

Changement climatique : plan de l'Ontario pour réduire les gaz à effet de serre

1.0 Résumé

Des concentrations élevées de gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre, issues essentiellement de la combustion de combustibles fossiles par les êtres humains, ont entraîné une hausse de la température moyenne à la surface de la Terre. Les températures mondiales varient d'une année à l'autre, mais huit des années les plus chaudes jamais enregistrées ont eu lieu au cours de la dernière décennie (2009-2018). Le changement climatique causé par l'homme comprend l'accroissement des températures mondiales moyennes (souvent qualifié de « réchauffement planétaire ») ainsi que l'augmentation du nombre de phénomènes locaux et régionaux, comme les vagues de chaleur, les sécheresses et la hausse de fréquence des tempêtes.

En Ontario, les émissions de gaz à effet de serre ont atteint en 2000 un sommet historique pour s'établir à 208 mégatonnes (Mt). Il y a eu depuis un recul de ces émissions. Selon les données les plus récentes, les émissions en Ontario se situaient à 159 Mt. Le Canada est à la source de 1,5 % des émissions à l'échelle mondiale (voir la **figure 10**). L'Ontario est à la source de 22,2 % des émissions à l'échelle canadienne et de 0,3 % des émissions à l'échelle mondiale. À 11 tonnes, les

émissions moyennes par personne et par année en Ontario sont les plus faibles au Canada après le Québec. Toutefois, ce taux est plus élevé que dans de nombreux pays développés, et représente près du double de la moyenne mondiale de six tonnes par personne par année. Compte tenu de sa population instruite et de son histoire d'innovation technologique, l'Ontario est bien placé pour faire preuve de leadership en prenant la décision de réduire davantage ses émissions tout en étant compétitif sur le plan économique.

L'attention prêté par les scientifiques, la population et les politiciens aux répercussions du changement climatique a augmenté ces dernières années. Créé en 1988 par le Programme des Nations Unies pour l'environnement des Nations Unies et l'Organisation météorologique mondiale, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (ci-après le « Groupe d'experts ») a pour mission de présenter au monde une vision impartiale et scientifique du changement climatique, de ses répercussions et risques sur la nature, la politique et l'économie, et des possibilités d'intervention. Au fil des ans, le Groupe d'experts a publié cinq rapports d'évaluation qui précisent de plus en plus la science du changement climatique et l'effet des émissions causées par l'homme sur le réchauffement planétaire. En 2014, le Groupe d'experts a signalé que le changement climatique comportait déjà des répercussions généralisées sur les systèmes humains

et naturels et que le prolongement des émissions de gaz à effet de serre augmenterait le risque de répercussions graves, envahissantes et irréversibles sur les personnes et les écosystèmes.

Histoire de donner suite en partie aux préoccupations des scientifiques et de la population à propos des risques graves que pose le changement climatique sur le genre humain et la diversité biologique, des organismes internationaux ainsi que des gouvernements nationaux et infranationaux (p. ex., le gouvernement de l'Ontario) ont établi des cibles et pris des engagements afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'Accord de Paris adopté en 2015 par les Nations Unies qualifie le changement climatique de « menace pressante ». Il y est énoncé l'objectif de contenir « l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels » et, parallèlement, de poursuivre « l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C ». Limiter à 1,5 °C l'élévation de la température de la planète permettrait d'éviter certains des effets les plus graves liés au réchauffement de la Terre.

Depuis la proclamation de la *Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange* (ci-après la « Loi »), le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à établir des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, pendant que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs (ci-après le « Ministère ») est désormais tenu de préparer un nouveau plan sur les changements climatiques.

En novembre 2018, le Ministère a publié le document intitulé « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario » (ci-après le « Plan »). Le 29 novembre 2018, le Plan a été affiché sur le Registre environnemental afin d'accorder 60 jours à la population pour présenter des commentaires.

À l'époque de l'élaboration du Plan, le Ministère estimait qu'en l'absence de mesures de réduction des émissions, les émissions de gaz à effet de

serre en Ontario augmenteraient de 0,1 Mt, pour passer de 160,8 Mt en 2018 à 160,9 Mt en 2030. Également qualifiée de « prévision fondée sur le statu quo », il s'agit de la projection des futures émissions en Ontario dans l'éventualité où la croissance économique se poursuivrait et qu'aucune autre initiative de réduction des émissions n'ait été prise. Il importe que l'estimation de cette prévision soit la plus exacte possible, car elle constitue le point de départ de l'évaluation et de la planification des programmes de réduction des émissions.

