets de reboisement (*ibid*, p. 54), mais pas dans les projets de conversion évitée (*ibid*, p. 44) ni de gestion forestière améliorée (*ibid*, p. 41).
  104. J. Chen, *et coll.*, « Carbon Profile of the Managed Forest Sector in Canada in the 20th Century: Sink or Source? », *Environmental Science & Technology*, vol. 48, 2014, p. 9863; B. Upton *et coll.*, *The greenhouse gas and carbon profile of the Canadian forest products industry*, rapport spécial n° 07-09, Research Triangle Park, NC: National Council for Air and Stream Improvement, Inc., 2007, p. 21.
  105. J. McKechnie, *et coll.*, *Energy Use and Greenhouse Gas Inventory Model for Harvested Wood Product Manufacture in Ontario*, Direction de la science et de la recherche, Institut de recherche forestière de l'Ontario, ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, Sault Ste. Marie, 2014, p. 8.
  106. Dans le cas des projets de reboisement, le protocole de compensation forestière de la Californie tient compte des émissions issues de la consommation de combustibles fossiles pendant la préparation du site (California Environmental Protection Agency, Air Resources Board, « Compliance Offset Protocol U.S. Forest Projects », le 25 juin 2015, p. 38). Cette décision erronée sur le calcul fait que des émissions sont comptées deux fois, puisque celles des combustibles fossiles sont prises en compte dans le plafond.
  107. C. Whittaker, *et coll.*, « Dry Matter Losses and Methane Emissions During Wood Chip Storage: The Impact on Full Life Cycle Greenhouse Gas Savings of Short Rotation Coppice Willow for Heat », *Bioenergy Res*, vol. 9, 2016, p. 820; C. Whittaker, *et coll.*, « Dry Matter Losses and Greenhouse Gas Emissions from Outside Storage of Short Rotation Coppice Willow Chip », *Bioenergy Res*, vol. 9, 2016, p. 288. Les émissions générées par l'entreposage des copeaux de bois représentent une question pertinente même pour les projets de compensation axés sur la production de produits forestiers à longue durée de vie. Lorsqu'on encourage l'augmentation de la production de produits forestiers à longue durée de vie, il faut garder à l'esprit que seule une part de la récolte devient du bois d'œuvre et que le reste est souvent utilisé comme combustible ou pour la production de produits dont la durée de vie utile est très courte, comme le papier. Une étude récemment menée dans une scierie dans la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent a révélé que seulement 23 à 30 % du volume d'un tronc d'arbre est utilisé comme bois d'œuvre (donc converti en produit à longue durée de vie), tandis que le reste est composé de copeaux, d'écorce et de sciures. Voir M. Cockwell et J. Caspersen, « Sources of Variation in the Net Value of Sugar Maple Trees: Implications for Tree Selection and Operations Management », *Forest Products Journal*, vol. 64, nos 7-8.
  108. La suie, bien qu'elle ne soit pas un GES, se constitue de particules en suspension dans l'air qui participent au réchauffement du climat à court terme. Par exemple, la suie qui tombe sur la neige diminue sa réflexion et elle en accélère la fonte.
  109. California Environmental Protection Agency, Air Resources Board, « Compliance Offset Protocol U.S. Forest Projects », le 25 juin 2015, p. 37, 40-41 et 43-44.
  110. Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, *Les forêts de la Couronne en Ontario : Pourraient-elles servir à stocker plus de carbone? Un document de consultation*, le 22 novembre 2016, p. 8, en ligne : <http://apps.mnr.gov.on.ca/public/files/er/mnrf-16-244-discussion-paper-fr.pdf>, consulté le 5 octobre 2017.
  111. D. A. Etheridge et G. J. Kayahara, « Challenges and implications of incorporating multi-cohort management in northeastern Ontario, Canada: A case study », *The Forestry Chronicle*, vol. 89, n° 3, 2013, p.321-322. Enfin, les modèles d'approvisionnement en bois actuellement utilisés dans les forêts boréales de l'Ontario ne tiennent pas compte des types de coupe partielle qui font en sorte que les peuplements sont composés d'arbres d'âges différents (p. ex., système de coupe irrégulière, système de sélection). La coupe partielle dans les peuplements composés d'arbres d'âges différents ne fait pas explicitement partie du modèle de l'offre de bois des forêts boréales de l'Ontario.
  112. Ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, *Les forêts de la Couronne en Ontario : Pourraient-elles servir à stocker plus de carbone? Un document de consultation*, le 22 novembre 2016, p. 8, en ligne : <http://apps.mnr.gov.on.ca/public/files/er/mnrf-16-244-discussion-paper-fr.pdf>, consulté le 5 octobre 2017.
  113. D. A. Etheridge et G. J. Kayahara, « Challenges and implications of incorporating multi-cohort management in northeastern Ontario, Canada: A case study », *The Forestry Chronicle*, vol. 89, n° 3, 2013, p.316.
  114. D. A. Etheridge et G. J. Kayahara, « Challenges and implications of incorporating multi-cohort management in northeastern Ontario, Canada: A case study », *The Forestry Chronicle*, vol. 89, n° 3, 2013, p.316.
  115. Une étude fondée sur l'Ontario suggère que les projets de gestion forestière qui comprennent un élément de récolte peuvent en réalité atténuer davantage les émissions de GES qu'un projet de conservation « sans gestion » (S. J. Colombo *et coll.*, « Forest protection and forest harvest as strategies for ecological sustainability and climate change mitigation », *Forest Ecology and Management*, vol. 281, 2012, p.148). Cependant, la même étude indique clairement que le stockage du carbone dans un scénario « sans récolte du bois », dont la gestion élimine les perturbations naturelles, surpasse de loin le stockage de tout autre scénario fondé sur la récolte pendant près de 100 ans (*ibid.*). Ainsi, ces constatations révèlent que la période de temps en fonction de laquelle la séquestration nette de carbone est évaluée a des effets considérables sur les résultats.
  116. L'adjectif « intact » ne signifie pas nécessairement « non modifiée »; par exemple, il est important pour nos politiques de gestion forestière de favoriser la migration des espèces d'arbres pour que les forêts de l'Ontario puissent mieux s'adapter au climat en évolution.
  117. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, « Benefits of Urban Trees », FAO, en ligne : <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/411348/>, consulté le 10 novembre 2017.

# Sommes provenant du Compte de réduction des gaz à effet de serre

## Aperçu

De quelle façon le gouvernement provincial utilise-t-il les milliards de dollars provenant des ventes aux enchères du programme de plafonnement et d'échange qui affluent dans le Compte de réduction des gaz à effet de serre (CRGES)?

En vertu de la *Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone* (la « *Loi sur le climat* »), les fonds du CRGES doivent être utilisés pour réduire les émissions de GES ou en favoriser la réduction. La plupart des mesures financées jusqu'à maintenant visent à réduire les émissions découlant de l'utilisation de combustibles fossiles, c'est-à-dire des émissions qui sont déjà couvertes par le plafonnement des droits d'émission. De telles mesures peuvent favoriser les réductions de GES en faisant diminuer le coût nécessaire au respect du plafonnement pour certains secteurs de l'économie, mais elles ne sont pas susceptibles de réduire le total des émissions de l'Ontario au-delà des réductions atteintes au moyen du plafonnement. Certaines mesures présentent en plus un potentiel élevé d'avantages sociaux et économiques; il n'y a qu'à penser aux améliorations énergétiques destinées à réduire l'utilisation des combustibles fossiles dans les hôpitaux, les écoles et les logements pour les personnes à faible revenu.



Comment le gouvernement utilise-t-il les fonds du compte de réduction des gaz à effet de serre?

C'est un bon départ, mais il est possible de faire mieux!

5

Au début, le gouvernement comprenait et gérait plus ou moins bien les mesures liées au CRGES; depuis, il a commencé à s'améliorer. D'ici l'an prochain, la CEO s'attend à voir un plan cohérent qui alignera les décisions de financement du CRGES avec les cibles de réduction des émissions qui figurent dans la Loi sur le climat et avec les responsabilités de réduction de chaque ministère.

La prochaine étape relative aux cibles de réduction des émissions de l'Ontario est en 2020, tout près, mais il faudra du temps pour refaçonner la structure énergétique de l'économie ontarienne. Il faudra également miser sur bien plus que les fonds relativement peu élevés du CRGES qui sont éclipsés par les répercussions des vastes politiques économiques et réglementaires du gouvernement. Les changements, au sein du gouvernement et ailleurs, liés au fait de comprendre les émissions de l'Ontario et de saisir les occasions de les réduire sont les avantages les plus importants du CRGES pour l'instant.

## Table des matières

<b>5.0</b>	<b>Qu'est-ce que le Compte de réduction des gaz à effet de serre?</b>	<b>165</b>
5.0.1	À quoi doivent servir les fonds du CRGES?	165
<b>5.1</b>	<b>Processus de financement du CRGES en usage</b>	<b>166</b>
5.1.1	Mise de fonds en 2015 : le Fonds d'investissement vert	166
5.1.2	2017 : l'année du processus officiel	166
5.1.3	Une méthodologie qui prévoit les réductions d'émissions	167
<b>5.2</b>	<b>Où les fonds du CRGES ont-ils été répartis jusqu'à maintenant?</b>	<b>167</b>
5.2.1	Mesures du Fonds d'investissement vert pour 2015-2016	169
5.2.2	Mesures du Compte de réduction des gaz à effet de serre pour 2017-2018	171
<b>5.3</b>	<b>Est-ce que ces mesures réduisent l'ensemble des GES plafonnés de l'Ontario?</b>	<b>173</b>
<b>5.4</b>	<b>Comparaison du Plan et de la réalité : quelles mesures du <i>Plan d'action contre le changement climatique</i> ont été financées?</b>	<b>175</b>
5.4.1	Financement des mesures prises dans le cadre du <i>Plan d'action contre le changement climatique</i>	175
5.4.2	Projets du Plan d'action contre le changement climatique n'ayant pas encore obtenu de financement	176
<b>5.5</b>	<b>Étape 1 : Est-ce que les mesures du CRGES respectent le critère minimal?</b>	<b>180</b>
5.5.1	Deux mesures discutables dans le cadre du Fonds d'investissement vert	180
5.5.2	Le CRGES : aucune mesure discutable pour 2017	182
<b>5.6</b>	<b>Étape 2 : Rendre les mesures du CRGES encore plus efficaces</b>	<b>183</b>
5.6.1	Quantifier les réductions de GES	183
5.6.2	Démontrer que les réductions de GES sont complémentaires	184
5.6.3	Rentabilité et autres répercussions	184
5.6.4	Chevauchement entre les mesures du CRGES et celles des autres programmes	185
5.6.5	Aligner les dépenses et les résultats	185
<b>5.7</b>	<b>La plus grande répercussion du CRGES : le changement dans la réceptivité du gouvernement</b>	<b>186</b>
<b>5.8</b>	<b>Conclusion et recommandations</b>	<b>186</b>



## 5.0 Qu'est-ce que le Compte de réduction des gaz à effet de serre?

Selon l'article 71 de la Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone (la « Loi sur le climat »), le gouvernement a l'obligation de mettre tous les produits de la vente aux enchères des droits d'émission dans un Compte de réduction des gaz à effet de serre (CRGES), soit à l'intérieur du Trésor.

### 5.0.1 À quoi doivent servir les fonds du CRGES?

Selon la Loi sur le climat, les fonds du CRGES ne peuvent servir que pour des initiatives qui sont « **raisonnablement susceptibles de réduire les gaz à effet de serre ou de favoriser leur réduction** » et pour certains frais administratifs qui y sont liés.

La CEO constate que le public est préoccupé et fait preuve d'un certain scepticisme quant à la façon dont le gouvernement utilisera les nouvelles grosses sommes d'argent que le programme de plafonnement et d'échange commence à générer.

Comme la CEO l'a souligné dans le rapport annuel de 2016 sur les progrès liés aux gaz à effet de serre *Faire face au changement climatique*, la transparence et la reddition de compte concernant la façon dont le gouvernement utilise ces fonds sont essentielles<sup>1</sup>. Elle recommandait que des critères d'évaluation soient établis afin d'indiquer clairement la façon et la raison de répartir les fonds. Elle a également insisté sur le fait que toute réduction des émissions attribuable aux fonds du CRGES doit *s'ajouter* à celles des programmes déjà en vigueur.

Maintenant que les produits du programme de plafonnement et d'échange remplissent les coffres de l'État, la CEO a commencé à examiner la façon dont le gouvernement répartit les sommes d'argent.

**MAINTENANT QUE LES PRODUITS DU PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE REMPLISSENT LES COFFRES DE L'ÉTAT, LA CEO A COMMENCÉ À EXAMINER LA FAÇON DONT LE GOUVERNEMENT RÉPARTIT LES SOMMES D'ARGENT.**

### *Documentation et transparence*

Dans le rapport Faire face au changement climatique, la CEO a suggéré que :

*un registre détaillé qui justifie chaque dépense des fonds du Compte [...] [soit incluse] dans une annexe à part, laquelle peut facilement être séparée de tout document ministériel confidentiel, de sorte que les agents indépendants de l'Assemblée législative puissent efficacement vérifier l'autosuffisance, la prudence et l'intégralité des projets<sup>2</sup>.*

Par décret figurant à l'annexe C, accessible en ligne à l'adresse [eco.on.ca](http://eco.on.ca), le gouvernement a convenu de donner à la CEO l'accès aux documents concernant les dépenses faites à partir du CRGES. La CEO a ensuite commencé à recueillir les renseignements nécessaires de la part des ministères et a reçu les premiers documents à la fin du processus de préparation du présent rapport. Elle prévoit faire une analyse plus approfondie dans les années à venir.

## 5.1 Processus de financement du CRGES en usage

### 5.1.1 Mise de fonds en 2015 : le Fonds d'investissement vert

À la fin de 2015, la province avait annoncé ce qu'elle appelait une *mise de fonds* de 325 millions de dollars pour le projet de protection du climat intitulé Fonds d'investissement vert. Des fonds pour neuf projets ont été transférés à des tierces parties et seront dépensés dans l'ensemble sur de nombreuses années (voir la section 5.2.1).

À l'époque où les mesures liées au Fonds d'investissement vert ont été annoncées, la *Loi sur le climat* n'existait pas, le *Plan d'action contre le changement climatique (PACC)* venait juste d'être créé, le programme de plafonnement et d'échange n'était pas encore commencé et le rapport *Faire face au changement climatique* de la CEO n'avait pas encore été publié.

Encore à la même époque, la province proposait toujours d'utiliser les produits du CRGES pour subventionner les tarifs d'électricité; heureusement, cette proposition a par la suite été abandonnée (voir la section 5.5.1). Autrement dit, la compréhension du gouvernement quant à l'utilisation judicieuse du CRGES était incomplète. De plus, le gouvernement ne possédait aucune méthodologie claire pour quantifier les réductions de gaz à effet de serre (GES) liées aux mesures financées par le CRGES ni aucun plan général pour choisir les meilleurs projets.

Tous les ministères impliqués étaient placés devant une courbe d'apprentissage très prononcée et le nombre d'employés du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) disponibles pour apporter du soutien était limité. Les projets étaient sélectionnés au moyen d'un processus informel qui misait sur la recherche de partenaires ayant déjà en place des projets liés à l'énergie, partenaires qui seraient en mesure de recevoir les fonds rapidement.

## EN 2017, LE MEACC A ÉLABORÉ UN PROCESSUS PLUS OFFICIEL SUR LA RÉPARTITION DES FONDS DU CRGES

Comme le CRGES n'existait pas encore, le financement des projets du Fonds d'investissement vert provenait des revenus généraux; la province prévoyait de se rembourser à même les fonds du CRGES lorsqu'elle recevrait les produits des ventes aux enchères.

Notre examen des projets du Fonds d'investissement vert figure à la section 5.2.1.

### 5.1.2 2017 : l'année du processus officiel

En 2017, au début de l'année, le MEACC a élaboré un processus plus officiel sur la répartition des fonds du CRGES qui comprend aussi un cadre d'évaluation interne du CRGES. La structure et la gouvernance du CRGES sont fondées sur les processus budgétaires pangouvernementaux annuels du Processus d'examen, de renouvellement et de réorganisation des programmes (ERRP), que la province utilise pour prendre des décisions fiscales générales.

Avec l'aide de spécialistes externes, chaque ministère désireux de recevoir des fonds du CRGES met de l'avant des projets qui ont été évalués par un comité interministériel, et ce comité formule des recommandations quantitatives et qualitatives au ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique. Chaque proposition est documentée en fonction d'un formulaire d'inscription et d'une carte de pointage comportant des critères d'évaluation qui visent à déterminer si le projet :

- engendre des réductions d'émissions de GES;
- correspond aux objectifs du *Plan d'action contre le changement climatique*;
- réduit les émissions de l'Ontario par rapport à la référence annuelle;



## LE GOUVERNEMENT A ATTRIBUÉ UNE SOMME DE 1,37 MILLIARD DE DOLLARS PROVENANT DES FONDS DU CRGES

5

- favorise la transition de l'Ontario vers une économie sobre en carbone.

À son tour, le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique poursuit en examinant chaque projet et en fournissant une évaluation au Conseil des ministres, conformément au paragraphe 3 de l'article 71 de la *Loi sur le climat*. Le ministère doit évaluer chaque projet avant que le gouvernement puisse y attribuer des fonds du CRGES. Outre les réductions potentielles de GES, le ministère doit également tenir compte des facteurs suivants à l'égard de chaque projet :

- le degré de contribution à l'atteinte des cibles ontariennes de réduction des émissions de GES<sup>3</sup>;
- le degré de contribution aux autres mesures de réduction des émissions de GES;
- le lien avec le *Plan d'action contre le changement climatique*;
- la probabilité que le projet puisse également venir en aide aux ménages à faible revenu et aux collectivités vulnérables dans leur transition vers une économie sobre en carbone.

Le ou la ministre pourrait aussi tenir compte d'autres facteurs qu'il ou elle juge appropriés. À la suite de l'examen du ou de la ministre, le MEACC élabore un plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre pour le Conseil des ministres dans lequel se trouve l'évaluation de toutes les initiatives proposées en matière de réduction des GES.

### 5.1.3 Une méthodologie qui prévoit les réductions d'émissions

Une évaluation crédible d'une mesure financée par le CRGES, doit être fondée sur une approche cohérente qui comprend une méthode de collecte et d'analyse de données pour estimer les réductions de GES auxquelles on peut raisonnablement s'attendre si cette mesure est adoptée.

En juin 2017, le MEACC a publié des lignes directrices dans un document intitulé *Ontario Public Service*

*Guidance Document for Quantifying Projected and Actual Greenhouse Gas Emission Reductions* (en anglais seulement) afin d'aider les ministères à estimer les réductions d'émissions de GES issues des projets financés par le CRGES. La CEO a émis d'importants commentaires sur une version provisoire de ces lignes directrices, précisément sur les références, les critères d'évaluation de la recherche et le compromis à faire entre exactitude et simplicité. La dernière version des lignes directrices aborde certaines préoccupations de la CEO et cette dernière s'attend à ce que ce document soit systématiquement utilisé l'avenir.

L'examen des projets du Fonds d'investissement vert pour 2017 de la CEO figure à la section 5.2.2.

## 5.2 Où les fonds du CRGES ont-ils été répartis jusqu'à maintenant?

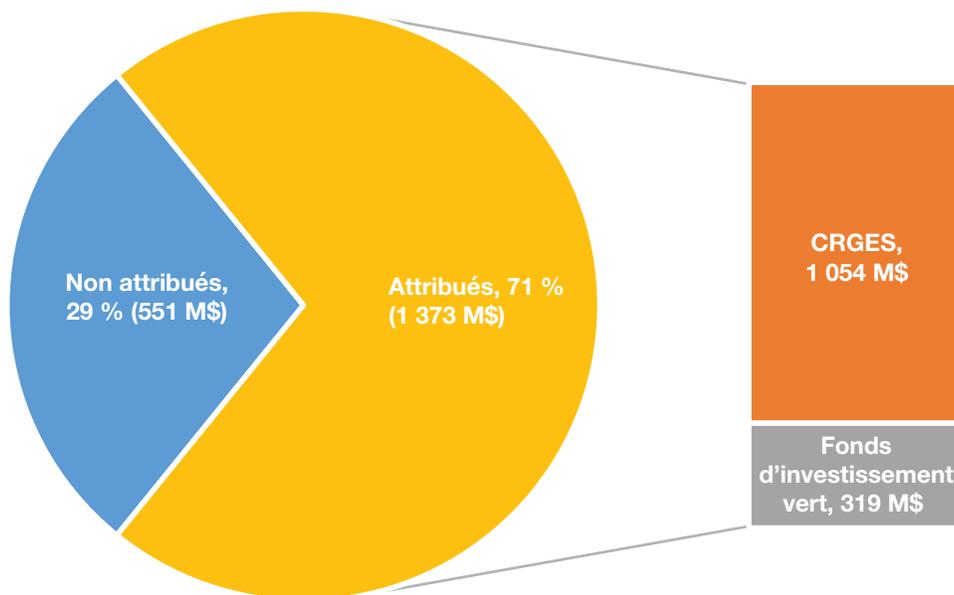
Tel qu'il a été présenté au chapitre 2, les quatre premières ventes aux enchères du marché du carbone de l'Ontario ont eu lieu en mars, en juin, en septembre et en novembre 2017; les ventes aux enchères subséquentes (dans le cadre de l'initiative sur le climat occidental) auront lieu tous les trimestres. Tous les produits des ventes aux enchères de 2017, soit un total de 1,9 milliard de dollars, ont été reçus au cours de l'exercice 2017-2018 de la province.

En novembre 2017, le gouvernement avait annoncé que 18 mesures ont été approuvées à l'égard du CRGES, pour un coût de 1,05 milliard de dollars (deux mesures additionnelles dont le coût s'élève à 17 millions de dollars ont été approuvées, mais n'ont pas encore été annoncées publiquement). Si on ajoute à cela les 319 millions de dollars<sup>4</sup> du Fonds d'investissement vert pour 2016, le gouvernement a attribué une somme de 1,37 milliard de dollars provenant des fonds du CRGES afin de financer les mesures de réduction des GES.

### Remarque terminologique : fonds « attribués » ou « dépensés »

Tout au long du présent chapitre, nous indiquons que des fonds du CRGES ont été *attribués*, *octroyés* ou *accordés*, et non qu'ils ont été *dépensés*. Bien que des fonds aient été attribués à de nombreuses mesures et que de nombreuses ententes de paiement de transfert aient été

signées, la CEO n'a aucune preuve attestant du transfert de ces fonds à partir du CRGES. La CEO comprend que les ministères doivent dépenser des sommes provenant de leur budget général et demander par la suite un remboursement à même les fonds du CRGES. En novembre 2017, la CEO n'avait aucun élément probant indiquant qu'un ministère quelconque ait fait une demande de remboursement.



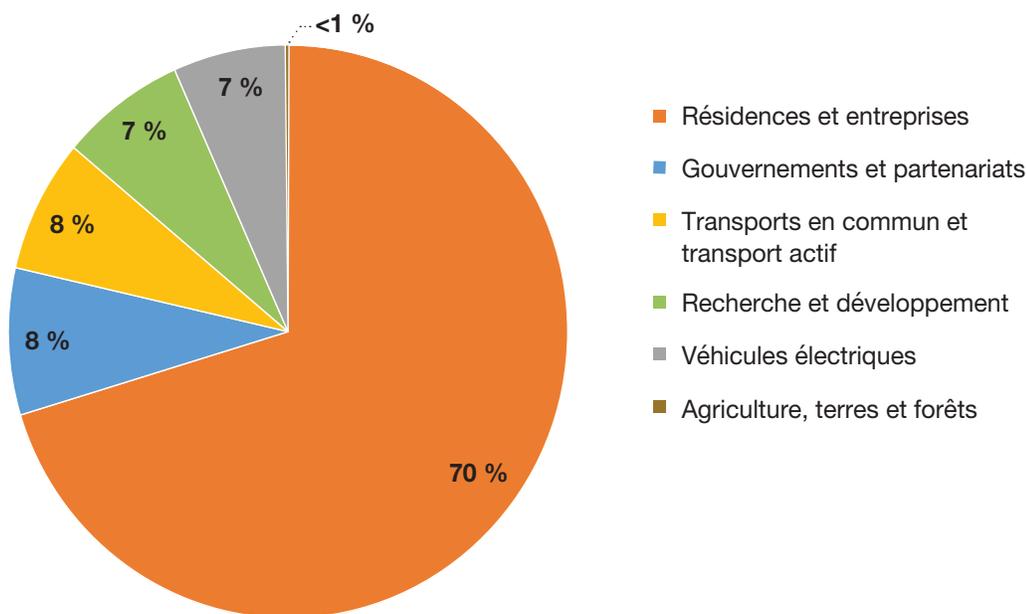
**Figure 5.1 :** Sommaire des produits du programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario pour 2017 et attributions liées au Fonds d'investissement vert et au Compte de réduction des gaz à effet de serre, novembre 2017.

Source : Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre*, 2017; Communiqués de presse du gouvernement de l'Ontario.

Ainsi, sur les produits de 1,9 milliard de dollars obtenus dans le cadre du programme de plafonnement et d'échange en 2017, environ 71 % ont été attribués à diverses mesures<sup>5</sup>, ce qui laisse une somme de 551 millions de dollars (29 % des produits du programme de plafonnement et d'échange) qui n'a pas encore été attribuée (figure 5.1), moins un montant non divulgué destiné aux frais administratifs du programme.

Voici la répartition des sommes du CRGES et du Fonds d'investissement vert par secteur (figure 5.2) :

• Résidences et entreprises	968,0 millions de dollars
• Gouvernement et partenaires	110,1 millions de dollars
• Transport en commun et transport actif	103,5 millions de dollars
• Recherche et développement	99,8 millions de dollars
• Véhicules électriques	90,4 millions de dollars
• Agriculture, terres et forêts	1,1 million de dollars



**Figure 5.2 :** Répartition du financement provenant du Fonds d'investissement vert et du CRGES par principal secteur d'investissement, novembre 2017.

Source : Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre, 2017*; Communiqués de presse du gouvernement de l'Ontario.

### 5.2.1 Mesures du Fonds d'investissement vert pour 2015-2016

En novembre 2015, la province annonçait son intention d'instaurer le *Fonds d'investissement vert* avec une *mise de fonds* de 325 millions de dollars « [...] qui visera à réduire les émissions de GES tout en consolidant l'économie »<sup>6</sup>. Même si le Fonds d'investissement vert précède le PACC, il était prévu que ces deux programmes aient les mêmes objectifs et les mêmes champs d'action. Les neuf mesures suivantes ont été autorisées en janvier 2016 et ont été annoncées publiquement peu après. Les ministères ont financé ces mesures avec leurs propres budgets et le gouvernement prévoit de les rembourser avec les fonds du CRGES.

**Tableau 5.1 : Mesures du Fonds d'investissement vert (classées en ordre décroissant des montants).**

Ministère	Mesure	Précisions	Financement
<b>Ministère de l'Énergie</b>	Programme de vérifications et de rénovations énergétiques domiciliaires	Mesures d'économie d'énergie pour 37 000 maisons supplémentaires, offertes par Union Gas et Enbridge	100 M\$
<b>Ministère du Logement</b>	Programme de modernisation des immeubles de logements sociaux	Amélioration de l'efficacité énergétique des logements sociaux situés dans des gratte-ciel	82 M\$
<b>Ministère du Développement économique et du Commerce</b>	ObjectifGES	Recherche et développement et projets pilotes en matière de technologies propres pour les grands émetteurs industriels	74 M\$
<b>Ministère du Développement économique et du Commerce</b>	SMART Vert	Subventions pour améliorer l'efficacité énergétique de l'équipement des petits et moyens manufacturiers qui ne sont pas admissibles au programme de plafonnement et d'échange	25 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Bornes de recharge pour véhicules électriques	Réseau public de recharge pour les véhicules électriques	20 M\$
<b>Ministère du Logement</b>	Programme d'aide à l'efficacité électrique des logements sociaux	Économies d'énergie pour des aménagements de logements sociaux à faible densité	10 M\$
<b>Ministère de l'Énergie</b>	Fonds de développement du réseau intelligent	Mini-réseaux d'énergie renouvelable pour deux communautés éloignées des Premières Nations afin de réduire l'utilisation du diesel	4 M\$ <sup>7</sup>
<b>Ministère des Relations avec les Autochtones et de la Réconciliation</b>	Soutien des communautés autochtones	Renforcer les capacités techniques des Premières Nations liées à l'atténuation du changement climatique	3 M\$ <sup>8</sup>
<b>Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique</b>	Sustainability CoLab	Financement pour aider les petites entreprises à réduire leurs émissions	1 M\$
<b>Total</b>			<b>319 M\$</b>

Source : Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre*, 2017; Communiqués de presse du gouvernement de l'Ontario.



### 5.2.2 Mesures du Compte de réduction des gaz à effet de serre pour 2017-2018

En 2017, le gouvernement a finalisé sa stratégie sur le changement climatique et son *Plan d'action*, et il a adopté la *Loi sur le climat*, puis le programme de plafonnement et d'échange est opérationnel. Les 18 mesures annoncées en novembre 2017 totalisent 1,05 milliard de dollars et portent sur plusieurs aspects cruciaux soulevés dans le PACC :

- Réduire les émissions issues des secteurs clés (p. ex. : résidences, entreprises, industries, transport, gouvernement, agriculture et foresterie);
- Soutenir les technologies et les moyens de transport substitutifs (p. ex., les véhicules électriques, le transport actif);
- Financer la recherche et le développement des technologies propres;
- Collaborer avec les communautés autochtones, les municipalités et autres intervenants importants.

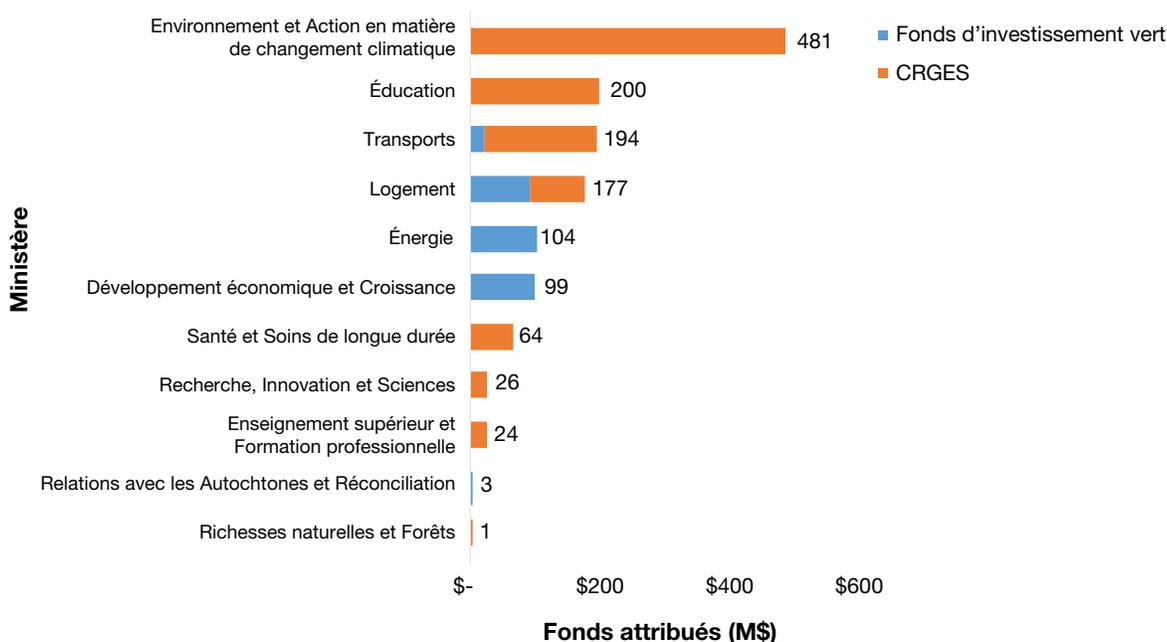
**Tableau 5.2 :** Mesures du CRGES pour l'exercice 2017-2018 – annoncées en novembre 2017 (classées en ordre décroissant des montants).

Ministère	Mesure	Précisions	Financement attribué pour 2017-2018
<b>Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique</b>	Fonds pour un Ontario vert (ONvert)	Financement pour responsabiliser les entités face à l'amélioration de leur recours aux technologies à faible empreinte carbone dans les édifices nouveaux et actuels	377 M\$
<b>Ministère de l'Éducation</b>	Programme de rénovation des écoles	Financement pour rénover les édifices dans 72 commissions scolaires	200 M\$
<b>Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique</b>	Fonds d'incitation à la réduction des émissions de gaz à effet de serre pour les municipalités	Financement pour soutenir les projets de réduction d'émissions pour les municipalités dotées de plans énergétiques collectifs et de plans d'action contre le changement climatique	100 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Programme ontarien pour le réseau municipal de navettes à vélo	Financement pour améliorer les corridors de navettes à vélo	93 M\$
<b>Ministère du Logement</b>	Programme de modernisation des immeubles de logements sociaux	Financement pour prolonger le programme qui était auparavant financé par le Fonds d'investissement vert	85 M\$
<b>Ministère de la Santé et des Soins de longue durée</b>	Programme pour l'efficacité énergétique des hôpitaux	Financement de 180 projets d'efficacité énergétique concernant principalement le chauffage, la ventilation, les systèmes de climatisation, les gaz anesthésiques résiduels et l'éclairage	64 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Programme d'encouragement pour les véhicules électriques	Financement du programme révisé afin de soutenir l'adoption de véhicules électriques	47 M\$

Le tableau continue à la page suivante

Ministère	Mesure	Précisions	Financement attribué pour 2017-2018
<b>Ministère de la Recherche, de l'Innovation et des Sciences</b>	Fonds d'innovation pour les technologies à faible émission de carbone	Financement pour soutenir l'innovation dans les technologies à faible émission de carbone	25,8 M\$
<b>Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Formation professionnelle</b>	Compétences relatives aux bâtiments à faible empreinte carbone	Financement afin d'accroître la capacité des syndicats et des collèges à former des travailleurs pour que ces derniers acquièrent des compétences relatives aux édifices à faible empreinte carbone	24 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Bornes de recharge pour véhicules électriques	Financement pour prolonger le programme qui était auparavant financé par le Fonds d'investissement vert	20 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Projet pilote d'autobus scolaires électriques	Financement de projets tests dans cinq collectivités en Ontario	8 M\$
<b>Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique</b>	Partenariats en matière de changement climatique	Financement d'organismes externes afin de favoriser l'adoption de nouvelles habitudes	3,05 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Programme de stationnement pour vélos	Financement de stationnement pour vélos dans des endroits stratégiques pour les navetteurs	2,5 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Infrastructure de recharge pour véhicules électriques	Financement pour mettre en œuvre une infrastructure de recharge pour véhicules électriques aux gares GO Transit et dans d'autres installations gouvernementales	2,27 M\$
<b>Ministère des Transports</b>	Centre de découverte des voitures électriques	Financement d'un centre qui informe les consommateurs au sujet des voitures électriques	1 M\$
<b>Ministère des Richesses naturelles et des Forêts</b>	Inventaire du carbone créé par l'utilisation des terres	Financement pour élaborer un inventaire afin de quantifier et d'évaluer les émissions et la séquestration issues de l'agriculture, de la foresterie et des autres utilisations des terres	0,75 M\$
<b>Ministère des Richesses naturelles et des Forêts</b>	Programme 50 millions d'arbres	Financement pour faire passer la plantation d'arbres en milieu urbain de 1 million à 2 millions	0,38 M\$
<b>Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique</b>	Partenariat de promotion des véhicules électriques et à hydrogène	Financement de la recherche et développement dans les technologies liées aux véhicules électriques et à hydrogène	0,09 M\$
<b>TOTAL</b>			<b>1,05 G\$</b>

Source : Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre*, 2017; Communiqués de presse du gouvernement de l'Ontario.



**Figure 5.3 :** Total des fonds attribués par l'intermédiaire du Fonds d'investissement vert et du CRGES pour 2017-2018, par ministère, novembre 2017.

Source : Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre*, 2017; Communiqués de presse du gouvernement de l'Ontario.

**UN PROJET QUI RÉDUIT L'UTILISATION DES COMBUSTIBLES FOSSILES PAR UNE PERSONNE OU UNE ENTREPRISE RÉDUIT-IL LES ÉMISSIONS DE GES DE L'ONTARIO?**

**HABITUELLEMENT, LA RÉPONSE EST NON.**

### 5.3 Est-ce que ces mesures réduisent les émissions de GES totales plafonnées de l'Ontario?

Le gouvernement déclare fréquemment que les mesures du CRGES « réduisent les émissions de GES »<sup>9</sup>. Jusqu'à maintenant, la plupart des fonds du CRGES ont été utilisés pour des projets visant à réduire l'utilisation des combustibles fossiles qui concernaient par exemple les véhicules électriques et l'amélioration de l'efficacité énergétique des édifices. Cette situation soulève une question importante qui n'est pas bien comprise, puisque le plafonnement des droits d'émission couvre essentiellement toute l'utilisation des combustibles fossiles en Ontario<sup>10</sup>.

**Un projet qui réduit l'utilisation des combustibles fossiles par une personne ou une entreprise réduit-il les émissions de GES de l'Ontario?**

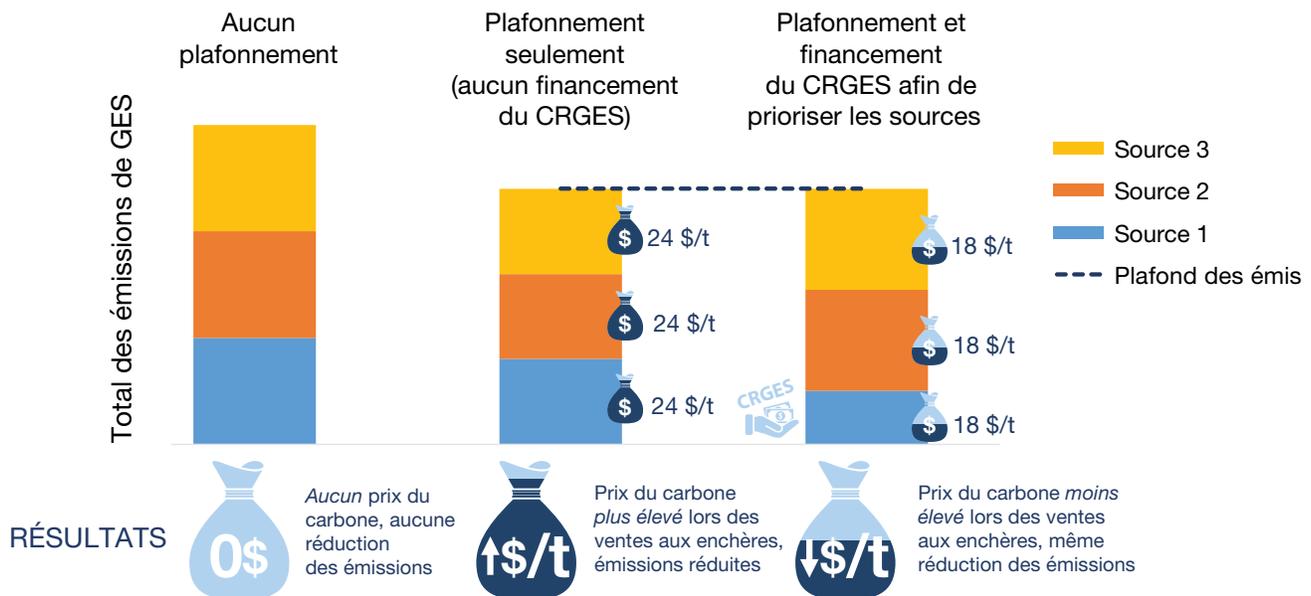
Habituellement, la réponse est non. Un projet qui réduit l'utilisation des combustibles fossiles par une personne ou une entreprise réduit les émissions de cette personne ou entreprise. Cependant, le projet ne réduira probablement pas le total des émissions de GES de l'Ontario.

Pourquoi? L'objectif d'un plafonnement légal est de garder les émissions de l'Ontario sous le seuil de celui qui existerait sans plafonnement. *Si le plafonnement a cet effet*, les émissions de GES touchées par le plafonnement seront limitées par l'offre de droits d'émission et seront, par le fait même, égales à cette offre de droits, soit le nombre de droits d'émission émis par le gouvernement<sup>11</sup>.

**Offre de droits d'émission = GES émis par les secteurs plafonnés**, provenant principalement des combustibles fossiles.<sup>12</sup>

Aucune mesure du CRGES ne peut modifier l'offre de droits d'émission, laquelle est fixée par l'article 54 du Règl. de l'Ont. 144/16 pris en application de la *Loi sur le climat*.

Les mesures du CRGES visant la réduction de l'utilisation des combustibles fossiles peuvent uniquement réduire la demande de droits d'émission par certaines personnes et organisations, ce qui pourrait faire baisser le prix des droits d'émission aux ventes aux enchères ou sur le marché secondaire et accroître le nombre de droits offerts pour la vente à d'autres émetteurs. Cependant, aussi longtemps que le plafond des émissions, ou l'utilisation, de l'Ontario correspondra à l'offre de droits d'émission, le fait de réduire une partie de la demande de droits au moyen des mesures du CRGES ne fera pas diminuer le total des GES (figure 5.4)<sup>13</sup>.



**Figure 5.4 :** Incidence des fonds du CRGES sur le total des émissions de l'Ontario. Sans plafonnement (à gauche), il n'y a aucun prix pour le carbone et il n'y a aucune réduction d'émissions. Avec un plafond contraignant, mais sans financement provenant du CRGES (au milieu), chacune des trois sources d'émissions doit se procurer des droits ou réduire ses émissions de GES pour respecter le plafonnement. Avec un plafond contraignant et avec du financement provenant du CRGES destiné à ce que les émetteurs de source 1 réduisent leur consommation de combustibles fossiles (image de droite), moins de droits d'émission sont requis pour les émetteurs de source 1. La demande et le prix des droits s'en trouvent diminués. Les émetteurs de sources 2 et 3 pourraient choisir d'acheter ces droits moins coûteux plutôt que de réduire leurs émissions. Au bout du compte, le total des émissions demeure le même<sup>14</sup>.



De telles mesures du CRGES répondent toujours à l'exigence minimale de la *Loi sur le climat* puisqu'elles favorisent la réduction des émissions imposée par le plafonnement en rendant ces dernières plus abordables, plus faciles et plus acceptables d'un point de vue politique<sup>15</sup>. Les mesures du CRGES peuvent également réduire les coûts énergétiques de certains particuliers, organismes ou secteurs, laquelle réduction peut présenter des répercussions sociales, économiques ou environnementales valables.

Si le gouvernement souhaite que les fonds du CRGES génèrent des réductions d'émissions supplémentaires allant au-delà de celles requises en fonction du plafonnement de l'offre de droits d'émission, il devrait financer les mesures qui ciblent les 18 % d'émissions de l'Ontario qui ne sont pas concernées par le plafonnement : les émissions issues de combustibles non fossiles, soit essentiellement le méthane et l'oxyde nitreux provenant de l'agriculture et des déchets. Les gaz anesthésiques constituent une autre source d'émissions non plafonnées qui pourraient aussi s'avérer une cible prometteuse (voir l'annexe D accessible en ligne à l'adresse [eco.on.ca](http://eco.on.ca)).

Est-ce que des hivers cléments, les mesures du CRGES, la norme fédérale sur les combustibles propres et autres mesures pourraient faire diminuer la demande de droits à un niveau tel que les émissions totales ne correspondraient désormais plus à l'offre de droits d'émission? (Selon ce scénario, le prix des droits d'émission s'établirait probablement au prix plancher et les droits pourraient ne pas tous être vendus lors des ventes aux enchères.) Certainement, cette situation est possible (voir le chapitre 3). Si le plafonnement de l'Ontario est trop élevé pour limiter les émissions de GES, les mesures du CRGES qui visent à diminuer l'utilisation des combustibles fossiles pourraient engendrer des réductions nettes de GES.

**SI LE GOUVERNEMENT SOUHAITE QUE LES FONDS DU CRGES GÉNÈRENT DES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS SUPPLÉMENTAIRES IL DEVRAIT FINANCER LES MESURES QUI CIBLENT LES 18 % D'ÉMISSIONS DE L'ONTARIO QUI NE SONT PAS CONCERNÉES PAR LE PLAFONNEMENT**

## 5.4 Comparaison du Plan et de la réalité : quelles mesures du Plan d'action contre le changement climatique ont été financées?

Le *Plan d'action contre le changement climatique* (PACC) quinquennal, publié en juin 2016, comprend de nombreuses mesures que le gouvernement prévoit financer grâce au CRGES<sup>16</sup>. Quelles mesures ont été financées?

### 5.4.1 Financement des mesures prises dans le cadre du Plan d'action contre le changement climatique

Le PACC présente des estimations du financement sur la durée du plan plutôt que sur une base annuelle. La seule indication quant au volume des dépenses annuelles provient du budget provincial. Pour 2017-2018, le gouvernement a prévu que le programme de plafonnement et d'échange rapporterait 1,8 milliard de dollars, somme qui serait répartie entre sept secteurs (tableau 5.3). Après quatre des cinq ventes aux enchères pour 2017-2018, les produits du programme de plafonnement et d'échange s'élèvent à 1,9 milliard de dollars, soit un peu plus haut que prévu. La dernière vente aux enchères de l'exercice aura lieu en février 2018; il s'agit également de la première vente aux enchères de l'Ontario à titre de membre de l'initiative sur le climat occidental (Western Climate Initiative [WCI]). Jusqu'en novembre 2017, la province a octroyé 1,37 milliard de dollars en fonds du CRGES, incluant les 319 millions de dollars provenant du Fonds d'investissement vert.

**Tableau 5.3** : Attribution annuelle prévue et réelle des fonds du CRGES pour l'exercice 2017-2018.

<b>Catégorie d'investissement du PACC</b>	<b>Attribution annuelle prévue des fonds du CRGES (en millions de dollars)</b>	<b>Attribution réelle des fonds du CRGES pour 2017-2018 (en millions de dollars)</b>
Résidences et entreprises	800	750
Véhicules électriques	90	70,4
Gouvernements et partenaires	55	103,1
Transports en commun et transport actif	420	103,5
Recherche et développement	20	25,8
Agriculture, terres et forêts	5	1,1
Autres*	410	319
	<b>1 800</b>	<b>1 373</b>

\* Comprend le Fonds d'investissement vert et les « dépenses connexes liées à la réduction des émissions de GES », ce qui inclut probablement des frais administratifs gouvernementaux.

Source : Ministère des Finances de l'Ontario, *Budget de l'Ontario 2017 : Pour un Ontario fort et en santé*, 2017; Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre*, 2017; Communiqués de presse du gouvernement de l'Ontario. La répartition 2017-2018 illustrée date de novembre 2017.

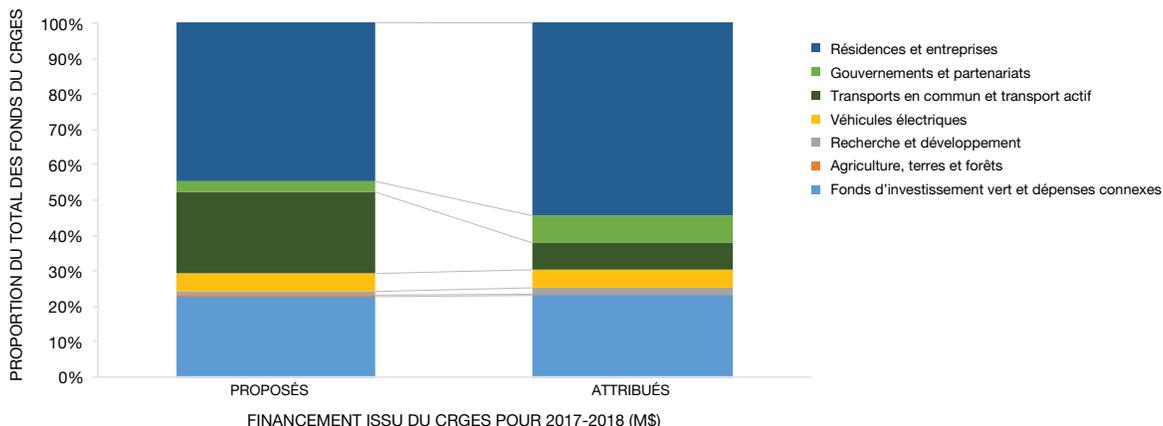
Ces répartitions correspondent à peu près au plan précisé dans le budget, mis à part quelques écarts (figure 5.5). Par exemple, la province a attribué 56 % des fonds du CRGES à la catégorie des résidences et des entreprises, comparativement à une répartition prévue de 45 %. Cette catégorie couvre les postes budgétaires importants comme le Fonds pour un Ontario vert ou ONvert (377 millions de dollars pour 2017-2018), les rénovations scolaires (200 millions de dollars) et les programmes liés aux logements sociaux (85 millions de dollars). À l'opposé, seulement 8 % des fonds du CRGES ont été répartis dans la catégorie des transports en commun et du transport actif (103,5 millions de dollars), ce qui est considérablement moindre que les 23 % proposés.

#### **5.4.2 Projets du Plan d'action contre le changement climatique n'ayant pas encore obtenu de financement**

Selon le PACC, 47 projets doivent être financés par les fonds du CRGES. Outre les mesures annoncées, 18

autres mesures devaient voir le jour en 2017, mais en novembre 2017, aucune d'entre elles n'avait reçu des fonds du CRGES (tableau 5.4). Dix autres projets non financés entreront en vigueur dans les années à venir.

**SELON LE PACC, 47 PROJETS DOIVENT ÊTRE FINANCÉS PAR LES FONDS DU CRGES. OUTRE LES MESURES ANNONCÉES, 18 AUTRES MESURES DEVAIENT VOIR LE JOUR EN 2017, MAIS EN NOVEMBRE 2017, AUCUNE D'ENTRE ELLES N'AVAIT REÇU DES FONDS DU CRGES**



**Figure 5.5 :** Répartition proposée des fonds du CRGES, selon le budget 2017-2018 de l'Ontario (à gauche), et répartition actuelle des fonds du CRGES en novembre 2017, selon le suivi de la CEO (à droite).

Source : Ministère des Finances de l'Ontario, *Budget de l'Ontario 2017 : Pour un Ontario fort et en santé*, 2017; Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'investissement annuel pour la lutte contre les gaz à effet de serre*, 2017; Communiqués de presse du gouvernement de l'Ontario.

**Tableau 5.4 :** Principales mesures de 2017 du PACC qui n'ont pas encore reçu le financement du CRGES au mois de novembre 2017.

Secteur	Mesure du Plan d'action	Date de début	Financement prévu du CRGES (en millions de dollars)	Commentaires
Transport	Projet pilote d'utilisation du méthane provenant des déchets et de matières agricoles comme source de carburant	2017	De 15 à 20	Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales (MAAARO) a publié un document de travail en mai 2017 intitulé <i>Proposition de programme de démonstration de l'utilisation du gaz naturel renouvelable d'origine agroalimentaire dans les transports</i> .
	Recharge nocturne gratuite des véhicules électriques	2016-2017	15	Programme de quatre ans pour les résidents d'habitations résidentielles et d'immeubles à logements multiples
	Améliorer la compétitivité des voies ferrées d'intérêt local	2017	De 15 à 20	Aucune mise à jour depuis la création du PACC
	Accélérer le déploiement du service ferroviaire express régional (SFER)	En cours	De 355 à 675	En juin 2017, le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à investir 13,5 milliards de dollars pour mettre en place un SFER, dans le cadre d'un investissement de 21,3 milliards de dollars dans le réseau ferroviaire GO, ce qui comprend une somme de 1,9 milliard de dollars provenant du gouvernement fédéral pour le financement d'infrastructure.
	Programmes pour les partenaires et concessionnaires concernant les véhicules électriques	2017	De 10 à 20	Aucune mise à jour depuis la création du PACC

Le tableau continue à la page suivante

Secteur	Mesure du <i>Plan d'action</i>	Date de début	Financement prévu du CRGES (en millions de dollars)	Commentaires
<b>Édifices et résidences</b>	Offrir des incitatifs pour les rénovations d'immeubles d'appartements	2017	De 300 à 400	Ces incitatifs seront probablement financés par le Fonds pour un Ontario vert (ONvert).
	Mettre en valeur les technologies sobres en carbone pour les édifices à valeur patrimoniale	2017	De 40 à 80	Aucune mise à jour depuis la création du <i>PACC</i>
	Maintenir l'abordabilité des tarifs d'électricité	2017	De 1 000 à 1 320	En 2016, la CEO a déclaré que « le subventionnement des tarifs d'électricité ne doit pas être considéré comme une utilisation acceptable des fonds du CRGES. » Le ministère de l'Énergie a répondu que « la décision concernant l'approche finale du recyclage des recettes n'a pas encore été prise » et que « l'approche n'était que préliminaire lors de la publication du <i>PACC</i> . » <sup>17</sup> Depuis, le MEACC a confirmé à la CEO qu'aucun financement provenant du CRGES n'a été accordé pour cette mesure.
	Exiger du gaz naturel à faible teneur en carbone	2017	De 60 à 100	Aucune mise à jour depuis la création du <i>PACC</i>
<b>Aménagement du territoire</b>	Appuyer les plans communautaires de consommation d'énergie des municipalités et des communautés des Premières Nations	2017	De 20 à 25	Aucune mise à jour depuis la création du <i>PACC</i>
<b>Industrie et entreprises</b>	Réduire les émissions agroalimentaires et rénover les installations agricoles	2017	De 50 à 115	Aucune mise à jour depuis la création du <i>PACC</i>

Le tableau continue à la page suivante



Secteur	Mesure du <i>Plan d'action</i>	Date de début	Financement prévu du CRGES (en millions de dollars)	Commentaires
<b>Recherche et développement</b>	Centre pour les modes de transport aux faibles émissions de carbone	2017	De 100 à 140	Aucune mise à jour depuis la création du PACC
<b>Gouvernement</b>	Mettre en valeur l'expertise de l'Ontario en matière de technologies propres	2017	75	Aucune mise à jour depuis la création du PACC
	Défi carbone de la fonction publique de l'Ontario (FPO)	2017	De 0,25 à 1	Aucune mise à jour depuis la création du PACC
	Formation sur le changement climatique pour les employés de la FPO	2017	De 0,25 à 1	<i>OPS Guidance Document for Quantifying Projected and Actual GHG Emissions Reductions</i> (en anglais seulement) publié en juin 2017 pour aider les employés de la FPO à se préparer à suivre les programmes sur le changement climatique.
<b>Agriculture, terres et forêts</b>	Mettre en œuvre la Stratégie pour un Ontario sans déchets	2017	De 20 à 30	Le MEACC a mis en œuvre la Stratégie pour un Ontario sans déchets en mars 2017.
	Santé des sols à long terme et stratégie de préservation	2017	30	Le MAAARO a publié une ébauche de la <i>Stratégie pour la santé et la préservation des sols agricoles</i> en novembre 2017 aux fins de commentaires. La stratégie définitive est attendue au printemps 2018.
	Stratégie de conservation des terres humides	En cours	De 0,5 à 1	La stratégie est finalisée et a été publiée le 20 juillet 2017, et une somme de 1,9 million de dollars a été accordée pour la restauration des milieux humides. La CEO n'a reçu aucune information indiquant que ces fonds proviennent du CRGES.

L'OBJECTIF PRINCIPAL DE CETTE ANNÉE DERRIÈRE L'ANALYSE DE LA CEO EST DE CONFIRMER QUE LES FONDS DU CRGES SONT UTILISÉS CONFORMÉMENT À LA *LOI SUR LE CLIMAT*

## 5.5 Étape 1 : Est-ce que les mesures du CRGES respectent le critère minimal?

L'objectif principal de cette année derrière l'analyse de la CEO est de confirmer que les fonds du CRGES sont utilisés conformément à la *Loi sur le climat*. La *Loi sur le climat* fixe uniquement les critères minimaux concernant l'utilisation des fonds du CRGES, et aucun critère concernant le caractère prioritaire d'une mesure par rapport à une autre<sup>18</sup>. L'exigence minimale est que les dépenses soient,

*[...] raisonnablement susceptibles de réduire les gaz à effet de serre ou de favoriser leur réduction [...].*

Tout d'abord, la CEO pose la question : Est-ce que la province a démontré que chaque dépense au titre du Fonds d'investissement vert ou du CRGES est raisonnablement susceptible de réduire les GES ou de favoriser leur réduction? À son avis, la plupart des mesures respectent ce critère minimal, c'est-à-dire qu'elles devraient *favoriser* la réduction des GES en réduisant le coût du respect du plafonnement pour certains secteurs de l'économie. Cependant, certaines utilisations des produits du programme de plafonnement et d'échange ne respectaient même pas ce critère minimal.

### 5.5.1 Deux mesures discutables dans le cadre du Fonds d'investissement vert

D'après la CEO, deux utilisations du Fonds d'investissement vert ne respectaient pas les exigences de la *Loi sur le climat*, à savoir de tout d'abord soutenir l'atténuation du changement climatique plutôt que de s'adapter aux effets de ce dernier, puis de réduire la consommation d'électricité, et ce, sans avoir aucune preuve qu'il s'agissait d'un moyen de réduire les émissions de GES de l'Ontario.

L'*atténuation* correspond au fait de minimiser l'ampleur du changement climatique en réduisant les émissions de GES. L'*adaptation* correspond au fait de minimiser les dommages causés par les effets du changement climatique. L'adaptation est nécessaire et importante, mais en vertu de la *Loi sur le climat*, tous les fonds du CRGES doivent être utilisés pour financer l'atténuation.

DEUX UTILISATIONS DU FONDS D'INVESTISSEMENT VERT NE RESPECTAIENT PAS LES EXIGENCES DE LA *LOI SUR LE CLIMAT*, À SAVOIR DE TOUT D'ABORD SOUTENIR L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE PLUTÔT QUE DE S'ADAPTER AUX EFFETS DE CE DERNIER, PUIS DE RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ



**En 2016, le ministère des Relations avec les Autochtones et de la Réconciliation (MRAR) a donné 5 millions de dollars au Fonds d'investissement vert pour aider les communautés des Premières Nations dans le renforcement de leurs capacités techniques liées à l'adaptation et à l'atténuation du changement climatique.** Le gouvernement a annoncé que ces 5 millions de dollars seraient remboursés par le CRGES. Le gouvernement a subséquemment reconnu que certains éléments de cette mesure ne respectaient pas les exigences de financement par le CRGES puisqu'ils visaient l'*adaptation* et non l'*atténuation*. Le gouvernement a finalement annoncé que seulement 3 millions de dollars (60 %) sur les 5 millions de dollars accordés seraient remboursés à même les fonds du CRGES. Le MRAR n'a fourni à la CEO aucune méthodologie ni aucune preuve indiquant que cette part de 60 % ou qu'une quelconque partie de cette mesure réduirait les GES et qu'il serait justifié d'attribuer ces 3 millions de dollars provenant du CRGES.

Les communautés des Premières Nations subissent les contrecoups considérables du changement climatique, par exemple en raison de la diminution des routes hivernales de glace. Il est évident qu'elles ont besoin du soutien du gouvernement pour s'adapter. Cependant, il est tout aussi évident qu'en vertu de la *Loi sur le climat*, les produits du programme de plafonnement et d'échange doivent être utilisés pour réduire les émissions de GES et non pour s'y adapter<sup>19</sup>. La CEO comprend que le MRAR est désormais conscient que les fonds du CRGES ne peuvent être utilisés pour des mesures d'adaptation.

**Dans le cadre du Programme d'aide à l'efficacité électrique des logements sociaux (PAEELS), le ministère du Logement a accordé 10 millions de dollars provenant du Fonds d'investissement vert aux fournisseurs de logements sociaux afin de réduire la consommation électrique des immeubles bas de logements sociaux qui sont connectés au réseau électrique.** En raison de la sobriété en carbone du réseau électrique de l'Ontario, la réduction de la consommation totale d'électricité ne constitue pas une manière efficace de réduire les émissions de GES.

## LA PLUPART DU TEMPS, L'ÉCONOMIE D'ÉLECTRICITÉ NE GÉNÈRE AUCUNE RÉDUCTION DE GES

Le réseau électrique de l'Ontario présente de faibles émissions de GES puisque la plupart des sources de production sont faibles en carbone (p. ex. : source hydroélectrique ou nucléaire)<sup>20</sup>. Moins de 10 % de l'électricité de l'Ontario provient des combustibles fossiles, ces éléments qui émettent des GES. Par conséquent, la plupart du temps, l'économie d'électricité ne génère aucune réduction de GES. Une part importante d'électricité est générée par des centrales au gaz naturel, qui émettent des GES, seulement lorsque la demande d'électricité est élevée (p. ex. lors des chaudes journées d'été en semaine et lors des nuits les plus chaudes et les plus froides). C'est pourquoi la majeure partie des efforts typiques visant à économiser l'électricité, comme de remplacer l'éclairage énergivore par l'éclairage DEL, ne sont pas d'une grande utilité pour réduire les GES<sup>21</sup>.

Les efforts visant à économiser l'électricité lors des demandes de pointe (avec la climatisation par exemple) peuvent être plus efficaces pour réduire les GES<sup>22</sup>. Voici ce que la CEO a indiqué dans ses commentaires sur le document des lignes directrices de la fonction publique de l'Ontario :

*Un bon exemple de la difficulté à trouver le juste équilibre entre la simplicité et l'exactitude réside dans une recommandation des lignes directrices provisoires indiquant d'estimer les émissions liées à l'électricité en se fondant sur le profil moyen de la production d'énergie électrique en Ontario... Cette méthodologie suggérée faussera les prédictions sur la réduction puisque le réseau électrique de l'Ontario ne génère aucune émission de GES les deux tiers du temps [et que ces dernières] varient considérablement en fonction du moment de l'année et de la journée.*

- *Toutes les mesures d'économie d'électricité ne présentent qu'un très faible potentiel de réduction des émissions de GES, y compris celles qui remplaceraient la production alimentée au gaz naturel.*
- *Tout type de transition vers l'utilisation de l'électricité plutôt que d'un combustible fossile affichera un grand potentiel de réduction des émissions de GES, lequel sera surestimé pour la consommation d'électricité lorsque la production alimentée par le gaz naturel sera une production marginale.*
- *Le potentiel de réduction des émissions de GES attribuable au changement du moment d'utilisation de l'électricité (p. ex. : transfert de la charge, recharge du véhicule électrique pendant la nuit) sera ignoré.*

Les lignes directrices définitives du Ministère indiquent que le MEACC collaborera avec les intervenants pour élaborer des facteurs adéquats d'émissions de GES<sup>23</sup>. La CEO soutient fortement la création de ces facteurs d'émissions et leur ajout au document et au cadre interne dès que possible. Cet élément prend toute son importance dans l'évaluation et la priorisation du financement de projets à partir des fonds du CRGES.

Les fonds du PAEELS ne ciblent pas les réductions lors des demandes de pointe et pouvaient être utilisés pour remplacer l'éclairage traditionnel par l'éclairage DEL. La plupart des systèmes d'éclairage sont utilisés le soir, lorsque l'électricité produite par des centrales au gaz naturel est rare, donc lorsque l'économie d'énergie ne générera probablement aucune réduction de GES. Même si l'économie d'électricité dans les logements sociaux génère de petites réductions de GES, il serait difficile de les attribuer au PAEELS même, contrairement à de solides mesures d'économie de l'électricité offertes par les services publics locaux ou à des pressions sur les prix visant à faire réduire la consommation d'électricité.

Le PAEELS constitue également une façon coûteuse de chercher à obtenir une réduction des GES. Le Ministère

estime que le potentiel de réduction des GES du PAEELS s'élève à 9 700 tonnes, estimation que la CEO ne considère pas comme fiable puisqu'elle est fondée sur une moyenne établie en fonction de l'heure et non des périodes d'utilisation actuelles. Et même si l'objectif était atteint, à un coût de 10 millions de dollars, cela signifie qu'il en coûterait 1 031 \$ par tonne de réduction. En comparaison, lors des quatre premières ventes aux enchères de l'Ontario, les droits d'émission de GES se sont vendus à moins de 19 \$ la tonne, soit à environ un cinquantième du coût.

Par conséquent, bien que le PAEELS soit une mesure sociale valable, la CEO ne peut conclure qu'il s'agit d'une utilisation appropriée des fonds du CRGES. Le ministère du Logement a informé la CEO que désormais il ne tenterait plus d'obtenir du financement à partir du CRGES pour le PAEELS.

La CEO est heureuse de constater que les autres mesures du CRGES les plus récentes mises en place par le ministère du Logement, le Programme de modernisation des immeubles de logements sociaux (PMILS), par exemple, ciblent de manière plus précise la réduction de l'utilisation des combustibles fossiles. Les projets pilotes pour logements sociaux peuvent mettre en valeur l'innovation, soutenir la recherche et le développement, et réduire le prix de la technologie en Ontario en vue d'une vaste adoption, tout en réduisant les coûts d'exploitation et en augmentant le confort des collectivités vulnérables qui sont touchées de façon disproportionnée par la tarification du carbone et les répercussions du changement climatique.

### 5.5.2 Le CRGES : aucune mesure discutabile pour 2017

Les 18 mesures approuvées du CRGES qui sont décrites à la section 5.2.2 répondent au critère minimal étant donné qu'elles favorisent probablement la réduction des émissions de GES. Selon l'avis de la CEO, 99 % des fonds du Fonds d'investissement vert et du CRGES qui ont été attribués jusqu'en novembre 2017 l'ont été pour des mesures qui respectaient le critère minimal.



## LES ONTARIENS VEULENT SAVOIR QUE LES FONDS DU CRGES SONT UTILISÉS JUDICIEUSEMENT

### 5.6 Étape 2 : Rendre les mesures du CRGES encore plus efficaces

Le fait que la plupart des mesures satisfont au critère minimal est un bon départ. Les Ontariens en veulent toutefois davantage. Les Ontariens veulent savoir que les fonds du CRGES sont utilisés judicieusement, afin d'atteindre un maximum de réductions des émissions de GES et de favoriser les progrès vers une économie sobre en carbone. Ce sujet sera examiné plus en profondeur l'an prochain dans le rapport de la CEO sur les progrès liés aux gaz à effet de serre, puisqu'il n'a pas été possible d'examiner l'efficacité ou la rentabilité des mesures individuelles selon le temps disponible cette année.

Le temps disponible a plutôt servi à examiner le processus utilisé par la province pour évaluer et sélectionner les projets qui seront financés par le CRGES et à évaluer la performance de ces processus. Le processus de financement du CRGES s'est amélioré par rapport à 2016, mais de grandes améliorations sont toujours nécessaires.

Le processus de financement du CRGES devrait :

1. Quantifier systématiquement les réductions de GES attendues;
2. Démontrer que ces réductions sont complémentaires aux programmes existants;
3. Calculer la rentabilité et accorder de l'importance à ce facteur;
4. Examiner les interactions avec les programmes existants;

5. Indiquer clairement le lien entre l'argent dépensé et les résultats à atteindre en incluant une analyse des répercussions pour tous les secteurs économiques et niveaux de revenu.

Idéalement, les ministères et les secteurs devraient présenter régulièrement un budget clair lié à l'élimination du carbone et afficher leur transparence en rendant des comptes sur la façon d'y parvenir.

## LE PROCESSUS DE FINANCEMENT DU CRGES S'EST AMÉLIORÉ PAR RAPPORT À 2016, MAIS DE GRANDES AMÉLIORATIONS SONT TOUJOURS NÉCESSAIRES

### 5.6.1 Quantifier les réductions de GES

Les ministères du gouvernement sont désormais dotés d'une méthodologie standard pour calculer les émissions de GES attendues selon divers scénarios du *Ontario Public Service Guidance Document for Quantifying Projected and Actual Greenhouse Gas Reductions* (le document de lignes directrices de la FPO; voir la section 5.1.3). Toutefois, comme ce document a été publié en juin 2017, soit après que la majorité des projets du CRGES ont été planifiés et approuvés, il n'est pas étonnant de voir que les documents justificatifs des 18 projets autorisés liés au CRGES affichent diverses méthodes pour estimer les réductions d'émissions, chacune présentant un niveau variable de certitude quant au caractère exact du résultat. Par exemple, peu de ministères ont utilisé un scénario de référence explicite, relevé les sources et les puits ou été en mesure de démontrer que leur projet *ajoutait des réductions d'émissions* (voir la section 5.6.2).

La CEO s'attend à ce que les lignes directrices soient utilisées constamment dans tous les ministères pour les prochaines années de financement par l'intermédiaire du CRGES.

### 5.6.2 Démontrer que les réductions de GES sont complémentaires

Le document des lignes directrices de la fonction publique de l'Ontario présente une méthode claire qui explique le concept de complémentarité, c'est-à-dire des réductions d'émissions réalisées grâce au CRGES qui n'auraient pas été engendrées autrement. La méthode recommandée comprend le calcul d'un projet de référence (les émissions de GES qui auraient été relâchées selon un *scénario sans aucune mesure*) et la réalisation de plusieurs *tests liés à la complémentarité*, en fonction du calendrier du programme, des exigences juridiques et réglementaires et de la présence ou non d'obstacles technologiques et financiers. Comme nous l'avons souligné dans notre rapport de 2016, *Faire face au changement climatique*, la raison principale de la création du CRGES est le fait qu'un financement soit nécessaire pour générer des réductions de GES *supplémentaires*, aussi dites complémentaires.

#### Complémentarité

Il existe une différence entre la complémentarité fondée sur un projet et le fait de savoir si les fonds du CRGES dans leur ensemble entraînent des réductions de GES complémentaires. La *complémentarité fondée sur un projet* signifie que lorsque toutes les autres variables demeurent constantes (que le plafond soit contraignant ou non), les réductions de GES observées ou attendues ne seraient pas survenues sans ledit projet. Diverses hypothèses doivent être formulées, ce qui occasionne un niveau d'incertitude inhérent à la création de tels scénarios contre-factuels; n'empêche qu'il s'agit d'un filtre important lors de la répartition des fonds du CRGES. Le fait de savoir quelle est l'interaction des mesures du CRGES sur le plafonnement des droits d'émission constitue une question distincte qui est abordée à la section 5.3<sup>24</sup>.

Jusqu'à maintenant, selon la documentation de projet examinée par la CEO, la complémentarité des projets approuvés a été vérifiée dans bien peu de cas. Un seul projet, soit le programme 50 millions d'arbres, entraînera probablement des réductions de GES supplémentaires à

celles qui sont attendues grâce au plafonnement, étant donné qu'il ne vise pas un aspect déjà contrôlé par le plafonnement des droits d'émission, en l'occurrence l'utilisation des combustibles fossiles. La CEO effectuera une analyse approfondie de la complémentarité dans un prochain rapport.

### 5.6.3 Rentabilité et autres répercussions

La CEO l'a souligné dans le rapport *Faire face au changement climatique*, les réductions de GES ne peuvent être le seul facteur utilisé dans l'évaluation des mesures potentielles du CRGES. La rentabilité, entre autres, est essentielle afin de s'assurer que les fonds relativement limités ne sont pas dilapidés dans des projets inefficaces et coûteux.

Contrairement au programme de plafonnement et d'échange de la Californie et au Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone du gouvernement fédéral<sup>25</sup>, la *Loi sur le climat* de l'Ontario n'inclut pas explicitement la rentabilité dans la liste des critères d'évaluation obligatoires des mesures du CRGES. En fait, de nombreux facteurs n'y figurent pas, comme la pérennité des réductions et les répercussions des projets sur l'environnement, l'économie ou la santé.

Le cadre provincial d'évaluation interne du CRGES<sup>26</sup> accorde une importance limitée aux facteurs suivants à titre de critères *qualitatifs* :

- Rentabilité et optimisation;
- Répercussions estimatives en matière d'innovation, de science et de technologie;
- Répercussions estimatives en matière de changements du comportement;
- Avantages connexes estimatifs (sans dommages) liés à l'économie, à la productivité, aux infrastructures, à l'énergie, à l'environnement, à la société et aux Premières Nations ou aux Métis;
- Synergies, collaborations et partenariats potentiels.

C'est un pas dans la bonne direction, mais une importance plus grande devrait être accordée à ces facteurs. La rentabilité en particulier devrait devenir un facteur



quantitatif, et non pas qu'un simple critère qualitatif, même s'il est difficile de la quantifier avec précision.

La CEO reconnaît qu'un accent trop grand mis sur la rentabilité à court terme nuirait injustement aux mesures présentant des effets importants qui seraient indirects ou qui se verraient sur le long terme, notamment concernant la recherche, le développement, le développement des compétences et l'élaboration de normes. Par exemple, certaines mesures, comme les subventions pour l'achat de véhicules électriques, affichent un coût par tonne relativement élevé, mais elles favorisent toutefois un changement culturel durable concernant l'acceptation des véhicules électriques. L'électrification des transports représente une part importante de la stratégie à long terme de l'Ontario pour la réduction des combustibles fossiles. D'un autre côté, il existe des moyens plus rentables de promouvoir l'utilisation de véhicules électriques. La CEO n'a vu aucune preuve indiquant que le gouvernement a comparé la rentabilité des autres solutions avant de décider d'accorder des subventions à l'achat.

#### 5.6.4 Chevauchement entre les mesures du CRGES et celles des autres programmes

L'attribution d'un volume précis de réduction des GES aux mesures correspondantes, laquelle est essentielle aux évaluations de rentabilité, constitue actuellement une autre préoccupation, particulièrement dans le cas des mesures du CRGES qui chevauchent les programmes existants, comme les programmes des services publics visant à diminuer l'utilisation des combustibles fossiles dans les édifices. Il est difficile de faire la distinction entre les répercussions des multiples mesures, en vigueur en même temps et visant les mêmes émissions provenant des mêmes émetteurs<sup>27</sup>.

La CEO n'a constaté aucune reconnaissance claire de la part de la province à ce sujet dans un quelconque document fourni jusqu'à maintenant, ni aucune procédure pour recueillir les données adéquates de vérification. La CEO s'attend à ce que cette question soit mieux documentée à l'avenir dans le détail des dépenses liées au CRGES.

#### 5.6.5 Aligner les dépenses et les résultats

D'ici l'an prochain, la CEO s'attend à voir un plan cohérent qui alignera les décisions de financement du CRGES avec les cibles de réduction des GES qui figurent dans la Loi sur le climat et avec les responsabilités de réduction des GES de chaque ministère. Un plan cohérent facilitera de bien meilleures analyses coût-efficacité des mesures du CRGES et des autres répercussions sur l'environnement et l'économie de l'Ontario. Idéalement les ministères et les secteurs devraient présenter régulièrement un budget clair lié à l'élimination du carbone et rendre des comptes de manière transparente quant à leur utilisation des fonds du CRGES et des autres fonds gouvernementaux pour y parvenir.

#### L'avenir du CRGES

Au moment d'envoyer le présent rapport sous presse, le Nouveau Parti démocratique (NPD) de l'Ontario accordait son soutien au programme de plafonnement et d'échange, alors que le Parti progressiste-conservateur (PC) de l'Ontario annonçait son engagement à remplacer le programme de plafonnement et d'échange par une taxe sur le carbone administrée par le gouvernement fédéral. Nous avons exploré les avantages et inconvénients de ces deux approches visant à *collecter* des revenus dans le rapport de 2016<sup>28</sup>. Peu importe le système utilisé, la CEO croit fermement que l'Ontario doit continuer à établir un prix pour le carbone, prix qui augmentera régulièrement de manière prévisible.

Quand vient le temps de *dépenser* les produits tirés de la tarification du carbone, le NPD propose d'attribuer 25 % des produits au soutien des collectivités et des personnes vulnérables ainsi qu'à la protection des travailleurs des industries touchées par les échanges, tandis que le Parti PC propose de retourner les produits aux personnes et aux entreprises sous la forme d'une diminution des taxes plutôt que de les mettre dans le CRGES afin de financer des projets qui réduiront les émissions. Il est important que l'argent récolté grâce à la tarification du carbone soit utilisé judicieusement et la CEO prévoit d'aborder ce sujet en détail dans son rapport de l'année prochaine.

## 5.7 La plus grande répercussion du CRGES : le changement dans la réceptivité du gouvernement

Comme la CEO l'a signalé dans le rapport *Faire face au changement climatique*, elle ne s'attend pas à ce que les mesures financées par le CRGES fassent tout ce que le gouvernement a mentionné dans le PACC d'ici 2020, l'année de la prochaine cible de réduction des GES. L'année 2020 est à nos portes. L'Ontario est vaste et complexe, et il faudra du temps pour effectuer les changements structurels généralisés qui sont requis pour établir les fondements d'une province sobre en carbone. Il est préférable de percevoir les mesures du CRGES et du *Plan d'action contre le changement climatique* comme les premières étapes d'un long parcours. Les réductions d'émissions de l'Ontario auraient été moins coûteuses si elles avaient été entreprises il y a dix ou vingt ans, et le fait de les entreprendre maintenant les rendra moins coûteuses que si nous attendions encore dix ans.

En attendant, ce sont les changements, au sein du gouvernement et ailleurs, liés au fait de comprendre les émissions de GES de l'Ontario et les occasions de les réduire qui constituent les répercussions les plus importantes du CRGES pour l'instant. Le processus de

**CE SONT LES CHANGEMENTS, AU SEIN DU GOUVERNEMENT ET AILLEURS, LIÉS AU FAIT DE COMPRENDRE LES ÉMISSIONS DE GES DE L'ONTARIO ET LES OCCASIONS DE LES RÉDUIRE QUI CONSTITUENT LES RÉPERCUSSIONS LES PLUS IMPORTANTES DU CRGES POUR L'INSTANT**

concurrence visant l'obtention des fonds du CRGES ainsi que les présentations de la CEO sur la science climatique ont amélioré la compréhension des principaux ministères et leur sensibilisation aux questions climatiques, ce qui déteint favorablement sur une plus grande gamme de projets gouvernementaux.

La compréhension et la sensibilisation omniprésentes au sein du gouvernement ontarien sont fondamentales puisque les décisions fiscales, économiques et réglementaires de ce dernier ont une incidence bien plus grande sur les GES de l'Ontario que les fonds – relativement peu élevés – du CRGES<sup>29</sup>. Le budget du gouvernement provincial pour 2017-2018 s'élève à plus de 141 milliards<sup>30</sup>, soit 100 fois plus que les produits du programme de plafonnement et d'échange. Le *Plan énergétique à long terme* à lui seul peut faire bien plus dans l'atteinte des cibles de l'Ontario que tous les fonds du CRGES réunis, mais il a néanmoins échoué à transformer nos systèmes énergétiques fondés largement sur les combustibles fossiles pour tenter de réaliser ces objectifs<sup>31</sup>. Voir le chapitre 7 pour en apprendre davantage sur la façon dont les ministères de l'Ontario apprennent à utiliser le tout nouveau prisme du climat.

## 5.8 Conclusion et recommandations

Jusqu'à maintenant, la plupart des mesures du CRGES satisfont au critère minimal, en ce sens qu'elles *favorisent* la réduction des émissions de GES provenant des combustibles fossiles en réduisant le coût des émissions qui demeurent sous le plafonnement. La CEO croit toutefois que les Ontariens veulent savoir que les produits de la tarification du carbone sont utilisés *judicieusement*, c'est-à-dire avec l'objectif d'atteindre un maximum de réductions des émissions de GES et de favoriser les progrès vers une économie sobre en carbone. Ce sujet sera examiné plus en profondeur en 2018 dans le rapport de la CEO sur les progrès liés aux gaz à effet de serre.

Bien que les fonds du CRGES aient le potentiel de diminuer le coût des réductions de GES pour les personnes ou les



entreprises et de favoriser la transition vers une économie sobre en carbone, les répercussions des mesures du CRGES sur le total des émissions de l'Ontario dépendront des interactions avec le programme de plafonnement et d'échange ainsi que du nombre total de droits d'émission achetés et vendus. Si le plafond est contraignant (c'est-à-dire qu'aucun droit de surplus n'est possible), la plupart des mesures approuvées jusqu'ici n'engendreraient aucune réduction globale supplémentaire puisqu'elles visent principalement les émissions provenant des combustibles fossiles qui sont assujetties au plafonnement. Cependant, advenant un surplus des droits (voir le chapitre 3), ces mesures du CRGES auraient alors le potentiel de favoriser des réductions nettes. La probabilité de constater un surplus des droits d'émission s'est accrue depuis janvier 2018, moment où l'Ontario s'est jointe à la Californie et au Québec sur le marché du carbone.

Néanmoins, les Ontariens méritent de savoir si les produits de la tarification du carbone sont attribués selon une méthodologie transparente, juste et rigoureuse, une méthodologie qui aligne les décisions de financement du CRGES sur les cibles de réduction des GES établies dans la Loi sur le climat et sur les responsabilités de réduction des GES de chaque ministère. D'ici l'an prochain, les Ontariens devraient pouvoir lire des statistiques, incluant une analyse claire de la rentabilité, afin de pouvoir évaluer les répercussions des mesures du CRGES, notamment sur l'environnement et l'économie de l'Ontario.

Les changements, au sein du gouvernement et ailleurs, liés au fait de comprendre les émissions de GES de l'Ontario et les occasions de les réduire sont les répercussions les plus importantes du CRGES pour l'instant. Pris isolément, le relativement petit budget de financement du CRGES n'aura qu'un impact limité. Si le gouvernement solidifie le financement des mesures du CRGES à l'aide d'un puissant prisme du climat dont il tiendra compte lorsqu'il prendra des décisions économiques et réglementaires (lesquelles ont une incidence bien plus grande sur les émissions de GES de l'Ontario), l'atteinte des objectifs de sobriété en carbone s'en trouvera accélérée.

**Chaque ministère et chaque secteur devrait présenter régulièrement un budget clair lié à l'élimination du carbone qui soit aligné sur les cibles de réduction de l'Ontario, et devrait rendre publiquement des comptes de manière transparente quant à son utilisation des fonds du CRGES et des autres fonds gouvernementaux pour y parvenir.**

**À tout le moins pour les dépenses majeures, cette reddition de compte devrait comprendre une évaluation des répercussions de chaque projet sur l'intérêt public, incluant les aspects suivants : réductions de GES, rentabilité, répercussions sur les ménages à faible revenu et sur les collectivités vulnérables, et répercussions sur l'environnement, l'économie et la santé.**

## Notes en fin de chapitre

1. La nécessité d'une reddition de compte a été renforcée par le gouvernement qui avait annoncé une utilisation allant jusqu'à 1,3 milliard de dollars des produits du programme de plafonnement et d'échange pour subventionner les tarifs d'électricité sans avoir aucune preuve qu'il s'agissait d'un moyen de réduire les GES. Après la publication du rapport de 2016 de la CEO sur le changement climatique, le gouvernement a judicieusement abandonné cette idée. Voir : Commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Faire face au changement climatique*, Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre, 2016, Toronto, novembre 2016, p. 121-124.
2. *Ibid*, p. 99.
3. Les cibles de réductions des émissions de GES sont désormais établies pour 2020, 2030, et 2050. Les mesures qui visent à réduire les émissions de GES au cours de n'importe lequel de ces intervalles sont admissibles au financement.
4. Le financement accordé est inférieur de 6 millions de dollars aux 325 millions de dollars annoncés puisque deux mesures du Fonds d'investissement vert n'ont pas nécessité tous les fonds octroyés : 1) le ministère de l'Énergie a reçu 8 millions de dollars pour le Fonds de développement du réseau intelligent (afin de soutenir les projets d'énergie renouvelable dans les communautés des Premières Nations), mais a retourné 4 millions de dollars en raison de « difficultés financières et techniques considérables qui [l']ont empêché d'aller de l'avant » pour deux projets de mini-réseaux (ministère de l'Énergie de l'Ontario, renseignements remis à la CEO en réponse à sa demande, le 24 juillet 2017); 2) le ministère des Relations avec les Autochtones et de la Réconciliation a reçu 5 millions de dollars afin de « soutenir les communautés autochtones », mais comme certains projets concernaient l'adaptation au changement climatique et n'étaient pas admissibles au financement du CRGES, seule une somme de 3 millions de dollars (60 %) a été utilisée (ministère des Relations avec les Autochtones et de la Réconciliation, renseignements remis à la CEO en réponse à sa demande, le 7 juillet 2017).
5. Ce montant comprend 319 millions de dollars de financement octroyés par le Fonds d'investissement vert qui seront remboursés à même les fonds du CRGES.
6. Ministère des Finances de l'Ontario, « Prendre les rênes de l'économie verte », document d'information connexe au document *Favoriser l'essor de l'Ontario – Progrès vers la prospérité : Perspectives économiques et revue financière de l'Ontario 2015*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Toronto, 2015.
7. L'attribution initiale pour le Fonds de développement du réseau intelligent était de 8 millions de dollars. Voir la note 4 pour obtenir de plus amples renseignements sur l'écart.
8. L'attribution initiale visant à soutenir les communautés autochtones était de 5 millions de dollars. Voir la note 4 pour obtenir de plus amples renseignements sur l'écart.
9. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Mode de fonctionnement du système de plafonnement et d'échange*, en ligne, page consultée le 8 décembre 2017. <https://news.ontario.ca/ene/en/2016/11/how-cap-and-trade-works-1.html>
10. L'utilisation de combustibles fossiles représente près de 82 % des émissions de l'Ontario.
11. Les crédits de compensation sont complémentaires au système de plafonnement et d'échange; voir le chapitre 4.
12. Autrement dit, la demande de droits d'émission devrait toujours être égale au plafond établi, si le prix des droits d'émission peut varier (c'est-à-dire qu'il n'est pas au prix plancher). On s'attend à ce que les entreprises réduisent leurs émissions lorsque le coût de la réduction des émissions est plus bas que celui d'un droit. Par exemple, disons que le prix d'un droit d'émission s'élève à 20 \$/tonne. Prêsumons ensuite qu'une fonderie d'aluminium peut réduire ses émissions en prenant des mesures qui coûtent 18 \$/tonne. L'exploitant de la fonderie économise de l'argent en dépensant 18 \$/tonne pour réduire ses émissions et en évitant d'avoir à utiliser certains droits d'émission. En fin de compte, en réduisant ses émissions, l'exploitant de la fonderie peut vendre ces droits d'émission au prix de 20 \$ sur le marché libre et réaliser un profit de 2 \$/tonne. Une entreprise pour qui le coût de réduction des émissions sera supérieur à 20 \$/tonne préférera utiliser ses droits pour couvrir ses émissions. Le plafonnement total limite la quantité d'émissions du secteur couvert (pour l'instant, on ignore les autres systèmes de plafonnement et d'échange ainsi que les crédits de compensation). Disons maintenant qu'une mesure financée par le CRGES vise à réduire les émissions d'un fabricant de ciment de 1 000 tonnes/année. De quelle façon cela touchera-t-il le marché des droits d'émission? L'offre demeure inchangée en ce qui concerne les droits d'émission à 20 \$/tonne, toutefois, la demande diminue des 1 000 tonnes économisées par le fabricant de ciment; ce qui signifie qu'il existe maintenant un excédent de droits d'émission à 20 \$/tonne. Certains droits d'émission que les entreprises aimeraient vendre ne se vendront pas au prix actuel; la seule façon de les vendre sera de baisser leur prix. À mesure que le prix baissera, les entreprises qui auraient entrepris des mesures pour réduire leurs émissions achèteront plutôt des droits d'émission, comme la fonderie d'aluminium de notre exemple. Si le prix du droit d'émission descend sous la barre des 17 \$/tonne, il sera plus rentable pour l'exploitant de la fonderie de limiter les mesures visant à réduire les émissions (18 \$/tonne) et de simplement acheter et retirer des droits d'émission (17 \$/tonne). En fin de compte, le prix devrait diminuer juste assez pour que la réduction des émissions d'une entreprise couverte attribuable à une mesure du CRGES soit exactement contrebalancée par la hausse des émissions d'autres entreprises couvertes. Par conséquent, les fonds du CRGES accordés aux programmes visant la réduction des émissions dans des secteurs couverts par le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario devraient généralement réduire le prix des droits d'émission de celui-ci à un point où la demande de droits d'émission correspondrait exactement au plafond des émissions, et par le fait même, à l'offre de droits d'émission. Si vous souhaitez obtenir de plus amples renseignements : Arik Levinson, « Belts and Suspenders: Interactions among Climate Policy Regulations », *The Design and Implementation of U.S. Climate Policy*, University of Chicago Press, 2012; Gilbert Metcalf, commentaire sur « Belts and Suspenders: Interactions among Climate Policy Regulations », *The Design and Implementation of U.S. Climate Policy*, University of Chicago Press, 2012.
13. **Pourquoi les subventions destinées à réduire l'utilisation des combustibles fossiles ne réduisent-elles pas par le fait même l'ensemble des émissions plafonnées?**  
Les subventions peuvent aider à réduire les émissions d'un type d'activités en particulier, le chauffage d'un édifice par exemple, ce qui nécessiterait moins de droits pour couvrir les émissions. Cependant, cela libérerait aussi des droits qui pourraient servir à couvrir d'autres émissions, comme celles provenant de la conduite d'une automobile. Cette situation survient parce que les droits d'émission peuvent être utilisés pour couvrir toutes les sortes d'émissions plafonnées et qu'ils ne sont pas limités à une activité ou une entreprise unique. Par conséquent, les subventions diminuent le besoin de réduire les émissions issues des activités non subventionnées. Les subventions ne changeront pas le nombre total de droits d'émission offerts pour toutes les émissions plafonnées.



### Pourquoi les émissions plafonnées correspondent-elles au nombre de droits d'émission offerts?

Le besoin d'avoir des droits d'émission pour toutes les émissions plafonnées accroît le coût des activités générant d'importantes quantités de GES. Une personne ou une entreprise peut réagir à cette situation en réduisant ses émissions ou en payant davantage tandis que d'autres réduisent leurs émissions. Moins une personne ou une entreprise est encline à réduire ses émissions, plus le prix du droit d'émission sera élevé. À l'opposé, plus une personne ou une entreprise est portée à réduire ses émissions (par exemple en raison de subventions), plus le prix du droit d'émission sera bas. Le prix des droits peut fluctuer jusqu'à ce que le total des émissions plafonnées corresponde au nombre de droits d'émission offerts.

### De quelle façon le prix des droits d'émission limite-t-il les émissions lorsque certains droits sont offerts?

Le plafonnement est fondé sur le nombre total de droits d'émission offerts et de droits d'émission vendus fournis par le gouvernement. Tous les droits d'émission sont d'une valeur égale parce que les droits inutilisés peuvent être vendus à d'autres sociétés. Ceux qui doivent payer pour les droits sont encouragés à réduire leurs émissions afin d'économiser de l'argent, tandis que ceux qui ont des droits inutilisés sont encouragés à réduire leurs émissions pour faire de l'argent. La valeur de la réduction d'une tonne d'émissions est identique, peu importe la façon dont les droits d'émission sont obtenus. Cette valeur correspond au prix du droit d'émission sur le marché, prix qui augmente jusqu'à ce que les émissions plafonnées totales correspondent au nombre de droits d'émissions offerts.

### De quelle façon les sociétés réduisent-elles leurs émissions sans recevoir de subvention ou sans être contraintes?

Bien qu'une entreprise puisse choisir de ne pas réduire ses émissions, le prix élevé des droits d'émission peut la forcer à s'adapter pour continuer à rester en affaires. Et même les droits à bas prix peuvent avoir des répercussions sur la rentabilité d'une entreprise qui est une grande émettrice de GES. Afin d'améliorer sa rentabilité, une société pourrait envisager d'investir dans de la machinerie qui émet moins de GES, par exemple de l'équipement qui pourrait être subventionné. Elle pourrait également réduire ses activités productrices d'importantes émissions, notamment en fermant la machinerie lorsqu'elle n'est pas utilisée. Le choix existe parce que le système de droits d'émission encourage, mais ne force pas, les entreprises à opter pour le moyen le plus lucratif de réduire leurs émissions afin de maximiser leur rentabilité.

### De quelle façon une personne réduira-t-elle ses émissions sans recevoir de subvention ou sans être contrainte?

Même si une personne est réticente à réduire ses émissions, le prix élevé des droits d'émission peut la forcer à trouver une façon de s'adapter en raison de contraintes financières (revenu, économies et limites de crédit). Le prix des droits, même s'il est bas, peut aussi nuire à l'accessibilité des activités productrices d'importantes émissions. Les conducteurs devraient investir dans une voiture électrique (article qui pourrait être subventionné). Les conducteurs pourraient aussi opter pour un véhicule à essence écoénergétique, conduire moins souvent ou faire du covoiturage. Les conducteurs pourraient aussi réduire leurs coûts d'autres manières, notamment en prenant l'avion moins souvent ou en ajustant les thermostats, afin de ne pas avoir à changer leurs habitudes de conduite. Le choix existe parce que le prix des droits d'émission encourage, mais ne force pas, les personnes à opter pour le moyen le plus lucratif de réduire leurs émissions afin de minimiser la perturbation de leur style de vie.

14. Si le plafond n'est pas contraignant (c'est-à-dire que les droits d'émissions sont vendus au prix plancher, indiquant un surplus de droits), le financement du CRGES pourrait faire en sorte de réduire les émissions totales en fournissant une aide financière à la réduction des émissions.
15. Les subventions destinées à réduire les émissions de GES, comme les fonds du CRGES, doivent être élaborées consciencieusement afin de s'assurer qu'elles sont complémentaires aux politiques d'établissement des prix du carbone et qu'elles ne haussent pas les coûts globaux (p. ex., en transférant les réductions de GES vers des activités dont le coût par tonne est plus élevé). Si vous souhaitez obtenir de plus amples renseignements à ce sujet, consulter : Commission de l'écofiscalité du Canada, *Soutenir la tarification du carbone*, Montréal, 2017; California Legislative Analyst's Office, *Cap-and-Trade Revenues: Strategies to Promote Legislative Priorities*, Sacramento, 2016.
16. Le chapitre 2 du présent rapport traite du statut des engagements pris dans le cadre du PACC qui ne sont pas visés par un financement du CRGES, comme les politiques et règlements liés au changement climatique.
17. Ministère de l'Énergie de l'Ontario, renseignements remis à la CEO en réponse au Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre, 2016, en ligne. <https://media.assets.eco.on.ca/web/2016/11/Appendix-C-Ministry-formal-comments-French.pdf>
18. À l'opposé, la Californie limite la confusion en établissant des catégories législatives en fonction desquelles les produits du programme de plafonnement et d'échange sont dépensés (p. ex. : 25 % pour les collectivités à faible revenu) (Air Resources Board, *Cap-and-Trade Auction Proceeds Second Investment Plan: Fiscal Years 2016-17 through 2018-19*, janvier 2016, en ligne, p. 22. <https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/auctionproceeds/16-17-updated-final-second-investment-planii.pdf>).
19. L'adaptation au changement climatique est probablement une tâche immensément dispendieuse qui pourrait consumer la totalité des produits du programme de plafonnement et d'échange.
20. C'est le cas depuis la fermeture des centrales au charbon. Dans certaines régions éloignées, l'électricité est produite par la combustion du diesel. Dans ces endroits, l'économie d'électricité donnerait toujours lieu à l'économie du diesel, ce qui entraînerait donc toujours des réductions de GES.
21. Il faut toutefois tenir compte du fait que de nombreuses mesures d'économie d'électricité permettront de réaliser des économies durant au moins une décennie, sinon davantage. Les réductions d'émissions pourraient être à la hausse à l'avenir, selon les choix de l'Ontario en matière d'approvisionnement en électricité.
22. L'incidence de l'augmentation ou de la diminution de la consommation d'électricité sur les GES sera fonction de la source de production d'électricité marginale, laquelle génère habituellement davantage d'émissions que la moyenne. À court terme, l'incidence peut être prévue selon une exactitude relative puisqu'elle dépend de la source de la production d'électricité en Ontario. À long terme, tout reposera sur les choix de l'Ontario pour les ressources en électricité.
23. Des facteurs d'émissions de GES par défaut sont utilisés par l'Ontario et d'autres régions pour quantifier le volume de GES produit par la combustion de carburant ou l'utilisation de l'électricité. Les émissions de GES d'un projet ou d'un scénario de référence sont calculées en multipliant le niveau d'activités (c'est-à-dire la quantité d'électricité ou de carburant utilisés



pendant une période donnée) par le facteur ou les facteurs d'émissions concernés. La réduction totale des GES est ensuite calculée en soustrayant les émissions estimatives des émissions du scénario de référence.