Le Plan vise à ramener d'ici 2030 les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario à 30 % de moins que les niveaux de 2005. Partant des données sur les émissions dont disposait le Ministère à l'époque, cela correspond à une baisse de 143,3 Mt d'ici 2030, en baisse de 17,6 Mt par rapport à la prévision de 160,9 Mt en 2030 fondée sur le statu quo (voir la **figure 1**). Selon le Plan, cet objectif met l'Ontario en concordance avec l'objectif du Canada en 2030 aux termes de l'Accord de Paris (30 % en deçà des niveaux de 2005 d'ici 2030).

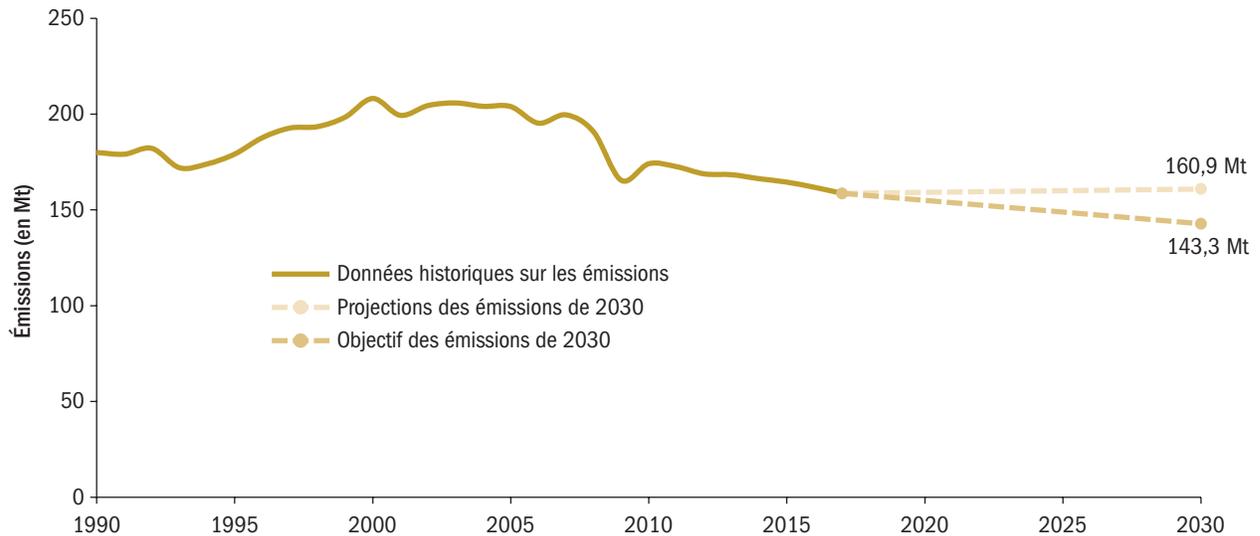
Afin d'atteindre l'objectif proposé par l'Ontario d'ici 2030, le Plan décrit huit secteurs dans lesquels le Ministère s'attend à des réductions des émissions (voir la **figure 2**). Le Ministère a estimé les réductions dans chaque secteur à partir des initiatives proposées et de diverses hypothèses.

Notre audit a porté sur le processus employé par le Ministère pour élaborer le Plan, ainsi que les éléments d'information qui sous-tendent les réductions d'émissions proposées dans le Plan pour atteindre l'objectif de 2030.

Il est ressorti de notre audit que les prévisions du Ministère en matière d'émissions et les réductions estimatives des émissions dans les huit secteurs ne sont pas encore étayées par des éléments d'information probants. Par conséquent, notre analyse a révélé que les initiatives du Plan permettraient d'atteindre une réduction de 6,3 à 13,0 Mt des émissions par rapport à l'objectif de 17,6 Mt en la matière. Nous avons notamment constaté ce qui suit :

Figure 1 : Données historiques sur les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario, émissions projetées de gaz à effet de serre et objectif de 2030