24. Les mesures du CRGES qui ciblent les émissions plafonnées peuvent engendrer des réductions supplémentaires si le plafond n'est pas contraignant, c'est-à-dire s'il existe un excédent de droits d'émission, excédent qui pourrait être attribuable à une atténuation plus rapide que prévu ou par un plafonnement trop élevé. Si vous souhaitez obtenir de plus amples renseignements : Commission de l'écofiscalité du Canada, *Soutenir la tarification du carbone : Comment identifier les politiques qui complèment véritablement un prix carbone à l'échelle de l'ensemble de l'économie*, Montréal, 2017, p. 21.
25. La rentabilité est un objectif précis dans le cas du Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone du gouvernement fédéral. Comme il en est question au chapitre 4 du budget fédéral de 2016, « [d]es ressources seront affectées aux projets qui offrent les réductions des émissions de gaz à effet de serre les plus grandes, en termes absolus, au plus bas coût par tonne » (Gouvernement du Canada, *Le budget de 2016 : Assurer la croissance de la classe moyenne*, « Chapitre 4 – Une économie axée sur une croissance propre », en ligne, 2016. <https://www.budget.gc.ca/2016/docs/plan/ch4-fr.html>).
26. Il n'existe aucun processus impliquant la validation d'un projet par une tierce partie, autre qu'une évaluation informelle d'un comité du MEACC et du ministre qui est exigée selon l'article 71 de la *Loi sur le climat*.
27. Les services publics de l'Ontario dépensent de grosses sommes sur l'économie d'électricité. Cependant, pour les raisons décrites précédemment, ces efforts ne contribueront probablement pas de manière importante aux réductions de GES, à moins qu'ils ne visent les demandes de pointe et favorisent le transfert de la production électrique alimentée au gaz naturel. Néanmoins, il demeure complexe de distinguer les effets des multiples mesures visant à faire diminuer l'utilisation du gaz naturel, dans les édifices par exemple. Ces mesures comprennent les programmes d'économie offerts par les services publics de gaz naturel, les coûts des droits d'émission et leur incidence, les règlements du gouvernement fédéral sur l'efficacité des appareils au gaz naturel, divers programmes volontaires mis sur pied avant l'arrivée de la *Loi sur le climat* (comme le projet Race to Reduce), et les nouvelles mesures offertes dans le cadre du Fonds pour un Ontario vert.
28. *Faire face au changement climatique*, « Appendix A: Introduction to Cap and Trade in Ontario » (en anglais seulement), 2016.
29. Voir les chapitres 7 et 8 du présent rapport pour obtenir une analyse sur l'importance d'appliquer le prisme du changement climatique au processus décisionnel du gouvernement et d'intégrer l'aspect de la sobriété du carbone dans les décisions liées à l'approvisionnement.
30. Ministère des Finances de l'Ontario, *Budget de l'Ontario 2017 : Pour un Ontario fort et en santé*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Toronto, 2017, p. 219.
31. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, « Ontario's new Long-Term Energy Plan avoids tough questions on integrating energy and climate policy » (en anglais seulement), blogue, en ligne, page consultée le 30 novembre 2017. <https://eco.on.ca/blog/ontarios-new-long-term-energy-plan-avoids-tough-questions-on-integrating-energy-climate-policy/>



# Camions de transport de marchandises

## Aperçu

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du secteur du transport de marchandises de l'Ontario ont plus que doublé depuis 1990 et elles continuent de grimper. Elles proviennent en majeure partie des camions, dont les améliorations fonctionnelles et conceptuelles de l'efficacité ont fait peu pour compenser les importantes augmentations du poids de la marchandise transportée par camion et de la distance parcourue par ces camions en Ontario.

Le transport de marchandises est essentiel pour l'économie de l'Ontario, mais la réduction des émissions de GES du transport de marchandises est indispensable pour atteindre les cibles de réduction de GES ambitieuses et justifiées de la *Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone* de l'Ontario. Les occasions de réduire les émissions sont considérables et relèvent des catégories suivantes : *éviter* le camionnage dans la mesure du possible; *améliorer* l'efficacité des camions au diesel; et *délaisser* graduellement les camions alimentés aux combustibles fossiles.

Les politiques actuelles et prévues du gouvernement de l'Ontario sur le transport de marchandises semblent prometteuses à première vue, mais certaines d'entre elles, notamment les subventions pour le camionnage au gaz naturel fossile, sont peu susceptibles de réduire les émissions. Le gouvernement devrait plutôt encourager le secteur du transport de marchandises à éviter le camionnage dans la mesure du possible (p. ex., grâce à la logistique et à la tarification routière), améliorer l'efficacité des camions au diesel (p. ex., en fournissant des incitatifs pour mettre au rancart les vieux camions au diesel dont l'efficacité laisse à désirer) et abandonner graduellement les véhicules alimentés aux combustibles fossiles (p. ex., en offrant un appui mieux ciblé pour favoriser l'utilisation de camions zéro émission).



Comment est-il possible de réduire les émissions liées au transport de marchandises?

En évitant le camionnage lorsqu'il est possible de le faire, en améliorant l'efficacité des camions et en délaissant les combustibles fossiles

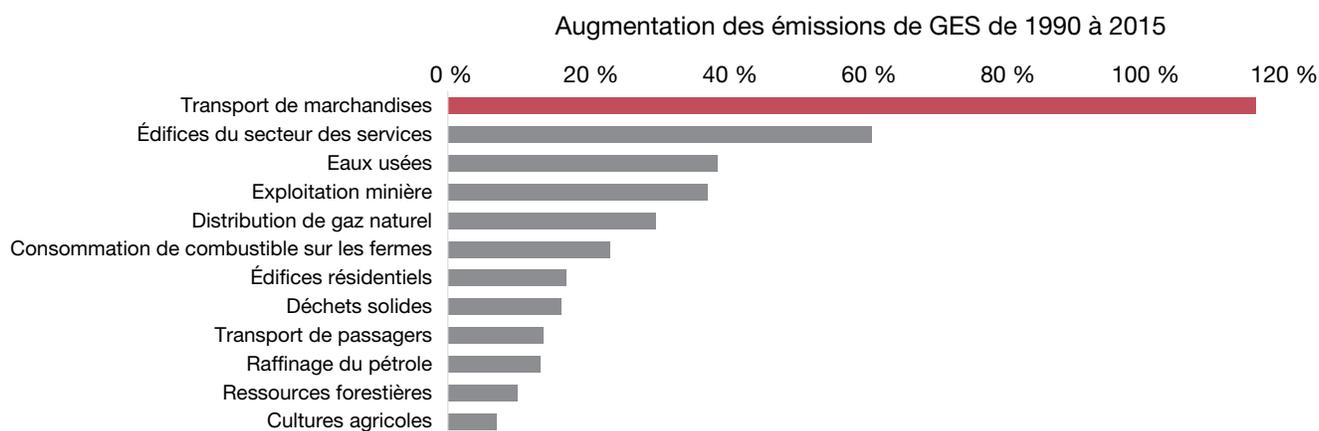
## Table des matières

<b>6.0 L'Ontario a un problème de déplacement des marchandises</b>	<b>194</b>
6.0.1 Pourquoi les émissions issues du camionnage sont-elles si élevées?	196
6.0.2 Les émissions du camionnage peuvent-elles être réduites?	199
<b>6.1 Éviter le camionnage dans la mesure du possible</b>	<b>200</b>
6.1.1 La réduction de la congestion	200
6.1.2 Construire des routes	201
6.1.3 Tarification routière	202
<b>6.2 Amélioration de l'efficacité des camions au diesel</b>	<b>206</b>
6.2.1 Engagements du Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques	208
6.2.2 Mise au rancart des anciens camions	208
<b>6.3 Éloigner le transport de marchandises de l'alimentation aux combustibles fossiles</b>	<b>210</b>
6.3.1 Gaz naturel fossile	211
6.3.2 Gaz naturel renouvelable	214
6.3.3 Électricité	216
6.3.4 Hydrogène	217
<b>6.4 Conclusions et recommandations</b>	<b>219</b>

## 6.0 L'Ontario a un problème de déplacement des marchandises

Le transport de marchandises est essentiel pour l'économie de l'Ontario, mais il est essentiel de réduire les émissions de GES du transport de marchandises pour atteindre les cibles de réduction de GES ambitieuses et justifiées de la *Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone* de l'Ontario.

Le secteur du transport de marchandises constitue la source d'émissions de GES qui connaît la croissance la plus rapide en Ontario. La très forte augmentation de 117 % que ce secteur a connue depuis 1990 dépasse largement l'augmentation des autres sous-secteurs économiques (figure 6.1), et les émissions de ce secteur continuent de grimper.

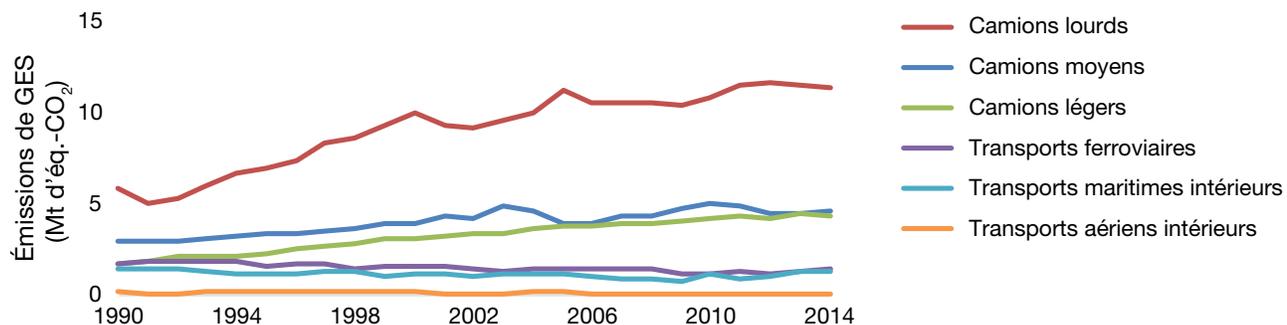


**Figure 6.1** : La croissance des émissions de GES du secteur du transport de marchandises a largement dépassé celle de tous les autres sous-secteurs économiques de l'Ontario dont les émissions de GES sont en hausse.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, *Rapport d'inventaire national 1990-2015 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, 2017, partie 3, tableau A12-7, p. 82 de la version anglaise.

La croissance des émissions du transport de marchandises est largement attribuable à l'augmentation de la taille des chargements transportés par camions lourds et de la distance parcourue par ceux-ci (figure 6.2). Les camions lourds comprennent les semi-remorques (c.-à-d., les camions-remorques), les camions à benne et

les camions spécialisés (p. ex., ceux qui transportent le ciment ou les déchets). Par souci de simplicité, le présent chapitre porte sur les véhicules lourds à moins d'indication contraire, et ceux-ci sont désignés ci-après simplement comme *camions*. Le transport de biens par ces camions est appelé le *camionnage*.



**Figure 6.2 :** Les émissions de GES du transport de marchandises en Ontario, et leur croissance, sont toutes les deux dominées par les camions lourds.

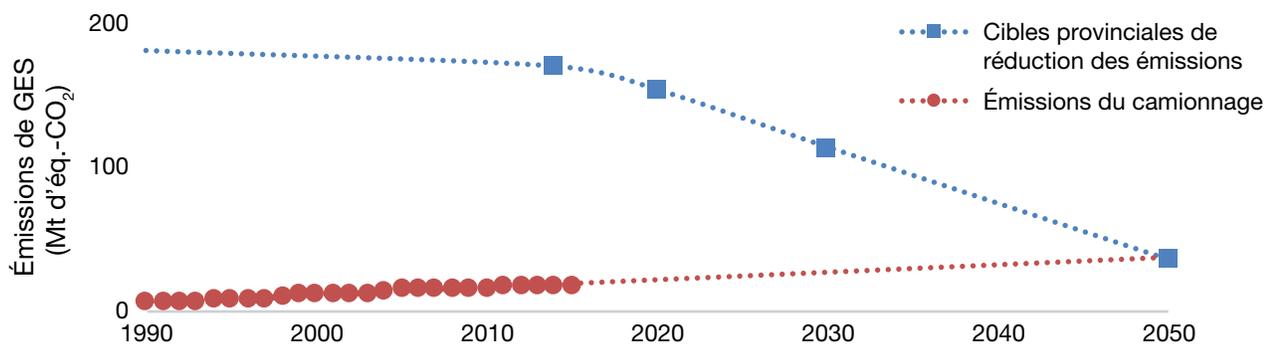
Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, Secteur des transports, Ontario, tableau 8 : Émissions de GES par mode de transport, 2016.



Crédit photo : Wikimedia Commons.

Les émissions de GES issues du camionnage en Ontario connaissent une croissance d'environ 0,5 mégatonnes (Mt) par année depuis 1990 et elles ont atteint 11 Mt en 2014. À ce rythme, cette source d'émissions à elle seule est en voie de produire l'équivalent en entier de la cible de réduction d'émissions d'ici 2050 pour l'ensemble de la province; autrement dit, l'Ontario serait seulement en mesure d'atteindre sa cible en éliminant toutes les autres sources d'émissions. Les politiques actuelles et prévues du gouvernement de l'Ontario pour réduire les émissions issues du transport de marchandises semblent prometteuses à première vue, mais comme nous l'expliquons ci-dessous, certaines d'entre elles sont peu susceptibles de réduire les émissions. Elles pourraient même aggraver la situation.

**LES ÉMISSIONS DE GES ISSUES DU CAMIONNAGE CETTE SOURCE D'ÉMISSIONS À ELLE SEULE EST EN VOIE DE PRODUIRE L'ÉQUIVALENT EN ENTIER DE LA CIBLE DE RÉDUCTION D'ÉMISSIONS D'ICI 2050 POUR L'ENSEMBLE DE LA PROVINCE**



**Figure 6.3 :** Les émissions du camionnage sont en voie d'égaliser la cible de réduction d'émissions pour 2050 pour l'ensemble de la province.

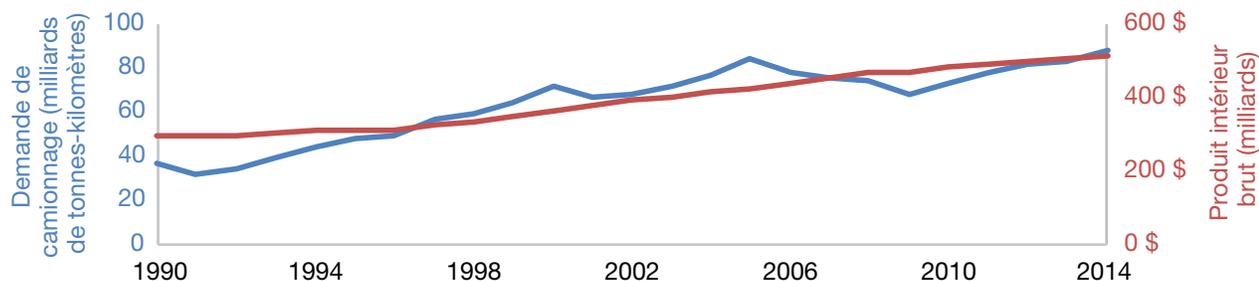
Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, Secteur des transports, Ontario, tableau 8 : Émissions de GES par mode de transport, 2016.

### 6.0.1 Pourquoi les émissions issues du camionnage sont-elles si élevées?

Tout le monde dépend du camionnage puisque presque tout ce que nous utilisons est livré de cette façon. Cette pratique s'est traduite en une hausse constante des émissions de GES issues du camionnage en Ontario et ailleurs.

Il existe une forte corrélation entre la demande en camionnage et la croissance économique en Ontario et ailleurs dans le monde, comme le montre la figure 6.4.

**TOUT LE MONDE DÉPEND DU CAMIONNAGE PUISQUE PRESQUE TOUT CE QUE NOUS UTILISONS EST LIVRÉ DE CETTE FAÇON**



**Figure 6.4 :** La demande de camionnage en Ontario est liée à la croissance économique.

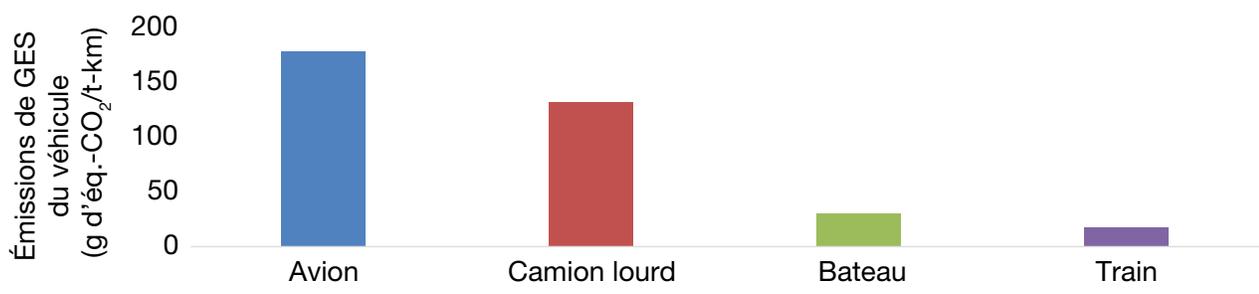
Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, Secteur des transports, Ontario, Tableau 36 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des camions moyens et des camions lourds par source d'énergie, 2016; Statistique Canada, *Produit intérieur brut, en termes de dépenses, provinciaux et territoriaux*, tableau CANSIM 384-0038, 2016.

Plusieurs facteurs contribuent à notre dépendance aux camions. Les camions sont utilisés pour les expéditions intérieures et le commerce avec les États-Unis. La livraison juste-à-temps a permis à de nombreuses entreprises de réduire l'argent et l'espace consacrés aux stocks, tout en augmentant la gamme de biens offerts. Le magasinage en ligne fait en sorte que de plus en plus de petits camions de livraison se déplacent jusqu'à nos portes.

Les camions sont polyvalents, répandus et comparativement bon marché. On peut facilement ravitailler les camions au diesel partout dans la province, ce qui donne à ce carburant un net avantage par rapport aux carburants dont l'intensité carbonique est moindre. De plus, le diesel possède une forte densité énergétique, ce qui permet d'augmenter la capacité des cargaisons, et ainsi les recettes, tout en respectant les limites de poids. Les carburants à forte densité énergétique permettent également aux camions de parcourir de plus longues

distances sans avoir à arrêter pour se ravitailler, ce qui écourté les délais de livraison. Les camions possèdent l'avantage d'avoir accès à un vaste réseau routier pour effectuer des livraisons de porte à porte à la fois entre les villes et dans les villes. Même si la plupart des voyages de camion en Ontario débutent ou se terminent dans la région densément peuplée du Golden Horseshoe, les camions peuvent se rendre presque partout dans la province.

Les trains et les bateaux ont une meilleure efficacité énergétique et une plus faible empreinte de carbone (figure 6.5) que les camions, mais ils sont plus lents. Les infrastructures ferroviaires et maritimes sont moins dispendieuses que les infrastructures routières, mais les cargaisons des trains et des navires à destination ou en provenance des gares et des ports doivent toutefois habituellement être transportées par camion.



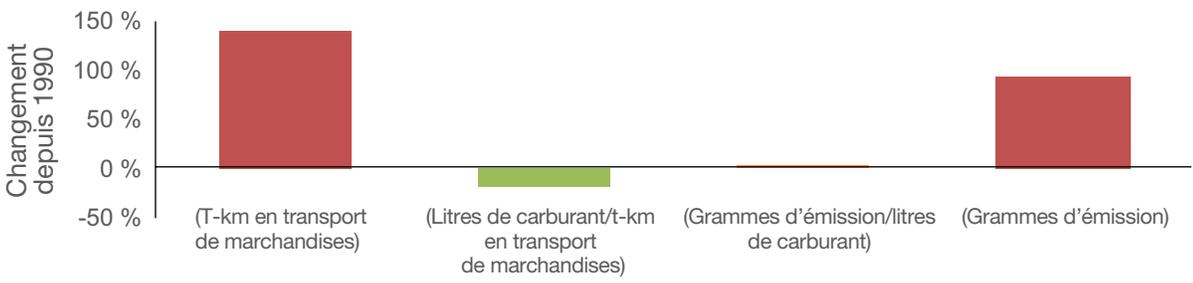
**Figure 6.5 :** Le transport de marchandises par camions lourds produit plus de GES que le transport par navire ou par train, mais moins de GES que le transport par avion.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, Secteur des transports, Ontario, tableau 8 : Émissions de GES par mode de transport, 2016.

Les émissions du camionnage se divisent en trois principaux aspects montrés dans la figure 6.6, soit la demande en camionnage, l'efficacité des camions et l'intensité des émissions du carburant. Depuis 1990 :

- La demande de camionnage a grimpé rapidement;
- L'intensité énergétique des camions a diminué lentement (c.-à-d. que leur efficacité a augmenté);
- Les camions continuent de rouler au diesel à forte teneur en carbone.

**TROIS PRINCIPAUX ASPECTS SOIT LA DEMANDE EN CAMIONNAGE, L'EFFICACITÉ DES CAMIONS ET L'INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DU CARBURANT**



**Figure 6.6 :** La croissance des émissions de GES des camions lourds a été alimentée par l'augmentation de la demande.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, Secteur des transports, Ontario, tableau 36 : Émissions de GES par mode de transport, 2016.



### 6.0.2 Les émissions du camionnage peuvent-elles être réduites?

Oui, les émissions du camionnage peuvent être réduites. De grandes entreprises de logistique du monde reconnaissent déjà que les émissions issues du camionnage peuvent et doivent être réduites considérablement. Une coalition d'organismes non gouvernementaux a lancé une campagne appelée *35 by 35* par l'entremise de Global Fuel Economy Initiative qui vise à réduire la consommation de carburant des camions de 35 % d'ici 2035 par rapport au niveau de 2015.

Toutefois, ce ne sera pas forcément facile. L'Ontario a pu réduire les émissions de son secteur de l'électricité de façon spectaculaire en fermant les centrales alimentées au charbon détenues par la province. Par comparaison, l'industrie du camionnage est détenue par de nombreux propriétaires qui se livrent une concurrence féroce et qui ont des marges de profit serrées<sup>1</sup>, ce qui réduit leur désir et leur capacité d'investir dans de nouvelles technologies<sup>2</sup>. Ainsi, il n'existe aucune « solution magique » comparable pour réduire les émissions du secteur du transport de marchandises, mais certains outils éprouvés pourraient y contribuer.

Le gouvernement pourrait réduire les émissions du camionnage à l'aide de politiques qui aideraient à *éviter* le camionnage dans la mesure du possible (section 6.1), *améliorer* l'efficacité des camions au diesel (section 6.2) et *délaisser* graduellement les modes de transport de marchandises alimentés aux combustibles fossiles (section 6.3).

### Le programme de plafonnement et d'échange et le camionnage

Les émissions de GES issues du camionnage au diesel sont plafonnées en vertu de la *Loi sur le climat* de l'Ontario. C'est donc dire que les fournisseurs de carburants doivent se procurer des droits d'émission du programme de plafonnement et d'échange pour couvrir ces émissions. Le nombre total de droits d'émission offerts est réduit chaque année pour maintenir les émissions plafonnées conformes aux cibles de réduction des émissions de l'Ontario. Le prix des droits d'émission (c.-à-d. le prix du carbone) pourrait augmenter à mesure que l'offre de droits d'émission rapetisse. Les droits d'émission plafonnés et l'augmentation des prix du carbone devraient empêcher les émissions du camionnage de continuer à grimper à leurs taux historiques montrés dans la figure 6.3.

Comme l'explique le chapitre 5, les politiques supplémentaires qui visent les émissions de secteurs plafonnés individuels, comme le transport de marchandises, ne peuvent pas réduire les émissions plafonnées totales de l'Ontario, car les émissions totales sont contrôlées par le nombre de droits d'émission. Les subventions et les autres politiques qui réduisent la consommation de combustibles fossiles de certaines entreprises ou certains secteurs libèrent des droits d'émission au profit d'autres entreprises ou secteurs, ce qui maintient les prix du carbone bas et diminue le besoin des autres secteurs de réduire les émissions. Par conséquent, aucune des politiques abordées dans le présent chapitre n'est susceptible de réduire l'ensemble des émissions de GES plafonnées de l'Ontario. Cependant, elles pourraient réduire la quantité de combustibles fossiles utilisée par le camionnage, ce qui sera important afin d'empêcher les prix du carbone de grimper trop rapidement pour laisser les autres secteurs s'ajuster.

## 6.1 Éviter le camionnage dans la mesure du possible

La première possibilité consiste à *éviter* que les camions parcourent des kilomètres superflus, dans la mesure du possible (figure 6.7).



**Figure 6.7** : La consolidation du transport de marchandises et la réduction de l'emballage pourraient faire diminuer, dans la mesure du possible, les kilomètres parcourus par les camions.

Les nouvelles technologies peuvent améliorer la situation, par exemple en aidant à réduire les distances parcourues par les camions vides ou presque vides. La logistique d'expédition statu quo peut nécessiter des jours de conversations téléphoniques et de négociations<sup>3</sup>. Uber Freight, Freightera et certaines autres entreprises se servent de la technologie pour appairer rapidement de l'espace vide dans des camions avec des cargaisons en besoin d'espace situées à proximité. Des centres urbains de consolidation du transport de marchandises et de meilleurs systèmes d'emballage et de chargement pourraient aussi faire un meilleur usage des camions.

### Le camionnage dans une économie sobre en carbone

Même si les émissions du camionnage doivent être réduites, l'industrie a un rôle à jouer dans une économie sobre en carbone. Le camionnage n'est qu'un des aspects des chaînes d'approvisionnement complexes. Dans certains cas, les longues distances de camionnage peuvent réduire les émissions totales, p. ex., en livrant des produits dont les émissions de carbone sont plus faibles que ceux fabriqués localement<sup>4</sup>. Les petits camions de livraison pourraient servir davantage pour les livraisons à domicile si l'Ontario réduisait son taux de possession de véhicules personnels. Cependant, à long terme, il est également

essentiel de réduire le besoin de camionnage en transformant la culture d'approvisionnement et de consommation, comme en achetant des produits locaux sobres en carbone et des produits de meilleure qualité en moins grand nombre, mais en les utilisant plus longtemps<sup>5</sup>.

### 6.1.1 La réduction de la congestion

Mis à part l'avantage direct évident en matière de GES que donne la réduction des kilomètres superflus parcourus par les camions, cette solution aiderait à alléger la congestion routière subie par tous les conducteurs et améliorerait ainsi l'efficacité énergétique de leurs carburants. Même les personnes qui ne conduisent pas en subissent les conséquences, puisque les embouteillages ralentissent l'économie.

Metrolinx estime que la congestion dans la région du Grand Toronto et de Hamilton coûte aux personnes qui font la navette 3,3 milliards de dollars et réduit le produit intérieur brut annuel de l'Ontario de 2,7 milliards de dollars<sup>6</sup>. La chambre de commerce de Toronto (Toronto Board of Trade) estime que la congestion dans le corridor Toronto-Waterloo fait augmenter les prix payés par les consommateurs (en raison de l'essence et des heures de travail supplémentaires, etc.) de plus de 125 \$ par année par foyer<sup>7</sup>.

### Quelle est l'ampleur de la congestion causée et subie par les camions? À quel endroit?

Il est difficile de gérer ce qui n'est pas mesuré et, malheureusement, les données sur les activités de camionnage en Ontario sont limitées. Les données liées à la demande de camionnage montrées dans la figure 6.4 s'appliquent à l'ensemble de la province, mais la congestion est un problème très localisé. Seules 30 % des municipalités ontariennes interrogées possèdent des données sur les activités de transport des biens<sup>8</sup>. L'enquête sur les véhicules commerciaux du ministère des Transports fournit des détails supplémentaires sur les autoroutes provinciales, mais elle a été menée la dernière fois en 2012.

Metrolinx s'est déjà concentré davantage sur le transport de marchandises. Un des membres de son personnel était affecté à communiquer avec les intervenants par l'intermédiaire du Forum sur le transport de marchandises en zone urbaine. Cette démarche a mené à la publication du *Plan d'action pour le transport de marchandises en zone urbaine* en 2011 et à un plan par des chercheurs de l'Université de Toronto pour recueillir des données, lequel a été publié en 2013. Cet employé a depuis quitté Metrolinx sans se faire remplacer par un autre employé affecté au transport de marchandises.

Un leadership renouvelé du gouvernement et l'amélioration des données sur le camionnage en Ontario aideraient à trouver des solutions. D'autres organismes ont tenté de combler ce vide. La région de Peel aide à diriger l'élaboration d'un centre de transport de marchandises intelligent (Smart Freight Centre) pour communiquer avec de nombreux intervenants. Le Pembina Institute a lancé des forums et a produit une série de rapports qui se penchent sur le transport des biens, plus particulièrement dans la région du Grand Toronto et de Hamilton.

Le gouvernement provincial remédie à la congestion en construisant des routes pour créer de l'espace pour le volume de circulation supplémentaire, espérant ainsi soutenir la croissance économique. La construction de l'autoroute 412 et le prolongement de l'autoroute 407 en sont des exemples évidents.

Le gouvernement encourage également les municipalités à augmenter la quantité de camions permise sur les routes locales. Des *Directives en matière d'aménagement facilitant le transport de marchandises* ont été élaborées d'après des suggestions entre autres sur l'aménagement du territoire pour améliorer la circulation des camions. Une trousse a également été conçue à partir du programme pilote de livraison en dehors des heures de pointe de la province. Ce programme pilote a aidé les routes de l'Ontario à absorber le volume de circulation supplémentaire engendré par les Jeux panaméricains de 2015.

**L'AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ DES ROUTES CRÉERA TOUT SIMPLEMENT DAVANTAGE D'ÉMISSIONS DE GES PROVENANT DU TRANSPORT**

#### 6.1.2 Construire des routes

Malheureusement, l'augmentation de la capacité des routes créera tout simplement davantage d'émissions de GES provenant du transport.

Tout d'abord, de nouvelles routes dans les endroits achalandés ne réduisent pas la congestion routière. En théorie, la construction de nouvelles routes pour la circulation pourrait réduire la congestion si les volumes de circulation n'augmentaient pas, mais en pratique la congestion ne chute pas dans les endroits achalandés où la demande est refoulée ou croissante<sup>9</sup>, comme dans la région du Grand Toronto et de Hamilton<sup>10</sup>. Autrement dit, la congestion décourage le recours aux véhicules. Le fait d'ouvrir de nouvelles routes dans les zones achalandées

réduit brièvement la congestion, ce qui encourage davantage de personnes à conduire et à parcourir de plus longues distances; la circulation augmente donc jusqu'à ce que la congestion l'étouffe à nouveau. La Californie offre des exemples classiques de la façon dont l'ajout de capacité routière ne réduit pas la congestion routière<sup>11</sup>.

Ensuite, même si elles pouvaient réduire la congestion de façon permanente, les nouvelles routes augmentent les émissions de GES du transport puisqu'elles permettent à davantage de personnes de conduire et de parcourir de plus longues distances. Cet inconvénient l'emporte largement sur les avantages de la réduction des GES du transport liés à l'élimination de la congestion. Une étude a révélé qu'une réduction de 10 % des retards causés par les embouteillages réduit les émissions de GES du camionnage de seulement 0,25 %<sup>12</sup>.

L'augmentation de la distance totale parcourue par les véhicules peut entraîner une augmentation des émissions de GES liées au transport qui surpasse la diminution des émissions engendrée par la réduction de la congestion pour les véhicules existants, à moins et jusqu'à ce que chaque véhicule ne produise plus d'émissions.

### 6.1.3 Tarification routière

Le gouvernement possède un outil rapide, puissant et éprouvé pour réduire la demande en capacité routière pour le camionnage, surtout lors des heures de pointe : une tarification routière bien conçue. La tarification routière a été adoptée avec succès sur l'autoroute 407 et l'autoroute 412 de l'Ontario. Une tarification routière plus complète et mieux conçue (répandue et variable selon la distance et la congestion) réduirait la congestion routière<sup>13</sup>. Même si la tarification routière à elle seule peut créer des avantages économiques<sup>14</sup>, les recettes peuvent également servir à compenser d'autres fardeaux financiers imposés aux usagers de la route ou à financer des mesures complémentaires, comme il en est question ci-après<sup>15</sup>.

### Le prix de la conduite

Tous les conducteurs contribuent à payer les routes ontariennes, mais on peut s'interroger à savoir s'ils paient le bon montant et si le gouvernement se sert des recettes obtenues convenablement. Il est évident que les taxes et les frais payés par les conducteurs ne sont pas conçus pour gérer convenablement la congestion.

Tout d'abord, les frais liés aux permis et aux immatriculations sont fixes. Par exemple, les frais de vignette d'immatriculation pour les camions commerciaux atteignent jusqu'à 4 493 \$ par année (selon le poids du véhicule). Ces frais sont les mêmes quelle que soit la distance parcourue par les véhicules ou le volume de circulation routière, et ils n'encouragent pas les usagers de la route à conduire moins ou lors des périodes moins congestionnées. (Ces frais n'encouragent pas non plus l'achat de véhicules aux faibles émissions, comme le font les taxes sur le carburant et les prix du carbone.)

Ensuite, les taxes fédérales et provinciales sur le carburant sont fondées sur la consommation de carburant (figure 6.8). Ces taxes encouragent quelque peu les gens à conduire moins (à utiliser moins de carburant et ainsi à payer moins de taxes) ou plutôt lors des périodes de congestion moindre (puisque la congestion peut augmenter la consommation de carburant). Cependant, l'incidence est faible et de moins en moins importante en raison de la meilleure efficacité des véhicules.



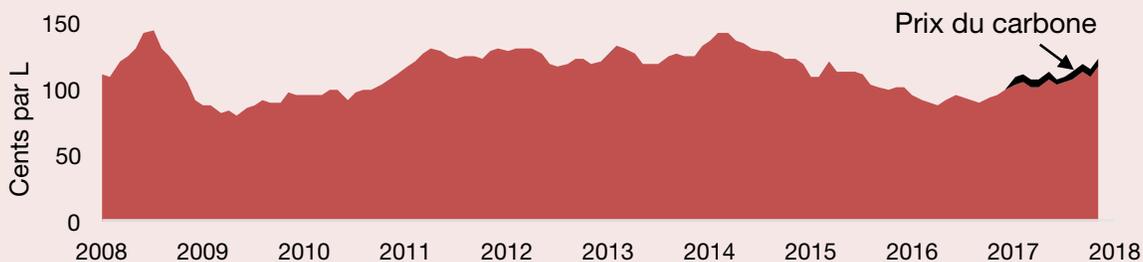
**Figure 6.8 :** Taxe provinciale sur les carburants, prix provincial du carbone et taxe d'accise fédérale comme fraction de la moyenne du prix du diesel à Toronto, janvier 2017.

Source : Statistique Canada, Prix de détail moyens, essence et mazout, selon le centre urbain, tableau CANSIM 326-0009, 2017; Ressources naturelles Canada, Taxes sur les carburants au Canada, Taux actuels de la taxe sur les carburants, 2017; Gouvernement de l'Ontario, Plafonnement des émissions et échange des droits d'émission en Ontario, Essence et diesel, 2017.

De façon similaire, le programme de plafonnement et d'échange ajoute un prix du carbone aux coûts des carburants. À ce jour, l'incidence sur les coûts des carburants, et donc sur la congestion, est très faible; beaucoup plus faible que celle des taxes sur les carburants (figure 6.8) et des fluctuations des prix du pétrole (figure 6.9) sur le marché. Bien que cette faible incidence puisse changer lorsque les droits d'émission augmentent, l'effet

potentiel sur la congestion pourrait être compensé en partie à mesure que les véhicules ont une meilleure efficacité et commencent à utiliser des carburants de remplacement.

L'ajustement de la façon dont les conducteurs paient pour utiliser les routes de l'Ontario, comme le propose le présent chapitre, pourrait réduire la congestion sans pour autant changer les coûts totaux.



**Figure 6.9 :** Prix historiques du diesel en Ontario.

Source : Statistique Canada, Prix de détail moyens, essence et mazout, selon le centre urbain, tableau CANSIM 326-0009, 2017; Gouvernement de l'Ontario, Plafonnement des émissions et échange des droits d'émission en Ontario, Essence et diesel, 2017.

La tarification routière donne de meilleurs résultats lorsqu'elle est répandue dans la majeure partie du réseau routier. Selon les pratiques actuelles de l'Ontario, laquelle applique la tarification routière à seulement certaines autoroutes, la plupart des conducteurs évitent les péages en utilisant d'autres routes. Ainsi, l'autoroute 401, laquelle n'est pas à péage, est l'autoroute la plus achalandée en Amérique du Nord. La circulation déborde également jusqu'à d'autres rues.

Une tarification routière répandue inciterait l'industrie à mieux utiliser ses camions et à limiter le nombre de déplacements. La tarification routière fondée sur la distance inciterait l'industrie à réduire les distances

que les biens doivent parcourir. À l'heure actuelle, les livraisons juste-à-temps se font habituellement à partir d'entrepôts éloignés où les terrains sont peu dispendieux. Bien que cette pratique réduise les coûts d'entreposage dans les zones urbaines, elle est accompagnée d'une forte dépendance au camionnage de nombreux grands chargements sur de longues distances, c'est-à-dire des « entrepôts roulants ». La tarification fondée sur la distance transformerait les paramètres économiques de ces décisions et encouragerait la production et l'entreposage de stocks sur place ou à proximité de la destination finale.

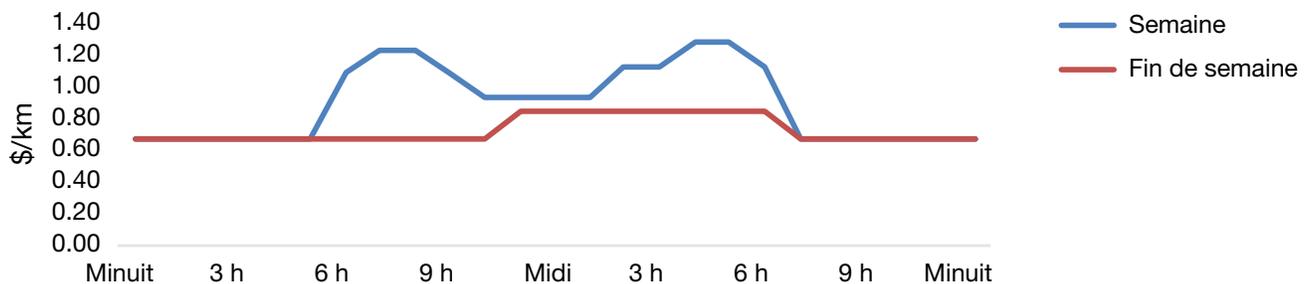
La tarification qui varie selon le taux de congestion peut forcer les camions à circuler pendant les périodes moins

congestionnées. Les camions qui se déplacent de façon fluide sans arrêter ni repartir polluent moins et sont moins bruyants que ceux qui arrêtent souvent. La tarification routière variable à elle seule ne suffira peut-être pas à déplacer les périodes auxquelles les camions circulent<sup>16</sup>, mais elle pourrait être combinée à des projets de livraison en dehors des heures de pointe pour aider l'industrie à s'adapter aux livraisons de nuit. Les recettes de la tarification routière pourraient financer ces projets<sup>17</sup>. Il faut toutefois souligner que les projets de livraison en dehors des heures de pointe sans tarification de la congestion pourraient faire augmenter la circulation et les émissions associées en libérant de l'espace lors des périodes de pointe.

Les autoroutes 407 et 412 sont déjà équipées d'une technologie qui établit les prix selon la distance, l'endroit et le moment (figure 6.10). Par contre, la tarification du projet pilote actuel de Voies réservées aux VMO tarifées de l'Ontario (sur la Queen Elizabeth Way entre Oakville

et Burlington) est mal conçue. Dans le cadre du projet, on impose un prix fixe pour une utilisation illimitée peu importe le moment de la journée, ce qui ne contribue pas à encourager la réduction des kilomètres parcourus ni à circuler en dehors des heures de pointe. Le projet est donc peu efficace pour réduire les émissions de GES liées au transport.

**UNE TARIFICATION ROUTIÈRE RÉPANDUE INCITERAIT L'INDUSTRIE À MIEUX UTILISER SES CAMIONS ET À LIMITER LE NOMBRE DE DÉPLACEMENTS**



**Figure 6.10** : Les péages sur l'autoroute 407 sont élevés lorsque la circulation se fait forte et vice versa.

Source : 407 ETR, Véhicules lourds à unités multiples, 2017, Frais de péage par jour et heure de trajet : Zone 2 vers l'ouest.

**Le gouvernement devrait accorder la priorité à la tarification routière et aux investissements complémentaires pour réduire la circulation, plutôt qu'à la construction de nouvelles autoroutes qui augmentent la circulation.**

### La tarification routière au Royaume-Uni

La demande en camionnage s'est dissociée de la croissance économique au Royaume-Uni<sup>18</sup>. En fait, on s'attend à ce que les émissions de GES du camionnage chutent<sup>19</sup>. L'un des facteurs importants a été l'utilisation efficace de la tarification routière au Royaume-Uni.

Tout d'abord, on impose une taxe aux véhicules poids lourds pour utiliser les routes au Royaume-Uni. La taxe peut coûter jusqu'à 10 £ par jour, soit environ 17 \$. Les coûts pour les camions domestiques sont compensés par une réduction de la taxe d'accise annuelle sur les véhicules (semblable aux frais de vignette d'immatriculation en Ontario). Le changement a obtenu de l'appui en redistribuant les coûts d'entretien des routes à l'ensemble des chauffeurs de camion, y compris pour la première fois, aux camions immatriculés à l'extérieur du pays.

Ensuite, une zone à faibles émissions (*Low Emission Zone*) couvre une partie de la grande région métropolitaine de Londres. Cette zone est conçue pour réduire les émissions de plusieurs agents polluants issus des grands véhicules au diesel. Les véhicules poids lourds qui entrent dans cette zone doivent payer des frais quotidiens de 200 £ (environ 340 \$) ou respecter des exigences strictes en matière d'émission de particules atmosphériques et de dioxyde d'azote. Toutes les recettes sont consacrées à l'entretien et l'amélioration du système de transport. En conséquence, le taux de remplacement de la flotte a augmenté (abordé dans la section 6.2.2), puisque les camions plus récents et écologiques peuvent répondre aux exigences en matière de pollution alors que les anciens camions à fortes émissions doivent payer des frais<sup>20</sup>.

Enfin, une zone à péage pendant la congestion (*Congestion Charge Zone*) au centre de Londres est en vigueur le matin et l'après-midi tous les jours de semaine. Les frais sont de 11,50 £ (environ 19 \$) par véhicule, peu importe la classe, avec des exemptions pour les véhicules dont les émissions d'échappement sont sous un certain seuil. Ces recettes servent également à entretenir et améliorer le système de transport. Ainsi, la circulation routière a diminué de 26 % entre 2002 et 2006<sup>21</sup>. Les délais de livraison pourraient même être devenus plus fiables<sup>22</sup>.

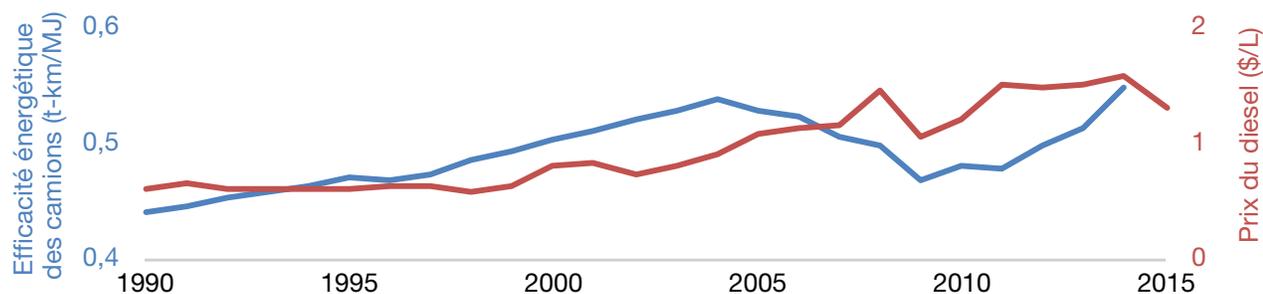
Pour toutes ces raisons, le gouvernement provincial devrait fortement encourager et soutenir les municipalités à mettre en place des systèmes de tarification routière locaux. La province a fait preuve d'un très mauvais jugement en matière de politiques en refusant la demande de Toronto d'imposer des péages routiers, dont les revenus auraient pu être utilisés pour financer le transport en commun grandement nécessaire. Les municipalités devraient pouvoir se servir de la tarification routière pour payer leur partie des investissements en transports en commun et ainsi avoir accès aux subventions fédérales pour les infrastructures. Utiliser la tarification routière pour réduire l'utilisation de véhicules privés et investir dans d'autres solutions permettrait à l'ensemble des véhicules de se déplacer sur des routes moins congestionnées, donc plus efficacement.

**LA PROVINCE A FAIT PREUVE  
D'UN TRÈS MAUVAIS JUGEMENT  
EN MATIÈRE DE POLITIQUES EN  
REFUSANT LA DEMANDE DE TORONTO  
D'IMPOSER DES PÉAGES**

**Le gouvernement devrait permettre aux municipalités  
d'imposer un tarif pour l'utilisation de leurs routes.**

## 6.2 Amélioration de l'efficacité des camions au diesel

L'amélioration de l'efficacité des camions au diesel, c.-à-d. la réduction de la consommation de diesel par tonne-kilomètre, constitue une deuxième possibilité. Les camions sont de plus en plus efficaces depuis 1990, comme le montre la figure 6.11.



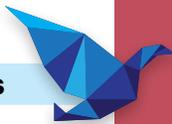
**Figure 6.11** : L'augmentation du prix des carburants pourrait avoir entraîné des améliorations historiques de l'efficacité des carburants.

Source : Ressources naturelles Canada, *Base de données nationale sur la consommation d'énergie*, Secteur des transports, Ontario, Tableau 36 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des camions moyens et des camions lourds par source d'énergie, 2016; Statistique Canada, *Prix de détail moyens, essence et mazout, selon le centre urbain*, tableau CANSIM 326-0009, 2017.

Les prix de l'essence, généralement en hausse jusqu'en 2014, sont en partie responsables d'avoir forcé l'amélioration de l'efficacité (figure 6.11). L'autre partie de la responsabilité revient aux politiques du gouvernement. Par exemple, le gouvernement provincial a rendu obligatoires les limiteurs de vitesse dans la plupart des camions commerciaux et a revu les règlements sur la dimension des camions pour l'installation de dispositifs aérodynamiques à l'arrière. Le gouvernement fédéral a encouragé les améliorations de l'efficacité grâce au

programme de formation Écoflotte et à la plateforme de référence et de comparaison du rendement en ligne SmartWay. La chute des prix du carburant depuis 2014 rehausse l'importance de politiques publiques efficaces si l'on veut continuer à améliorer l'efficacité des camions.

Les principales améliorations conceptuelles et du fonctionnement qui ont amélioré l'efficacité des camions au diesel comprennent celles montrées dans le Tableau 6.1.

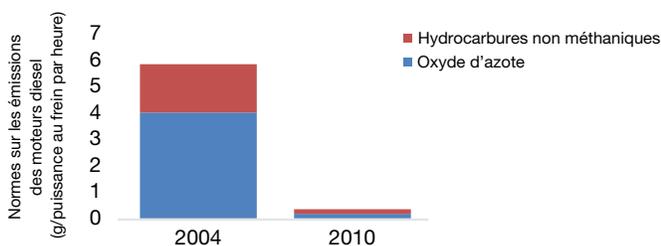


**Tableau 6.1 :** Exemples d'améliorations conceptuelles et du fonctionnement qui ont amélioré la consommation des véhicules.

Technologies des véhicules	Améliorations du fonctionnement
Dispositifs électroniques anti-ralenti des moteurs et chauffage au diesel	Formation des chauffeurs sur l'économie de carburant
ACapots, ailes, pare-chocs, miroirs et jupes de remorque aérodynamiques	Limitation de la vitesse
Pneus à faible résistance de roulement et systèmes d'ajustement automatique de la pression des pneus	Optimisation des trajets pour réduire les distances parcourues
Roues légères en aluminium	Télématique améliorée et logistique de tierce partie pour réduire les trajets à vide
Lubrification synthétique à faible frottement des essieux et huiles de transmission pour diminuer le frottement	Emballages compacts pour transporter davantage de marchandises dans un nombre réduit de camions

Source : North American Council for Freight Efficiency, *Annual Fleet Fuel Study*, 2016.

D'un autre côté, il faut reconnaître que les normes fédérales sur les émissions atmosphériques ont fait chuter l'efficacité énergétique des camions (figure 6.12). Afin de protéger la santé publique, ces exigences en matière de camions lourds et de moteurs sont entrées en vigueur graduellement entre 2004 et 2010. Comme le montre la figure 6.11, ces exigences ont réduit l'efficacité moyenne de la flotte de camions de l'Ontario pendant quelques années, mais cette efficacité a rebondi à partir de 2014. Cette chute et cette reprise en efficacité relativement rapides pourraient expliquer la durée de vie historiquement brève des camions de seulement 10 ans, c'est-à-dire que les anciens camions ont été retirés de la route relativement rapidement<sup>23</sup>. Comme il en est question ci-après, les prochains camions pourraient durer plus longtemps.



**Figure 6.12 :** Normes sur les émissions atmosphériques des véhicules lourds et de leurs moteurs adoptées graduellement entre 2004 et 2010. Les exigences sur l'oxyde d'azote et les hydrocarbures non méthaniques sont montrées ici. Les émissions de monoxyde de carbone et de particules sont également réglementées. Les technologies de contrôle des émissions conçues pour réduire ces émissions ont protégé la santé publique mais elles ont aussi fait diminuer temporairement l'efficacité énergétique des camions lourds.

Source : TransportPolicy, Canada: *Heavy-duty: Emissions*, 2016.

Que faudra-t-il pour améliorer l'efficacité des camions au diesel au cours de la prochaine décennie, maintenant que les prix des carburants sont beaucoup plus bas?

Le gouvernement fédéral a commencé à graduellement mettre en œuvre le *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leur moteur* pour les modèles de 2014. Cette politique exige des améliorations de la conception (plutôt que du fonctionnement) des nouveaux camions au fil du temps. Le gouvernement fédéral s'attend à ce que les cibles de réduction des émissions soient atteintes principalement en améliorant l'efficacité des camions plutôt qu'en changeant de carburant<sup>24</sup>.

Le gouvernement provincial pourrait encourager une meilleure efficacité tout simplement en lui donnant davantage de visibilité. Par exemple, le service Freightera de Vancouver a collaboré avec le gouvernement fédéral à l'élaboration du marché du transport de marchandises à faibles émissions (Low Emissions Freight Marketplace). La plateforme a enregistré autour de 8 000 chargements canadiens, la plupart par train ou par transporteurs certifiés SmartWay, au moyen d'un système en ligne qui oblige chaque entreprise de camionnage à dévoiler ses émissions de GES.

Les émissions de GES de camions au diesel peuvent aussi être réduites en améliorant le carburant diesel. En 2014, le gouvernement provincial a commencé graduellement à mettre en œuvre des exigences pour qu'une petite portion du diesel soit produit à partir de biomasse. Le *Règlement sur le carburant diesel plus écologique* de l'Ontario exige

que la portion d'origine biologique du carburant produise 70 % moins d'émissions de GES que le diesel traditionnel. Il s'agit d'une amélioration considérable. Toutefois, la portion d'origine biologique requise ne représente que 4 % du volume total de carburant, ce qui signifie que cette exigence réduit les émissions du mélange total de carburant de seulement 3 %.

### 6.2.1 Engagements du Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques

Dans le cadre de son Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques, le gouvernement provincial offrira des subventions pouvant atteindre 50 % du coût d'achat et d'installation de dispositifs électriques de réfrigération des remorques, aérodynamiques et anti-ralenti. Un programme antérieur subventionnait jusqu'à 33 % des coûts en capital différentiel pour le carburant de remplacement et les technologies anti-ralenti.

À court terme, les améliorations de l'efficacité énergétique complèteraient les règlements fédéraux sur les émissions de GES des camions, lesquels obligent déjà les fabricants à produire de *nouveaux* camions et moteurs de plus en plus efficaces. Le gouvernement fédéral prévoit l'utilisation des dispositifs anti-ralenti et aérodynamiques pour respecter ces règlements<sup>25</sup>. Entre-temps, les subventions provinciales pour les améliorations pourraient aider les camionneurs à réduire la consommation de diesel de leurs véhicules actuels à court terme avant que les nouvelles technologies ne deviennent la norme.

Toutefois, les avantages en matière d'efficacité liés aux subventions provinciales pour l'amélioration des véhicules ne seront probablement que temporaires. Le gouvernement de l'Ontario a adhéré au *Cadre pancanadien*, lequel indique que « le gouvernement fédéral travaillera en collaboration avec les provinces, les territoires et l'industrie à l'élaboration de nouvelles exigences en vertu desquelles les véhicules lourds seront tenus d'installer des économiseurs de carburant comme les dispositifs d'appoint aérodynamiques »<sup>26</sup>. Lorsque les dispositifs aérodynamiques ou d'économie de carburant seront exigés par le gouvernement fédéral, les subventions

## LES AVANTAGES EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ LIÉS AUX SUBVENTIONS PROVINCIALES POUR L'AMÉLIORATION DES VÉHICULES NE SERONT PROBABLEMENT QUE TEMPORAIRES

provinciales pour les mêmes dispositifs ne réduiront plus la consommation de diesel.

Le ministère des Transports assure la CEO que les subventions seront ajustées à mesure que les programmes fédéraux entrent en vigueur. La CEO se réjouit de ces promesses, mais elle ne les prend toutefois pas au pied de la lettre. Rares sont les garanties du gouvernement qui se concrétisent. Par exemple, le gouvernement a assuré la CEO qu'il effectuerait et rendrait publique en 2014 une évaluation de l'efficacité du *Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques*. En octobre 2017, le gouvernement a mis fin à la période de consultation publique et de commentaires sur le nouveau programme sans même avoir publié l'évaluation du programme initial. Le fait de s'attendre à des commentaires avisés du public sur le nouveau programme sans permettre au public de comprendre d'abord comment l'ancien marchait reflète une bien mauvaise façon de faire.

**Le gouvernement devrait graduellement éliminer les subventions pour les améliorations des camions au diesel lorsque les exigences fédérales les rendent redondantes.**

### 6.2.2 Mise au rancart des anciens camions

Une autre façon de réduire la consommation de diesel des anciens camions est de les retirer de la circulation. Certaines régions paient les camionneurs pour retirer leurs anciens véhicules de la circulation. Ces programmes permettraient de profiter rapidement des avantages des règlements fédéraux sur les nouveaux camions en accélérant le taux de remplacement de la flotte. Cet aspect est important puisque le gouvernement fédéral prévoit que le taux de remplacement lors de la phase 2 (2018-2027) des règlements sur les nouveaux camions sera de seulement 3 % à 4 % par année (c.-à-d. une vie moyenne d'environ 25 à 33 ans).

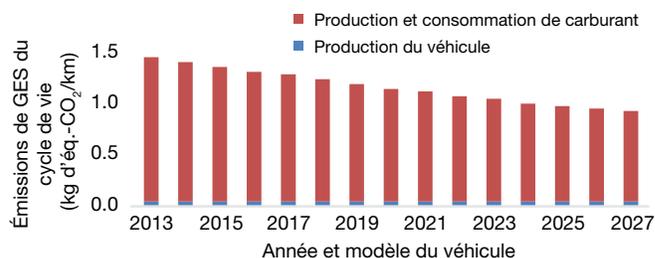
### Programmes de mise au rancart des anciens camions

Le programme SCRAP-IT de la Colombie-Britannique offre un incitatif de 5000 \$ pour remplacer les véhicules moyens et lourds de modèles 2009 ou antérieurs. Ce programme comprend des restrictions pour réduire le risque de financer des véhicules qui auraient été mis au rancart de toute façon. Les incitatifs ont accéléré le remplacement de véhicules d'en moyenne 9,4 ans (y compris celui des véhicules légers)<sup>27</sup>.

Le programme californien Carl Moyer encourage à la fois les améliorations et la mise au rancart. Des incitatifs sont remis pour mettre au rancart les véhicules moyens et lourds de modèles 2006 et antérieurs. Ces mesures sont complétées par des réparations obligatoires pour les véhicules qui échouent aux analyses des émissions atmosphériques sur la qualité de l'air. Les coûts de réparation pour les véhicules qui échouent aux analyses sont soustraits des incitatifs possibles pour encourager la mise au rancart préventive et les améliorations. Les avantages liés à la qualité de l'air du programme comprennent la prévention d'environ 40 décès prématurés par année liés à l'exposition aux particules en suspension et à l'ozone<sup>28</sup>.

Les programmes de mise au rancart des anciens camions prennent de plus en plus d'ampleur dans le monde entier. Ces programmes sont importants d'un point de vue mondial puisque le commerce international de camions usagés entraîne la vente de camions anciens et polluants aux pays en développement<sup>29</sup>.

Toute augmentation d'émissions découlant de la production de nouveaux camions plus efficaces ne minerait pas les avantages de retirer les anciens camions. Sur la durée de vie totale d'un camion, une faible portion des émissions sont attribuables à la production du camion en tant que tel (figure 6.13).



**Figure 6.13** : Les émissions de GES de la durée de vie des véhicules lourds diminuent au fil du temps, et elles sont pratiquement toutes attribuables à la production et à la consommation de carburants. Les résultats par défaut de GHGenius estiment que la production moyenne de véhicules lourds au diesel de modèle 2013 représente seulement 2,6 % des émissions de GES de leur cycle de vie. Le conseil international du transport écologique (International Council on Clean Transportation) estime que les règlements fédéraux amélioreront l'efficacité énergétique des véhicules lourds au diesel de 3,5 % en moyenne par année. Les émissions réelles dépendront de chaque véhicule.

Source : (S&T)2 Consultants Inc, *GHGenius Version 4.03* 2013, tableau 57d. Heavy-duty ICE Vehicles, Fossil or Nuclear Feedstocks; International Council on Clean Transportation, *Assessment of Heavy-Duty Natural Gas Vehicle Emissions: Implications and Policy Recommendations*, Diesel Efficiency, p. 14.

Le soutien provincial pour retirer de la circulation les anciens camions aiderait entre autres les propriétaires-exploitants indépendants qui manqueraient autrement de fonds pour acheter de nouveaux camions<sup>30</sup>. Dans le cadre du *Plan d'action contre le changement climatique*, les subventions provinciales aideront les Ontariens à moyen et à faible revenu à remplacer les anciens véhicules de tourisme à émissions élevées par des véhicules sans émissions. Cette mesure pourrait s'étendre aux camions de transport de marchandises.

L'accroissement du taux de remplacement de la flotte offrirait également d'importants avantages en matière de qualité de l'air. Les anciens camions émettent beaucoup plus de polluants atmosphériques, tels que les particules en suspension, qui nuisent à la santé humaine. C'est pourquoi le conseil de la santé de la Ville de Toronto (City of Toronto Board of Health) réclame des mesures contre les émissions des anciens camions<sup>31</sup>.

**Le gouvernement devrait financer les projets conçus pour retirer les anciens camions au diesel de la circulation.**

### 6.3 Éloigner le transport de marchandises de l'alimentation aux combustibles fossiles

Le troisième secteur d'intérêt, qui deviendra de plus en plus important à long terme, consiste à détourner le transport de marchandises de sa dépendance actuelle aux combustibles fossiles. Les camions lourds actuels fonctionnent presque exclusivement au diesel, un carburant à très haute intensité carbonique et dont les émissions de GES sont élevées.

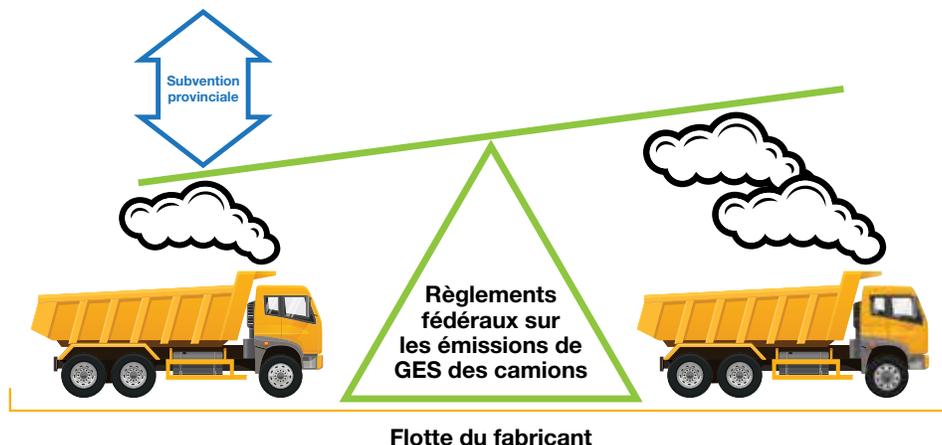
Afin de réduire le recours au *diesel*, le gouvernement prévoit de subventionner les infrastructures de ravitaillement en gaz naturel, les projets pilotes sur le gaz naturel renouvelable destiné au transport, les camions au gaz naturel et les camions électriques à l'aide des revenus du programme de plafonnement et d'échange. Ces subventions pour les camions seront fournies par l'entremise du *Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques* abordé précédemment.

Le gouvernement provincial affirme que les nouvelles subventions pour les camions du *Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques* seront

**LES SUBVENTIONS POUR LES VENTES SUPPLÉMENTAIRES DE CAMIONS DONT LES ÉMISSIONS SONT INFÉRIEURES À LA MOYENNE PERMETTENT AUX FABRICANTS DE VENDRE D'AVANTAGE DE CAMIONS DONT LES ÉMISSIONS SONT SUPÉRIEURES À LA MOYENNE**

seulement remises pour les camions au carburant de remplacement qui dépassent les règlements fédéraux sur les émissions de GES des camions neufs<sup>32</sup>. Cette affirmation suppose à tort que les camions *individuels* doivent respecter des exigences en matière d'émissions de GES. En fait, les fabricants doivent seulement réduire la moyenne des émissions des camions vendus dans différentes catégories (*groupe de calcul de points*).

Cette différence subtile, mais importante, signifie qu'il est peu probable que les subventions pour les camions individuels à faibles émissions réduisent les émissions totales issues des camions. Les subventions pour les ventes supplémentaires de camions dont les émissions sont inférieures à la moyenne permettent aux fabricants de vendre davantage de camions dont les émissions sont supérieures à la moyenne (figure 6.14). Si les émissions moyennes de la flotte d'un fabricant descendaient sous la cible fédérale, celui-ci recevrait de profitables crédits qu'il pourrait utiliser subséquemment ou vendre à des concurrents, qui pourront par la suite vendre davantage de camions dont les émissions sont supérieures à la moyenne<sup>33</sup>.



**Figure 6.14 :** Les normes fédérales sur les émissions de GES réglementent les émissions de GES moyennes de la flotte d'un fabricant. Le règlement permet la vente de camions dont les émissions sont supérieures à la cible d'émissions moyennes de la flotte, si ces émissions sont compensées par la vente de camions à faibles émissions de la même catégorie (*groupe de calcul de points*). Les cibles d'émissions moyennes de la flotte du règlement sont réduites au fil du temps pour diminuer les émissions. Les subventions pour des camions en particulier ne changent pas la cible d'émissions moyennes de la flotte.

Pour des raisons semblables, la Norme sur les carburants propres proposée par le gouvernement fédéral pourrait également empêcher les subventions provinciales pour les carburants de recharge de réduire les émissions de GES à court terme. À l'instar des règlements sur les émissions de GES des camions, il est proposé que la Norme comprenne également un système d'échange de crédits d'émissions<sup>34</sup>. Dans ce cas, les subventions qui encouragent la vente de carburants à faibles émissions offriront probablement des crédits qui permettent la vente de carburants à fortes émissions.

Ainsi, l'interaction entre les subventions provinciales et les règlements fédéraux risque d'empêcher l'ensemble du *Programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques* de réduire les émissions de façon significative. Mais les subventions pour les camions alimentés au gaz naturel posent particulièrement problème.

### 6.3.1 Gaz naturel fossile

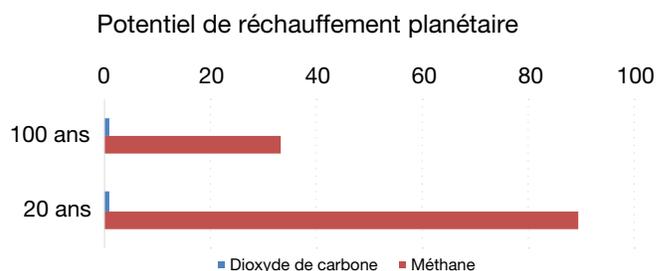
À première vue, les subventions pour les camions au gaz naturel semblent justifiées puisque le gaz naturel contient moins de carbone que la même quantité de diesel. La teneur en carbone ne constitue toutefois qu'un élément d'un tout. Deux facteurs technologiques majeurs font en sorte que l'Ontario ne peut pas à l'heure actuelle tirer de façon fiable des avantages en matière de GES des camions qui utilisent du gaz naturel fossile.

Tout d'abord, les camions au gaz naturel actuels en Amérique du Nord sont relativement inefficaces. Le gaz naturel est habituellement brûlé dans des moteurs à allumage par étincelle moins efficaces que les moteurs à allumage par compression au diesel, lesquels continuent d'être perfectionnés<sup>35</sup>. Les moteurs au gaz naturel doivent également transporter le poids supplémentaire des réservoirs de gaz naturel, lesquels sont plus lourds que les réservoirs de diesel. Aucune exigence réglementaire et peu d'incitatifs financiers n'incitent les fabricants à produire des moteurs et des camions au gaz naturel plus efficaces pour le marché nord-américain puisque le gaz naturel est très abordable<sup>36</sup>. Cette situation pourrait changer au fil du temps. En Europe, où les prix du gaz naturel sont beaucoup plus élevés, Volvo produira des camions équipés de moteurs au gaz naturel améliorés dont l'efficacité est comparable à celle des moteurs au diesel.

Ensuite, les infrastructures de gaz naturel laissent fuir du méthane, un GES puissant. Le méthane s'échappe tout au long du cycle d'extraction, de production et de consommation, notamment des puits, des gazoducs et des camions. Les affirmations au sujet des avantages en matière de GES liés au camionnage au gaz naturel sont habituellement fondées sur deux hypothèses principales : une sous-estimation des effets néfastes du méthane sur le climat et des estimations irréalistes de faibles taux de fuite de méthane. Ces chiffres sont abordés ci-après.

### Les effets néfastes du méthane sur le climat

Comme la CEO l'a souvent signalé, la plupart des rapports officiels sur les effets néfastes du méthane sur le climat sous-estiment radicalement les dommages, puisqu'ils utilisent des calculs de l'ampleur du réchauffement supplémentaire que causerait le méthane sur 100 ans (34 fois l'ampleur du dioxyde de carbone selon la dernière méthode de calcul). En fait, le méthane persiste dans l'atmosphère seulement environ 12,6 ans, c'est-à-dire que le méthane d'aujourd'hui serait hors de l'atmosphère pendant 83,4 des 100 ans. Cette nouvelle semble bonne, sauf qu'au cours des 12,6 ans que le méthane passe dans l'atmosphère, l'ampleur des effets néfastes qu'il génère est environ 100 fois plus élevée que celle du dioxyde de carbone. Ce fait est reconnu en partie par ce qu'on appelle le potentiel de réchauffement planétaire sur 20 ans : 86 fois plus dommageable que le dioxyde de carbone (figure 6.15).



**Figure 6.15** : Le potentiel de réchauffement planétaire sur 100 ans sous-estime le dommage causé par le méthane. L'augmentation des émissions de méthane accélérera le changement climatique au cours des 20 prochaines années, les années les plus sensibles aux efforts mondiaux pour contrôler le changement climatique.

Source : Cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

Les normes fédérales sur les émissions de GES des camions, ainsi que plusieurs études sous-estiment les dommages du méthane puisqu'elles se servent du potentiel de réchauffement planétaire sur 100 ans. Les modèles informatiques GHGenius et GREET utilisent également cette hypothèse par défaut. Consultez le chapitre 1 pour lire une analyse complète des potentiels de réchauffement planétaire.

### Taux de fuite de méthane

Même si l'Ontario a un taux de fuite des systèmes de distribution relativement faible (consultez le rapport de la CEO sur les progrès liés à l'économie d'énergie de 2015-2016, *Passons aux choses sérieuses*), des estimations plausibles suggèrent que les fuites de méthane totales du système sont suffisamment élevées pour annuler les avantages en matière de GES liés au gaz naturel fossile. Les taux de fuite de méthane sont incertains, mais ils devraient augmenter au cours des quelques prochaines années à mesure que l'approvisionnement en gaz de l'Ontario devient de plus en plus dépendant du gaz de schiste du nord-est des États-Unis. Selon une prévision de la Commission de l'énergie de l'Ontario, 71 % du gaz naturel de l'Ontario proviendra du nord-est des États-Unis d'ici 2021<sup>37</sup>. Le gaz de schiste est obtenu à partir de la fracturation hydraulique, laquelle peut entraîner encore plus d'émissions de méthane que les sources traditionnelles<sup>38</sup>.

Plusieurs études scientifiques revues par les pairs ont analysé l'incertitude et la variabilité des émissions liées aux camions alimentés au gaz naturel provenant des États-Unis<sup>39</sup>. Ces études montrent que les camions au gaz naturel peuvent être pires pour le climat que ceux au diesel :

- Des chercheurs de l'Université Columbia et de l'Environmental Defense Fund ont conclu que le passage du diesel au gaz naturel de la flotte de camions lourds pourrait occasionner des dommages climatiques nets pendant 50 à 90 ans<sup>40</sup>, dont les résultats sont plus sensibles à la gamme probable de valeurs d'émissions en amont (les fuites de méthane) que la gamme probable de valeurs de perte d'efficacité (moteurs)<sup>41</sup>.
- Des chercheurs du département américain de l'énergie au Argonne National Laboratory ont estimé que, même

**LA SUBVENTION DE L'UTILISATION DU GAZ NATUREL FOSSILE CONSTITUE UN MAUVAIS USAGE DES REVENUS DU PROGRAMME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE, LESQUELS NE DEVRAIENT ÊTRE UTILISÉS QUE POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES OU EN FAVORISER LA RÉDUCTION**

au moyen de potentiels de réchauffement planétaire sur 100 ans, les émissions de GES du puits à la roue des véhicules au gaz naturel sont légèrement plus élevées que celles des véhicules au diesel, étant donné les fuites de méthane (du puits à la roue) estimées<sup>42</sup>.

- Des chercheurs de l'Université Carnegie Mellon, lesquels s'appuient aussi sur les potentiels de réchauffement planétaire sur 100 ans, ont conclu que, pour les camions-remorques de classe 8 et les camions à ordures, aucun des cycles de la demande en gaz naturel ne fournit des réductions d'émissions par unité de marchandise-distance transportée comparées aux camions au diesel<sup>43</sup>.

Les problèmes d'incertitude et de variabilité ne sont pas limités au gaz naturel des États-Unis. Même si les taux de fuite de méthane déclarés de l'Ouest canadien peuvent sembler modestes par rapport à ceux des États-Unis, les taux de fuite canadiens estimés sont invraisemblablement bas, selon des comparaisons avec des mesures de méthane dans l'air en Alberta<sup>44</sup> et en Colombie-Britannique<sup>45</sup>. On peut s'attendre à de l'incertitude et de la variabilité étant donné qu'il y a plus de 200 000 puits de gaz naturel actifs dans l'Ouest canadien<sup>46</sup>, sans compter les autres infrastructures de gaz naturel.

Des chercheurs du conseil international du transport écologique (ICCT) ont constaté que les camions au gaz naturel pourraient réduire les émissions de GES fondées sur des potentiels de réchauffement planétaire sur 20 ans, mais seulement si les fuites de gaz naturel du puits à la roue sont à un taux égal ou inférieur à 1 %<sup>47</sup>. Ce n'est pas le cas aujourd'hui<sup>48</sup>. Les derniers retards des plans canadiens et américains pour diminuer les fuites de méthane issues de la production et la distribution de pétrole et de gaz amoindrissent encore plus les avantages

en matière de GES à court terme du camionnage au gaz naturel fossile<sup>49</sup>. Les chercheurs de l'ICCT ont également conclu que les camions au gaz naturel auront besoin d'innovation pour suivre la cadence des améliorations des moteurs au diesel, quoique cet effet soit moins important que celui de la réduction des fuites de méthane.

En résumé, la CEO ne peut pas conclure que le camionnage fondé sur le gaz naturel fossile procure un avantage fiable en matière de GES. Par conséquent, la

subvention de l'utilisation du gaz naturel fossile constitue un mauvais usage des revenus du programme de plafonnement et d'échange, lesquels ne devraient être utilisés que pour réduire les émissions de GES ou en favoriser la réduction.

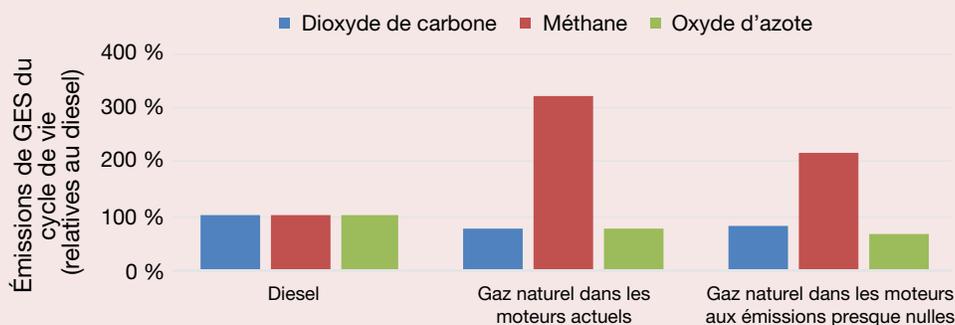
**Le gouvernement ne devrait pas subventionner le camionnage au gaz naturel fossile avec les revenus du programme de plafonnement et d'échange.**

### Moteur au gaz naturel à émissions de NO<sub>x</sub> presque nulles

Les émissions de GES des camions au gaz naturel ne sont peut-être pas inférieures à celles des camions au diesel, mais ils comportent d'autres avantages. Par exemple, les camions au gaz naturel peuvent avoir des émissions d'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) « presque nulles ». Même si les NO<sub>x</sub> sont de graves polluants atmosphériques, ils ne sont pas des GES. Il s'agit d'une distinction majeure, puisque les subventions pour les camions au gaz naturel et les postes de ravitaillement peuvent seulement être financées par les revenus du programme de plafonnement et d'échange s'ils réduisent les émissions de GES ou en soutiennent la réduction, comme il en est question au chapitre 5.

Les moteurs aux émissions de NO<sub>x</sub> presque nulles de Cummins Westport ont aussi des émissions de méthane plus faibles que les moteurs au gaz naturel actuels. Cependant, même avec cette technologie avancée, l'utilisation du gaz naturel entraînera tout de même des émissions de méthane supérieures à celles de l'utilisation du diesel (figure 6.16). Par conséquent, le passage des camions du diesel au gaz naturel ferait augmenter les émissions de méthane, ce qui accélérerait le changement climatique.

Si le gouvernement décidait de le faire, il pourrait appuyer les camions au gaz naturel et les autres véhicules pour leurs avantages sur la qualité de l'air. Un tel appui pourrait être offert grâce à d'autres revenus du gouvernement, notamment en réaffectant les subventions pour les combustibles fossiles ou au moyen de remises ou d'exemptions issues de la tarification routière ou d'autres frais.

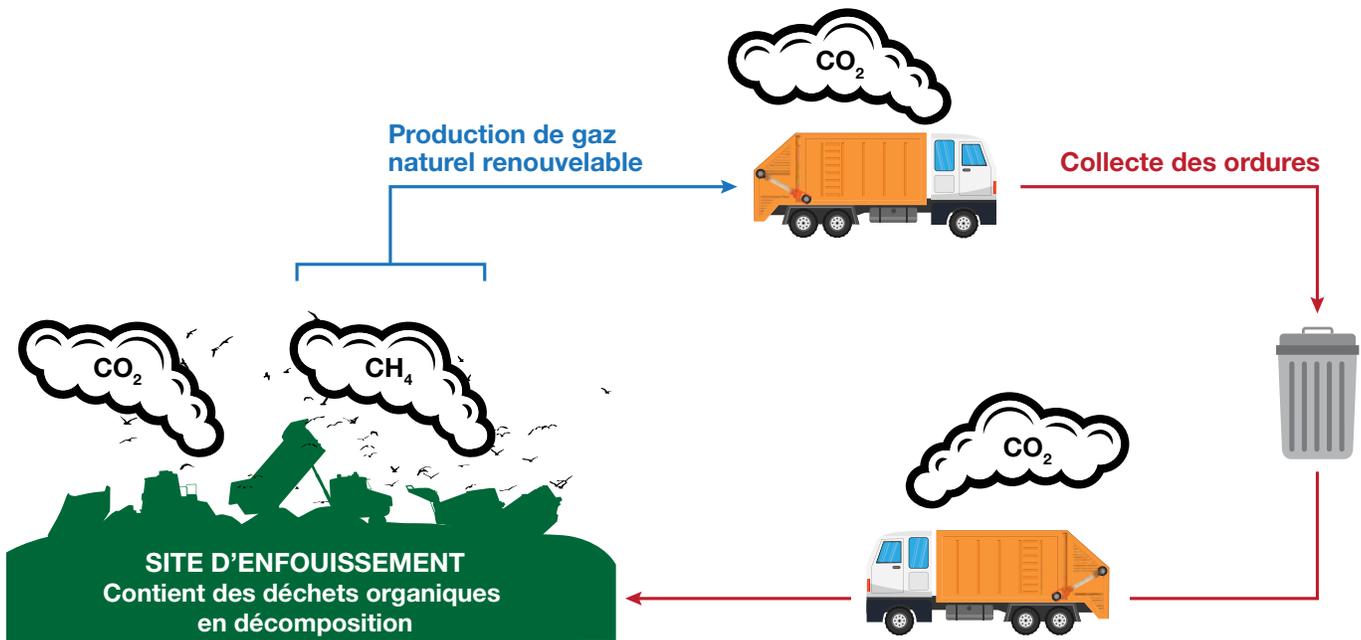


**Figure 6.16 :** Émissions de GES estimées des autobus de l'Ontario qui utilisent différents carburants et moteurs. Émissions d'une version mise à jour du modèle GHGenius mandatée récemment par le fabricant de moteurs au gaz naturel Cummins Westport. Par rapport à la version rendue publique la plus récente (4.03a), la mise à jour estime que les fuites de méthane de la production de gaz naturel au Canada et de l'utilisation par l'Ontario de gaz naturel produit aux États-Unis sont supérieures.

Source : (S&T)<sup>2</sup> Consultants Inc., *GHG Emissions for Ontario Natural Gas Buses*, 2015, tableau 6-4 : Individual Contaminants Comparison.

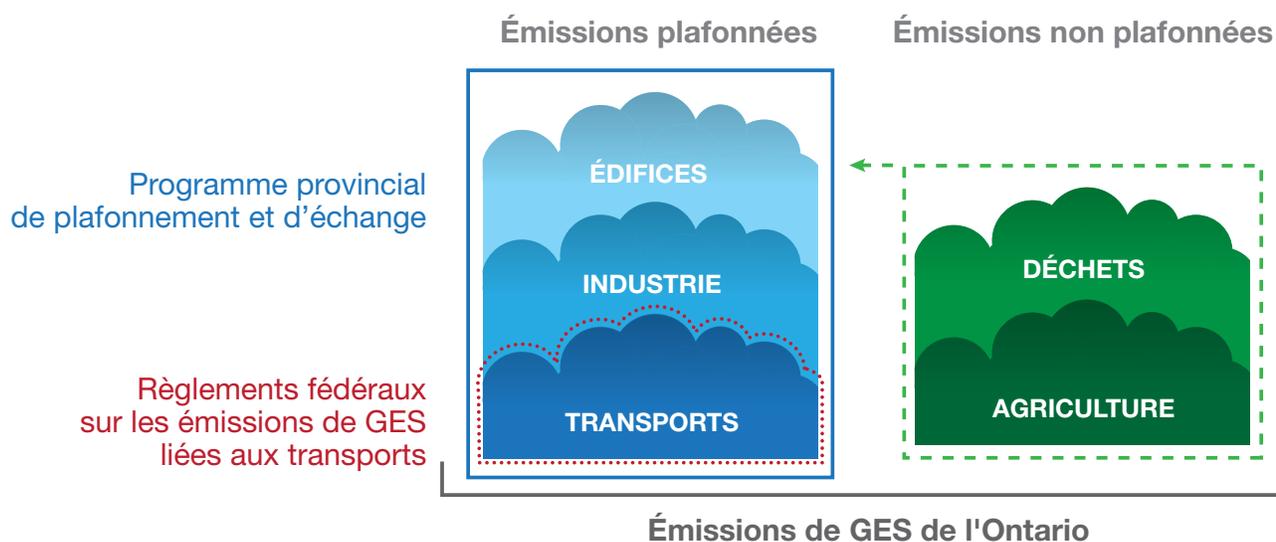
### 6.3.2 Gaz naturel renouvelable

Les camions au gaz naturel pourraient faire partie d'une économie sobre en carbone s'ils étaient alimentés aux carburants renouvelables, c'est-à-dire *écologiques*. Le gaz naturel renouvelable peut être produit à l'aide de gaz d'enfouissement ou de biogaz aux fortes émissions de méthane (p. ex., à partir de fumier et d'autres déchets agricoles) qui seraient autrement émis dans l'atmosphère, comme le montre la figure 6.17. Il pourrait aussi être produit à partir d'électricité excédentaire sobre en carbone (conversion d'électricité en gaz)<sup>50</sup>.



**Figure 6.17 :** Le gaz naturel est principalement constitué de méthane que les camions consomment et transforment en émissions de dioxyde de carbone. L'effet de ces émissions peut être compensé par les avantages liés à la captation du méthane, un GES très puissant, pour produire du gaz naturel renouvelable.

Les gaz d'enfouissement et les biogaz ne nécessitent pas de droits d'émission du programme de plafonnement et d'échange. Autrement dit, les émissions de ces gaz ne sont pas plafonnées. Les subventions qui appuient le captage et l'utilisation de ces gaz pourraient ainsi offrir un avantage stratégique important, comme l'illustre la figure 6.18.



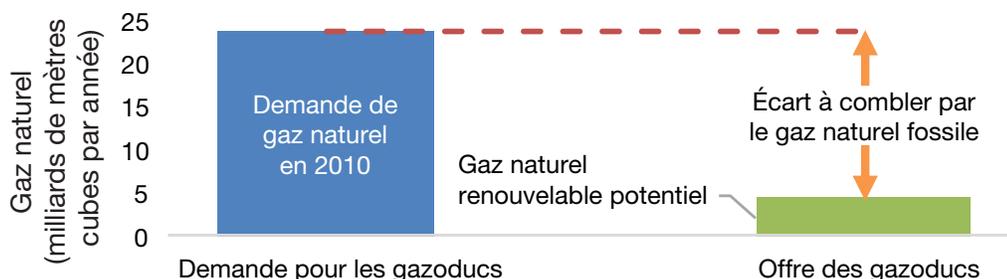
Remarque : L'illustration n'est pas à l'échelle.

**Figure 6.18** : Les subventions pour les sources de gaz naturel renouvelable pourraient réduire les émissions non plafonnées, puisqu'elles encourageraient les secteurs plafonnés à utiliser le carburant produit à partir de gaz d'enfouissement ou de biogaz agricoles captés.

Le gaz naturel renouvelable peut être utilisé de façon interchangeable avec le gaz naturel fossile, sans aucune restriction (contrairement au biodiesel dans les moteurs diesel par exemple). Heureusement, le gouvernement compte augmenter la concentration de gaz naturel renouvelable dans le réseau de gazoducs, et la Commission de l'énergie de l'Ontario élabore actuellement un cadre de tarification approprié. Malheureusement, une concentration accrue de gaz naturel renouvelable dans le réseau de gazoducs n'est pas d'une très grande utilité

pour améliorer les perspectives environnementales des camions au gaz naturel dans un avenir rapproché.

Pourquoi? Parce que le gaz naturel renouvelable est fortement limité par l'approvisionnement potentiel, non pas par un manque d'utilisations potentielles. La demande actuelle en gaz naturel dépasse largement l'approvisionnement potentiel en gaz naturel renouvelable (figure 6.19). L'écart entre la demande en gaz naturel et l'approvisionnement en gaz naturel renouvelable est comblé par le gaz naturel fossile.



**Figure 6.19** : Le gaz naturel renouvelable ne peut pas répondre à la demande actuelle en gaz naturel en Ontario. Le gaz naturel fossile doit être utilisé pour combler cet écart. L'augmentation de la demande en gaz naturel fera donc augmenter la consommation de gaz naturel fossile.

Source : Données de la figure 8.2 du *Rapport sur les progrès liés à l'économie d'énergie, 2017*, de la CEO, Chaque goutte est précieuse.

## LE FAIT DE RACCORDER LES CAMIONS AU RÉSEAU DE GAZODUCS DE GAZ NATUREL CREUSE UN TROU PLUS PROFOND QUE CE QUE LE GAZ NATUREL RENOUVELABLE PEUT RAISONNABLEMENT COMBLER

L'augmentation de la demande sur le réseau de gazoducs de gaz naturel, pour ravitailler les camions ou à toute autre fin, fait ainsi augmenter la consommation de gaz naturel fossile. La seule exception serait de ravitailler les camions directement à partir des projets d'exploitation de gaz naturel renouvelable qui ne sont pas raccordés à un gazoduc et qui ne peuvent donc pas être utilisés pour répondre à la demande en gaz naturel actuelle. Par exemple, les camions à ordures ravitaillés avec du gaz naturel renouvelable produit dans des sites d'enfouissement non raccordés à des gazoducs peuvent utiliser le méthane qui serait autrement relâché<sup>51</sup>. Cette mesure pourrait être appuyée par le « Projet pilote d'utilisation du méthane provenant des déchets et de matières agricoles comme source de carburant » du *Plan d'action contre le changement climatique*.

La première étape pour sortir du trou est d'arrêter de le creuser. Le fait de raccorder les camions au réseau de gazoducs de gaz naturel creuse un trou plus profond que ce que le gaz naturel renouvelable peut raisonnablement combler. Ces camions ne tracerait donc pas la voie vers un avenir aux faibles émissions, mais nous ancreraient plutôt dans notre présent aux fortes émissions.

**Le gouvernement devrait soutenir seulement les projets de camionnage au gaz naturel renouvelable qui ne sont pas raccordés à un gazoduc.**

### 6.3.3 Électricité

Les camions électriques à batterie ne sont pas encore une solution réaliste pour le transport sur de longues distances, quoique la technologie s'améliore rapidement. À court terme, l'utilisation de camions électriques sur de courtes distances pour le transport local de marchandises ou la collecte des ordures est quant à elle plus concevable. Comme ces camions parcourent de courtes distances, ils peuvent utiliser des batteries d'un coût et d'une capacité moindres.

Des nouvelles encourageantes indiquent que le camionnage électrique pourrait arriver sur nos routes plus rapidement que prévu :

- En novembre 2017, Tesla a annoncé qu'il amorcera en 2019 la production d'un semi-remorque complètement électrique dont l'autonomie pourra atteindre 800 km. Walmart a précommandé dix de ces camions pour en faire l'essai au Canada. Loblaws en a aussi précommandé 25.
- Également en novembre 2017, BYD, le plus grand fabricant de véhicules électriques au monde, a annoncé qu'il planifiait fabriquer des camions électriques de livraison et à ordures en Ontario. Loblaws a déjà acheté de BYD un premier semi-remorque complètement électrique dont l'autonomie est de 150 km.

**LE CAMIONNAGE ÉLECTRIQUE POURRAIT ARRIVER SUR NOS ROUTES PLUS RAPIDEMENT QUE PRÉVU**

Même si les technologies des camions électriques à batterie se développent rapidement, le conseil international du transport écologique (International Council on Clean Transportation) remarque que la capacité des camions zéro

émission à réduire les émissions de GES sera limitée par le renouvellement lent des flottes de camion<sup>52</sup>. Des mesures concrètes doivent donc être adoptées pour retirer les vieux camions de la circulation.

Le soutien concret pour les camions électriques dans le *Plan d'action contre le changement climatique* se limite actuellement aux subventions pour les nouveaux camions. D'autres types de soutien, notamment pour normaliser l'infrastructure de recharge, devraient également être pris en considération.

Des centres urbains de consolidation pourraient aider à implanter les camions électriques dans l'industrie. Ces installations donnent l'occasion à différents expéditeurs de consolider leurs chargements près d'une zone urbaine congestionnée. La livraison des chargements consolidés dans une zone congestionnée nécessiterait donc moins de camions ou des camions plus petits. Ce système donne aussi davantage d'occasions pour les camions de petite autonomie, car ceux-ci auraient seulement besoin de voyager en direction et à partir du centre de consolidation. Les camions électriques seraient encore plus concurrentiels dans ce genre d'environnement. Le principal obstacle aux centres urbains de consolidation est leur coût élevé et leur besoin de subventions temporaires<sup>53</sup>.

Par exemple, le centre urbain de consolidation du transport de marchandises de Bristol-Bath au Royaume-Uni est desservi par des camions électriques<sup>54</sup>. Le nombre de livraisons par camion effectuées chez les détaillants participants a diminué de 76 % durant le projet pilote initial qui s'est déroulé de janvier 2011 à avril 2012. La concentration atmosphérique d'oxyde d'azote a également diminué, et ce, même si seulement 20 points de vente au détail ont participé au projet.

Les camions ne constituent pas le seul moyen de livrer de la marchandise. Les bicyclettes et les triporteurs sont déjà utilisés pour la livraison par messagers et la livraison alimentaire dans les villes ontariennes. La compagnie UPS a récemment annoncé qu'elle mettrait à l'essai l'utilisation d'un triporteur d'une capacité de 400 kg autour du campus de l'Université York qui est situé près d'un centre de distribution.



Crédit photo : Dianne Saxe, Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

Un moteur électrique donnerait au triporteur la possibilité de se déplacer encore plus loin avec une charge encore plus importante. Malheureusement, le gouvernement provincial interdit à l'heure actuelle l'utilisation de bicyclettes et de triporteurs pour transporter un chargement de plus de 120 kg. Cette limite devrait être réévaluée.

### 6.3.4 Hydrogène

Les piles à hydrogène sont sans contredit plus compatibles avec le camionnage longue distance que les batteries. S'il est vrai que les deux technologies sont coûteuses à l'heure actuelle, les batteries sont pour leur part lourdes et mettent du temps à se recharger. L'entreprise ontarienne Hydrogenics cherche à tirer profit du potentiel que présente l'hydrogène :

- Un projet de démonstration est en cours d'élaboration à Markham en collaboration avec Enbridge pour générer de l'hydrogène à partir d'électricité lorsqu'il y a un excédent d'énergie éolienne, car l'hydrogène est généralement produit à partir de combustibles fossiles.
- Deux postes de ravitaillement d'hydrogène seront construits dans la région du Grand Toronto avec un soutien financier du gouvernement fédéral. Le manque de postes de ravitaillement est un important obstacle aux camions à pile à hydrogène.

- Des piles à combustible sont fournies pour être utilisées dans les camions d'un grossiste en produits épiciers de Norvège. Les camions qui peuvent retourner à un emplacement central pour se ravitailler n'ont pas besoin d'un vaste réseau de postes de ravitaillement.

Nikola Motor s'affaire aussi à développer un marché pour les semi-remorques à pile à hydrogène. L'entreprise travaille à la conception de camions, de projets de production solaire d'hydrogène et de postes de ravitaillement d'hydrogène. Les postes de ravitaillement d'hydrogène de l'Ontario sont prévus pour Toronto et Nipigon.

Le soutien spécifique aux camions à pile à combustible dans le *Plan d'action contre le changement climatique* se limite actuellement à la recherche. Tout comme les camions électriques, les camions à pile à hydrogène pourraient nécessiter d'autres formes de soutien.

**LES PILES À HYDROGÈNE SONT SANS CONTREDIT PLUS COMPATIBLES AVEC LE CAMIONNAGE LONGUE DISTANCE QUE LES BATTERIES**

### **GO Transit**

Le gouvernement provincial, par l'entremise de Metrolinx, s'affaire à électrifier certains services de GO Transit dans le cadre du projet de service express régional. À l'heure actuelle, ce sont des locomotives au diesel qui tractent les longs trains de voitures ferroviaires. Les secteurs les plus achalandés du réseau de GO Transit utiliseront plutôt des trains électriques autopropulsés plus courts afin d'améliorer la fréquence du service. À ce point-ci, la provenance de l'électricité n'a toujours pas été déterminé.

Le plan initial était d'utiliser des haubans caténares. Il s'agit de câbles suspendus comme ceux qui alimentent les tramways de Toronto et le système léger sur rail d'Ottawa. (Des haubans caténares sont aussi utilisés pour des camions de transport de marchandises dans un projet pilote sur des routes à forte concentration de camionnage sur courte distance.) Les câbles éliminent le coût et le temps de recharge des grosses batteries.

L'un des défis de l'installation de câbles est que des entreprises de trains de marchandises détiennent et utilisent certains des chemins de fer qu'utilise GO Transit. Par conséquent, Metrolinx étudie l'utilisation de piles à hydrogène pour générer de l'électricité. Les réservoirs d'hydrogène pourraient être remplis dans des emplacements centraux. Les piles utiliseraient ensuite l'hydrogène pour générer l'électricité nécessaire à bord. Les trains à pile à hydrogène (*hydrail*) seraient une façon de présenter à grande échelle cette nouvelle technologie aux Ontariens.

D'une façon ou d'une autre, les trains zéro émission constituent un pas dans la bonne direction.

## 6.4 Conclusions et recommandations principales

La croissance des émissions de GES issues du camionnage est sur le point d'empêcher l'Ontario d'atteindre ses cibles de réduction des émissions. Les efforts du gouvernement provincial pour que le réseau routier puisse accueillir encore plus de véhicules alimentés aux combustibles fossiles ne feront qu'accroître cette dangereuse tendance. Il est crucial que le gouvernement mette en place des politiques qui aideront à *éviter* le camionnage dans la mesure du possible, à *améliorer* l'efficacité des camions au diesel et à *délaisser* les combustibles fossiles.

*Éviter* : La tarification routière est un outil puissant qui peut aider à éviter le camionnage dans la mesure du possible, surtout aux heures de pointe et dans les secteurs les plus achalandés. La tarification routière pourrait aussi financer les investissements complémentaires en matière de réduction de la circulation, y compris les programmes de livraison en dehors des heures de pointe et de transport en commun, tant au palier provincial que municipal.

**Le gouvernement devrait accorder la priorité à la tarification routière et aux investissements complémentaires pour réduire la circulation, plutôt qu'à la construction de nouvelles autoroutes qui augmentent la circulation.**

**Le gouvernement devrait permettre aux municipalités d'imposer un tarif pour l'utilisation de leurs routes.**

*Améliorer* : Le retrait des vieux camions de la circulation peut aider à améliorer l'efficacité des flottes de camions au diesel en plus d'accélérer l'abandon progressif des combustibles fossiles. Des programmes de mise au rancart agiraient en complément à la nouvelle réglementation du gouvernement fédéral sur les émissions de GES des nouveaux camions en accélérant le renouvellement qui, selon les prévisions du gouvernement, s'élèverait autrement à peine à 3 ou 4 % annuellement. Les programmes de mise au rancart aident aussi à éviter de dupliquer les exigences de modernisation fédérales prévues.

Les améliorations de l'efficacité énergétique des camions alimentés aux combustibles fossiles suffisent pour satisfaire aux règlements fédéraux sur les émissions de GES des camions, règlements dont la rigueur s'intensifiera jusqu'en 2027. Toutefois, de telles améliorations ne seront vraisemblablement pas suffisantes pour que l'Ontario puisse atteindre ses cibles de réduction des émissions de 2030 et de 2050. Les camions zéro émission sont certainement nécessaires.

**Le gouvernement devrait graduellement éliminer les subventions pour les améliorations apportées aux camions au diesel puisqu'elles deviendront redondantes en raison des politiques fédérales.**

**Le gouvernement devrait financer les projets conçus pour retirer les anciens camions au diesel de la circulation.**

*Délaisser* : La subvention de l'abandon progressif du diesel au profit du gaz naturel fossile ne réduira pas les émissions de GES. Dans les faits, les subventions provinciales pour alimenter des camions à partir du réseau de pipelines de gaz naturel ne feraient qu'*accélérer* le changement climatique. Le soutien des projets de gaz naturel renouvelable hors réseau et des camions zéro émission est plus prometteur. Il est tout à fait justifié que l'industrie du camionnage soit hésitante à adopter de nouvelles technologies qui d'autre part sont fondamentalement différentes et transformatrices. La recherche et d'autres soutiens pour le camionnage électrique et à l'hydrogène et même les bicyclettes de livraison pourraient contribuer à cette transition. Autrement, le prix des droits d'émission du programme de plafonnement et d'échange devra peut-être monter en flèche pour forcer l'industrie du camionnage à changer.

**Le gouvernement ne devrait pas subventionner le camionnage au gaz naturel fossile avec les revenus du programme de plafonnement et d'échange.**

**Le gouvernement devrait soutenir seulement les projets de camionnage au gaz naturel renouvelable qui ne sont pas raccordés à un gazoduc.**

## Notes en Fin de Chapitre

1. Metrolinx, *GTHA Urban Freight Study: Technical Backgrounder*, Toronto, 2011, p. 166.
2. North American Council for Freight Efficiency and Cascade Sierra Solutions, *Barriers to the Increased Adoption of Fuel Efficiency Technologies in the North American On-Road Freight Sector*, à l'intention de l'International Council for Clean Transportation, San Francisco, 2013, p. 43.
3. « The appy trucker », *The Economist*, le 3 mars 2016, en ligne. <[www.economist.com/news/business/21693946-digital-help-hand-fragmented-and-often-inefficient-industry-appy-trucker](http://www.economist.com/news/business/21693946-digital-help-hand-fragmented-and-often-inefficient-industry-appy-trucker)>
4. J. A. Dyer, R. L. Desjardins, Y. Karimi-Zindashty, B. G. McConkey, « Comparing fossil CO<sub>2</sub> emissions from vegetable greenhouses in Canada with CO<sub>2</sub> emissions from importing vegetables from the southern USA », *Energy for Sustainable Development*, vol. 15, n° 4, 2011, p. 451.
5. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Au-delà des boîtes bleues*, Rapport spécial, Toronto, 2017.
6. HDR, Metrolinx, *Costs of Congestion in the Greater Toronto and Hamilton Area: Impact and Cost Benefit Analysis of the Metrolinx Draft Regional Transportation Plan*, Toronto, 2008, p. 2.
7. Toronto Region Board of Trade, *Report #3: Toronto-Waterloo Corridor Movement of Goods Business & Consumer Impacts*, Toronto, 2017, p. 3.
8. Lindsay Wiginton, *Local Planning for Goods Movement in Ontario*, Pembina Foundation, Calgary, 2017, p. 22.
9. G. Duranton, M. A. Turner, « The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities », *American Economic Review*, vol. 101, n° 6, 2011, p. 2616.
10. K. M. Nurul Habib, N. Day, E. J. Miller, « An investigation of commuting trip timing and mode choice in the Greater Toronto Area: Application of a joint discrete-continuous model », *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 43, n° 7, 2009, p. 639.
11. Susan Handy et Marlon Boarnet, *Impact of Highway Capacity and Induced Travel on Passenger Vehicle Use and Greenhouse Gas Emissions*, California Air Resources Board, Sacramento, 2014, p. 2.
12. F. Kellner, « Exploring the impact of traffic congestion on CO<sub>2</sub> emissions in freight distribution networks », *Logistics Research*, vol. 9, n° 21, 2016, p. 13.
13. A. Aboudina, H. Abdelgawad, B. Abdulhai, K. Nural Habib, « Time-dependent congestion pricing system for large networks: Integrating departure time choice, dynamic traffic assignment and regional travel surveys in the Greater Toronto Area », *Transportation Research Part A*, vol. 94, 2016, p. 411.
14. Lorie Srivastava et Cherise Burda, *Fare Driving*, Pembina Institute, Calgary, 2015, p. 2.
15. Canada's Ecofiscal Commission, *We Can't Get There From Here: Why Pricing Traffic Congestion is Critical to Beating It*, Montréal, 2015, p. 23.
16. J. Holguin-Veras, Q. Wang, N. Xu, K. Ozbay, M. Cetin, J. Polimeni, « The impacts of time of day pricing on the behavior of freight carriers in a congested urban area: Implications to road pricing », *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 40, n° 9, 2006, p. 765.
17. J. Holguin-Veras, « The truth, the myths and the possible in freight road pricing in congested urban areas », *Procedia – Social and Behavior Sciences*, vol. 2, n° 3, 2010, p. 6376.
18. International Energy Agency, *The Future of Trucks – Implications for Energy and the Environment*, Paris, 2017, p. 24.
19. Department for Transport, *Freight Carbon Review 2017, Moving Britain Ahead*, Couronne, Londres, 2017, p. 18.
20. R. B. Ellison, S. P. Greaves, D. A. Hensher, « Five years of London's low emission zone: Effects on vehicle fleet composition and air quality », *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 23, août 2013, p. 25.
21. Center for Public Impact, « London's congestion charge », en ligne. <[www.centreforpublicimpact.org/case-study/demand-management-for-roads-in-london/](http://www.centreforpublicimpact.org/case-study/demand-management-for-roads-in-london/)> [Publié le 15 avril 2016]
22. Andrea Broaddus, Michael Browne, Julian Allen, « Sustainable Freight: Impacts of the London Congestion Charge and Low Emissions Zone », *Transportation Research Record*, vol. 2478, 2015, p. 1.
23. Ministère des Transports, renseignements fournis à la CEO, le 10 novembre 2017.
24. « Règlement modifiant le Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs et d'autres règlements pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement », *Gazette du Canada*, en ligne. <<http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2017/2017-03-04/html/reg1-fra.html>> [Publié le 4 mars 2017]
25. « Règlement modifiant le Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs et d'autres règlements pris en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement », *Gazette du Canada*, en ligne. <<http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2017/2017-03-04/html/reg1-fra.html>> [Publié le 4 mars 2017]
26. Gouvernement du Canada, *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques*, Ottawa, 2016, p. 20.
27. W. Antweiler, S. Gulati, *An Analysis of British Columbia's SCRAP-IT Program: Emissions Savings, Participation, and Transportation Choice*, BC SCRAP-IT Program Society, Richmond, 2014, p. 1.
28. California Air Resources Board, « Joint ARB & CAPCOA AB 8 Carl Moyer Program Evaluation », en ligne. <<https://www.arb.ca.gov/board/books/2014/121814/14-10-6pres.pdf>> [Publié le 18 décembre 2014]
29. Global Fuel Economy Initiative, *Targeting Heavy Duty Vehicle Fuel Economy*, Londres, p. 3.
30. North American Council for Freight Efficiency and Cascade Sierra Solutions, *Barriers to the Increased Adoption of Fuel Efficiency Technologies in the North American On-Road Freight Sector*, à l'intention de l'International Council for Clean Transportation, San Francisco, 2013, p. 6.
31. City of Toronto, « Reducing Health Risks from Traffic-Related Air Pollution (TRAP) in Toronto », en ligne. <[app.toronto.ca/tmmis/viewAgendaItemHistory.do?item=2017.HL22.3](http://app.toronto.ca/tmmis/viewAgendaItemHistory.do?item=2017.HL22.3)> [Publié le 30 octobre 2017]
32. Ministère des Transports de l'Ontario, renseignements remis à la CEO en réponse à sa demande, le 17 juillet 2017.



33. Environnement et Changement climatique Canada, *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs*, DORS/2013-24.
34. Environnement et Changement climatique Canada, *Norme sur les carburants propres : document de travail*, Ottawa, 2017, p. 1.
35. International Council for Clean Transportation, *Assessment of Heavy-Duty Natural Gas Vehicle Emissions: Implications and Policy Recommendations*, San Francisco, 2015, p. v.
36. National Petroleum Council, *Advancing Technology for America's Transportation*, Washington, 2012, p. 3-12 à 3-14.
37. Navigant, *2015 Natural Gas Market Review*, à l'intention de la Commission de l'énergie de l'Ontario, Toronto, 2015, p. 2.
38. Argonne National Laboratory, *Updated Fugitive Greenhouse Gas Emissions for Natural Gas Pathways in the GREET1\_2016 Model* Argonne, 2016, p. 7.
39. Les sources d'incertitudes comptent notamment les fuites accidentelles de méthane et l'efficacité des camions dans des conditions réelles (par opposition aux conditions en laboratoire). Les sources de variabilité comptent notamment les écarts de fuites de méthane entre les nombreux puits et la variation du rendement entre les différents moteurs de camion.
40. Jonathan R. Camuzeaux, Ramón A. Alvarez, Susanne A. Brooks, Joshua B. Browne, Thomas Sterner, « Influence of Methane Emissions and Vehicle Efficiency on the Climate Implications of Heavy-Duty Natural Gas Trucks », *Environmental Science & Technology*, vol. 49, n° 11, 2015, p. 6402.
41. Jonathan R. Camuzeaux, Ramón A. Alvarez, Susanne A. Brooks, Joshua B. Browne, Thomas Sterner, « Influence of Methane Emissions and Vehicle Efficiency on the Climate Implications of Heavy-Duty Natural Gas Trucks », *Environmental Science & Technology*, vol. 49, n° 11, 2015, p. 6406.
42. Hao Cai, Andrew Burnham, Rui Chen, Michael Wang, « Wells to wheels: Environmental implications of natural gas as a transportation fuel », *Environmental Science & Technology*, vol. 109, 2017, p. 565.
43. Fan Tong, Paulina Jaramillo et Inês M. L. Azevedo, « Comparison of Life Cycle Greenhouse Gases from Natural Gas Pathways for Medium and Heavy-Duty Vehicles », *Environmental Science & Technology*, vol. 49, n° 12, 2015, p. 7123.
44. Matthew R. Johnson, David R. Tyner, Stephen Conley, Stefan Schwietzke, Daniel Zavala-Araiza, « Comparisons of Airborne Measurements and Inventory Estimates of Methane Emissions in the Alberta Upstream Oil and Gas Sector », *Environmental Science & Technology*, vol. 15, n° 21, 2017, p. 13008.
45. Emmaline Atherton, David Risk, Chelsea Fougère, Martin Lavoie, Alex Marshall, John Werring, James P. Williams, Christina Minions, « Mobile measurement of methane emissions from natural gas developments in northeastern », *Atmospheric Chemistry and Physics*, Colombie-Britannique, Canada, vol. 17, 2017, p. 12405.
46. Office national de l'énergie, « Aperçu du marché : Gaz naturel dans l'Ouest canadien : moins de puits pour une même production », en ligne. <<http://www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/mrkt/snpsh/2016/01-03fwrwll-fra.html>> [Publié le 21 janvier 2016]
47. International Council for Clean Transportation, *Assessment of Heavy-Duty Natural Gas Vehicle Emissions: Implications and Policy Recommendations*, San Francisco, 2015, p. v.
48. Fuites estimées de 1,2 % selon les émissions déclarées et estimées de méthane, lesquelles pourraient être faibles lorsqu'on les compare aux mesures de méthane dans l'air. (S&T)<sup>2</sup> Consultants Inc., GHG Emissions for Ontario Natural Gas Buses, 2015, figure 6-1.
49. Margo McDiarmid, « Federal government seeks to push back methane reduction regulations by up to 3 years », CBC News, le 20 avril 2017, en ligne. <[www.cbc.ca/news/politics/methane-emissions-regulations-changes-1.4078468](http://www.cbc.ca/news/politics/methane-emissions-regulations-changes-1.4078468)>
50. Même si la méthanation de l'hydrogène (mentionnée ultérieurement) pourrait en théorie générer plus de gaz naturel renouvelable, on ne sait pas encore si elle deviendra viable à grande échelle ou s'il est judicieux sur le plan environnemental de convertir un carburant utile (l'hydrogène) en émissions de GES très puissant (le méthane).
51. BioCNG, « CNG Fueling Projects », en ligne. <[biocng.us/projects/cng-fuel-projects/](http://biocng.us/projects/cng-fuel-projects/)> [Page consultée le 29 novembre 2017]
52. Marissa Moutak, Nic Lutsey et Dale Hall, *Transitioning to zero-emission heavy-duty freight vehicles*, International Council on Clean Transportation, San Francisco, 2017, p. 6.
53. H. Johansson, M. Björklund, « Urban consolidation centres: retail stores demand for UCC services », *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 47, n° 7, 2017, p. 648.
54. CIVITAS, « Urban Freight Consolidation », en ligne. <[civitas.eu/content/urban-freight-consolidation](http://civitas.eu/content/urban-freight-consolidation)> [Page consultée le 30 novembre 2017]

# Le gouvernement de l'Ontario prend-il le changement climatique au sérieux?

Le gouvernement se préoccupe-t-il sérieusement du changement climatique?

Oui, mais il reste encore beaucoup de chemin à parcourir.

## Aperçu

Le gouvernement de l'Ontario se préoccupe-t-il sérieusement du changement climatique? Le public ne prendra le problème au sérieux que si le gouvernement montre l'exemple. Toutes les mesures du gouvernement doivent refléter la crise que représente le changement climatique.

Afin d'évaluer l'ampleur des mesures prises en matière de changement climatique par l'ensemble du gouvernement, la CEO a envoyé un questionnaire à 17 ministères et à un organisme gouvernemental. Dans l'ensemble, les réponses ont montré que les ministères commençaient à se préoccuper sérieusement du changement climatique à certains égards. Le *Plan d'action contre le changement climatique* de 2016, la concurrence pour obtenir des revenus du système de plafonnement et d'échange et les présentations de la CEO sur la science climatique ont tous eu des répercussions positives. Pourtant, le gouvernement sous-estime grandement ses propres émissions et il néglige les facteurs liés au changement climatique dans plusieurs projets ministériels qui comportent des répercussions climatiques.



**Table des matières**

<b>7.0</b>	<b>Le changement climatique est mieux reconnu</b>	<b>224</b>
<b>7.1</b>	<b>Questionnaire sur l'approche du prisme du climat</b>	<b>225</b>
7.1.1	Menaces et occasions perçues en matière de changement climatique	226
7.1.2	Déclarations sur les valeurs environnementales des ministères	227
7.1.3	Flux et analyse des renseignements sur le changement climatique	228
7.1.4	Décisions en matière d'approvisionnement, de subventions et de prêts	228
7.1.5	Règlements	229
7.1.6	Déclaration sur les émissions de GES	231
<b>7.2</b>	<b>Estimation de l'empreinte totale de GES du gouvernement</b>	<b>233</b>
7.2.1	Émissions de GES du secteur parapublic	234
<b>7.3</b>	<b>Commentaires et recommandations</b>	<b>235</b>

## 7.0 Le changement climatique est mieux reconnu

En adoptant la Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone (la « *Loi sur le climat* »), le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à faire subir à notre économie une transformation sans précédent. Cette transformation pénible mais indispensable nécessitera l'engagement actif de toutes les sphères de la société, y compris les gouvernements. La première ministre, dans les lettres de mandat qu'elle a remises à chaque ministre en 2016, a déclaré que la lutte au changement climatique est une priorité pour l'ensemble du gouvernement. Conformément à cette priorité, le *Plan d'action contre le changement climatique* de 2016 comprend des engagements en matière d'améliorations pangouvernementales, tels que l'engagement à rendre les activités du gouvernement carboneutres d'ici 2018 et à faire en sorte que les nouvelles activités d'approvisionnement soient sobres en carbone.

Après la publication du *Rapport annuel de 2016 sur les progrès liés aux gaz à effet de serre : Faire face au changement climatique* de la commissaire à l'environnement de l'Ontario (CEO), cette dernière a rencontré des membres de la haute direction de ministères clés, de même que les trois caucus, d'autres agents de l'Assemblée législative et les commissions et conseils

**LE GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO S'EST ENGAGÉ À FAIRE SUBIR À NOTRE ÉCONOMIE UNE TRANSFORMATION SANS PRÉCÉDENT.**

concernés, afin de leur faire comprendre l'urgence liée au changement climatique. Le personnel du gouvernement semblait étonné d'apprendre à quel point le changement climatique est déjà avancé et les effets puissants qu'il a, et aura, en Ontario et ailleurs dans le monde. L'incidence de la Loi sur le climat sur les groupes constitutifs, ainsi que la perspective d'accéder aux revenus du programme de plafonnement et d'échange, a également attiré particulièrement l'attention de l'ensemble du gouvernement.

Cependant, outre le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC), les autres ministères se préoccupent-ils sérieusement du changement climatique, que ce soit en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ou d'adaptation au changement climatique? Les ministères ont-ils pris des mesures pour examiner leurs activités à travers le prisme du changement climatique? Quelles sont-elles?



## 7.1 Questionnaire sur l'approche du prisme du climat

Pour répondre à ces questions, la CEO a envoyé un questionnaire (voir le tableau 7.1) à 17 ministères et à un organisme gouvernemental. Tous les ministères y ont répondu (voir le tableau 7.2).<sup>1</sup>

**Tableau 7.1** : Questions posées

### Question

1. Quelle est la menace la plus importante que représente le changement climatique pour le mandat de votre ministère?	8. Quelle procédure votre ministère suit-il pour tenir compte du changement climatique dans ses décisions sur les prêts et les subventions, le cas échéant? Veuillez fournir des liens vers les documents pertinents.
2. Quelle est l'occasion la plus importante que crée le changement climatique pour le mandat de votre ministère?	9. Votre ministère calcule-t-il ses émissions de GES de portée 1, 2 et 3? Si tel est le cas, quelles sont vos émissions?
3. Votre ministère entend-il aborder le changement climatique (atténuation ou adaptation) dans sa déclaration sur les valeurs environnementales? Si tel est le cas, à quel moment?	10. Votre ministère divulgue-t-il publiquement ses émissions de GES de portée 1, 2 et 3? Si tel est le cas, de quelle façon? Veuillez fournir des liens vers les documents pertinents.
4. Votre ministère repère et évalue-t-il régulièrement les problèmes liés au changement climatique dans des notes d'information?	11. Aux fins décrites dans les questions 4 à 10, votre ministère quantifie-t-il, en termes financiers, les répercussions des émissions de GES? Si tel est le cas :
5. Votre ministère repère et évalue-t-il les problèmes liés au changement climatique dans des soumissions au Conseil des ministres?	a. Quel montant votre ministère utilise-t-il?
6. Quelle procédure votre ministère suit-il pour tenir compte du changement climatique dans ses décisions sur l'approvisionnement, le cas échéant? Veuillez fournir des liens vers les documents pertinents.	b. Quelle méthode votre ministère utilise-t-il pour le calculer?
7. Quelle procédure votre ministère suit-il pour tenir compte du changement climatique dans ses décisions réglementaires, le cas échéant? Les répercussions du changement climatique sont-elles incluses dans les études d'impact de la réglementation? Veuillez fournir des liens vers les documents pertinents.	12. Comment les émissions de GES de votre ministère ont-elles changé au cours de l'année écoulée? Pourquoi?
	13. Votre ministère fournit-il des renseignements sur le changement climatique à ses groupes de clients? Veuillez fournir des liens vers les documents pertinents.

**Tableau 7.2 : Ministères qui ont reçu le questionnaire****Ministères**

Agriculture, Alimentation et Affaires rurales

Développement économique et Croissance

Éducation

Énergie

Environnement et Action en matière de  
changement climatique

Finances

Services gouvernementaux et Services aux  
consommateurs

Santé et Soins de longue durée

Relations avec les Autochtones et de la  
Réconciliation

Infrastructure

Travail

Affaires municipales

Richesses naturelles et Forêts

Développement du Nord et des Mines

Tourisme, Culture et Sport

Transport

Secrétariat du Conseil du Trésor

Les ministères ont dû énumérer les menaces les plus importantes que représentait le changement climatique. Les réponses se sont avérées particulièrement détaillées, puisque les ministères ont cerné de multiples menaces. Les dommages directs cernés comprennent :

- les dommages environnementaux, tels que ceux aux systèmes écologiques;
- les dommages aux ressources naturelles, telles que l'eau propre et les forêts;
- les dommages aux ressources en capital, notamment les infrastructures publiques et les propriétés privées;
- les dommages aux ressources culturelles, c.-à-d. les sites patrimoniaux;
- les dommages aux chaînes d'approvisionnement économiques;
- les dommages à la santé et à la sécurité humaine, p. ex. la prévalence accrue de la maladie de Lyme;
- les dommages aux systèmes de production alimentaire.

Les coûts économiques découlant indirectement du changement climatique ont également été mentionnés, notamment :

- le coût de gestion des risques financiers et des risques liés à la responsabilité, tels que ceux liés aux événements météorologiques extrêmes;
- les coûts de réduction des GES, tels que les coûts accrus pour s'approvisionner en biens sobres en carbone;
- les coûts d'adaptation au changement climatique;
- les coûts associés aux risques de baisse de la concurrence économique, p. ex. les entreprises qui profiteraient de milieux réglementaires moins stricts dans d'autres régions;
- une croissance économique ralentie.

### 7.1.1 Menaces et occasions perçues en matière de changement climatique

Dans les deux premières questions, la CEO a voulu évaluer la connaissance de chaque ministère des répercussions du changement climatique sur leurs mandats respectifs.



**LA PLUPART DE MINISTÈRES  
RECONNAISSAIENT LES NOMBREUX  
EFFETS (LES MENACES ET LES  
OCCASIONS) DU CHANGEMENT  
CLIMATIQUE**

Deux ministères (de l'Éducation et des Services gouvernementaux et des Services aux consommateurs) n'ont cerné aucune grande menace particulière à leurs mandats respectifs, même si le ministère de l'Éducation, par exemple, fait face à des défis liés au chauffage excessif dans les écoles et les salles de classe mobiles.

Les occasions liées au changement climatique mentionnées par les ministères étaient surtout axées sur les avantages économiques potentiels. L'occasion directe la plus importante énumérée par les ministères était sans doute l'augmentation potentielle de la capacité de production des terres agricoles du Nord de l'Ontario. Les autres occasions principales abordaient le rôle du changement climatique comme un vecteur pour de nouveaux marchés, investissements et développements technologiques. De nombreux ministères ont évoqué les avantages économiques possibles des efforts de réduction des émissions et d'adaptation au changement climatique. Parmi les exemples d'avantages économiques, on compte :

- la croissance de l'économie verte et du secteur des technologies propres;
- l'augmentation des investissements dans la construction d'infrastructures plus résistantes à la hausse des températures et aux événements météorologiques extrêmes;
- l'augmentation des investissements dans les technologies sobres en carbone, qui pourraient comporter des avantages connexes tels que l'amélioration de l'efficacité de production et la concurrence des entreprises.

Les autres occasions mentionnées étaient d'ordre administratif et comprenaient l'adoption de nouvelles politiques et de nouveaux programmes, de même que la révision de règlements et de normes, ainsi que de politiques et taxes en matière d'approvisionnement.

Dans l'ensemble, la plupart de ministères reconnaissaient les nombreux effets (les menaces et les occasions) du changement climatique sur leurs mandats respectifs.

**7.1.2 Déclarations sur les valeurs  
environnementales des ministères**

Chaque ministère prescrit en vertu de la *Charte des droits environnementaux de 1993 (CDE)* est tenu d'élaborer une déclaration sur les valeurs environnementales (DVE) qui « est le cadre de travail dont se sert le ministère lorsqu'il prend une décision susceptible d'avoir un effet sur l'environnement ». <sup>2</sup> La troisième question leur demandait s'ils comptaient incorporer les enjeux d'atténuation et d'adaptation liés au changement climatique à leurs DVE et à quel moment ils comptaient le faire. De tous les ministères qui ont reçu le questionnaire, seul le ministère des Finances n'est pas légalement contraint d'avoir une DVE. <sup>3</sup>

Au moment de rédiger le présent rapport, seules les DVE du Secrétariat du Conseil du Trésor et le ministère du développement économique et de la croissance comprenait une section qui aborde le changement climatique. Tous les ministères prescrits en vertu de la CDE à l'exception de quatre (de l'Éducation; de l'Énergie; du Tourisme, de la Culture et du Sport et le Secrétariat du Conseil du Trésor) sont en processus de révision de leurs DVE, et la plupart d'entre eux comptent aborder le changement climatique. Le fait que toutes les mises à jour proposées aux DVE ministérielles affichées sur le Registre environnemental jusqu'à présent en 2017 reconnaissent le besoin d'atténuer le changement climatique et de s'y adapter est un bon signe. Pourtant, la formulation demeure trop vague. Les DVE devraient expliquer la façon dont les ministères détermineront les occasions de réduire les émissions de GES et augmenteront la résilience de l'Ontario à l'évolution des régimes climatiques. Les ministères devraient également s'engager à fournir tous les efforts nécessaires pour incorporer ces occasions à leurs politiques, à leurs lois et à leurs règlements. La CEO a fourni aux ministères des conseils explicites sur la révision des DVE.

### 7.1.3 Flux et analyse des renseignements sur le changement climatique

De quelle façon les ministères partagent-ils les renseignements sur le changement climatique à l'interne et avec leurs intervenants? Trois des questions de la CEO portaient sur cet enjeu, soit les notes d'information, les soumissions au Conseil des ministres et la transmission de renseignements sur le changement climatique aux divers groupes de clients. Les ministères utilisent des notes d'information à l'interne pour transmettre des renseignements, y compris des renseignements complexes, de manière concise. Les notes d'information et les soumissions au Conseil des ministres sont des outils internes primordiaux pour informer les décideurs des divers enjeux dont la responsabilité leur incombe. Même si la clause de prise en considération du changement climatique est incluse dans certaines lettres de mandat ministérielles, certaines DVE et le *Plan d'action contre le changement climatique*, les décisions de tous les jours sont étayées par les notes d'information et les soumissions au Conseil des ministres. Il est important que ces documents importants comprennent les facteurs liés aux répercussions du changement climatique.

Dans les réponses reçues, les ministères affirmaient qu'ils prenaient en considération le changement climatique chaque fois que c'était pertinent, et ils fournissaient parfois des exemples qui confirmaient leurs propos pour illustrer des situations où c'était le cas. Malheureusement, les réponses n'étaient pas assez détaillées pour évaluer convenablement le rendement global des ministères. Les ministères semblent décider de manière ponctuelle quand

**LES MINISTÈRES SEMBLENT DÉCIDER DE MANIÈRE PONCTUELLE QUAND INCLURE LES FACTEURS LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES COMMUNICATIONS**

inclure les facteurs liés au changement climatique dans les notes d'information, les soumissions au Conseil des ministres et les communications avec les groupes de clients.

### 7.1.4 Décisions en matière d'approvisionnement, de subventions et de prêts

Comment les ministères tiennent-ils compte des préoccupations liées à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique dans leurs décisions en matière d'approvisionnement, de subventions et de prêts? Le *Plan d'action contre le changement climatique* de 2016 a fourni des orientations claires, telles que faire en sorte que les activités d'approvisionnement soient sobres en carbone, atteindre la carboneutralité de la fonction publique et mettre en place des politiques réglementaires et des taxes pour encourager les innovations sobres en carbone.

Les réponses des ministères à la question de la CEO sur l'approvisionnement étaient pratiquement identiques, affirmant que le gouvernement de l'Ontario travaille pour rendre la prise en compte du changement climatique obligatoire dans les décisions en matière d'approvisionnement. Les ministères ont indiqué que (1) les préoccupations en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique sont déjà obligatoires pour les projets majeurs d'infrastructures publiques et (2) la directive d'approvisionnement actuelle de la fonction publique de l'Ontario comprend une section sur les facteurs environnementaux à prendre en compte dans les décisions en matière d'approvisionnement. La CEO est très heureuse de voir que le *Plan d'infrastructure à long terme* de 2017 comporte des engagements pour utiliser les analyses du cycle de vie et le coût social du carbone dans la planification de l'infrastructure et les décisions à ce sujet<sup>4</sup>. Le chapitre du présent rapport qui porte sur les activités d'approvisionnement sobres en carbone fournit de plus amples renseignements à ce sujet.

Les réponses à la question de la CEO sur les subventions et les prêts étaient axées sur les programmes



dans lesquels les objectifs environnementaux sont intrinsèquement importants (p. ex., le soutien au secteur des technologies propres). Les ministères ont souligné que ces subventions et ces prêts aidaient à financer des projets, des programmes et des activités qui pourraient contribuer à réduire les émissions de GES par rapport à une valeur de référence. Par contre, des programmes de subventions et de prêts de plus grande envergure pourraient entraîner une hausse des GES; les ministères sont demeurés silencieux à ce sujet. Par exemple, les 100 millions de dollars du Programme de subventions pour l'accès au gaz naturel du gouvernement appuient la construction de nouvelles infrastructures de gaz naturel.<sup>5</sup> Selon les sources d'énergie remplacées, ce programme pourrait faire augmenter les émissions de GES.

Une autre préoccupation concerne l'omission apparente des coûts environnementaux lors de l'évaluation des subventions et des prêts. Par exemple, le ministère du Développement économique et de la Croissance a informé la CEO que les demandes au Fonds de développement de l'Est de l'Ontario, au Fonds de développement du Sud-Ouest de l'Ontario et au Fonds pour l'emploi et la prospérité sont évaluées à l'aide d'une approche fondée sur des cartes de pointage qui tient compte des avantages environnementaux (y compris les réductions de GES), mais pas des coûts environnementaux potentiels.

Malheureusement, certains ministères poursuivent des programmes qui sont manifestement contre-productifs en matière de changement climatique. Par exemple, le gouvernement n'a pas éliminé les subventions (les allègements fiscaux) liées à l'essence, au diesel ou aux autres combustibles fossiles. En 2015, ces subventions atteignaient 625 millions de dollars<sup>6</sup>.

### 7.1.5 Règlements

La plupart des ministères qui détiennent des pouvoirs de réglementation affirment qu'ils ont commencé à prendre en considération le changement climatique dans leurs systèmes réglementaires. Dans leurs réponses, les ministères ont affirmé intégrer les facteurs

**MALHEUREUSEMENT, CERTAINS MINISTÈRES POURSUIVENT DES PROGRAMMES QUI SONT MANIFESTEMENT CONTRE-PRODUCTIFS EN MATIÈRE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE.**

liés au changement climatique dans leurs décisions réglementaires, le cas échéant, et demander souvent conseil au MEACC sur la manière de le faire.

En vertu de la *CDE*, les ministères prescrits sont tenus de consulter le public par l'entremise du Registre environnemental lorsqu'ils proposent des règlements importants sur le plan environnemental. Les ministères accorderaient peut-être plus d'importance à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à celui-ci si le public soulevait ces enjeux lorsqu'il commente les propositions de règlements. De tels commentaires seraient plus probables et mieux étayés si toutes les propositions de règlements étaient accompagnées d'une étude d'impact de la réglementation comprenant une analyse des répercussions du règlement proposé sur 1) les émissions de GES de l'Ontario et 2) l'adaptation et l'état de préparation de l'Ontario à un climat nouveau.

## Tenir compte du changement climatique pour approuver des projets

Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) a accordé deux autorisations de projet qui comprennent des conditions relatives au changement climatique. Lorsque le MEACC a approuvé le projet Côté Gold et celui de la mine d'or de Rainy River, il a exigé des promoteurs des mines qu'ils prouvent que leurs projets peuvent s'adapter au changement climatique dans toutes les étapes du projet, et ce, de la planification à la fermeture. Notamment, ils doivent tenir compte entre autres du niveau des crues à récurrence de 500 ans et d'autres phénomènes climatiques extrêmes<sup>7</sup>. Il s'agit d'un exemple encourageant d'un ministère qui porte un regard sur les projets à travers le prisme du changement climatique.

## Utiliser un coût social pour le carbone afin de tenir compte des impacts climatiques d'un règlement

Un des aspects importants et caractéristiques d'une étude d'impact de la réglementation est l'analyse coûts-avantages. Le dommage causé par le changement climatique devrait-il être représenté par une valeur pécuniaire dans une telle analyse? Choisir le bon montant peut s'avérer complexe, mais n'importe quel montant en dollars a un certain poids et peut susciter le changement. D'une part, on sait que les effets néfastes du changement climatique sont et seront supérieurs à zéro, à la fois à l'intérieur et l'extérieur de l'Ontario, on peut donc affirmer que n'importe quel chiffre est mieux qu'aucun chiffre (ce qui équivaut à zéro). D'autre part, les prévisions sur les dommages liés au changement climatique sont forcément imprécises. Il existe de nombreuses questions méthodologiques qui contribuent à l'incertitude des dommages estimatifs, tels que le choix de la période de temps utilisée pour évaluer les futurs effets

néfastes sur le climat et le taux d'actualisation à appliquer pour ces effets. Surtout, le calcul et le montant en dollars qui en résulte doivent d'une quelconque façon intégrer non seulement les dommages économiques, mais également les répercussions comme l'extinction des espèces et la perturbation des écosystèmes. Cette mesure nécessiterait d'innombrables jugements de valeur non marchande, lesquels ne peuvent être objectifs.

Le gouvernement fédéral canadien, de même que le gouvernement américain (sous l'administration de l'ancien président Obama), a utilisé le coût social du carbone (CSC) dans le cadre d'études d'impact de la réglementation à titre d'estimation du coût des effets néfastes sur le climat, calculé à l'aide d'un ensemble de modèles intégrés. En 2016, le gouvernement canadien s'est servi du montant de 41 \$/t d'éq.-CO<sub>2</sub><sup>8</sup>.

L'Ontario détient au moins quatre possibilités de se servir d'un CSC pour évaluer les règlements proposés :

1. Utiliser le même montant du CSC que le gouvernement fédéral.
2. Utiliser le prix du carbone établi dans les ventes aux enchères des droit d'émission de GES, si possible la vente aux enchères la plus récente.
3. Utiliser le prix plancher d'une vente aux enchères des droits d'émission de GES, si possible la vente aux enchères la plus récente.
4. Effectuer une nouvelle estimation, ce qui pourrait s'avérer difficile.

Par ailleurs, le gouvernement pourrait décider de déclarer seulement les changements attendus d'émission de GES et de ne pas évaluer les effets néfastes du tout.

**La CEO recommande que, lorsque les propositions de règlements sont susceptibles d'avoir des répercussions importantes sur les émissions de GES de l'Ontario (p. ex., >10 000 t d'éq.-CO<sub>2</sub>/année), tous les ministères affichent des énoncés sur les conséquences des règlements sur le Registre environnemental où une analyse coûts-avantages comprendrait le coût social du carbone, une donnée évaluée par tous les ministères.**

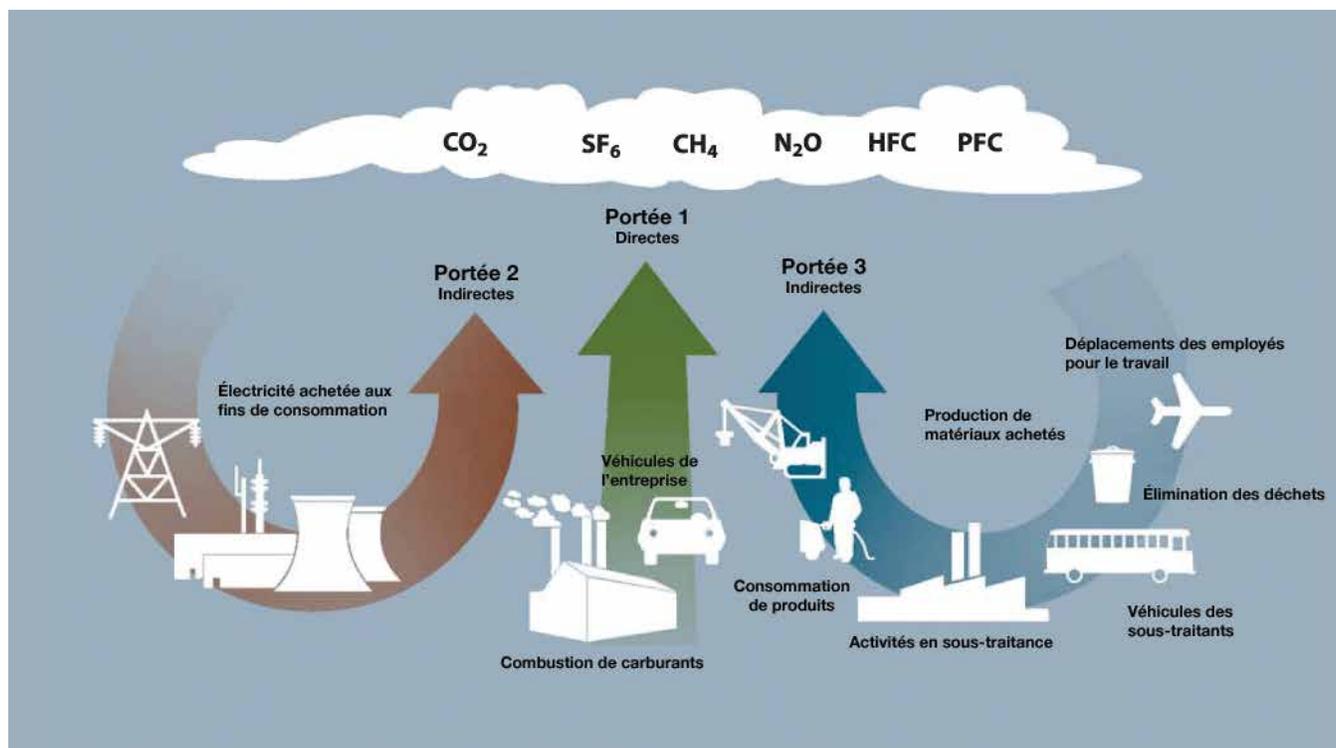


### 7.1.6 Déclaration sur les émissions de GES

La fonction publique de l'Ontario (FPO) présente un niveau considérable d'émissions de GES en raison de ses 65 000 employés. Il est presque certain que les biens, services et immobilisations pour lesquels le gouvernement de l'Ontario dépense annuellement des milliards de dollars engendrent des millions de tonnes d'émissions de GES chaque année (consultez le chapitre sur l'approvisionnement sobre en carbone). De plus, le gouvernement influence fortement les émissions de GES ailleurs dans l'économie au moyen de son financement, ses impôts, ses règlements, son aménagement du territoire et ses autres politiques.

Lorsque les gouvernements déclarent leurs émissions de GES, ils doivent les classer en émissions de portée 1, 2 et 3, conformément aux pratiques de déclaration adoptées internationalement (figure 7.1).<sup>9</sup>

- Les émissions de portée 1 sont directement contrôlées par un organisme de déclaration. En Ontario, on pourrait citer par exemple les émissions provenant des combustibles utilisés dans les édifices et les véhicules du gouvernement.
- Les émissions de portée 2 sont des émissions indirectes en amont associées à la production d'énergie consommée par l'organisme.
- Les émissions de portée 3 sont les autres émissions indirectes, c'est-à-dire celles causées par les activités de l'organisme, telles que les voyages d'affaires et le déplacement quotidien des employés, la production et la distribution des produits achetés, ainsi que les services sous-traités de gestion des déchets solides.

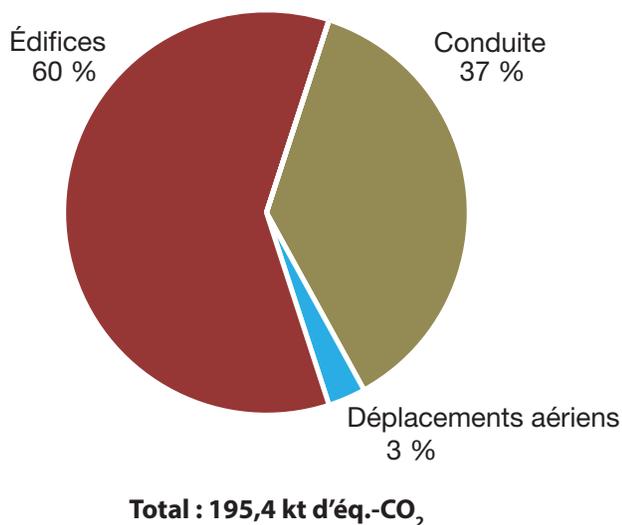


**Figure 7.1 :** Limites opérationnelles des émissions de GES

Source : World Resources Institute (www.wri.org). Traduction par la Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

Quatre questions aux ministères (9-12) concernaient leur déclaration des GES. Les réponses que nous avons reçues étaient presque identiques. Elles indiquaient que les émissions de GES sont déclarées, non pas par ministère, mais à l'échelle de l'entreprise (englobant l'ensemble de la FPO) dans son *Rapport sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre* publié chaque année. Les émissions de GES des différents ministères ne sont pas rendues publiques.

Le gouvernement estime que l'empreinte de GES de la FPO est de presque 200 kt d'éq.-CO<sub>2</sub> (0,1 % des émissions totales de l'Ontario se chiffrant à 166 Mt). Cette estimation, illustrée à la figure 7.2, est composée des émissions directes provenant de la combustion des combustibles fossiles dans les édifices de la FPO, dans les véhicules détenus et loués par la FPO et pour les voyages d'affaires en avion des employés de la FPO, de même que des émissions en amont associées à la production et à la distribution de l'électricité dont la FPO se sert dans ses édifices.



**Figure 7.2 :** Estimation des émissions de GES provenant de l'énergie consommée par la fonction publique de l'Ontario en 2015. Graphique produit à l'aide de données de 2015 du Bureau d'écologisation de la fonction publique de l'Ontario (2017).

## CETTE FAÇON DE FAIRE SOUS-ESTIME GRANDEMENT L'EMPREINTE TOTALE DU GOUVERNEMENT

Autrement dit, l'estimation du gouvernement comprend la plupart des émissions de portée 1 et 2<sup>10</sup>, ainsi qu'une petite portion des émissions de portée 3 (vols d'avion des employés). Toutefois, cette façon de faire sous-estime grandement l'empreinte totale du gouvernement et ne respecte pas la norme *GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard*, une méthode de déclaration reconnue mondialement. Plus particulièrement, les émissions de portée 3 à déclaration obligatoire suivantes sont manquantes<sup>11</sup> :

1. Émissions incorporées des produits acquis (comprend les émissions en amont, soit celles de la production, du transport et de l'installation ainsi que les émissions en aval issues du désassemblage, du recyclage et de l'élimination);
2. Émissions des locaux des édifices que la FPO occupe (le gouvernement de l'Ontario loue environ 15 à 20 % de l'espace total qu'il occupe; il détient les autres édifices qu'il occupe) ;
3. Émissions liées aux déplacements des employés au moyen de modes de transports autres qu'aériens (p. ex., taxis, autobus, trains, voitures de location) aux fins du travail, utilisation de véhicules non détenus par la FPO;
4. Émissions en amont liées à l'utilisation d'Internet et au stockage de données sur un serveur (dans les cas où le gouvernement ne possède et ne gère pas le serveur);
5. Émissions liées aux transports des employés pour aller au travail et en revenir.

La CEO reconnaît qu'il est difficile de recueillir toutes les données requises pour évaluer les émissions manquantes. Par définition, les émissions de portées 2 et 3 ne relèvent pas directement de la FPO, et les méthodes pour estimer les émissions de portée 3 sont encore en cours d'élaboration<sup>13</sup>. Néanmoins, il demeure possible d'évaluer de manière générale les émissions manquantes.



## 7.2 Estimation de l'empreinte totale de GES du gouvernement

Comme il est indiqué, la FPO enregistre la plupart de ses émissions de portée 1 et 2, mais pratiquement aucune de ses émissions de portée 3. Combien d'émissions sont-elles omises? La CEO propose une estimation des émissions de portée 1, 2 et 3 de la FPO, préparée à partir de l'année de référence 2014. Cette estimation comprend des chiffres vérifiés auprès des gouvernements (émissions de GES issues de la consommation d'énergie de la FPO), ainsi que des estimations modélisées à partir des dépenses en approvisionnement du gouvernement et d'autres paramètres de modélisation (pour obtenir une description détaillée des modèles de calcul utilisés et de l'incertitude associée aux estimations, consultez l'annexe E, accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca](http://eco.on.ca)). L'estimation obtenue, soit un peu plus d'un demi-million de tonnes, nous révèle que la méthode utilisée actuellement pour décrire l'empreinte de GES du gouvernement sous-estime considérablement l'ampleur de son empreinte réelle (figure 7.3). Au mieux, moins de la moitié des émissions de portée 1, 2 et 3 issues des activités de la FPO sont déclarées. L'empreinte de GES réelle de la FPO serait probablement supérieure, puisque les émissions incorporées des produits achetés, autres que les immobilisations construites, sont omises de cette estimation.

Quelles sont les sources d'émissions les plus importantes du gouvernement, que l'on appelle parfois les points chauds de GES? Aux fins de cette analyse, nous avons défini un point chaud majeur comme une source d'émissions responsable de plus 10 % des émissions totales, et un point chaud moyen représente de 1 à 10 %. Les émissions incorporées associées à la construction et aux matériaux de construction représentent un point chaud majeur non déclaré; elles représentent plus de la moitié des émissions de la FPO. Le chauffage des édifices gouvernementaux est un point chaud majeur de GES,

**AU MIEUX, MOINS DE LA MOITIÉ DES ÉMISSIONS ISSUES DES ACTIVITÉS DE LA FPO SONT DÉCLARÉES**

généralisant potentiellement 1/5 des émissions. La flotte de véhicules de la FPO, une autre source d'émissions déclarées, est également importante, représentant potentiellement 15 % des émissions de la FPO.

Si les employés de la FPO suivent les mêmes habitudes de déplacements que les autres travailleurs de l'Ontario (en matière de distance du trajet domicile-travail et du moyen de transport utilisé), les déplacements quotidiens des employés représenteraient un point chaud de GES moyen non déclaré.

En comptant les sources d'émissions de GES de portée 1, 2 et 3, la CEO estime que les émissions de GES de la FPO se chiffrent en réalité à plus du double des émissions déclarées par le gouvernement, soit plus d'un demi-million de tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub>. Par rapport à la FPO, le secteur parapublic ontarien possède une empreinte de GES encore plus importante (voir l'encadré 3.1.1) et il omet également de déclarer la majeure partie de son empreinte de GES.

### 7.2.1 Émissions de GES du secteur parapublic

Le secteur parapublic (SP) de l'Ontario est beaucoup plus grand que la fonction publique de l'Ontario (FPO). Il comprend le secteur de la santé de l'Ontario, ainsi que les écoles, les collèges et les universités de l'Ontario. Plus de 700 000 personnes travaillent dans le SP de l'Ontario<sup>14</sup>. Selon l'estimation de la CEO, l'empreinte de GES du SP en 2014 était plus de dix fois supérieure à celle de la FPO, soit près de six millions de tonnes d'éq.-CO<sub>2</sub>, comprenant à la fois les émissions directes (portée 1) et indirectes (portée 2 et 3). Les émissions du SP pourraient se chiffrer à plus de 3 % des émissions de GES totales de l'Ontario. Il est probable que plus de la moitié des émissions du SP ne soient pas déclarées.

L'empreinte de GES du SP comprend trois points chauds majeurs. Le chauffage des édifices représente environ le tiers des émissions de GES de ce secteur. Un autre tiers de l'empreinte découle des émissions non déclarées du cycle de vie de la construction et des matériaux de construction. Les émissions de la flotte de véhicules du SP sont inconnues, mais elles atteindraient près de 15 % des émissions si les émissions de GES issues de l'utilisation de véhicules par employé étaient semblables à celle de la FPO.

Les déplacements des employés seraient considérés comme un point chaud moyen, en partant du principe que les employés du SP suivent les mêmes habitudes de déplacements que les autres travailleurs de l'Ontario. On trouve au sein du secteur de la santé un point chaud d'émissions moyen plutôt étonnant : l'évacuation des gaz anesthésiques, lesquels sont également des GES puissants (comme il en est question dans le chapitre 5).

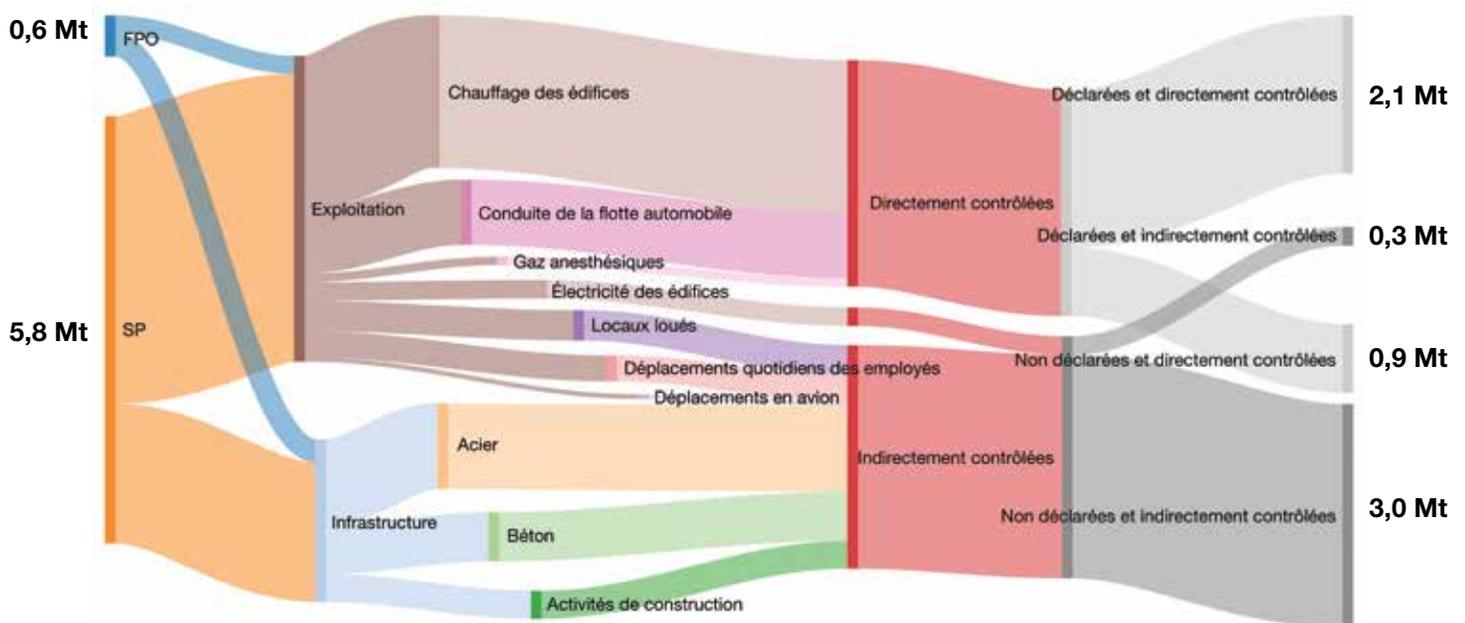


Figure 7.3 : Un diagramme de Sankey de l'estimation, réalisée par la CEO, des émissions de GES de portée 1, 2 et 3 déclarées et non déclarées de la FPO et du SP (en mégatonnes d'équivalents-CO<sub>2</sub>, Mt)



## COMPENSERA-T-IL L'EMPREINTE DE GES RÉELLE DE LA FPO?

Dans le *Plan d'action contre le changement climatique*, la province s'est engagée à devenir carboneutre d'ici 2018, en achetant des crédits volontaires. Le gouvernement contrebalancera-t-il seulement les 200 kt d'éq.-CO<sub>2</sub> qu'il déclare à titre d'émission de la FPO? Ou compensera-t-il l'empreinte de GES réelle de la FPO? Heureusement, les ministères affirment qu'ils révisent actuellement leurs méthodes d'estimation de leurs émissions de GES.

**La CEO recommande que, afin d'atteindre la carboneutralité, le gouvernement compense les émissions de GES dont il est responsable, directement ou indirectement.** Cette mesure nécessiterait une déclaration et une reddition de compte détaillées et transparentes sur les GES. Le document remarquablement détaillé du gouvernement américain intitulé *Federal Greenhouse Gas Accounting Reporting Guidance* pourrait être utilisé comme gabarit<sup>15</sup>.

### 7.3 Commentaires et recommandations

Les ministères de l'Ontario commencent à réfléchir sérieusement aux répercussions sur le changement climatique des innombrables activités qu'ils entreprennent. La CEO s'attend à ce que cette compréhension s'approfondisse d'ici les prochaines années. Heureusement, le *Plan d'action contre le changement climatique*, les formations offertes par la CEO et la concurrence pour les produits du programme de plafonnement et d'échange poussent tous les ministères du gouvernement à tenir compte du changement climatique dans leurs activités d'approvisionnement, leurs règlements, leurs communications, leurs politiques et leurs projets. Parmi les avancées de cette année, on retrouve

la prise en compte du changement climatique dans le *Plan d'infrastructure à long terme*, les améliorations au *Code du bâtiment* et l'octroi de pouvoirs aux municipalités pour adopter des règlements en lien avec le changement climatique. Par contre, la CEO est déçue que le *Plan énergétique à long terme* ne spécifie pas comment l'Ontario transformera ses réseaux d'énergie pour atteindre ses cibles sur les GES. Les deux points suivants sont à améliorer :

**Règlements :** Les ministères affichent des estimations de l'incidence des règlements proposés sur les émissions de GES qui ne sont pas suffisamment détaillées. Ainsi, ni les ministères ni le public ne peuvent évaluer la façon dont un règlement peut contribuer ou nuire à l'atteinte des cibles de réduction pour la province.

**Lorsque les propositions de règlements sont susceptibles d'avoir des répercussions importantes sur les émissions de GES de l'Ontario (p. ex., >10 000 t d'éq.-CO<sub>2</sub>/année), tous les ministères devraient afficher des énoncés sur les conséquences des règlements sur le Registre environnemental où une analyse coûts-avantages comprendrait le coût social du carbone, une donnée évaluée par tous les ministères.**

**La carboneutralité véritable :** À l'heure actuelle, la FPO déclare seulement les émissions liées à l'énergie utilisée dans les édifices et les véhicules du gouvernement, ainsi que pour les vols d'avions effectués par des fonctionnaires publics. On doit toutefois admettre que ces émissions de GES sont relativement faibles. Par contre, la plupart des émissions du gouvernement proviennent vraisemblablement d'ailleurs dans le cycle de vie : en amont (c.-à-d. de la production à l'approvisionnement) et en aval (c.-à-d. la gestion des déchets). La carboneutralité réelle obligerait la FPO à tenir compte de toutes les émissions de portée 1, 2 et 3, et elle devrait plus que doubler la quantité de crédits de compensation requis.

**Afin d'atteindre la carboneutralité, le gouvernement devrait compenser les émissions de GES dont il est responsable, directement ou indirectement.**

## Notes en Fin de Chapitre

1. Infrastructure Ontario a également reçu le questionnaire et a indiqué que ses réponses seraient incorporées à la réponse du ministère de l'Infrastructure.
2. Gouvernement de l'Ontario, « Déclarations ministérielles sur les valeurs environnementales (DVE) », en ligne. <[http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/content/index2.jsp?f0=aboutTheRegistry.statement&f1=aboutTheRegistry.statement.value&menuIndex=0\\_3](http://www.ebr.gov.on.ca/ERS-WEB-External/content/index2.jsp?f0=aboutTheRegistry.statement&f1=aboutTheRegistry.statement.value&menuIndex=0_3)> [Page consultée le 14 août 2017]
3. Le ministère des Finances n'est pas un ministère prescrit en vertu de la Charte des droits environnementaux.
4. Ministère de l'Infrastructure de l'Ontario, *Bâtir de meilleures vies : Plan d'infrastructure à long terme 2017 de l'Ontario*, Toronto, 2017, p. 26.
5. Infrastructure Ontario, « Programme de subventions pour l'accès au gaz naturel », en ligne. <http://www.infrastructureontario.ca/NGGP/>. [Page consultée le 7 septembre 2017]
6. Ministère des Finances de l'Ontario, *Transparence fiscale* (2015). La CEO a abordé cet enjeu dans son rapport annuel sur les progrès liés à l'économie d'énergie de 2015-2016, *Économie d'énergie : Passons aux choses sérieuses*, p. 141.
7. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Approbation de l'évaluation environnementale du projet Côté Gold*, le 22 décembre 2016, en ligne. <https://www.ontario.ca/fr/page/approbation-de-levaluation-environnementale-du-projet-cote-gold> [Page consultée le 11 décembre 2017]; Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Approbation de l'évaluation environnementale de la mine d'or de Rainy River*, le 20 septembre 2015, en ligne. <https://www.ontario.ca/fr/page/approbation-de-levaluation-environnementale-de-la-mine-dor-de-rainy-river> [Page consultée le 11 décembre 2017]
8. Environnement et Changement climatique Canada, « Mise à jour technique des estimations du coût social des gaz à effet de serre réalisées par Environnement et Changement climatique Canada », Ottawa : Environnement et Changement climatique Canada, 2016), p. iii.
9. . Exemple : WRI et WBCSD, « GHG Protocol. Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard » (WRI et WBCSD, n.d.) p. [04].
10. Les émissions de portée 1 enregistrées par la FPO incluent les émissions provenant de la consommation d'énergie, mais excluent celles qui sont fugitives et qui découlent des émissions de GES intentionnelles ou non intentionnelles pendant les activités. Toutes les émissions de portée 2 sont incluses, à l'exception des émissions en amont issues des combustibles fossiles utilisés dans les édifices gouvernementaux et les véhicules détenus et loués par le gouvernement.
11. WRI et WBCSD, « GHG Protocol. Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard », (WRI et WBCSD, s.d.), p. 34-37.
12. Commissaire à l'environnement de l'Ontario *Créer une dynamique, Résultats, Rapport annuel sur les progrès liés à l'économie d'énergie, 2012*, vol. 2, Toronto, 2013, p. 30.
13. Council on Environmental Quality, *Federal Greenhouse Gas Accounting and Reporting Guidance*, Washington, 2016, p. 18.
14. Ministère des Finances de l'Ontario, *Commission de la réforme des services publics de l'Ontario, rapport*, Toronto, 2012, p. 363.
15. Council on Environmental Quality, *Federal Greenhouse Gas Accounting and Reporting Guidance*, Washington, 2016, p. 18.





## Chapitre 8

# 8 Approvisionnement sobre en carbone

### Aperçu

Les politiques gouvernementales en matière d'approvisionnement constituent un outil important que l'Ontario doit utiliser pour favoriser la création d'une économie sobre en carbone.

L'Ontario dépense chaque année des milliards de dollars en biens, services et infrastructures, et le gouvernement a une grande empreinte de gaz à effet de serre (GES) à réduire. Le gouvernement est un joueur important dans le marché initial de l'innovation sobre en carbone dans la conception de produits et d'infrastructures; il peut ouvrir la voie afin que ces produits se répandent dans toutes les sphères de l'économie.

Le gouvernement de l'Ontario a fait des efforts pour « verdir » ce qu'il achète et construit, mais il a encore beaucoup à faire. Par exemple, le gouvernement évalue les émissions de GES que génère l'énergie qu'il consomme, mais ne tient pas compte des émissions incorporées des produits et infrastructures.

Le gouvernement de l'Ontario a pris l'engagement de veiller à s'approvisionner de produits sobres en carbone et à devenir carboneutre. Pour réduire l'empreinte de GES de ses approvisionnements, l'Ontario doit :

1. Insister pour que l'on divulgue l'empreinte de GES totale pour chaque produit ou projet soumis à l'approvisionnement gouvernemental, en particulier dans les catégories d'approvisionnement reconnues pour leur production importante de GES;
2. Donner une importance significative à cette empreinte dans le processus décisionnel en matière d'approvisionnement;
3. Fixer une cible précise de réduction des émissions pour ce qui est de l'approvisionnement;
4. Faire rapport annuellement sur l'efficacité des projets d'approvisionnement sobre en carbone.

« Les pratiques et politiques gouvernementales en matière d'approvisionnement devraient viser à réduire les émissions de GES en appliquant les pratiques exemplaires à tous les paliers gouvernementaux. » [traduction]

Le Conference Board du Canada, 2017<sup>1</sup>



Le gouvernement dit qu'il s'engage à acheter des produits sobres en carbone.

Parfait, qu'il le fasse comme il faut!

## Table des matières

<b>8.0 L'approvisionnement gouvernemental est important</b>	<b>240</b>
8.0.1 L'approvisionnement de qui?	240
8.0.2 Qu'est-ce que l'approvisionnement sobre en carbone?	241
<b>8.1 Pourquoi est-ce important?</b>	<b>242</b>
8.1.1 La grande empreinte de GES du gouvernement	242
8.1.2 Un joueur important dans le marché initial de l'innovation sobre en carbone	242
8.1.3 Un tremplin pour le reste de l'économie	243
<b>8.2 Regarder l'approvisionnement à la loupe</b>	<b>243</b>
8.2.1 Un bon début	243
8.2.2 Un gouvernement carboneutre?	246
8.2.3 Émissions de GES (cycle de vie)	246
<b>8.3 Examiner l'approvisionnement au microscope</b>	<b>249</b>
8.3.1 Révéler l'empreinte totale de GES des produits et matériaux qui génèrent beaucoup d'émissions	249
8.3.2 Faire en sorte que l'empreinte de GES compte dans les décisions d'approvisionnement	251
<b>8.4 Commentaires et recommandations</b>	<b>253</b>

## 8.0 L'approvisionnement gouvernemental est important

Étant donné leur pouvoir d'achat considérable, les gouvernements peuvent jouer un rôle important pour stimuler la demande en biens, services et infrastructures. Chaque année, le gouvernement de l'Ontario dépense à lui seul environ 1,9 milliard de dollars en biens et services<sup>2</sup>, dont les fournitures de bureau, l'ameublement, la nourriture, les vêtements, les véhicules, les combustibles, l'électricité, les services de voyage, les technologies de l'information et la gestion des déchets. De plus, la province s'est engagée à investir environ 190 milliards sur 13 ans dans l'infrastructure publique<sup>3</sup>. Cet approvisionnement public représente environ 2 % des 798 milliards de dollars du produit intérieur brut de la province pour l'année 2016<sup>4</sup>.

**LES GOUVERNEMENTS PEUVENT  
JOUER UN RÔLE IMPORTANT POUR  
STIMULER LA DEMANDE EN BIENS,  
SERVICES ET INFRASTRUCTURES**

### 8.0.1 L'approvisionnement de qui?

Le présent chapitre se penche sur les biens et services que le gouvernement de l'Ontario achète en plus des infrastructures qu'il construit et entretient<sup>5</sup>.

Ce chapitre se penche en particulier sur les décisions d'approvisionnement régies par deux directives provinciales sur l'approvisionnement, soit celle destinée à la fonction publique de l'Ontario (FPO) et celle destinée au secteur parapublic (SP)<sup>6</sup>. Ces directives ont été élaborées par le Secrétariat du Conseil du Trésor avec le soutien du ministère des Services gouvernementaux et des Services aux consommateurs. Les directives expliquent chaque étape du processus d'approvisionnement (voir l'annexe F,

section F1, accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)).

L'*approvisionnement* désigne :

1. Toute dépense d'approvisionnement engagée par les ministères, les agences et les autres organismes assujettis à la *Directive sur l'approvisionnement pour la fonction publique de l'Ontario*;
2. Les dépenses en matière d'infrastructure par la FPO et le SP (voir le tableau 8.1).

Dans le présent chapitre, l'approvisionnement ne comprend pas les autres secteurs de dépenses gouvernementales, tels que les subventions, les ententes de transfert de droit et les ententes de partage des frais. Néanmoins, la CEO croit qu'il serait tout aussi pertinent d'examiner ces autres secteurs de dépenses à travers le prisme du climat (voir chapitre 7).

**Tableau 8.1** : La fonction publique de l'Ontario (FPO) et le secteur parapublic (SP)<sup>7</sup>

#### Fonction publique de l'Ontario (FPO)

Tous les ministères  
Toutes les agences provinciales  
Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERÉ)  
Ontario Power Generation (OPG)

#### Secteur parapublic (SP)\*

Hôpitaux  
Conseils scolaires  
Collèges  
Universités  
Sociétés d'accès aux soins communautaires  
Société d'aide à l'enfance

\*Les organismes financés par l'État qui ont reçu 10 millions de dollars ou plus en fonds publics au cours de l'exercice financier précédent sont aussi inclus dans le SP.



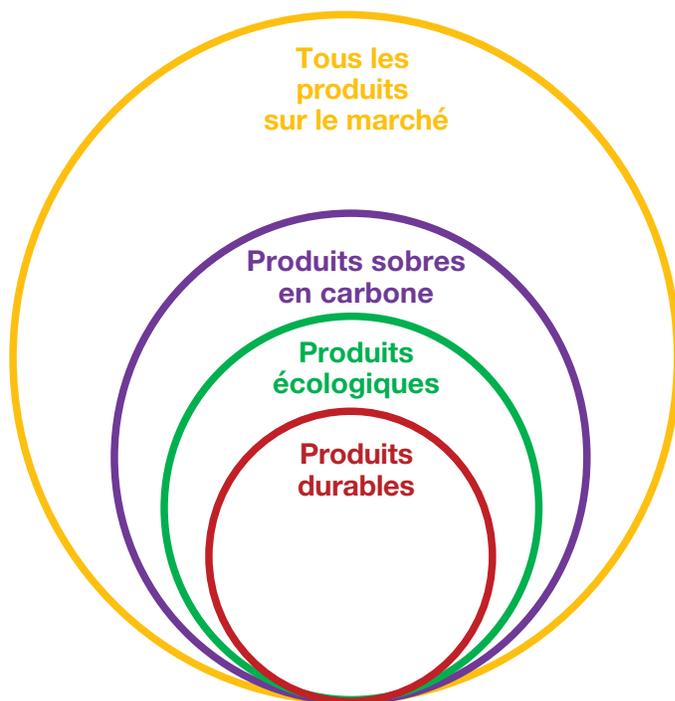
## 8.0.2 Qu'est-ce que l'approvisionnement sobre en carbone?

Il existe de nombreuses façons de fabriquer un produit, mais certaines engendrent plus de GES que d'autres. L'approvisionnement sobre en carbone est une approche visant à réduire les émissions de GES associées aux produits et matériaux achetés; celle-ci peut réussir là où le prix du carbone échoue (voir l'annexe F, section F2, accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)).

L'approvisionnement sobre en carbone est un principe d'achat *écologique* ou *durable*, mais les politiques d'achat écologique, durable et sobre en carbone ne s'équivalent pas toujours. Les politiques misant sur une approche sobre en carbone exigent de la rigueur en matière d'émissions de GES. Les critères pour les produits écologiques s'attardent généralement aux émissions de GES, à la préservation

des ressources (p. ex., l'eau, l'énergie, les produits de l'extraction minière et de la récolte), à la protection de la biodiversité et à la réduction de la pollution. Les critères de durabilité ont une portée encore plus large; ceux-ci tiennent également compte des avantages économiques ainsi que des normes sur la santé, la sécurité et le travail<sup>6</sup>.

La figure 8.1 illustre la façon dont ces catégories se chevauchent. En général, les produits satisfont plus facilement les critères de sobriété en carbone que les critères d'écologisme, lesquels sont plus faciles à satisfaire que les critères de durabilité. Un produit sobre en carbone n'est pas nécessairement un produit écologique, p. ex. en raison d'émissions toxiques ou de la perte d'habitat que sa production engendre. Un produit écologique n'est pas nécessairement un produit durable, p. ex. en raison d'infractions aux normes de santé et sécurité associées à sa production.



### Sobriété en carbone

Critère d'évaluation utilisé en vue de réduire les émissions de GES par rapport aux options d'approvisionnement classiques.

### Écologisme

Critère d'évaluation qui tient compte d'indicateurs de rendement plus larges que l'atténuation des émissions de GES (p. ex., l'efficacité énergétique, la protection des habitats, la circularité des matériaux, la préservation des ressources naturelles, la décontamination, la prévention du gaspillage, l'économie de l'eau).

### Produits durables

Critères d'évaluation qui tiennent compte d'indicateurs de performance environnementale, économique et sociale.

Figure 8.1 : Comparaison des différents types d'approvisionnement : sobre en carbone, écologique et durable.



## 8

### L'APPROVISIONNEMENT SOBRE EN CARBONE PEUT RÉUSSIR LÀ OÙ LE PRIX DU CARBONE ÉCHOUE

Les politiques qui visent à réduire l'empreinte environnementale des achats gouvernementaux sont désormais chose courante; plus de 50 gouvernements nationaux ont adopté des politiques d'approvisionnement durable. Au Canada, le gouvernement fédéral ainsi que certaines provinces et municipalités ont adopté des politiques d'approvisionnement écologique, dont certaines visent la carboneutralité et la réduction des émissions de GES. Le gouvernement du Canada a lui-même mis en place une politique d'approvisionnement écologique dès 2006. Pour certains types d'achats, les gestionnaires en approvisionnement du gouvernement fédéral doivent tenir compte du prix de détail et du prix évalué, lequel comprend le coût global du cycle de vie (voir l'annexe F, section F3, accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr))<sup>10</sup>. Les cibles d'approvisionnement écologique sont fixées dans la Stratégie fédérale de développement durable, et les progrès font l'objet de rapports annuels.

Au palier provincial, la Colombie-Britannique a adopté des directives pour favoriser un approvisionnement public écoresponsable qui tient compte de multiples types de répercussions environnementales<sup>11</sup>. Ces directives sont en phase avec l'objectif de carboneutralité que s'est fixé la Colombie-Britannique, comme indiqué dans les rapports annuels de ses progrès<sup>12</sup>.

Aux États-Unis, certains États, comme la Californie, ont adopté une approche différente. Cet État a fixé une intensité acceptable maximale d'émissions de GES pour ce qui est de l'approvisionnement de certains matériaux reconnus pour leurs fortes émissions<sup>13</sup>.

La CEO croit que les achats du gouvernement de l'Ontario devraient être à la fois écologiques et durables, mais le présent chapitre s'attarde sur l'incidence des politiques d'approvisionnement sur les émissions de GES.

## 8.1 Pourquoi est-ce important?

### 8.1.1 La grande empreinte de GES du gouvernement

Comme abordé dans le chapitre 7, l'empreinte de GES du gouvernement est considérable, ce qu'une politique d'approvisionnement sobre en carbone pourrait aider à réduire. Par exemple, l'adoption de politiques d'approvisionnement écologique dans sept pays européens a généré une réduction moyenne des émissions de GES de l'ordre de 25 % par rapport à un statu quo des pratiques d'approvisionnement, en plus d'une réduction des coûts de 1 %<sup>14</sup>.

### 8.1.2 Un joueur important dans le marché initial de l'innovation sobre en carbone

Les politiques d'approvisionnement sobre en carbone stimulent la demande pour des produits sobres en carbone. Pour les nouvelles entreprises ontariennes qui vendent des produits innovants, le gouvernement provincial constitue un joueur central dans leur marché initial. Sans ce soutien, les entreprises de technologies propres finissent souvent par se trouver devant une « traversée du désert », c'est-à-dire la période entre les premières étapes de recherche et développement et l'entrée sur le marché<sup>15</sup>.



## LE RECOURS PAR LE GOUVERNEMENT À DES PRODUITS SOBRES EN CARBONE MONTRE L'EXEMPLE À SUIVRE

### 8.1.3 Un tremplin pour le reste de l'économie

Une politique d'approvisionnement sobre en carbone pour la FPO peut ouvrir la voie vers le secteur parapublic et le reste de l'économie. Par exemple, les méthodes mises en œuvre pour soutenir une politique d'approvisionnement pour la FPO favoriseraient l'adoption de l'approvisionnement sobre en carbone par les autres. Le recours par le gouvernement à des produits sobres en carbone montre l'exemple à suivre et confirme l'efficacité de ces produits aux acheteurs potentiels tant au Canada qu'à l'étranger. Les acheteurs étrangers ont beaucoup plus confiance en un produit s'il est utilisé par le gouvernement du territoire d'où il provient. Lorsqu'il s'agit d'adopter des pratiques et produits innovants, les acheteurs tendent à hésiter jusqu'à ce qu'ils soient convaincus de leur bon fonctionnement.

Un récent rapport de l'OCDE conclut que ces effets indirects sur les émissions de GES pourraient être encore plus importants que l'incidence directe des achats gouvernementaux<sup>16</sup>.

## 8.2 Regarder l'approvisionnement à la loupe

### 8.2.1 Un bon début

Le gouvernement provincial a franchi une première étape importante en vue de réduire son empreinte de GES, mais il reste encore beaucoup à faire.

En 2009, le Bureau d'écologisation de la FPO au sein du Secrétariat du Conseil du Trésor a mis au point une Stratégie d'écologisation; celle-ci présente des cibles de réduction des émissions de GES et d'autres mesures de promotion de pratiques d'affaires écologiques au sein même de l'exploitation gouvernementale. Il est bon de souligner que la FPO a déjà atteint la cible de réduction des émissions de GES de 2009, soit de réduire les émissions issues de sa consommation énergétique de 27 % d'ici 2020-2021 par rapport à 2006, l'année de référence. Cette cible a été atteinte plus rapidement que prévu en raison de la fermeture progressive des centrales au charbon, ce qui a eu pour effet de réduire radicalement l'empreinte de GES de l'électricité en Ontario. Malheureusement, cette cible ne tient pas compte des émissions de GES de l'approvisionnement autre qu'énergétique, lesquelles constituent vraisemblablement la majeure partie des émissions de la FPO (voir le chapitre 7).

Le Bureau d'écologisation de la FPO a soutenu et coordonné un certain nombre d'excellents projets qui ont réduit les conséquences environnementales de l'approvisionnement gouvernemental (voir le tableau 8.2). De même, plus de 100 équipes vertes au sein de ministères de la FPO ont mené des projets qui ont engendré des retombées positives sur la sobriété en carbone (p. ex., compétition pour un bureau sans papier, défi de recyclage de piles et batteries dans le cadre du Jour de la Terre)<sup>17</sup>.

Tableau 8.2 : Exemples de projets au sein de la FPO qui réduiraient les émissions de GES issues de l'approvisionnement<sup>18</sup>.

Objectif du projet	Exemples
<b>Réduction de la consommation de carburant de la flotte de véhicules</b>	<p>La flotte de la FPO compte 5 500 véhicules, dont 26 % sont hybrides et 2 % sont électriques.</p> <p>Le nombre de véhicules hybrides et électriques de la flotte de la FPO est 15 fois plus important qu'il y a dix ans.</p> <p><i>Cette réduction des émissions de GES a-t-elle été quantifiée? <b>Oui</b></i></p> <p>Les émissions de GES ont-elles diminué par rapport à la référence de 2006? <b>Oui</b></p>
<b>Réduction de la consommation énergétique des édifices</b>	<p>La certification LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design) obligatoire pour tous les nouveaux édifices et projets de rénovation majeure du gouvernement en Ontario.</p> <p>Un programme de réfection, lequel fait rapport sur l'exploitation des édifices et détermine les possibilités d'amélioration, a été mis en place dans 16 installations gouvernementales depuis 2012.</p> <p><i>Cette réduction des émissions de GES a-t-elle été quantifiée? <b>Oui</b></i></p> <p>Les émissions de GES ont-elles diminué par rapport à la référence de 2006? <b>Oui</b></p>
<b>Réduction du nombre de déplacements professionnels</b>	<p>De la formation a été offerte aux employés de la FPO afin de leur inculquer les meilleures pratiques pour rendre les réunions virtuelles interactives, stimulantes et collaboratives.</p> <p>En 2015-2016, plus de 6 200 vidéoconférences ont été tenues, remplaçant ainsi les déplacements professionnels. Ce nombre représente une croissance de 55 % du nombre de vidéoconférences par rapport à l'année précédente.</p> <p><i>Cette réduction des émissions de GES a-t-elle été quantifiée? <b>Oui (transport aérien); Non (tous les types de transport autre que la flotte de la FPO, p. ex. les taxis et voitures de location)</b></i></p> <p>Les émissions de GES ont-elles diminué par rapport à la référence de 2006? <b>Oui (transport aérien)</b></p>
<b>Diminution de la consommation de papier</b>	<p>L'impression recto verso a été normalisée dans toute la FPO.</p> <p>Un répertoire central des formulaires a été mis sur pied afin de faciliter le téléchargement de formulaires en ligne.</p> <p>Un processus de soumission électronique pour l'approvisionnement a été amorcé.</p> <p><i>Cette réduction des émissions de GES a-t-elle été quantifiée? <b>Non</b></i></p>
<b>Amélioration du réacheminement des déchets</b>	<p>Toutes les installations gouvernementales de plus de 10 000 m<sup>2</sup> doivent subir une vérification annuelle de la gestion de leurs déchets.</p> <p>En 2015-2016, la FPO a :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recyclé plus de quatre millions de kilos de papier de bureau;</li> <li>– Réutilisé 17 160 pièces de mobilier excédentaires (réacheminées vers des pays en développement et d'autres bureaux de la FPO);</li> <li>– Veillé à ce que tous ses déchets électroniques soient recyclés (près de 3 000 tonnes ont été recyclées depuis 2007-2008).</li> </ul> <p><i>Cette réduction des émissions de GES a-t-elle été quantifiée? <b>Non</b></i></p>



Exemple de véhicule hybride utilisé dans la flotte de la FPO<sup>18</sup>

Crédit photo : Gouvernement de l'Ontario.

En décembre 2014, le Secrétariat du Conseil du Trésor a émis une Directive sur l'approvisionnement pour la fonction publique de l'Ontario comprenant certaines exigences en matière de durabilité. Par exemple, les mesures de réduction, de réutilisation et de recyclage doivent être prises en compte dans tout processus d'approvisionnement. Les plans de gestion des déchets doivent être soumis pour tout processus d'approvisionnement incluant des matières désignées. Tout approvisionnement dont la valeur est de 10 000 \$ ou plus devrait répondre à des normes environnementales comme EcoLogo<sup>®19</sup>.

La directive pour la FPO exige que certaines catégories de produits répondent à certaines normes environnementales particulières. Par exemple, les ordinateurs achetés par la FPO doivent répondre aux normes EPEAT<sup>®</sup> des catégories argent ou or<sup>20</sup>. Toutefois, les produits semblables, comme les écrans tactiles pour ordinateur, ne sont soumis à aucun critère environnemental. De plus, certains produits sur la liste d'approvisionnement de la FPO ne sont manifestement pas durables, notamment les produits de nettoyage contenant du triclosan<sup>21</sup>.

De même, la directive concernant les grands projets d'infrastructure publique indique qu'un tel projet doit démontrer comment il entend promouvoir le respect des

priorités et l'atteinte des objectifs des autres politiques gouvernementales, notamment en matière de changement climatique (y compris les cibles gouvernementales de réduction des émissions)<sup>22</sup>. La politique opérationnelle de cette directive spécifie que le promoteur de tout grand projet d'infrastructure doit fournir des renseignements sur les stratégies qu'il entend adopter pour réduire les émissions de GES sur la totalité du cycle de vie de l'infrastructure. Par contre, la façon de prendre en compte ces renseignements dans le processus décisionnel d'approvisionnement n'est pas spécifiée. Les politiques d'approvisionnement en matière d'infrastructure demeurent très centrées sur le plus faible coût d'immobilisation et le temps de construction, mais pas sur la réduction des émissions de GES.

Dans l'ensemble, un écart remarquable est observé entre les promesses environnementales des directives et les produits et matériaux réels que le gouvernement achète. D'ailleurs, le gouvernement est avare de renseignements à ce sujet dans ses déclarations. Le gouvernement produit annuellement un rapport interne sur les émissions de GES issues de sa consommation énergétique. Par contre, peu de renseignements sont rendus publics par rapport aux effets de l'approvisionnement de la FPO sur les émissions de GES. Le gouvernement ne divulgue même pas ses politiques d'approvisionnement de façon explicite. Par exemple, la FPO n'informe pas le public lorsque les normes environnementales EcoLogo<sup>®</sup> et EPEAT<sup>®</sup> doivent être respectées.

**UN ÉCART REMARQUABLE EST OBSERVÉ ENTRE LES PROMESSES ENVIRONNEMENTALES DES DIRECTIVES ET LES PRODUITS ET MATÉRIAUX RÉELS QUE LE GOUVERNEMENT ACHÈTE**

### 8.2.2 Un gouvernement carboneutre?

Les cibles de réduction des émissions de GES de la fonction publique de l'Ontario établies en 2009 ont depuis été éclipsées. Le *Plan d'action contre le changement climatique* comprend un engagement encore plus ambitieux : devenir carboneutre d'ici 2018. Cet engagement s'appliquera-t-il à toute l'empreinte de GES de la FPO?

Le *Plan d'action contre le changement climatique* précise que la Directive sur l'approvisionnement pour la fonction publique de l'Ontario sera révisée afin d'inclure des critères obligatoires en matière de sobriété en carbone qui tiennent compte de la totalité du cycle de vie des produits. Cette promesse n'a toujours pas été mise en place.

### 8.2.3 Émissions de GES (cycle de vie)

La promesse d'inclure les émissions de GES globales du cycle de vie dans les politiques d'approvisionnement est importante. Le gouvernement de l'Ontario reconnaît désormais les émissions de GES issues de sa consommation énergétique, mais ignore largement les répercussions en amont et en aval des émissions de GES de ses achats et des infrastructures qu'il construit.

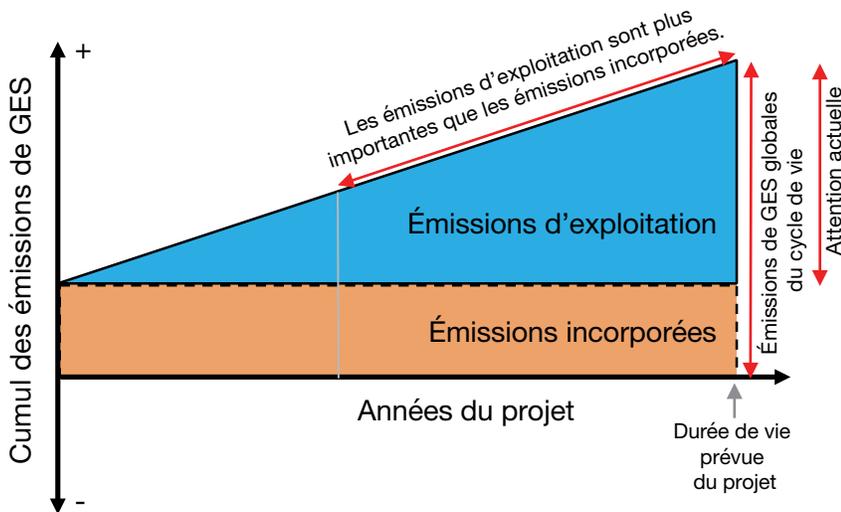
Le gouvernement fait rapport sur les émissions de GES issues de la consommation énergétique de ses édifices. Par contre, ces actifs génèrent également une quantité importante d'émissions *incorporées* durant tout leur cycle de vie, notamment lors des étapes d'extraction, de transformation, de transport, d'installation et de gestion des déchets pour les matériaux utilisés. Ces émissions incorporées n'ont rien d'anodin. Par exemple, plus de 20 % des répercussions d'un édifice sur les émissions de GES sont généralement constituées du carbone incorporé dans la structure. Les émissions incorporées ne sont pas seulement pertinentes pour les projets d'infrastructure. Par exemple, les émissions incorporées associées aux ordinateurs et aux moniteurs utilisés dans la FPO dépassent largement les émissions cumulées du transport aérien de toute la FPO<sup>25</sup>.



Cette étape aussi est importante

Crédit photo : Gouvernement de l'Ontario.

La figure 8.2 illustre le cumul des émissions incorporées et des émissions d'exploitation d'un projet fictif au fil du temps et souligne la différence entre l'attention que porte actuellement le gouvernement aux émissions de GES et les émissions de GES globales du cycle de vie.



**Émissions d'exploitation**  
Émissions associées à la consommation d'énergie de l'actif. Celles-ci sont générées sur la durée de vie de l'actif.

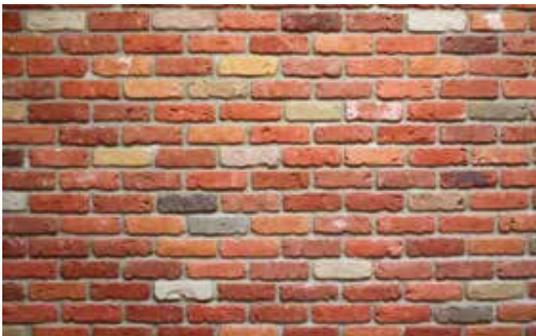
**Émissions incorporées**  
Émissions issues de la fabrication, du transport, de l'installation et de l'élimination d'un actif. Celles-ci sont générées au début et à la fin de la durée de vie de l'actif.

**Figure 8.2 :** Le cumul des émissions de GES générées par un projet fictif, incluant les émissions incorporées et les émissions d'exploitation<sup>26</sup>. Remarque : des émissions incorporées supplémentaires sont générées à la fin de la vie de l'actif (les émissions de fin de vie utile n'ont pas été prises en compte afin de simplifier le graphique).

Dans ses directives d'approvisionnement actuelles, le gouvernement tend à ne pas mesurer, ni déclarer, ni évaluer les émissions incorporées. Ainsi, le gouvernement sous-estime son empreinte de GES et pourrait sans le vouloir prendre des décisions d'approvisionnement qui auront des répercussions inutilement élevées sur les émissions de GES.

Par exemple, l'acier et le béton génèrent beaucoup d'émissions de GES incorporées et constituent probablement une grande part de l'empreinte de GES du gouvernement (voir le chapitre 7). Certaines méthodes

de production de l'acier et du carbone génèrent moins d'émissions que d'autres (p. ex., en incorporant du dioxyde de carbone dans le béton<sup>27</sup> et en augmentant le contenu d'acier recyclé). Les émissions engendrées par le transport peuvent aussi être importantes. Par conséquent, le gouvernement peut réduire son empreinte de GES en achetant les types de béton et d'acier qui génèrent moins d'émissions. Pourtant, les directives d'approvisionnement actuelles ne tiennent pas compte du fait que des matériaux apparemment interchangeables pourraient contenir des quantités différentes d'émissions incorporées.



Exemples de matériaux de construction

Crédit photo : Morguefile.

Il serait possible de réduire les émissions incorporées grâce à l'allègement et à la dématérialisation, à l'amélioration de la durée de vie et de la durabilité ainsi qu'à l'amélioration de la conception afin de favoriser la réparation, la modernisation, la réutilisation, le démantèlement et le recyclage. Toutefois, le gouvernement ne pourra sans doute pas réduire ses émissions incorporées s'il ne les mesure et ne les déclare pas.

### **La durabilité : ouvrir la voie vers l'avenir**

Il est possible de réduire les émissions de GES en misant sur la durabilité lors de l'achat de produits et d'infrastructures. Le gouvernement a un bilan problématique dans ce domaine. Par exemple, dans son rapport annuel de 2016, la vérificatrice générale a remarqué que certaines routes de la province avaient une durée de vie de 50 à 60 % plus courte que les 15 ans prévus en raison des matériaux de mauvaise qualité mélangés dans l'asphalte qui les compose<sup>28</sup>. Récemment, le ministère des Transports a commencé à intégrer un test de la « résistance prolongée au vieillissement » dans ses approvisionnements en asphalte afin de s'assurer que ce matériau atteint la durée de vie attendue<sup>29</sup>. Les durées de vie plus courte que prévu augmentent la quantité d'émissions de GES incorporées en raison des matériaux et des travaux de construction supplémentaires nécessaires.

De plus, en raison des conditions climatiques de plus en plus extrêmes auxquelles elles sont soumises, les infrastructures pourraient être plus susceptibles de subir des dommages et des bris. Par exemple, les résultats d'une récente étude américaine indiquent que le fait de ne pas adapter aux conditions climatiques changeantes les politiques et pratiques d'ingénierie pour la chaussée entraînera d'importants coûts supplémentaires en raison de la durée de vie écourtée<sup>30</sup>.



Route pavée il y a six ans et présentant des fissures prématurées, Coldwater, Ontario.

Crédit photo : Ministère des Transports.



## 8.3 Examiner l'approvisionnement au microscope

### 8.3.1 Révéler l'empreinte totale de GES des produits et matériaux qui génèrent beaucoup d'émissions

Le manque de données fiables comparables sur l'empreinte totale de GES des produits concurrents est un obstacle important à l'approvisionnement rentable sobre en carbone. Pour examiner l'approvisionnement au microscope, le gouvernement doit avant tout connaître l'empreinte totale de GES des produits et matériaux qu'il achète. Le gouvernement peut et doit insister pour que les fournisseurs présentent ces renseignements, surtout pour les produits et matériaux qui génèrent beaucoup d'émissions.

Les fournisseurs peuvent présenter ces renseignements au moyen de l'analyse du cycle de vie (ACV) ou de la déclaration environnementale de produit (DEP®).

L'ACV tient compte de toutes les répercussions environnementales d'un produit sur toute sa durée de vie, de l'extraction des matières premières à la fin de la vie

**LE MANQUE DE DONNÉES FIABLES COMPARABLES EST UN OBSTACLE IMPORTANT À L'APPROVISIONNEMENT RENTABLE SOBRE EN CARBONE**

utile (voir figure 8.3)<sup>31</sup>. Une ACV peut évaluer la durée de vie d'un produit du berceau à la tombe ou préférablement du berceau au berceau (notamment grâce à la réutilisation et au recyclage). L'ACV vise à inclure toutes les émissions de GES, peu importe qui a le contrôle sur les émissions; autrement dit, les émissions directes et indirectes. Les émissions directes sont issues de sources détenues ou contrôlées par une organisation; les émissions indirectes quant à elles découlent des activités d'une organisation, mais sont issues de sources détenues ou contrôlées par d'autres organisations (c.-à-d., celles qui font partie de la chaîne d'approvisionnement).

Il faut du temps et des effectifs pour effectuer une ACV approfondie, mais il existe des approches simplifiées au moyen de logiciels et de bases de données d'ACV.

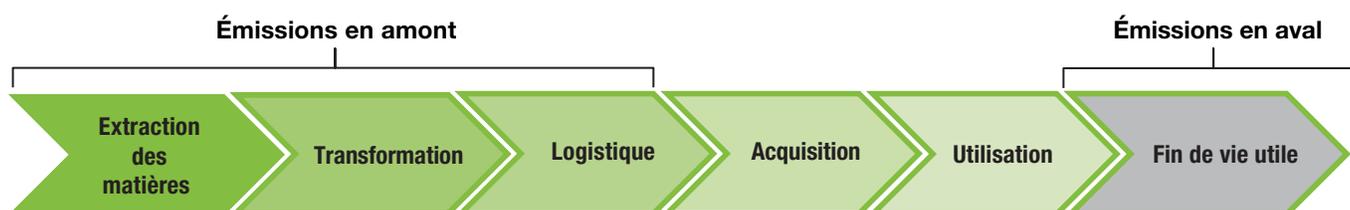


Figure 8.3 : Cas type du cycle de vie d'un produit du berceau à la tombe pour un actif acquis

En règle générale, les ACV sont effectuées sur mesure. Une méthode simplifiée pour communiquer les émissions totales de GES issues d'un matériau ou d'un produit serait que le fournisseur présente une déclaration environnementale de produit normalisée. Une DEP est un document enregistré et vérifié de façon indépendante qui communique les répercussions environnementales du cycle de vie d'un produit<sup>32</sup>. Il est possible de comparer les émissions de GES sur tout le cycle de vie d'un produit à un autre au moyen de la DEP, ce qui facilite la tâche de l'acheteur qui veut choisir des produits aux émissions moindres. Par contre, il est

difficile de s'assurer que les estimations des émissions de GES sont fiables et comparables (voir l'encadré 4.1.1).

Le gouvernement de l'Ontario devrait exiger que les soumissions d'approvisionnement présentent des DEP ou des ACV lorsqu'il s'agit de produits et matériaux qui génèrent habituellement beaucoup d'émissions de GES. Pour veiller à ce que les DEP et ACV soient précises, fiables et comparables dans les cas d'achats importants, il serait pertinent de les soumettre à un processus d'examen et de vérification rigoureux.

### Veiller à la fiabilité des émissions de GES estimées

Les DEP et ACV fiables devraient, autant que possible, représenter les conditions réelles d'une usine ou d'un chantier plutôt que les conditions moyennes de l'industrie. C'est en effet important, parce que l'intensité des émissions de GES que génère un produit dépend bien souvent de l'endroit où il est produit. Par exemple, les répercussions climatiques de la production d'un lingot d'aluminium en Chine sont environ cinq fois plus élevées que celles d'un lingot produit au Québec<sup>33</sup>.

L'intensité des émissions de GES d'un produit dépend également du type de technologie utilisé. La production d'acier brut fait appel à deux technologies principales, le convertisseur basique à oxygène et le four électrique à arc. Le convertisseur basique à oxygène, utilisé pour environ les ¾ de la production mondiale d'acier, rejette beaucoup plus d'émissions de GES (c.-à-d., tonne de

CO<sub>2</sub>/tonne d'acier brut) que le four électrique à arc<sup>34</sup>. D'autres importants problèmes méthodologiques, comme l'attribution de crédits de recyclage (voir note de fin de chapitre), doivent également être abordés afin d'avoir des estimations fiables sur les répercussions<sup>35</sup>.

Même si les DEP doivent subir une vérification indépendante, le contrôle de la qualité et la représentativité demeurent des enjeux importants. Les DEP et les ACV peuvent toutes deux utiliser des ensembles de données incohérents, en plus de composer avec différentes limites de système et hypothèses de modélisation. Certains territoires, notamment les Pays-Bas, l'Allemagne, la France et la Belgique, ont abordé ces enjeux en créant leurs propres bases de données de DEP<sup>36</sup>, mais l'organisation de telles bases peut prendre du temps, et les DEP doivent être gardées à jour pour s'assurer qu'elles demeurent représentatives. La CEO recommande au gouvernement d'explorer cette option.

L'Ontario commence à prendre l'analyse du cycle de vie au sérieux, en particulier pour l'approvisionnement en infrastructures. Le *Plan d'infrastructure à long terme* du ministère de l'Infrastructure souligne les intentions du gouvernement ontarien en matière d'analyse du cycle de vie. Ce plan comprend les intentions suivantes : (1) « À compter de 2019, la province prévoit déployer l'ACV de façon généralisée afin de soutenir les décisions fondées sur des données probantes » et (2) « L'Ontario s'efforcera d'effectuer une ACV pour les grands projets d'infrastructure d'ici la mi-2020 »<sup>37</sup>.

### Après le cycle de vie : les émissions induites

Les ACV et les DEP devraient, à tout le moins, révéler les émissions totales de GES d'un produit, d'un projet ou d'un matériau. Pour les projets d'infrastructure, ces outils de comptabilisation négligent potentiellement les plus importantes répercussions sur les émissions de GES : la façon dont les projets touchent les communautés qu'ils desservent. Ces *émissions induites* sont nécessaires en raison de la conception et de l'emplacement d'un actif nouvellement construit. Par exemple, un hôpital situé dans un endroit difficile d'accès pourrait forcer les patients et employés à subir un long trajet quotidien en voiture. Les émissions supplémentaires causées par tous ces déplacements dépasseraient fort probablement les émissions incorporées et d'exploitation de l'hôpital sur toute sa durée de vie prévue.

L'envergure impressionnante de ces répercussions excède largement la portée du présent chapitre.



### 8.3.2 Faire en sorte que l'empreinte de GES compte dans les décisions d'approvisionnement

Une fois que le gouvernement aura en main des renseignements fiables sur l'empreinte totale des GES de produits et matériaux concurrents, comment les utilisera-t-il? Le gouvernement devrait établir une stratégie clairement définie dans ses directives d'approvisionnement pour déterminer le poids des émissions de GES. Les possibilités sont les suivantes :

1. Normes et étiquettes écologiques
2. Caractéristiques de rendement
3. Système de pointage dans l'évaluation d'un achat
4. Coût social du carbone

Ces options peuvent être complémentaires (par exemple 1 ou 2 peuvent être utilisées conjointement avec 3 ou 4) ou mutuellement exclusives (par exemple 3 et 4). Les deux premières options spécifient les émissions de GES minimales ou les seuils de rendement environnemental des produits et des projets à l'étude. Par comparaison, les options 3 et 4 abordent la valeur des émissions de GES dans l'évaluation d'un achat et sont mutuellement exclusives. Les points de l'évaluation d'un achat peuvent être utilisés pour donner aux émissions de GES une valeur plus ou moins élevée qu'un coût social du carbone.

Les procédures d'approvisionnement sobre en carbone pourraient être progressivement mises en application pour les catégories qui génèrent beaucoup de GES, en commençant par établir des exemples d'achats de référence fondés sur des critères d'évaluation et de soumission révisés. Cette mise en application progressive aiderait tant les fournisseurs que les gestionnaires en approvisionnement à développer une expertise avec ce nouveau système avant de l'adopter à grande échelle.

#### 1. Normes et étiquettes écologiques

Les étiquettes et certifications écologiques (p. ex., EcoLogo®) peuvent simplifier le processus d'approvisionnement seulement lorsque les produits certifiés peuvent être achetés. La directive pour la FPO

## LE GOUVERNEMENT DEVRAIT ÉTABLIR UNE STRATÉGIE CLAIREMENT DÉFINIE POUR DÉTERMINER LE POIDS DES ÉMISSIONS DE GES

exige de telles étiquettes et certifications pour les achats de plus de 10 000 \$. Malheureusement, la rigueur avec laquelle on observe cette exigence n'est pas tout à fait claire. De plus, le gouvernement ne divulgue pas le nombre de ses achats qui se situent en deçà de 10 000 \$. L'addition de ces achats dont le coût est moindre a de grandes répercussions en matière d'émissions de GES. Par exemple, la consommation de papier de bureau, qui s'élève environ à 60 kg annuellement par employé de la FPO<sup>38</sup>, génère sans doute beaucoup d'émissions.

Par contre, les étiquettes et certifications écologiques ont leurs limites. Par exemple, si les listes de produits certifiés ne sont pas tenues à jour, elles peuvent mettre un frein à l'innovation puisque les nouveaux produits innovants n'y apparaîtraient pas<sup>39</sup>. De plus, les étiquettes et certifications écologiques ne font pas nécessairement de distinction entre les produits qui sont acceptables, bons ou les meilleurs. Ainsi, les étiquettes écologiques sont des outils imparfaits et certaines méthodes permettant de déterminer les produits *équivalents ou meilleurs* pourraient être indiquées.

En raison des émissions associées à la construction et à l'utilisation des édifices, diverses normes de construction écologique ou sobre en carbone ont été mises sur pied. La certification LEED® est sans doute le mieux connu et le plus utilisé des systèmes d'évaluation des bâtiments en Amérique du Nord<sup>40</sup>. De plus, la certification LEED® pour la conception et la construction de bâtiments de niveau argent est obligatoire pour tous les nouveaux édifices et projets de rénovation majeure. L'Ontario compte plus de 1 248 édifices qui répondent aux critères de certification LEED® pour les édifices<sup>41</sup>. Les versions précédentes de LEED® ne tenaient pas compte des émissions de GES incorporées des matériaux et de la construction d'un édifice, quoique la version actuelle inclue des crédits optionnels pertinents. Parmi les autres normes environnementales pertinentes pour l'Ontario, on compte la Norme du bâtiment à carbone zéro du Conseil

du bâtiment durable du Canada<sup>42</sup>, nouvellement mise sur pied, et la norme Toronto Green Standard<sup>43</sup>. Comme dans le cas de la certification LEED®, les réductions des émissions incorporées sont des crédits optionnels dans ces autres normes pour les édifices durables. Ainsi, même si les normes pour les édifices durables tendent à réduire les émissions de GES, elles ne suffisent pas à assurer que les émissions incorporées demeurent faibles<sup>44</sup>.

## 2. Caractéristiques de rendement

Les acheteurs pourraient établir une intensité maximale d'émission de GES pour les produits et matériaux qui en génèrent beaucoup tout en accordant aux fournisseurs toute la flexibilité nécessaire pour se conformer à ces caractéristiques. Les acheteurs devraient pouvoir établir des exigences de rendement très élevées, même si seulement un ou deux fournisseurs seraient en mesure de les atteindre.

Par exemple, la loi AB-262 en Californie exige qu'un potentiel acceptable de réchauffement planétaire soit établi pour l'achat de quatre matériaux qui génèrent beaucoup de GES (matériaux admissibles), comme l'acier de charpente, les barres d'armature en acier ordinaire, le verre plat et la laine isolante en coussins. Ces limites doivent être revues sur une base triennale et ajustées à la baisse à mesure que l'industrie s'améliore. Les soumissionnaires d'un projet doivent présenter des DEP relatives à chaque installation pour tous les matériaux admissibles, démontrant ainsi leur conformité aux limites d'émissions de GES.

### Des exigences sur le contenu en matières recyclées comme moyen de réduire les émissions d'approvisionnement

Les émissions de GES issues des infrastructures et produits acquis peuvent également être réduites en exigeant un contenu minimum de matières recyclées pour certains matériaux.

Dans ses rapports de 2017 sur la gestion des déchets et la protection de l'environnement, la CEO s'est penchée sur les avantages environnementaux entraînés par les

politiques d'approvisionnement qui visent à augmenter la demande des produits intégrant des matières recyclées. La GEO a recommandé que le gouvernement mette en priorité l'utilisation d'agrégats recyclés dans ses infrastructures<sup>46</sup>. L'adoption de cette recommandation aiderait-elle le gouvernement à atteindre son objectif d'approvisionnement sobre en carbone? D'autres territoires ont remarqué d'importants avantages à l'utilisation d'agrégats recyclés. Par exemple, une récente ACV de l'utilisation d'agrégats à Hong Kong a révélé que le gros granulat résultant des déchets de construction et de démolition génère environ le tiers des émissions de GES issues de l'extraction de nouveaux agrégats<sup>47</sup>.



Production of aggregate.

Photo credit: Morguefile.

## 3. Système de pointage dans l'évaluation d'un achat

L'empreinte de GES peut se voir attribuer un poids considérable dans les critères d'évaluation de l'approvisionnement. Ce système fonctionne à son meilleur dans les politiques d'approvisionnement fondées sur les résultats dans lesquelles la méthode pour arriver aux résultats souhaités est laissée à la discrétion du soumissionnaire<sup>48</sup>.

Par exemple, le projet d'approvisionnement Future of the Fjords pour l'acquisition de traversiers en Norvège<sup>49</sup> a accordé une grande importance au critère de durabilité



(40 % de la cote d'évaluation) et a exigé un minimum d'efficacité énergétique (une réduction minimale de 15 % de la consommation énergétique moyenne), sans toutefois exiger une technologie en particulier. Le projet s'est soldé en une première mondiale, soit le tout premier traversier électrique, lequel a engendré une réduction de 89 % des émissions de GES<sup>50</sup>.

#### 4. Coût social du carbone

Le changement climatique est responsable de bien des dommages environnementaux, présents et futurs, qui se répercutent sur l'économie, comme la perte d'infrastructures et la diminution du rendement agricole. Le coût social du carbone (CSC) tente de quantifier les dommages pour obtenir des données financières de façon à les inclure dans les décisions financières telles que l'approvisionnement<sup>51</sup>. Autrement dit, le CSC illustre en chiffres les dommages prévus supplémentaires pour chaque tonne d'émissions de GES. Ce coût peut être déduit de la valeur des produits et matériaux qui génèrent beaucoup d'émissions, ce qui donne l'occasion à une offre sobre en carbone de faire concurrence en égalisant les règles du jeu.

L'indice du CSC a été utilisé dans l'analyse coûts-avantages de certains règlements et projets de politique fédéraux au Canada et aux États-Unis<sup>52</sup>. Le CSC fédéral canadien se chiffre à 41 \$/t d'éq.-CO<sub>2</sub><sup>53</sup>. Ce coût est bien plus élevé que le prix du carbone de la plus récente vente aux enchères de droits d'émission en Ontario (moins de 20 \$/t d'éq.-CO<sub>2</sub>).

Le CSC pourrait simplifier le processus d'approvisionnement en traduisant les répercussions des émissions de GES en un seul montant en dollars. Par contre, il plane beaucoup d'incertitude autour des estimations du CSC<sup>54</sup> et il y a des désavantages liés à la coexistence de différents prix du carbone dans une même économie (p. ex., le CSC par rapport au prix du carbone des droits d'émission de l'Ontario) (voir l'annexe G, section 4.0, accessible en ligne seulement à l'adresse [eco.on.ca/fr](http://eco.on.ca/fr)). Néanmoins, les décisions d'approvisionnement prises sans qu'une quelconque valeur en dollars ne soit imputée aux émissions de GES traitent en effet le CSC comme nul. Peu importe la véritable valeur du CSC, elle n'est certainement pas nulle.

Le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique évalue la possibilité d'utiliser le CSC dans les décisions gouvernementales, y compris l'approvisionnement.

### 8.4 Commentaires et recommandations

Le gouvernement de l'Ontario a entrepris de louables premières étapes pour réduire l'empreinte de carbone de ce qu'il achète et construit. La direction empruntée par le Bureau d'écologisation de la FPO et l'enthousiasme du personnel de la FPO ont été d'une importance capitale pour surpasser les cibles de 2009 en matière de réduction des émissions de GES de la FPO. Il sera toutefois nécessaire d'accorder une attention très particulière à l'approvisionnement sobre en carbone pour atteindre l'ambitieux objectif de carboneutralité du gouvernement, comme promis dans le *Plan d'action contre le changement climatique*. Il sera essentiel d'adopter des pratiques exemplaires et de prendre exemple sur les territoires à l'avant-scène de la carboneutralité.

#### Le gouvernement devrait :

- **Insister pour que l'on divulgue l'empreinte de GES totale pour chaque produit ou projet soumis à l'approvisionnement gouvernemental, en particulier dans les catégories d'approvisionnement reconnues pour générer d'importantes quantités de GES;**
- **Donner une importance significative à cette empreinte dans le processus décisionnel sur l'approvisionnement;**
- **Fixer une cible précise de réduction des émissions pour ce qui est de l'approvisionnement;**
- **Faire rapport annuellement sur l'efficacité des projets d'approvisionnement sobre en carbone. procurement initiatives.**

## Notes en Fin de Chapitre

1. Le Conference Board du Canada, *Shaping the Canadian Low-Carbon Economy: A Discussion Paper*, Toronto, 2017, p. 21.
2. Ministère des Services gouvernementaux et des Services aux consommateurs de l'Ontario, renseignements remis à la CEO en réponse à sa demande, le 30 juin 2017. Cette estimation a été calculée à partir des données de l'exercice 2014-2015.
3. Cette dépense a été enregistrée lors de l'exercice financier 2014-2015. Ministère de l'Infrastructure, en ligne. <[www.ontario.ca/page/ministry-infrastructure](http://www.ontario.ca/page/ministry-infrastructure)> [Page consultée le 7 novembre 2017]
4. Ministère des Finances de l'Ontario, *Profil de l'Ontario : Juillet 2017*, en ligne. <<https://www.fin.gov.on.ca/fr/economy/ecupdates/factsheet.html>> [Page consultée le 14 août 2017]
5. Le parc d'infrastructures publiques du gouvernement ontarien comprend environ 5 000 écoles, 24 collèges, 140 hôpitaux, 17 000 km de routes provinciales, 2 800 ponts, des réseaux de transport en commun, des immeubles de bureaux et d'autres édifices, comme les prisons. Ministère de l'Infrastructure, *ONRenforce – Mise à jour 2017 sur l'infrastructure*, Toronto, 2017, p. 10.
6. Secrétariat du Conseil du Trésor, Conseil de gestion du gouvernement, *Directive sur l'approvisionnement pour la fonction publique de l'Ontario*, Toronto, 2014. Secrétariat du Conseil du Trésor, Conseil de gestion du gouvernement, *Directive en matière d'approvisionnement dans le secteur parapublic*, Toronto, 2011.
7. Secrétariat du Conseil du Trésor, Définition de la fonction publique de l'Ontario, « La version provisoire Directive sur l'approvisionnement pour la fonction publique de l'Ontario », en ligne. <<https://www.ontario.ca/fr/page/directive-sur-lapprovisionnement-pour-la-fonction-publique-de-lontario>>. Mis à jour le 19 décembre 2017. Définition du secteur parapublic : Secrétariat du Conseil du Trésor, Conseil de gestion du gouvernement, *Directive en matière d'approvisionnement dans le secteur parapublic*, Toronto, 2011, p. 3.
8. Commission européenne, *Acheter social : Un guide sur la prise en compte des considérations sociales dans les marchés publics*, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, 2011, p. 8.
9. OCDE, *The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation*, Paris, 2016, p. 4.
10. OCDE, *Going Green: Best Practices For Sustainable Procurement*, Paris, 2015, p. 61.
11. Gouvernement de la Colombie-Britannique, « Guidelines for Environmentally Responsible Procurement », en ligne. <[www2.gov.bc.ca/gov/content/governments/services-for-government/bc-bid-resources/reference-resources/green-procurement/guidelines-for-environmentally-responsible-procurement](http://www2.gov.bc.ca/gov/content/governments/services-for-government/bc-bid-resources/reference-resources/green-procurement/guidelines-for-environmentally-responsible-procurement)> [Page consultée le 14 août 2017]
12. Le gouvernement de la Colombie-Britannique, comme celui de l'Ontario, limite toujours les émissions de GES déclarées à celles de la consommation énergétique des activités quotidiennes et ignore les émissions en amont et en aval.
13. California Legislative Information, « AB-262 Public contracts: bid specifications: Buy Clean California Act », en ligne. <[leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill\\_id=201720180AB262](http://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180AB262)> [Page consultée le 23 octobre 2017]
14. PwC Sustainability, *Collection of statistical information on Green Public Procurement in the EU. Report on data collection results findings*, 2009, p. 70.
15. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Faire face au changement climatique*, Toronto, 2016, p. 117-119.
16. OCDE, *The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation*, Paris, 2016, p. 20.
17. MediaCorp Canada Inc., « Ontario Public Service (OPS) recognized as one of Canada's top 100 employers (2017) », en ligne. <[content.eluta.ca/top-employer-ontario-government](http://content.eluta.ca/top-employer-ontario-government)> [Page consultée le 14 août 2017]
18. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, renseignements remis à la CEO en réponse à sa demande, 4 juillet 2017; Ministère de l'Infrastructure, renseignements remis à la CEO en réponse à sa demande, 19 juillet 2017.
19. EcoLogo®/Environmental Choice® est une norme d'éco-étiquetage qui a été lancée d'abord au Canada et qui est maintenant répandue dans de nombreux autres pays du monde entier. Le site Web d'Industrie Canada indique que les normes EcoLogo sont conçues de manière à ce que seulement les produits qui se situent dans le top 20 % du marché puissent obtenir la certification (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, « Étiquettes et déclarations environnementales courantes au Canada », en ligne. <[www.ic.gc.ca/eic/site/oca-bc.nsf/eng/ca02523.html](http://www.ic.gc.ca/eic/site/oca-bc.nsf/eng/ca02523.html)>. [Page consultée le 14 août 2017] Cependant, la CEO n'a pas réussi à confirmer la véracité de cette affirmation, puisqu'elle n'existe pas dans la documentation sur la norme.
20. Ministère des Services gouvernementaux et des Services aux consommateurs de l'Ontario, « IT Hardware VOR Number/Title: OSS-00466131 - Desktop Management Services and Products (DMSP-03). Appendix Q – Product Specifications Detailed Instructions ».
21. L'année dernière, une évaluation d'Environnement et Changement climatique Canada et de Santé Canada a indiqué que le rejet de triclosan dans l'environnement risque de nuire aux organismes. Référence : *Environnement et Changement climatique Canada et Santé Canada, Rapport d'évaluation – triclosan – numéro de registre du CAS3380-34-5*, 2016, en ligne. <<http://www.ec.gc.ca/ese-ees/default.asp?lang=Fr&n=65584A12-1&offset=1&toc=show>>
22. Secrétariat du Conseil du Trésor, *Directive for Major Public Infrastructure Projects*, 2015, p. 5.
23. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Plan d'action quinquennal de l'Ontario contre le changement climatique 2016-2020*, Toronto, 2016, p. 49.
24. Julian M. Allwood et Jonathan M. Cullen, *Sustainable Materials With Both Eyes Open*, UIT Cambridge Ltd., Cambridge, Angleterre, 2012, p. 230.
25. Les émissions incorporées d'un ordinateur de table et d'un moniteur sont estimées à environ 525 kg d'éq.-CO<sub>2</sub> (méthode du *Cinquième rapport d'évaluation* du GIEC) selon la base de données d'analyse du cycle de vie ecoinvent 3. Si l'on présume que la FPO compte un ordinateur et un moniteur par employé et que l'on utilise la durée de vie estimée du Secrétariat du Conseil du Trésor pour ces appareils (quatre ans pour un ordinateur de table et six ans pour un moniteur), les émissions incorporées s'élevaient environ à 6,8 kt d'éq.-CO<sub>2</sub> (les émissions du transport aérien de la FPO totalisaient 5,2 kt d'éq.-CO<sub>2</sub> en 2015).
26. Adaptation graphique tirée d'O'Connor et Bowick, 2016. J. O'Connor et M. Bowick, *Embodied Carbon of Buildings International Policy Review*, Athena Sustainable Materials Institute, Ottawa, 2016, p. 11.



27. Carbon Cure, « Technology », en ligne. <[carboncure.com/technology/](http://carboncure.com/technology/)> [Page consultée le 14 août 2017]
28. Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario, *Rapport annuel 2016 du Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario*, Toronto, 2016, p. 620-623.
29. Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario, *Rapport annuel 2016 du Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario*, Toronto, 2016, p. 628.
30. B.S. Underwood et coll. « Increased costs to U.S. pavement infrastructure from future temperature rise », *Nature Climate Change*, vol. 7, 2017, p. 705.
31. Association canadienne de normalisation, « DEP et PCR », en ligne. <[www.csaregistry.ca/epd/about\\_epd\\_pcrs\\_f.cfm](http://www.csaregistry.ca/epd/about_epd_pcrs_f.cfm)> [Page consultée le 14 août 2017]
32. EPD International, « The International EPD System », en ligne. <[www.environdec.com/](http://www.environdec.com/)> [Page consultée le 7 novembre 2017]
33. Ces estimations sont fondées sur les résultats des émissions du *Cinquième rapport d'évaluation* du GIEC au moyen de la base de données d'analyse du cycle de vie écoinvent pour la production de lingots d'aluminium de première fusion (méthode d'allocation de contenu recyclé).
34. World Steel Association, *Steel Statistical Yearbook 2017*, Bruxelles, 2017, p. 16. En comparant la production d'acier brut de la Chine, de l'Allemagne, du Mexique et des États-Unis, on remarque que l'utilisation du four électrique à arc rejette jusqu'à cinq fois moins de GES que celle du convertisseur basique à oxygène (A. Hasanbeigi et coll. « Comparison of carbon dioxide emissions intensity of steel production in China, Germany, Mexico and the United States », *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 113, 2016, p. 134.).
35. Par exemple, pour les infrastructures pour lesquelles on prévoit une longue durée de vie (soit plusieurs dizaines d'années), les ACV et les DEP ne devraient pas utiliser la « méthode de substitution » pour calculer les répercussions nettes des émissions de GES. Cette méthode donne la possibilité au producteur d'un produit de réclamer immédiatement des crédits de recyclage pour une réduction des répercussions qui pourrait (ou non) avoir lieu dans 100 ans. Dans 100 ans, les techniques de production des matériaux d'infrastructure seront vraisemblablement différentes de celles d'aujourd'hui, ce qui changera l'ampleur des crédits actuels de répercussion. Qui plus est, les bienfaits sur le climat d'une réduction immédiate sont bien plus importants que ceux qui pourraient ou non avoir lieu dans des dizaines d'années.
36. R. Zizzo et coll., *Embodied Carbon of Buildings and Infrastructure—International Policy Review*, Forestry Innovation Investment Ltd., 2017, p. vi.
37. Ministère de l'Infrastructure de l'Ontario, *Bâtir de meilleures vies : Plan d'infrastructure à long terme 2017 de l'Ontario*, Toronto, 2017, p. 26.
38. Données sur le recyclage de papier de bureau en 2015-2016 fournies à la CEO par le MEACC. Le MEACC affirme que plus de quatre millions de kilogrammes de papier de bureau ont été recyclés. C'est à partir de cette affirmation que la CEO a présumé que la FPO consomme quatre millions de kilogrammes de papier de bureau annuellement.
39. OCDE, *The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation*, Paris, 2016, p. 19.
40. Athena Sustainable Materials Institute, *Embodied Carbon of Buildings: International Policy Review*, Ottawa, 2016, p. 25.
41. Conseil du bâtiment durable du Canada, section du Grand Toronto, « Green Building Map », en ligne. <[www.cagbctoronto.org/initiatives/green-building-map](http://www.cagbctoronto.org/initiatives/green-building-map)> [Page consultée le 10 novembre 2017]
42. Conseil du bâtiment durable du Canada, *Zero Carbon Building Standard*, Vancouver, 2017, p. 27.
43. Ville de Toronto, *Toronto Green Standard Version 2.0 – Checklist*, en ligne. <[www1.toronto.ca/City%20Of%20Toronto/City%20Planning/Developing%20Toronto/Files/pdf/TGS/2017TGS\\_MidHiRise\\_Checklist.pdf](http://www1.toronto.ca/City%20Of%20Toronto/City%20Planning/Developing%20Toronto/Files/pdf/TGS/2017TGS_MidHiRise_Checklist.pdf)> [Page consultée le 14 août 2017]
44. Par exemple, un des crédits optionnels LEED® pour l'effet d'îlot thermique urbain encourage l'utilisation de matériaux de toiture très réfléchissants. Une récente étude a comparé deux revêtements d'étanchéité couramment utilisés (W. O. Collinge, C. L. Thiel, N. A. Campion, S. G. Al-Ghamdi, C. L. Woloschin, K. Soratana, A. E. Landis et M. M. Bilec, « Integrating life cycle assessment with green building and product rating systems: North American perspective », *Procedia Engineering*, vol. 118, 2015, p. 666-667.). Un de ces deux produits est blanc, très réfléchissant et se qualifierait comme matériau contribuant au crédit LEED®. L'autre produit est un matériau noir peu réfléchissant qui ne serait pas admissible comme matériau contribuant au crédit. Lorsqu'on le compare sur son cycle de vie, le second produit générerait moins d'émissions totales de GES, car sa fabrication engendre le moins d'émissions des deux matériaux. Dans ce cas particulier, le crédit a non intentionnellement encouragé l'utilisation d'un produit qui augmente les émissions sur le cycle de vie. Cet exemple illustre l'importance de prendre les émissions incorporées en compte et d'utiliser une approche sur le cycle de vie lors du processus décisionnel d'approvisionnement sobre en carbone.
45. « AB-262 Public Contracts: Bid specifications: Buy Clean California Act », *California Legislative Information*, en ligne. <[leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill\\_id=201720180AB262](http://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180AB262)> [Page consultée le 23 octobre 2017]
46. Commissaire à l'environnement de l'Ontario, *Choix responsables ou malavisés*, Toronto, 2017, p. 178.
47. M. Uzzal Hossain et coll., « Comparative environmental evaluation of aggregate production from recycled waste materials and virgin sources by LCA », *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 109, 2016, p. 67.
48. Clean Energy Canada, *The Power of Procurement: How governments can drive clean growth, cut carbon and create jobs*, Vancouver, 2017, p. 5.
49. OCDE, *The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation*, Paris, 2016, p. 17.
50. OCDE, *The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation*, Paris, 2016, p. 17.
51. Peter Howard, *Omitted Damages: What's Missing From the Social Cost of Carbon*, Environmental Defense Fund, Institute for Policy Integrity, et Natural Resources Defense Council, 2014, en ligne, p. 1. <[costofcarbon.org/files/Omitted\\_Damages\\_Whats\\_Missing\\_From\\_the\\_Social\\_Cost\\_of\\_Carbon.pdf](http://costofcarbon.org/files/Omitted_Damages_Whats_Missing_From_the_Social_Cost_of_Carbon.pdf)>
52. Environnement et Changement climatique Canada, « Mise à jour technique des estimations du coût social des gaz à effet de serre réalisées par Environnement et Changement climatique Canada », Ottawa, 2016, p. 1.
53. Environnement et Changement climatique Canada, « Mise à jour technique des estimations du coût social des gaz à effet de serre réalisées par Environnement et Changement climatique Canada », Ottawa, Environnement et Changement climatique Canada, 2016), p. iii.
54. Environnement et Changement climatique Canada, « Mise à jour technique des estimations du coût social des gaz à effet de serre réalisées par Environnement et Changement climatique Canada », Ottawa, 2016, p. 2.

# Répercussions du changement climatique en Ontario

## Aperçu

Nous ressentons déjà les répercussions du changement climatique en Ontario. L'augmentation des températures moyennes, la multiplication des conditions météorologiques extrêmes, des périodes de sécheresse et des tempêtes, et les températures saisonnières inhabituelles sont autant de facteurs qui touchent les gens partout dans la province.



**Table des matières**

<b>9.0 Santé</b>	<b>258</b>
<b>9.1 Forêts</b>	<b>262</b>
<b>9.2 Hivers doux</b>	<b>262</b>
<b>9.3 Agriculture et alimentation</b>	<b>265</b>
<b>9.4 Tempêtes et inondations</b>	<b>266</b>
<b>9.5 Conclusion</b>	<b>266</b>

## 9.0 Santé

La santé des Ontariens subit déjà les conséquences du changement climatique. Les étés plus chauds, jumelés à l'effet d'îlot thermique urbain, sont particulièrement dangereux pour les personnes âgées, les enfants, les personnes logées de façon précaire ou sans-abri, et les personnes souffrant d'une affection préexistante, car elles sont les plus susceptibles de souffrir d'une maladie liée à la chaleur.

Selon la directrice de santé publique de Toronto,

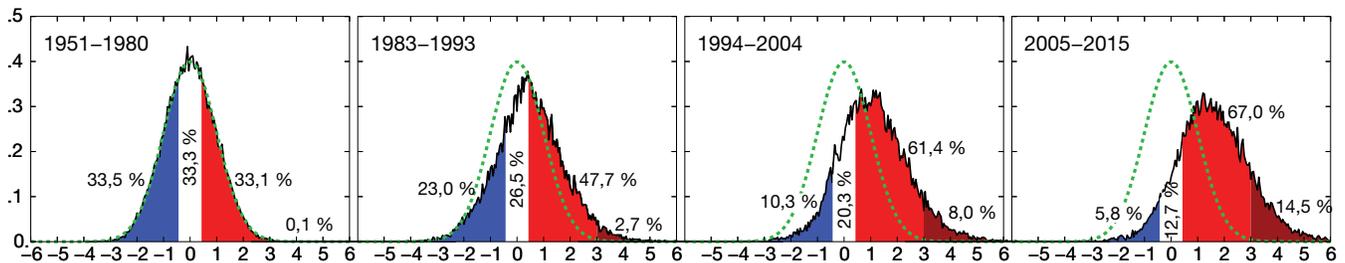
*La chaleur extrême est liée à des répercussions sur la santé qui vont du stress thermique au coup de chaleur et qui peuvent causer la mort. Les personnes les plus vulnérables à la chaleur sont les personnes âgées vivant seules, les gens souffrant d'une maladie chronique ou d'une affection préexistante, les enfants, et les personnes logées de façon précaire ou sans-abri. À Toronto, les gens qui vivent dans de vieux immeubles d'appartements et les personnes logées de façon précaire ou sans-abri sont les*

*plus susceptibles de souffrir de la chaleur. Dans la plupart de ces immeubles, l'air n'est pas climatisé, de nombreux ménages qui y vivent sont des familles à faible revenu ou de nouveaux arrivants, et plus de la moitié des résidents interrogés ont affirmé avoir ressenti les symptômes d'une maladie liée à la chaleur [traduction libre]'*.

Il est plus difficile de dormir sans air conditionné lors de nuits tropicales (nuits dont la température minimale s'élève à plus de 20 °C), situation qui exacerbe les inégalités sociales. Les enfants et les enseignants peuvent éprouver des difficultés en juin et en septembre dans les salles de classe mobiles. D'autres installations publiques, comme les modes de transports en commun, sont de plus en plus inconfortables sans climatisation. Ces personnes vulnérables peuvent aussi être parmi les plus touchées lorsque les événements météorologiques extrêmes entraînent une panne d'électricité.

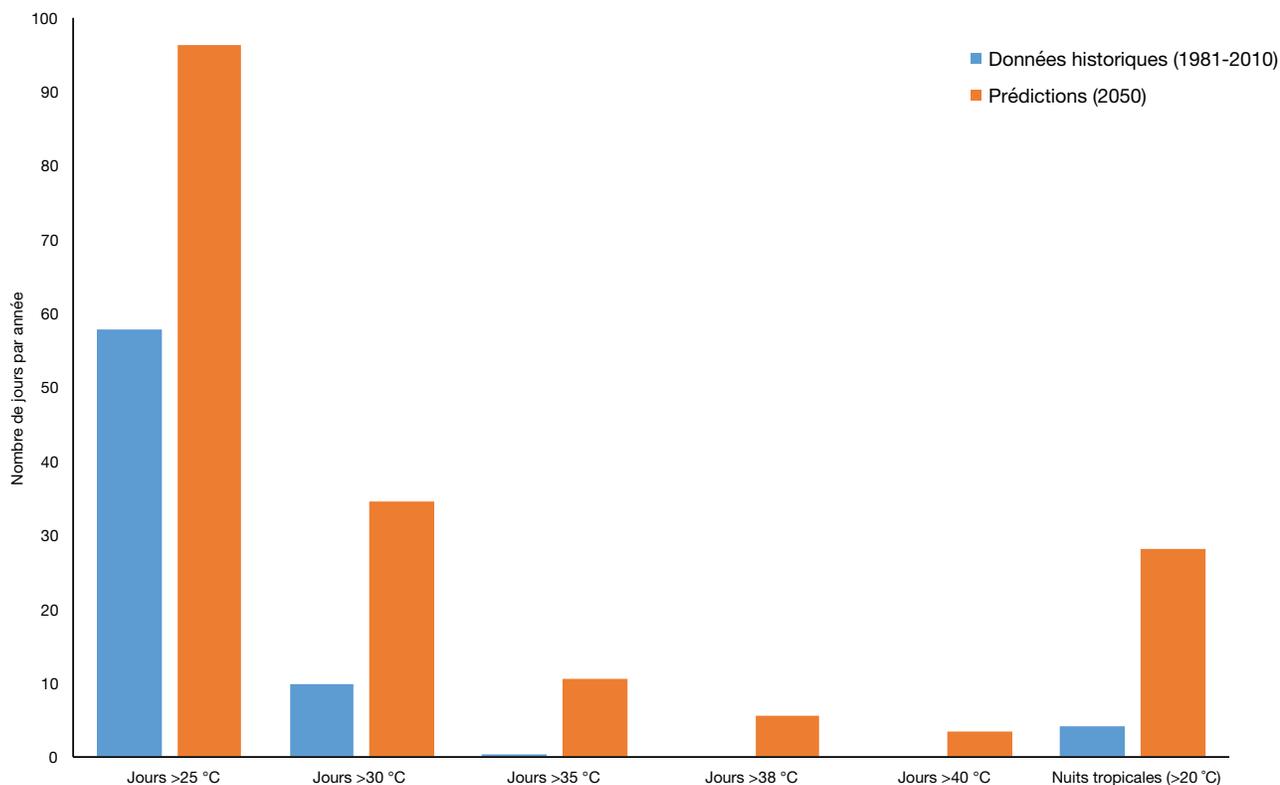
Ces répercussions liées à la chaleur s'intensifieront lors des étés bien plus chauds à venir.

**Transfert de la distribution des anomalies de température dans l'hémisphère nord, juin-juillet-août**



**Figure 9.1 :** Transfert de la distribution des anomalies de température en été dans l'hémisphère nord.

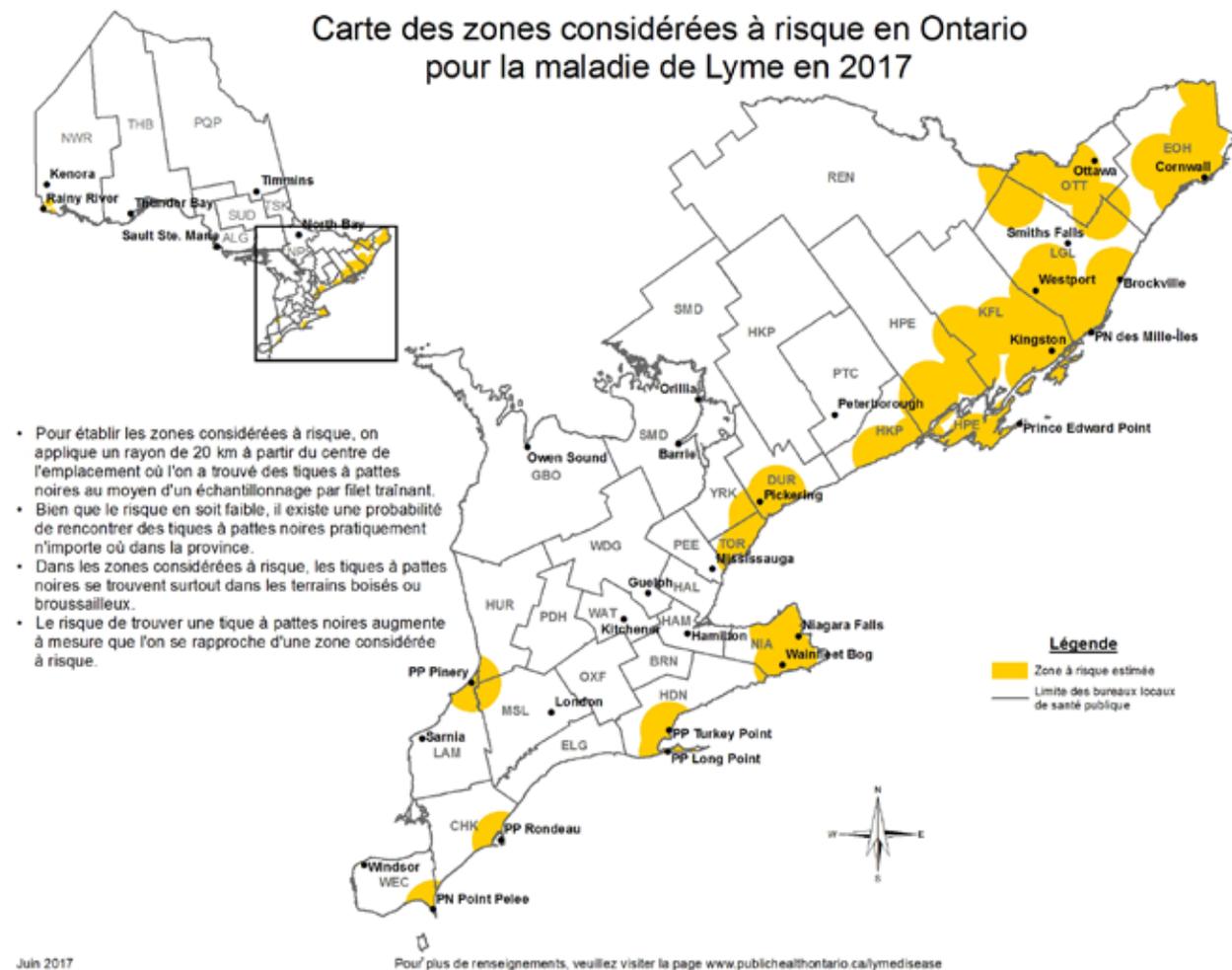
Source : NASA Goddard Institute for Space Studies et Columbia University Earth Institute, *Public Perception of Climate Change and the New Climate Dice*, 2016.



**Figure 9.2 :** Indices climatiques de chaleur extrême dans la région de York, selon les données des stations sur les anomalies de température et précipitation interpolées pour le Canada (CANGRD) pour les données historiques et selon les valeurs médianes du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEACC) pour les données futures.

Source : Fausto et coll., *Historical and Future Climate Trends in York Region*, Ontario Climate Consortium, 2015.

Le climat plus chaud favorise la propagation des maladies à transmission vectorielle. En effet, 2017 a été une année record en Ontario pour les tiques, lesquelles sont porteuses de maladies comme celle de Lyme et l'anaplasmose. D'autres maladies actuellement confinées dans des régions tropicales, comme le virus Zika, pourraient éventuellement voir le jour en Ontario en raison des conditions plus chaudes et des précipitations plus abondantes dans la province.



**Figure 9.3 :** Carte des zones considérées comme à risque en Ontario pour la maladie de Lyme en 2017.

Source : Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario), *Carte des zones considérées comme à risque en Ontario pour la maladie de Lyme en 2017*, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, Toronto, 2017. Remarque : Ce document a été adapté avec la permission de Santé publique Ontario. Santé publique Ontario n'assume aucune responsabilité pour le contenu de toute publication résultant de la traduction, des changements ou de l'adaptation de ses documents par de tierces parties.



Crédit photo : Creative Commons, CC0 1.0 Universal (CC0 1.0).

Les températures chaudes aggravent l'incidence de la pollution atmosphérique puisqu'elles engendrent des hausses prononcées de la concentration de certains polluants importants (l'ozone et les particules secondaires par exemple) en accélérant les réactions qui génèrent ces polluants. Ces polluants peuvent avoir une incidence sur la respiration humaine :

- Essoufflement;
- Respiration douloureuse;
- Toux;
- Irritation de la gorge et inflammation des voies respiratoires;
- Aggravation d'une affection préexistante, comme l'asthme ou la bronchite.

La formation de l'ozone troposphérique nécessite trois ingrédients principaux : les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les composés organiques volatils (COV) et la lumière du soleil. Puisque la chaleur joue un rôle dans l'augmentation des concentrations d'ozone troposphérique, on peut s'attendre à ce que la qualité de l'air extérieur se dégrade lorsque les températures sont élevées, particulièrement lors de chaudes journées d'été sans nuages.

Selon la directrice de santé publique de Toronto, la pollution atmosphérique, provenant essentiellement des véhicules routiers, cause 1 300 morts prématurées et 3 550 hospitalisations par année à Toronto<sup>2</sup>. Selon la directrice de santé publique,

*Les personnes vivant près des routes sont plus susceptibles de subir des conséquences défavorables sur leur santé, notamment des problèmes respiratoires, des maladies du cœur, des cancers et une mort prématurée [traduction libre]<sup>3</sup>.*

Le risque pour la santé lié à la pollution atmosphérique causée par la circulation est hautement circonscrit; il pourrait donc être réduit grâce à des mesures locales visant à minimiser l'utilisation des moteurs à combustion interne, ce qui favoriserait également la réduction des gaz à effet de serre :

*Les émissions liées à la pollution atmosphérique causée par la circulation [...] peuvent être réduites en misant constamment sur des mesures qui font la promotion du transport actif et du transport collectif, qui réduisent la congestion et qui favorisent l'utilisation des véhicules électriques [traduction libre]<sup>4</sup>.*

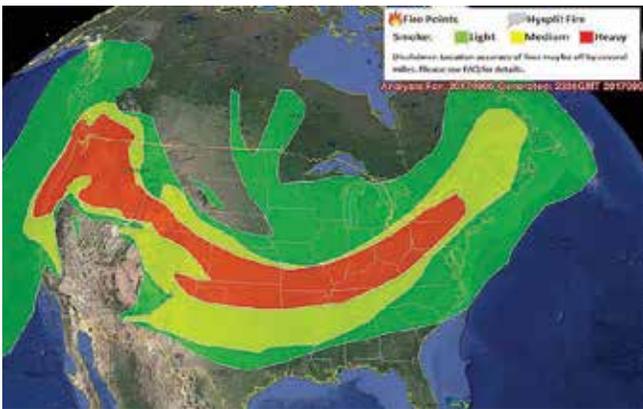
À titre de comparaison, le C40 Cities Climate Leadership Group estime que la déclaration de Paris intitulée *Green & Healthy Streets Declaration* (engagement à interdire les véhicules à combustion fossile dans la ville d'ici 2030 et à acquérir uniquement des autobus électriques d'ici 2025) permettra :

- d'éviter environ 400 décès liés à la qualité de l'air par année;
- d'ajouter 21 jours à la moyenne d'espérance de vie pour chaque habitant de Paris;
- d'éviter annuellement environ 1 280 hospitalisations pour des problèmes respiratoires et 6 350 hospitalisations pour des problèmes cardiovasculaires<sup>5</sup>.

En 2017, la chaleur, les périodes de sécheresse et les feux de forêt, aggravés par le changement climatique, ont causé une augmentation inébranlable des pointes de pollution particulaire provenant de la poussière et de la fumée dans bien des villes américaines<sup>6</sup>. Plus de quatre personnes sur dix souffrent de la piètre qualité de l'air dans ces collectivités. Des répercussions semblables sont survenues dans certaines régions de l'Ouest canadien étant donné que la Colombie-Britannique a connu sa pire saison en matière de feux de forêt. L'Ontario subit aussi la pollution provenant des feux de forêt (voir section 9.1).

## 9.1 Forêts

En 2016, la CEO a traité du risque d'incendies catastrophiques dans les forêts de l'Ontario. Quoique l'été 2017 ait connu des précipitations relativement modérées, plus de 155 feux de forêt sont survenus dans le Nord-Est de l'Ontario. Malgré l'augmentation prévue de la fréquence des épisodes de pluie, la tendance générale vers des étés plus chauds et plus longs augmentera le risque de feux de forêt dans la province. Le changement climatique rime avec des épisodes soudains de pluie abondante, ce qui se traduit par du ruissellement ou de l'évaporation puisque le sol ne peut absorber toute l'eau; ainsi, entre ces épisodes, les forêts continuent de s'assécher. Comme on peut le constater avec les feux catastrophiques au Canada, au Chili, au Portugal, en Californie et ailleurs dans le monde en 2017, le risque croissant de feux de forêt présente des conséquences sur l'environnement, la santé et les aspects sociaux des collectivités de l'Ontario.



La fumée des feux de forêt en Californie (2017) a touché de grandes régions en Amérique du Nord, y compris l'Ontario.

Crédit photo : U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration.

Vient avec cette température plus chaude un risque accru d'organismes et de maladies nuisibles dans les forêts de l'Ontario; par exemple, on s'attend à ce que le changement climatique multiplie les dommages causés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans les régions du Nord de l'Ontario et qu'il les réduise dans les régions plus au sud. Les changements dans la composition et la productivité des forêts engendreront

un transfert de la distribution et de la population de nombreuses espèces, ce qui pourrait causer la disparition d'espèces vulnérables à l'échelle locale en raison de conditions défavorables.

La hausse des perturbations découlant du changement climatique pourrait influencer sur le potentiel de séquestration de carbone des forêts de l'Ontario (voir le chapitre 4 pour obtenir de plus amples renseignements sur le carbone des forêts et sur le programme de compensation proposé par l'Ontario). Si on ajoute l'impact socioéconomique de l'industrie forestière et de ceux qui en dépendent, le changement climatique aura probablement un effet cumulatif important sur les forêts de l'Ontario.

## 9.2 Hivers doux

Les hivers plus chauds que la normale touchent toute la province.

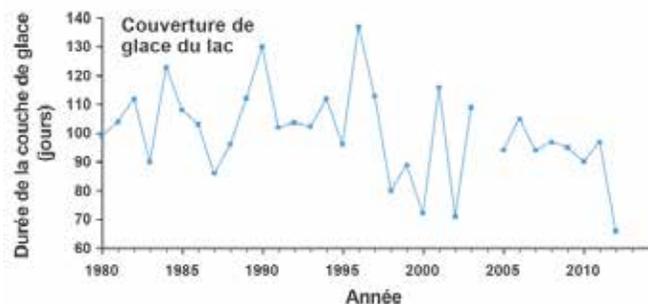
Les températures anormalement chaudes menacent la durée de vie des routes hivernales de glace dans le Nord, ce qui pourrait affaiblir le réseau vital de dizaines de communautés éloignées des Premières Nations. En 2017-2018, la province investit 5,8 millions de dollars pour la construction et l'entretien des routes hivernales<sup>7</sup>. En général, le coût de l'entretien des routes toutes saisons afin qu'elles demeurent praticables sera probablement bien plus élevé pour les années à venir.

L'amincissement et la perte des glaces marines et lacustres ont de nombreuses répercussions, notamment sur le réseau alimentaire. Les hivers courts et moins fiables peuvent influencer sur les déplacements des Premières Nations lors de la chasse et sur l'habitat de la faune, ce qui pourrait nuire à l'obtention et à la conservation des sources sauvages de nourriture pour les collectivités nordiques. La perte de glace peut accroître l'érosion, ce qui touche la sécurité et le caractère habitable de certaines régions pour les collectivités des secteurs côtiers. Les dégels hivernaux et les averses de pluie sur la neige peuvent endommager la végétation et créer des conditions défavorables pour les bêtes de pâturage comme le caribou.

Si le changement climatique se poursuit, la fonte du pergélisol situé dans le Nord de l'Ontario aura un effet considérable sur d'autres infrastructures. Une recherche du Conseil de l'Arctique estime que 20 % de la couche supérieure du pergélisol pourrait fondre d'ici 2040<sup>8</sup>, ce qui pourrait causer la déformation des routes et l'inondation des bâtiments, obligeant le déplacement de collectivités entières. La fonte du pergélisol pourrait également libérer des quantités considérables de méthane dans l'atmosphère, aggravant davantage le changement climatique.

Plus au sud, les hivers chauds compliquent l'entretien hivernal des routes et autres infrastructures. Davantage de sel est utilisé en raison des fluctuations de température autour du point de congélation, ce qui accroît les infiltrations de sel dans l'aquifère. Cette situation est particulièrement préoccupante pour les régions de la province qui dépendent des eaux souterraines pour leur consommation, comme dans la région de Waterloo. La CEO a également eu vent d'autres dommages (comme l'écaillage du béton) subis par des infrastructures, à Thunder Bay par exemple, où auparavant la température hivernale demeurait fidèlement sous le point de congélation.

Dans les collectivités de toute la province, des activités récréatives importantes sur le plan économique sont aussi touchées par les hivers tempérés. Le caractère imprévisible de la couverture de neige nuit au tourisme hivernal. Sur le lac Simcoe, la saison de pêche sur la glace a diminué d'un jour chaque année depuis 1989<sup>9</sup>.



**Figure 9.4 :** Diminution de la durée de la couverture de glace au lac Simcoe observée à partir de Barrie, 1980 à 2012.

Source : Gouvernement de l'Ontario, *Rapport quinquennal du ministre sur le lac Simcoe : Protéger et rétablir la santé écologique du lac Simcoe et de son bassin hydrographique*.



Crédit photo : Ministère des Richesses naturelles et des Forêts.



Crédit photo : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

La patinoire du canal Rideau, qui a été déclarée la patinoire la plus longue au monde, est soumise aux aléas des températures variables et des saisons hivernales plus courtes. En 2016, la patinoire a été ouverte 18 jours, alors qu'elle demeure habituellement ouverte du début de janvier jusqu'au mois de mars. En fait, en 1971-1972, la saison de patinage a duré 90 jours. La patinoire revêt une importance économique et culturelle considérable; attirant environ un million de visiteurs chaque année, elle est devenue un emblème de la capitale du Canada.

### 9.3 Agriculture et alimentation

La température estivale de l'Ontario s'intensifie et cette chaleur dure plus longtemps à mesure que le climat se réchauffe<sup>10</sup>, ce qui provoque des répercussions importantes dans de nombreux secteurs, comme l'agriculture, l'exploitation forestière et les édifices.

En Ontario, la saison sans gel s'est déjà allongée de 1 à 13 jours par décennie dans différentes parties de la province<sup>11</sup>. Les régions se réchauffent à des vitesses différentes; la saison sans gel de la région du Grand Toronto par exemple s'est accrue de 3 à 4 jours par décennie au cours des 36 dernières années<sup>12</sup>. Quant à la saison sans gel des régions nordiques de la province, elle s'allonge encore plus vite; en effet, certaines régions ont connu des augmentations de plus de 10 jours par décennie au cours de la même période d'étude<sup>13</sup>. En 2016, Thunder Bay a connu la plus longue période sans gel jamais enregistrée de son histoire, soit un record de 140 jours consécutifs sans gel. Au cours de la dernière décennie, la saison sans gel de Thunder Bay se situait à près de 99 jours.

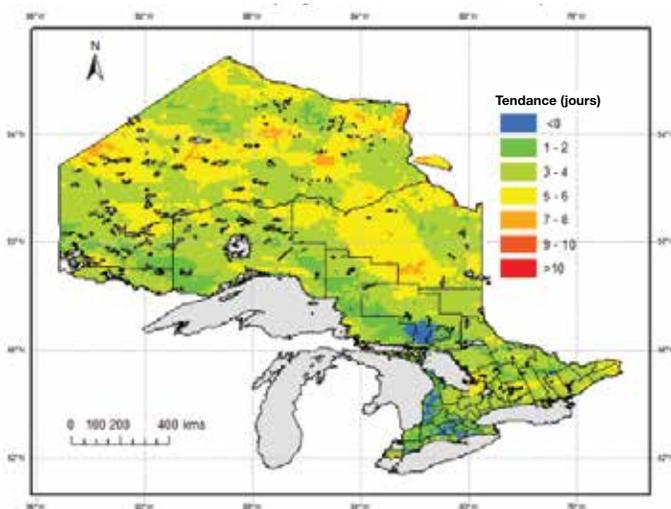


Crédit photo : Shutterstock.

Une saison de culture prolongée peut favoriser l'agriculture, mais le caractère imprévisible et les infestations d'organismes nuisibles rendent la vie dure aux agriculteurs. Les précipitations printanières plus abondantes et la fonte accélérée de la neige sont jumelées à davantage de périodes de sécheresse en été<sup>14</sup>, comme ce qu'a connu l'Ontario à l'été 2016. Certaines des régions les plus touchées par les sécheresses de 2016 ont également subi des dommages en raison des précipitations abondantes et des inondations à l'été 2017. Le printemps pluvieux a retardé la plantation des cultures dans de nombreuses régions de la province et certains agriculteurs ont perdu des centaines d'acres de cultures en raison des conditions plus humides que la normale de l'été 2017.

Un hiver tempéré constitue également un problème pour les cultures spécialisées, notamment dans le cas des lauréats des prix pour les vins de glace des régions viticoles de l'Ontario. Une température de 8 °C est requise pour les raisins servant à produire le vin de glace; les raisins gèlent à cette température et peuvent ensuite être utilisés pour produire suffisamment de jus concentré, élément qui distingue le vin de glace des autres sortes de vin. Malheureusement, la température imprévisible et variable des derniers hivers a fait des ravages.

Tendances de la saison sans gel (jour/décennie), 1979-2015



**Figure 9.5 :** Tendances de la saison sans gel illustrant l'augmentation du nombre de jours sans gel sur une décennie.

Source : Laboratory of Mathematical Parallel Systems (LAMPS) de l'Université York.



Inondation à Foxboro (Ontario). Crédit photo : Associated Press.

## 9.4 Tempêtes et inondations

Les grands écarts de températures et de précipitations se traduisent par un risque accru d'inondations dans la province. En général, un climat tempéré devrait entraîner davantage de pluies localisées et de tempêtes extrêmes<sup>15</sup>, ce qui pourrait s'avérer particulièrement sérieux en zone urbaine. Les inondations de 2013 à Toronto, les inondations de 2014 à Burlington et dans certaines régions de l'Est de l'Ontario, et celles de 2017 dans les îles de Toronto, à Windsor, à Cambridge, à Minden et dans la région d'Ottawa et Gatineau sont toutes représentatives des événements qui sont plus susceptibles de survenir en raison du changement climatique.

Les coûts socioéconomiques de ces inondations sont considérables : par exemple, plus de 940 millions de dollars en dommages en raison des inondations qui ont touché certains secteurs de la ville de Toronto en 2013<sup>16</sup>. Les chiffres officiels ne sont pas encore disponibles pour les inondations survenues en 2017, mais on peut facilement s'attendre à une dizaine de millions de dollars de dommages, voire davantage<sup>17</sup>.

## 9.5 Conclusion

Le changement climatique ne concerne pas seulement les ours polaires ou les autres personnes, et il ne surviendra pas seulement ailleurs ou plus tard. L'Ontario subit déjà les premières répercussions du changement climatique et d'autres changements majeurs suivront.



## Notes en Fin de Chapitre

1. Medical Officer of Health, *Report for Action: Reducing Vulnerability to Extreme Heat in the Community and at Home*, le 3 mai 2017.
2. Medical Officer of Health et Deputy City Manager, Internal Corporate Services, *Report for Action: Reducing Health Risks from Traffic-Related Air Pollution (TRAP) in Toronto*, 16 octobre 2017, p. 1, en ligne. <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2017/pe/bgrd/backgroundfile-108665.pdf> [Page consultée le 13 décembre 2017]
3. Medical Officer of Health et Deputy City Manager, Internal Corporate Services, *Report for Action: Reducing Health Risks from Traffic-Related Air Pollution (TRAP) in Toronto*, 16 octobre 2017, p. 1, en ligne. <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2017/pe/bgrd/backgroundfile-108665.pdf> [Page consultée le 13 décembre 2017]
4. Medical Officer of Health et Deputy City Manager, Internal Corporate Services, *Report for Action: Reducing Health Risks from Traffic-Related Air Pollution (TRAP) in Toronto*, 16 octobre 2017, p. 1, en ligne. <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2017/pe/bgrd/backgroundfile-108665.pdf> [Page consultée le 13 décembre 2017]
5. C40 Cities Climate Leadership Group, « Appendix: Summary Results & Methodology », en ligne. [https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/other\\_uploads/images/1538\\_APPENDIX\\_-\\_Summary\\_results\\_and\\_methodology.original.pdf?1512993064](https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/other_uploads/images/1538_APPENDIX_-_Summary_results_and_methodology.original.pdf?1512993064) [Page consultée le 15 décembre 2017]
6. American Lung Association, *State of the Air 2017*, Chicago, 2017, p. 4, en ligne. <http://www.lung.org/assets/documents/healthy-air/state-of-the-air/state-of-the-air-2017.pdf>. [Page consultée le 13 décembre 2017]
7. Ministère du Développement du Nord et des Mines, *Cartes des routes d'hiver du Nord de l'Ontario*, en ligne. <https://www.mndm.gov.on.ca/fr/developpement-du-nord/soutien-au-transport/cartes-des-routes-dhiver-du-nord-de-lontario>
8. Arctic Monitoring and Assessment Programme, « Snow, Water, Ice, Permafrost in the Arctic », 2017, en ligne. <http://www.amap.no/swipa> [Page consultée le 27 novembre 2017]
9. Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique, *Rapport quinquennal du ministre sur le lac Simcoe : Protéger et rétablir la santé écologique du lac Simcoe et de son bassin hydrographique*, 2015, en ligne. <https://www.ontario.ca/fr/page/rapport-quinquennal-du-ministre-sur-le-lac-simcoe-protéger-et-restaurer-la-santé-écologique-du> [Page consultée le 19 décembre 2017]
10. Ontario, *L'adaptation au changement climatique : Stratégie et plan d'action de l'Ontario 2011-2014*, en ligne. <https://www.ontario.ca/fr/document/ladaptation-au-changement-climatique-strategie-et-plan-daction-de-lontario-2011-2014-0> [Page consultée le 28 novembre 2017]
11. Laboratory of Mathematical Parallel Systems (LAMPS), Université York, *Ontario Frost-Free Season (FFS) Change Projection*, 2017.
12. *Ibid.*
13. *Ibid.*
14. Ontario, *L'adaptation au changement climatique : Stratégie et plan d'action de l'Ontario 2011-2014*, en ligne. <https://www.ontario.ca/fr/document/ladaptation-au-changement-climatique-strategie-et-plan-daction-de-lontario-2011-2014-0> [Page consultée le 28 novembre 2017]
15. Partenaires de l'Accord Canada-Ontario, *Un partenariat pour contrôler le phosphore : Réduire le phosphore présent dans le lac Érié provenant de sources canadiennes*, février 2017, en ligne. [http://www.downloads.ene.gov.on.ca/envision/env\\_reg/er/documents/2017/012-9971%20FR.pdf](http://www.downloads.ene.gov.on.ca/envision/env_reg/er/documents/2017/012-9971%20FR.pdf) [Page consultée le 29 novembre 2017]
16. Bureau d'assurance du Canada, *Le Canada éprouvé par les événements météorologiques extrêmes en 2013 : les compagnies d'assurance versent un montant sans précédent de 3,2 milliards de dollars aux titulaires de police*, 2014, en ligne. <http://www.abc.ca/fr/qc/ressources/centre-des-m%C3%A9dias/communiqu%C3%A9s-de-presse/le-canada-%C3%A9prouvé-%C3%A9-par-les-%C3%A9v%C3%A9nements-m%C3%A9t%C3%A9orologiques-extr%C3%Aames-en-2013> [Page consultée le 19 décembre 2017]
17. Amanda Pfeffer, *Quebec says \$6.5M for Gatineau flood claimants in mail next week*, 7 octobre 2017, en ligne. <http://www.cbc.ca/news/canada/ottawa/quebec-gatineau-flood-claims-1.4344571> [Page consultée le 19 décembre 2017]

# Parler du changement climatique aux Ontariens



Est-il trop tard?

Il est encore temps de changer les choses

## Aperçu

La commissaire à l'environnement de l'Ontario et son personnel passent beaucoup de temps à parler avec des milliers d'Ontariens au sujet de la crise du changement climatique, de ce que nous pouvons faire individuellement et de notre devoir de léguer un milieu sain aux jeunes, que nous aimons.

### Table des matières

<b>10.0 Le rayon d'action de la CEO</b>	<b>269</b>
<b>10.1 Climatologie</b>	<b>271</b>
<b>10.2 L'Ontario effectue beaucoup de bons changements</b>	<b>276</b>



Les jeunes n'auront pas les mêmes choix que nous.

Crédit photo : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

## 10.0 Le rayon d'action de la CEO

La commissaire a fait le tour de la province pour présenter plus de 120 exposés à une vaste gamme de publics, dont des municipalités, des communautés religieuses, des gestionnaires de caisses de retraite, des formateurs, des groupes industriels et environnementaux, des agents de l'Assemblée législative, des décideurs principaux de tous les ministères de l'Ontario ainsi que la Commission des affaires municipales de l'Ontario, la Commission de l'énergie de l'Ontario, la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario et la Commission des services financiers de l'Ontario. La commissaire a également rencontré des députés de tous les partis politiques.

En visitant les nombreuses collectivités partout dans la province, la commissaire a donné aux groupes communautaires une occasion en or d'en apprendre davantage sur son travail et de lui faire part directement de leur situation. La carte de la figure 10.1 montre certains des endroits où la commissaire a rencontré des résidents de l'Ontario en 2017.



**Figure 10.1 :** Présentations aux Ontariens au sujet du changement climatique.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario, 2017; Clifton, Li, 2017.

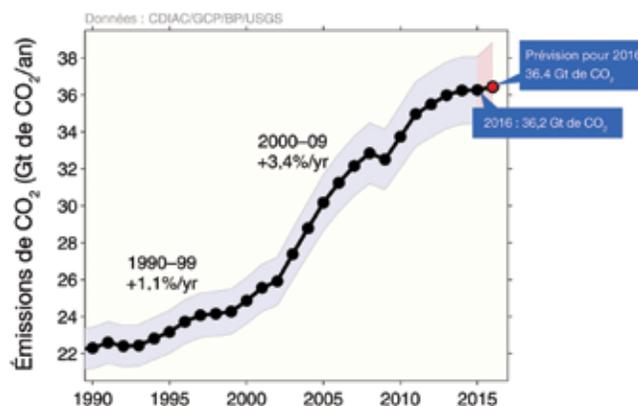


Afin de parler à d'autres Ontariens, la CEO a organisé deux webinaires pour présenter son rapport de 2016 sur les gaz à effet de serre (GES) intitulé *Faire face au changement climatique*. Le premier webinaire portait sur la science du changement climatique et sur les émissions de l'Ontario. Le deuxième webinaire expliquait le programme de plafonnement et d'échange de l'Ontario et la façon dont le gouvernement compte dépenser les revenus de ce programme. Les membres du public ont été nombreux à assister aux webinaires. Ces webinaires demeurent accessibles sur le site web de la CEO et ils ont été visionnés près de 700 fois sur sa chaîne YouTube.

## 10.1 Climatologie

Le chapitre 1 du rapport *Faire face au changement climatique* résume les principes de base de la climatologie. Les présentations de la CEO montraient à quel point la situation est grave, à quelle vitesse elle se détériore et la raison pour laquelle il est si important de prendre de grandes mesures dès maintenant. Voici quelques graphiques importants tirés de ces présentations; ils ont été mis à jour dans la mesure du possible afin qu'ils reflètent la situation de novembre 2017. Si vous souhaitez consulter une version antérieure de cette présentation, visitez le site du [webinaire n° 1](#) (en anglais seulement).

Le changement climatique est principalement tributaire des émissions de GES élevées que les humains relâchent dans l'atmosphère. La quantité de GES qu'ils relâchent a augmenté pratiquement tous les ans depuis la Révolution industrielle et elle a atteint un niveau record (figure 10.2). Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est le GES le plus courant que les humains produisent et il est issu en grande partie des combustibles fossiles. La quantité de CO<sub>2</sub> que les humains relâchent s'est accrue particulièrement rapidement depuis 1992, lorsque les gouvernements du monde ont reconnu l'urgence d'agir relativement au changement climatique et ont signé la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.



**Figure 10.2 :** Les plus hauts taux d'émissions internationales de CO<sub>2</sub> jamais enregistrés.

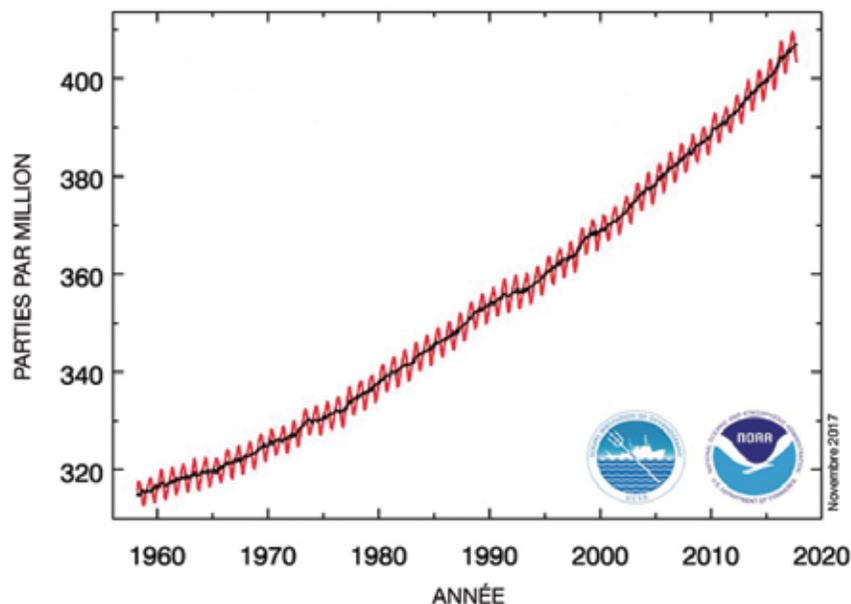
Source : Global Carbon Project, Carbon Budget, 2017.

Par conséquent, les quantités de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère sont les plus élevées de tous les temps.

Depuis des centaines de milliers d'années, au fil de tous les cycles naturels concevables, y compris ceux des volcans et des ères glaciaires, la quantité de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère oscille entre 180 et 280 ppm. En 1998, les 350 ppm ont été dépassées; ce seuil correspond au consensus scientifique du taux de CO<sub>2</sub> le plus élevé que l'atmosphère peut contenir longtemps tout en continuant d'offrir le genre de climat qu'ont connu les baby-boomers, soit le climat pour lequel notre société a été conçue.

La première fois de l'histoire où le taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère a dépassé les 410 ppm était en 2017 (figure 10.3). La concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub> se situe désormais bien au-delà des 400 ppm et elle continue de grimper radicalement. Nous sommes désormais en terrain entièrement inconnu. Il faudra environ une génération pour que les humains ressentent réellement les effets de la situation.

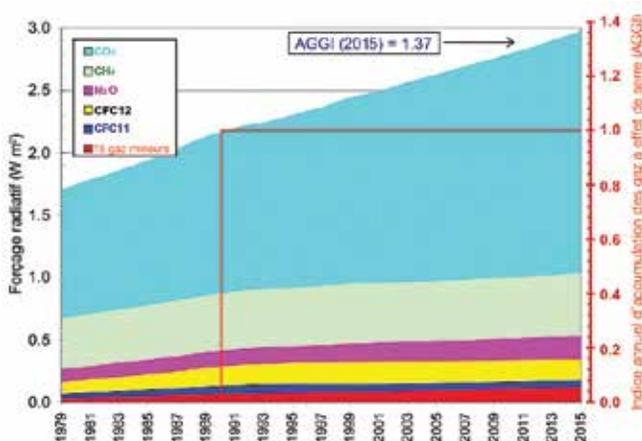
**NOUS SOMMES DÉSORMAIS EN  
TERRAIN ENTièrement INCONNU**



**Figure 10.3 :** Le plus haut taux de CO<sub>2</sub> de l'histoire de l'humanité.

Source : National Oceanic and Atmospheric Administration, *Trends in Atmospheric Carbon Dioxide*, observatoire de Mauna Loa, dossier complet, 2016.

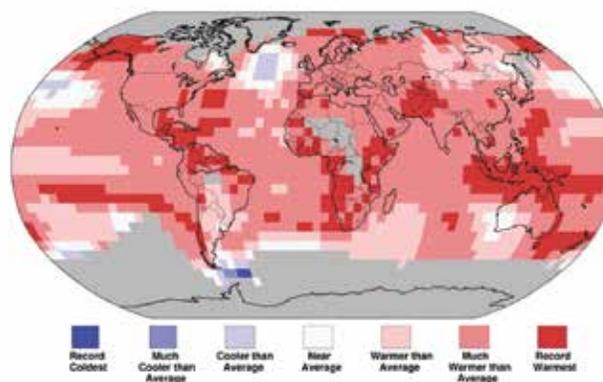
Au fur et à mesure que le CO<sub>2</sub> et d'autres GES s'accumulent dans l'atmosphère, ils emprisonnent de plus en plus de chaleur (figure 10.4). La majorité de la chaleur est retenue par le CO<sub>2</sub>, le méthane, l'oxyde nitreux et les réfrigérants (notamment les CFC).



**Figure 10.4 :** Le CO<sub>2</sub> n'est pas le seul gaz à effet de serre responsable du changement climatique.

Source : National Oceanic and Atmospheric Administration, *The NOAA Annual Greenhouse Gas Index (AGGI)*, 2016.

Par conséquent, les températures moyennes mondiales (figure 10.5) et le niveau des mers augmentent. Ces deux éléments ont d'énormes répercussions environnementales et économiques.

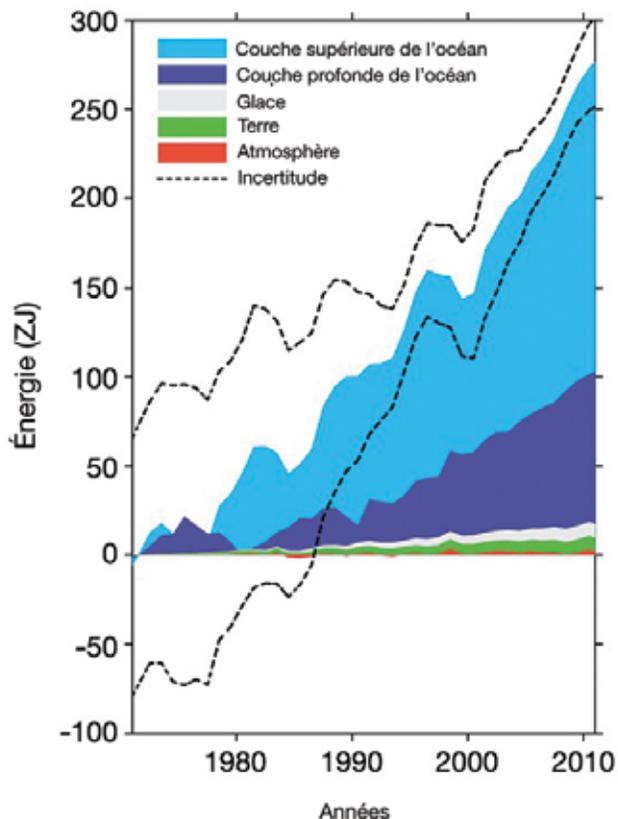


**Figure 10.5 :** Les températures moyennes de 2016 ont été les plus élevées de l'histoire de l'humanité.

Source : National Oceanic and Atmospheric Administration, « Land and Ocean Temperature Percentiles 2016 », janvier 2017.



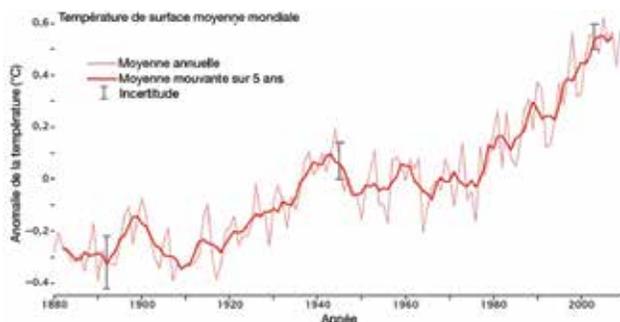
Les océans ont absorbé la majorité de la chaleur, ce qui fait que l'eau prend de l'expansion et fait fondre les glaciers par dessous (figure 10.6).



**Figure 10.6 :** Les océans absorbent 93 % de la chaleur supplémentaire.

Source : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, « Chapitre 3, Observations : océans », *Changements climatiques 2013 : les éléments scientifiques*, Contribution du Groupe de travail I au Cinquième rapport d'évaluation, 2013.

Seul 1 % de la chaleur excédentaire se retrouve dans l'air, là où les gens tendent à la remarquer. La température de l'air ne s'élève pas doucement, contrairement aux taux de CO<sub>2</sub> (figure 10.7), car la chaleur excédentaire issue des GES n'est qu'un facteur ayant une incidence sur un système climatique très complexe qui a ses propres variations et cycles naturels.



**Figure 10.7 :** Seul 1 % de la chaleur se retrouve dans l'air.

Source : National Aeronautics and Space Administration, Earth Observatory: 2010 Features – Global Warming, 2010.

**LA CHALEUR SUPPLÉMENTAIRE MODIFIE LES MOYENNES DE TEMPÉRATURE, SAUF QUE, JUSQU'À MAINTENANT, SES RÉPERCUSSIONS LES PLUS IMPORTANTES SE FONT SENTIR LORS DES ÉPISODES MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES**

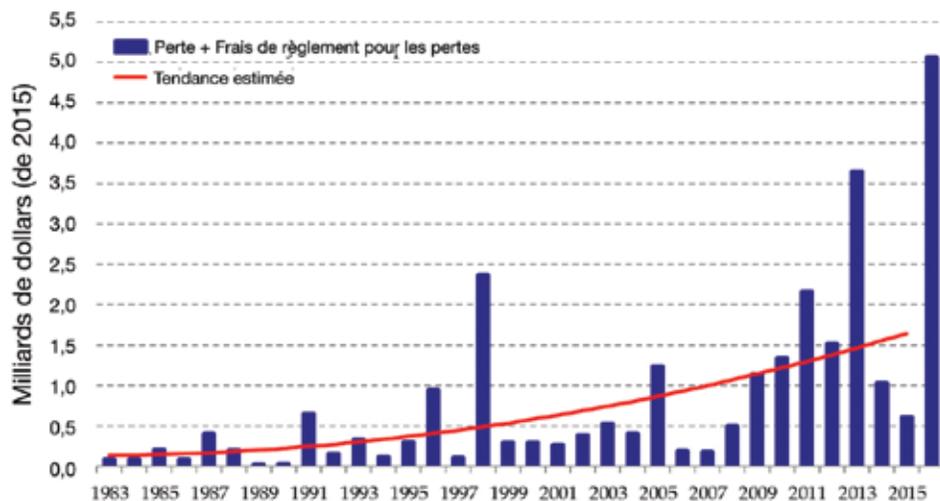
La chaleur supplémentaire modifie les moyennes de température, sauf que, jusqu'à maintenant, ses répercussions les plus importantes se font sentir lors des épisodes météorologiques extrêmes. Tout comme la consommation d'alcool avant la conduite, la chaleur supplémentaire fait que les épisodes météorologiques extrêmes sont plus susceptibles de se produire. Ainsi, les pertes et les dommages surviennent partout en raison de la chaleur, des feux de forêt, des ouragans et des inondations. La santé des humains est de plus en plus à risque.



Crédit photo : Cooperative Institute for Research in the Atmosphere, Regional and Mesoscale Meteorology Branch.

D'abondantes données sont recueillies et analysées et placent les scientifiques en meilleure position pour déterminer les causes humaines du changement climatique lors de certaines catastrophes météorologiques. Par exemple, les températures élevées de l'atmosphère

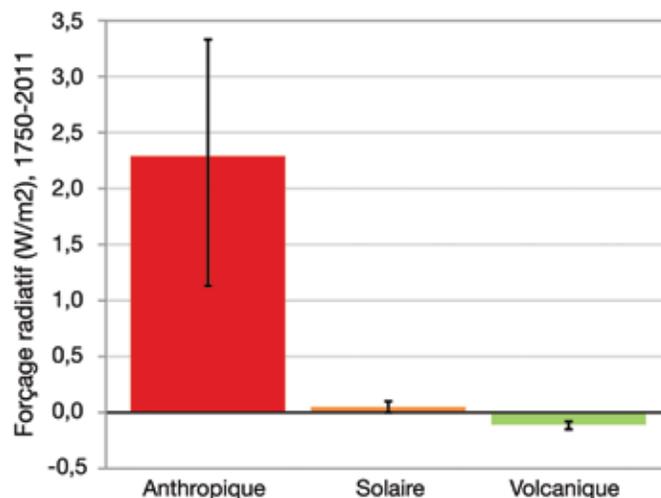
et de l'eau créent des conditions six fois plus propices aux pluies diluviennes qui ont causé autant de dommages lorsque l'ouragan Harvey a frappé. Même au Canada, les épisodes météorologiques catastrophiques font grimper les pertes de biens assurés (figure 10.8).



**Figure 10.8 :** Pertes catastrophiques de biens assurés au Canada.

Source : Bureau d'assurance du Canada, Lapo Calamai.

Les gaz à effet de serre, et la chaleur supplémentaire qu'ils retiennent, ne sont pas l'unique vecteur à l'origine de catastrophes et de perturbations; les cycles naturels qui ont toujours eu une incidence sur la météo continuent d'en faire autant. Toutefois, les GES liés aux activités humaines retiennent beaucoup plus de chaleur que l'ensemble des cycles naturels (figure 10.9).



**Figure 10.9 :** Les émissions de GES dues aux activités humaines retiennent beaucoup plus de chaleur que les cycles naturels.

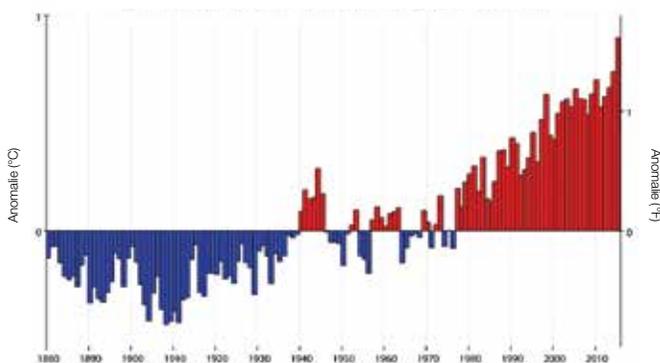
Source : NOAA, U.S. Global Change Research Program, *Climate Science Special Report*, 2017.



**BON NOMBRE D'ONTARIENS ATTENDENT ENCORE ET ESPÈRENT QUE LE TEMPS « NORMAL » REVIENDRA. SAUF QUE LE « NORMAL » NE REVIENDRA JAMAIS**

Bon nombre d'Ontariens attendent encore et espèrent que le temps « normal » reviendra. Sauf que le « normal », dans le sens des moyennes de température du XXe siècle, ne reviendra jamais. Les anomalies de température, soit la température plus chaude que « prévu », s'accroissent partout dans le monde (figure 10.10), et le réchauffement ne fera que progresser puisque les GES déjà présents dans l'atmosphère vont continuer de l'exacerber.

Anomalies de la température mondiale du sol et des océans

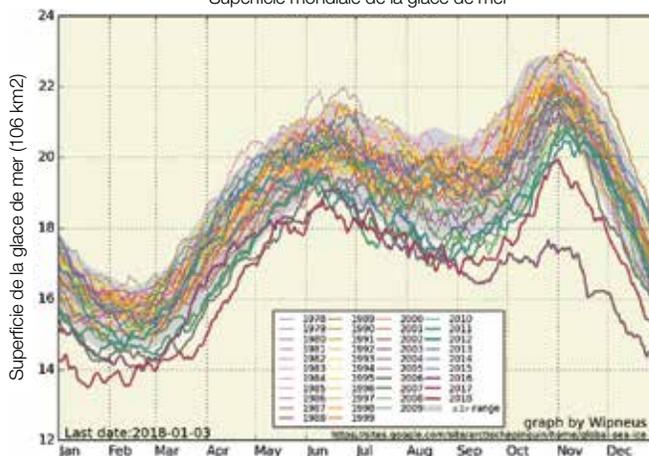


**Figure 10.10 :** Le temps « normal » du XXe siècle n'est plus.

Source : National Oceanic and Atmospheric Administration.

On constate déjà que le monde naturel commence à se rapprocher du point de non-retour. L'hiver dernier, la couverture mondiale de glace de mer a atteint un bas niveau inquiétant. Pour la première fois depuis le début des relevés, la ligne rouge dans le bas de la figure 10.11, celle qui représente la situation de 2017, n'a pas suivi la tendance saisonnière de la couverture de glace de mer.

D'après les données sur la concentration de la glace de mer du NSIDC  
Superficie mondiale de la glace de mer



**Figure 10.11 :** Superficie mondiale de la glace de mer.

Source : Wipneus, 2017.

Les eaux encore plus chaudes de l'Antarctique en 2017 signifient que la fonte accrue de l'inlandsis de l'Antarctique occidental est probablement inévitable désormais. Cette fonte fera grimper le niveau des mers. Pour ceux qui veulent bien l'entendre, le son d'alarme d'un climat complètement dérangé se fait maintenant assourdissant.

De toute évidence, le changement climatique crée des occasions et comporte sa part de risques. La plupart d'entre nous en Ontario sont susceptibles d'avoir relativement plus de chance; nous sommes loin des niveaux de mer qui s'élèveront et de la chaleur de l'équateur et nous disposons d'un vaste approvisionnement en eau douce. Déjà, la saison de culture se prolongent dans la plupart des régions de la province; à certains endroits, elle accumule dix jours de plus par décennie.

## EST-IL TROP TARD POUR AGIR? CERTAINEMENT PAS!

L'innovation, l'énergie renouvelable et l'économie d'énergie tracent la voie pour que la province dispose d'un air plus propre et de meilleurs emplois. Les hivers doux signifieront que la plupart d'entre nous n'utiliseront plus autant d'énergie pour chauffer nos demeures.

Néanmoins, des changements percutants se font déjà sentir en Ontario. Même les Ontariens ne peuvent plus s'attendre à profiter, dans leur forme originale, à la fois d'une économie fondée sur l'énergie, laquelle en a rendu plus d'un prospère et bien nanti, et du climat dont cette économie dépend (d'ailleurs, la santé et les écosystèmes reposent aussi sur ce climat). En outre, si les Ontariens échappent à la majorité de la souffrance qui sévira ailleurs, d'autres n'auront pas cette chance. Ce qui leur arrivera nous touchera de bien des façons, directement ou indirectement, par l'entremise de chaînes d'approvisionnement, du commerce et de la migration.

Lorsque les personnes qui assistent aux présentations demandent « est-il trop tard? », la commissaire répond toujours de cette façon : « Trop tard pour quoi? Est-il trop tard pour que les jeunes profitent de la même planète que nous et disposent des mêmes choix que nous? Oui. Est-il trop tard pour que le Canada évite de grands changements difficiles aux répercussions incommensurables? Oui. Est-il trop tard pour agir? Certainement pas! » Le besoin d'agir ne s'est jamais fait aussi criant.

## 10.2 L'Ontario effectue beaucoup de bons changements

La commissaire aide aussi les auditeurs de ses présentations à comprendre ce que l'Ontario fait pour réagir au changement climatique (figure 10.12), notamment le programme de plafonnement et d'échange lancé le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Voici certaines des diapos importantes sur des sujets abordés dans le [deuxième webinaire](#) (en anglais seulement).

**Fermeture des centrales au charbon**

**Prix du carbone**

**Plan d'action contre le changement climatique**

**Projets d'adaptation**

**Figure 10.12** : L'Ontario effectue les bons changements.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

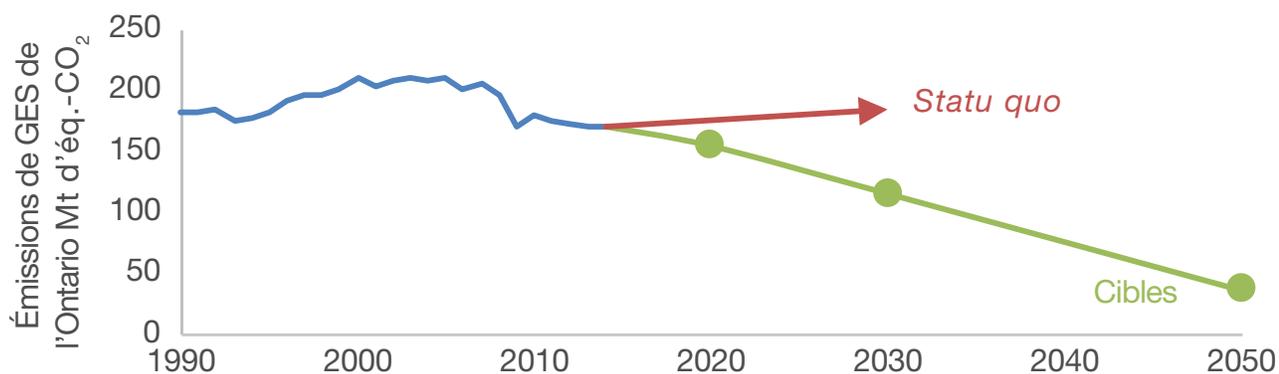
En 2014, l'Ontario avait réussi à diminuer ses émissions de GES à 6 % sous les niveaux de 1990, principalement en fermant les centrales alimentées au charbon (figure 10.13). Sans autres gestes du gouvernement, les émissions grimperaient encore.



**Figure 10.13** : Encore beaucoup de chemin à parcourir.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

L'objectif derrière le programme de plafonnement et d'échange et le *Plan d'action contre le changement climatique* est d'aider l'Ontario à atteindre ses cibles de réduction des émissions de 2020, 2030 et de 2050 (figure 10.14).



**Figure 10.14 :** La nouvelle *Loi sur le climat* de l'Ontario comporte des cibles de réduction pour 2020, 2030 et 2050.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

**POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES, IL FAUT LEUR ATTRIBUER UN PRIX**

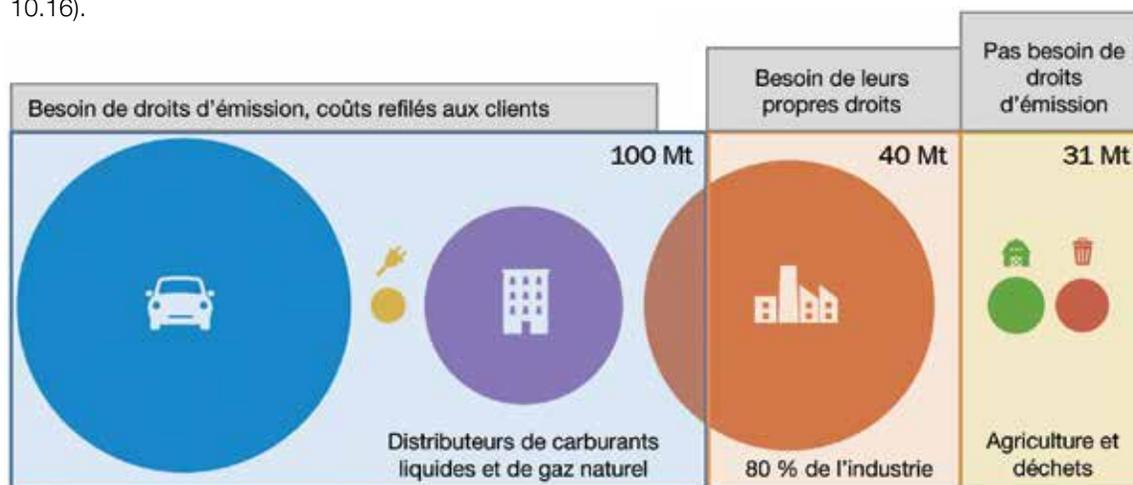
Pour réduire les émissions de GES, il faut leur attribuer un prix. Les pollueurs émettraient moins de GES s'ils devaient payer pour en avoir le droit (figure 10.15).



**Figure 10.15 :** Principe de base : pollueur-payeur.

Source : EarthFix, *Carbon Pricing, Explained with Chickens*, 2016.

Le programme de plafonnement et d'échange exige que les émetteurs soient assujettis à un « plafond » quant aux droits d'émission qu'ils peuvent se procurer. Les grands émetteurs au bout de la chaîne doivent avoir leurs propres droits d'émission. Les fournisseurs de carburants doivent acquérir des droits d'émission pour leurs clients (figure 10.16).

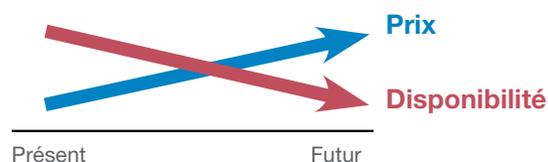


**Figure 10.16 :** Qui a besoin de droits d'émission?

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

Le plafond se fonde sur le nombre de droits d'émission offerts. Le nombre total de droits d'émission offerts diminue au fil du temps. Une offre qui diminue devrait faire augmenter la valeur et, par le fait même, le prix des droits d'émission (figure 10.17). Des prix élevés devraient forcer les émetteurs à diminuer leurs émissions.

#### Droits d'émission au fil du temps



**Figure 10.17 :** Le plafond réduit avec le temps l'offre de droits d'émission de carbone, ce qui fait augmenter le prix du carbone.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.



La plupart des droits d'émission sont acquis auprès du gouvernement lors d'une vente aux enchères. Les grandes industries se procurent certains de leurs droits d'émission gratuitement afin qu'elles puissent livrer la concurrence aux entreprises non établies en Ontario qui ne paient pas de droits sur les émissions de carbone (figure 10.18).

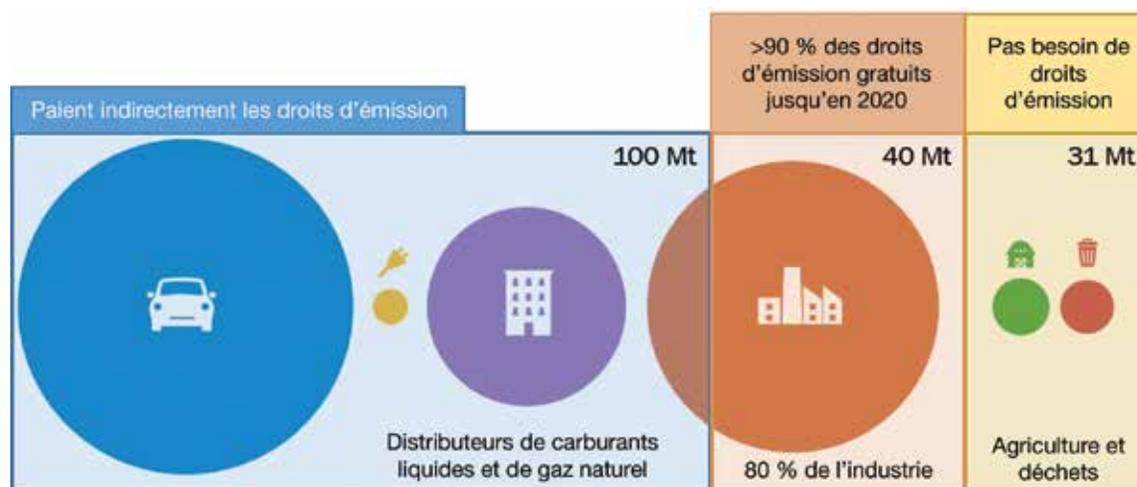


Figure 10.18 : Qui doit payer ou non pour ses émissions?

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

Les émetteurs peuvent échanger leurs droits d'émission entre eux. Ceux qui ont plus de droits d'émission que les émissions qu'ils produisent peuvent vendre leurs droits en surplus aux autres entreprises (figure 10.19). Par conséquent, même les émetteurs qui obtiennent la plupart

de leurs droits d'émission gratuitement ont avantage sur le plan financier à diminuer leurs émissions. La souplesse imbriquée dans ce système permet de réaliser d'abord les réductions d'émission les plus rentables, peu importe où elles sont réalisées.

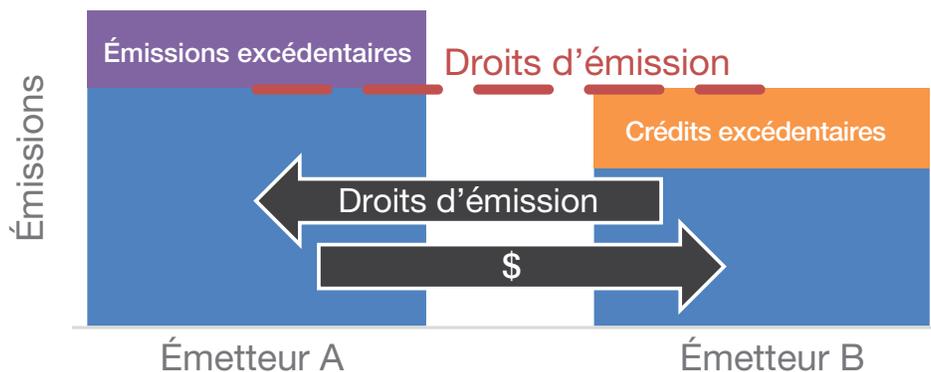
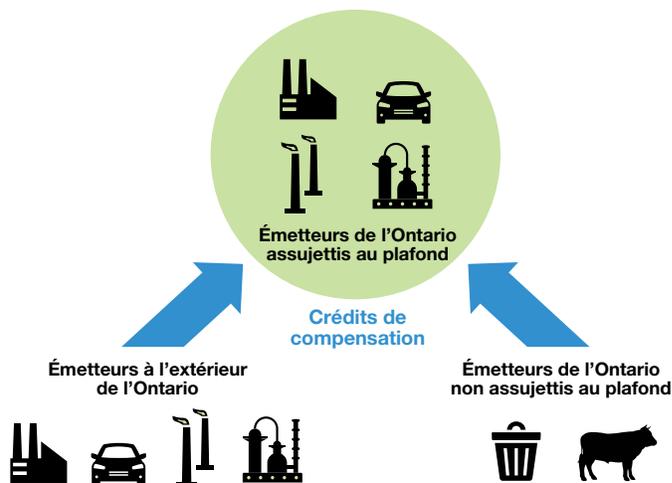


Figure 10.19 : L'échange de droits d'émission donne l'occasion aux émetteurs de vendre à d'autres leur surplus de droits d'émission.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

Les émetteurs ne sont pas tous assujettis à un plafond. Les émissions issues des procédés agricoles et des déchets ne nécessitent pas l'achat de droits d'émission. Au lieu, un programme de compensation qui fait partie du programme de plafonnement et d'échange incite à réduire les émissions non comprises dans le plafond (figure 10.20). Les émissions non comprises dans le plafond peuvent être réduites pour créer des crédits de compensation. Ces crédits peuvent être utilisés au lieu des droits d'émission afin de compenser les émissions des émetteurs assujettis à un plafond. Les crédits de compensation peuvent être obtenus au moyen de projets situés en Ontario ou ailleurs.



**Figure 10.20 :** Le grand potentiel des mesures compensatoires.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

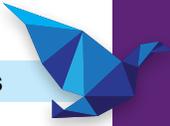
Que fera la province avec les revenus des ventes aux enchères? Les produits des ventes aux enchères des droits d'émission du programme de plafonnement et d'échange seront versés dans le compte de réduction des gaz à

effet de serre (figure 10.21). Selon la loi, ces produits doivent servir à diminuer les émissions de GES ou à en favoriser la réduction. Le gouvernement a proposé un plan pour utiliser cet argent dans le *Plan d'action contre le changement climatique*.



**Figure 10.21 :** L'utilisation de l'argent du programme de plafonnement et d'échange.

Source : Commissaire à l'environnement de l'Ontario.

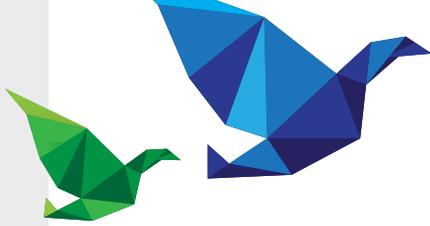


L'atténuation et l'adaptation au changement climatique ne peuvent relever uniquement des gouvernements. Personne ne peut tout faire, mais chaque personne peut faire quelque chose. Les Ontariens doivent diminuer leur empreinte carbone; préparez-vous à vous adapter et à dénoncer les abus. Il n'est pas trop tard.



## Connaissances + Action = Espoir

Aucune personne ne peut tout faire, mais toute personne peut faire quelque chose.



## **Remerciements**

La commissaire à l'environnement de l'Ontario n'aurait pu produire le présent rapport sur le changement climatique sans l'aide précieuse et les commentaires pertinents de nombreuses personnes et nombreux organismes, dont certains sont mentionnés ci-dessous. Cependant, le présent rapport représente l'opinion de la CEO seulement et ne signifie aucunement que les personnes et organismes qui y ont participé souscrivent aux mêmes idées.

## **Praticiens en changement climatique, chercheurs et autres organismes**

C-P Williams Consulting; Consortium de recherche et d'innovation en transport urbain au Canada (CRITUC); California Air Resources Board; Clean Energy Canada; ClearBlue Markets; Cummins Westport; Enbridge Gas Distribution Inc.; Energy Innovation Policy and Technology LLC; Association des produits forestiers du Canada (APFC); Hatch Infrastructure; ICF International; International Emissions Trading Association; Lowry Consulting; Ontario Climate Change Consortium; Ontario Trucking Association; Pembina Institute; (S&T)<sup>2</sup> Consulting Services; Sustainable Global Resources Ltd.; Tech-KO.

## **Partenaires universitaires**

University of California, Berkeley (Berkeley Energy and Climate Institute, LBNL et UC Berkeley); University of Toronto (Department of Civil Engineering).

## **Fonctionnaires, organismes et ministères ontariens et canadiens**

Environnement et Changement climatique Canada; Infrastructure Ontario; Agriculture, Alimentation et Affaires rurales; Éducation; Énergie; Développement économique et Croissance; Environnement et Action en matière de changement climatique; Finances; Services gouvernementaux et Services aux consommateurs; Santé et Soins de longue durée; Relations avec les Autochtones et Réconciliation; Infrastructure; Affaires intergouvernementales; Travail; Affaires municipales; Richesses naturelles et Forêts; Développement du Nord et Mines; Tourisme, Culture et Sport; Transports; Stephen LeClair (ancien directeur de la responsabilité financière de l'Ontario); Secrétariat du Conseil du Trésor.



# Recommandations

**Résumé des recommandations du Rapport annuel sur les progrès liés aux gaz à effet de serre, 2017 de la CEO**

## Politiques nationales et internationales sur le changement climatique (chapitre 3)

Le gouvernement devrait travailler avec la Californie et le Québec en vue de réduire la surabondance de droits d'émission sur le marché et d'ajuster les plafonds et l'offre de droits d'émission à venir afin d'arriver à un niveau qui permettra d'atteindre les cibles de réduction des émissions de GES.

## Compensations carbone (chapitre 4)

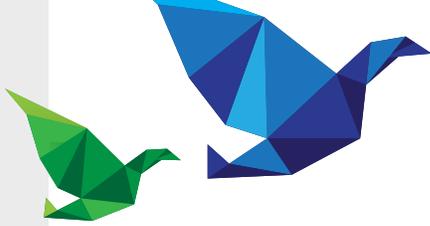
Pour maximiser les avantages connexes pour les Ontariens, le gouvernement de l'Ontario devrait, lorsque possible, acheter ses crédits de compensation volontaire auprès de projets menés en Ontario.

Afin d'assurer la crédibilité des crédits de compensation de la Californie utilisés par les émetteurs de l'Ontario, le gouvernement ontarien devrait demander à la California Air Resources Board de démontrer les données scientifiques qui étayent les taux de réduction inscrits dans les protocoles de compensation de la Californie.

Le gouvernement ne devrait autoriser que les protocoles de compensation qui produiront des réductions réelles, quantifiables, supplémentaires, permanentes, vérifiables et bien étudiées en matière de fuites. Même si les émetteurs de l'Ontario ont le droit d'acheter et d'utiliser les crédits de compensation reconnus par la Californie et le Québec, l'Ontario ne devrait pas se contenter d'imiter les protocoles de compensation de ces territoires. Dans les cas où la Californie et le Québec ont accepté des protocoles de compensation qui ne répondent pas aux principaux critères réglementaires, l'Ontario devrait travailler de concert avec ses territoires partenaires afin de hausser la barre des protocoles dans les trois régions.

La CEO formule les recommandations suivantes relativement à la conception des protocoles de compensation de conformité :

Protocole de compensation proposé	Cote
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Mettre à exécution</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Exécuter avec prudence</li> <li><span style="color: red;">●</span> Ne pas mettre à exécution</li> <li><span style="color: black;">?</span> Renseignements insuffisants</li> </ul>
Captation et destruction des gaz d'enfouissement	<span style="color: green;">●</span>
Captation et destruction du méthane dans les mines de charbon	<span style="color: orange;">●</span>
Captation et destruction des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO)	<span style="color: green;">●</span>
Produits réfrigérants de remplacement	<span style="color: green;">●</span>
Agriculture de conservation	<span style="color: red;">●</span>
Réduction du N <sub>2</sub> O provenant de la gestion des engrais agricoles	<span style="color: green;">●</span>
Réductions des émissions provenant du bétail	<b>?</b>
Projets sur les prairies	<span style="color: orange;">●</span>
Digestion anaérobie	<span style="color: green;">●</span>
Gestion des déchets organiques	<span style="color: green;">●</span>
Protocole de gestion forestière	<span style="color: red;">●</span>
Boisement et reboisement	<span style="color: orange;">●</span>
Projets de forêts urbaines	<span style="color: green;">●</span>



### **Sommes provenant du Compte de réduction des gaz à effet de serre (chapitre 5)**

Chaque ministère et chaque secteur devrait présenter régulièrement un budget clair lié à l'élimination du carbone qui soit aligné sur les cibles de réduction de l'Ontario, et devrait rendre publiquement des comptes de manière transparente quant à son utilisation des fonds du CRGES et des autres fonds gouvernementaux pour y parvenir.

À tout le moins pour les dépenses majeures, cette reddition de compte devrait comprendre une évaluation des répercussions de chaque projet sur l'intérêt public, incluant les aspects suivants : réductions de GES, rentabilité, répercussions sur les ménages à faible revenu et sur les collectivités vulnérables, et répercussions sur l'environnement, l'économie et la santé.

### **Transport de marchandises (chapitre 6)**

Le gouvernement devrait accorder la priorité à la tarification routière et aux investissements complémentaires pour réduire la circulation, plutôt qu'à la construction de nouvelles autoroutes qui augmente la circulation.

Le gouvernement devrait permettre aux municipalités d'imposer un tarif pour l'utilisation de leurs routes.

Le gouvernement devrait graduellement éliminer les subventions pour les améliorations apportées aux camions au diesel puisqu'elles deviendront redondantes en raison des politiques fédérales.

Le gouvernement devrait financer les projets conçus pour retirer les anciens camions au diesel énergivores de la circulation.

Le gouvernement ne devrait pas subventionner le camionnage au gaz naturel fossile avec les revenus du programme de plafonnement et d'échange.

Le gouvernement devrait soutenir seulement les projets de camionnage au gaz naturel renouvelable qui ne sont pas seulement raccordés à un gazoduc.

### **Prendre le changement climatique au sérieux dans l'ensemble du gouvernement (chapitre 7)**

Lorsque les propositions de règlements sont susceptibles d'avoir des répercussions importantes sur les émissions de GES de l'Ontario (p. ex., >10 000 t d'éq.-CO<sub>2</sub>/année), tous les ministères devraient afficher des énoncés sur les conséquences des règlements sur le Registre environnemental où une analyse coûts-avantages comprendrait le coût social du carbone, une donnée évaluée par tous les ministères.

Afin d'atteindre la carboneutralité, le gouvernement de l'Ontario devrait compenser les émissions de GES dont il est responsable, directement ou indirectement.

### **Approvisionnement sobre en carbone (chapitre 8)**

Le gouvernement devrait :

- Insister pour que l'on divulgue l'empreinte de GES totale pour chaque produit ou projet soumis à l'approvisionnement gouvernemental, en particulier dans les catégories d'approvisionnement reconnues pour générer d'importantes quantités de GES;
- Donner une importance significative à cette empreinte dans le processus décisionnel sur l'approvisionnement;
- Fixer une cible précise de réduction des émissions pour ce qui est de l'approvisionnement;
- Faire rapport annuellement sur l'efficacité des projets d'approvisionnement sobre en carbone.

# Progrès internationaux en matière de lutte au changement climatique en 2017 : source d'inspiration et leur d'espoir



« Une chute “spectaculaire” des coûts de l'énergie renouvelable suscite un élan mondial jamais vu »

The Guardian



« Manifestations pour la science : Il n'y a pas de “planète B” »

Washington Post



« La date butoir de la Chine par rapport aux combustibles fossiles fait basculer l'attention sur la course à la voiture électrique »

Bloomberg



« Les banques et les assureurs appuient les recommandations du groupe de travail sur la divulgation de renseignements financiers relatifs au changement climatique »

Forbes



« Les villes et entreprises américaines déclarent “nous respecterons l'Accord de Paris” »

Independent



« Beaucoup plus de Canadiens utilisent le vélo ou le transport en commun pour se rendre au travail »

Globe and Mail



Commissaire à  
l'environnement  
de l'Ontario



1075, rue Bay, bureau 605, Toronto, Ontario M5S 2B1  
Tél. : 416 325-3377 Téléc. : 416 325-3370 1 800 701-6454  
[www.eco.on.ca](http://www.eco.on.ca) Available in English