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario



- **La projection des émissions « fondée sur le statu quo » d'ici 2030 a fait l'objet d'une nouvelle estimation en août 2019 et s'est établie à 163,6 Mt.** Depuis novembre 2018, de nouvelles données sont intégrées au modèle dont se sert le Ministère dans la projection des émissions. En août 2019, notre Bureau a demandé au Ministère d'exécuter encore une fois le modèle pour estimer de nouveau la projection de 2030. Cette fois-ci, le modèle estimait que les émissions de l'Ontario en 2030 s'élèveraient à 163,6 Mt si aucune autre mesure de réduction des émissions n'était prise; ce volume est supérieur de 2,7 Mt à l'estimation présentée dans le Plan. Plusieurs facteurs expliquent cette modification de la projection, notamment de nouvelles données sur les émissions. En outre, dans sa projection des émissions de l'Ontario en 2030 selon la prévision fondée sur le statu quo établie en novembre 2018, le Ministère a tenu compte des politiques du secteur de l'électricité intégrées au Plan énergétique à long terme de 2017 de l'Ontario. Celui-ci s'appuie sur des initiatives qui étaient en place en 2017 et

allaient réduire les émissions résultant de la production d'électricité. Certaines initiatives, dont les contrats d'énergie renouvelable, ont été annulées avant que le Ministère ne calcule ses projections de 2030. Voilà qui montre que les émissions projetées changeront en raison de plusieurs facteurs et qu'il convient de procéder fréquemment à de nouvelles estimations, compte tenu des changements apportés aux politiques et aux programmes.

- **L'estimation du Plan pour la réduction des émissions des véhicules à faibles émissions de carbone comprend les réductions des programmes annulés qui appuyaient l'adoption de véhicules électriques.** Dans son estimation d'une réduction de 2,6 Mt des émissions attribuable à l'adoption des véhicules électriques, le Ministère est parti du principe qu'en 2030, il y aurait 1,3 million de ces véhicules en circulation dans la province. Il s'agit là d'une hausse de plus de 3 000 % par rapport aux quelque 41 000 véhicules électriques en 2019. Cette estimation repose sur un certain nombre de facteurs, dont l'incidence des programmes qui ont été annulés à l'été 2018.

Figure 2 : Domaines de réduction des émissions visés par le Plan pour atteindre l'objectif de 2030

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Domaine du Plan	Description	Estimation du Ministère (en Mt) ¹	Estimation révisée du BVGO (en Mt)	Renvois aux sections du rapport
Prévision des émissions « fondées sur le statu quo »	Émissions de l'Ontario en 2030 si aucune nouvelle mesure de réduction des émissions n'est prise	160,9	163,6²	Section 4.3
Réduction des émissions		Volume de réduction		
Adoption de véhicules à faible production de carbone	Hausse de l'adoption des véhicules électriques	2,6	0,0	Section 4.4.1
	Hausse de l'adoption de véhicules de transport alimentés au gaz naturel comprimé	0,2	0,0	Section 4.4.2
Combustibles propres	Hausse de la teneur en carburant renouvelable	1,0	1,0	Aucun problème constaté
	Hausse de l'approvisionnement en gaz naturel renouvelable	2,3	0,0	Section 4.4.3
Norme sur les combustibles propres, de compétence fédérale	Norme fédérale proposée qui obligerait les fournisseurs de combustibles à réduire l'intensité carbonique de ceux-ci	1,3	0,0 à 6,5	Section 4.4.4
Conservation du gaz naturel	Programmes d'efficacité et de conservation du gaz naturel offerts par les services publics	3,2	3,2	Section 4.4.5
Normes de rendement de l'industrie	Normes sectorielles ou propres aux installations aux termes desquelles l'industrie assume le coût des émissions au-delà des niveaux établis	^{2,73}	1,0	Section 4.4.6
Fonds de réduction des émissions	Prêts en vue d'assumer les dépenses en immobilisations des projets d'efficacité énergétique des immeubles	0,5	0,3	Section 4.4.7
	Enchère inversée (financement des projets dont le coût de réduction des émissions est le plus bas)	0,1	0,0 à 0,1	Section 4.4.8
Autres politiques	Amélioration du réacheminement des déchets alimentaires et organiques des sites d'enfouissement	1,0	0,7	Section 4.4.9
	Mise en œuvre du service de train rapide régional du réseau GO à l'échelle du réseau GO Transit	0,1	0,1	Section 4.5
Innovation	Hausse de la capacité de stockage d'énergie	0,3	0,0	Section 4.4.10
	Adoption de combustibles ayant un bon rapport coût-efficacité (remplacer le chauffage à forte émission de carbone par celui à l'électricité dans les immeubles)	0,2	0,0	Section 4.4.10
	Innovation future (autres futures technologies développées sur le marché)	2,2	0,0	Section 4.4.11
Réductions des émissions nettes⁴		17,6	6,3 à 13,0	
Émissions nettes		143,3	150,6 à 157,3	

1. À noter que le Plan ne tient pas compte de l'impact potentiel du système fédéral de tarification du carbone.

2. En août 2019, notre Bureau a reçu du Ministère une projection actualisée de 163,6 Mt en 2030. Celle-ci comprend une hausse de 4,1 Mt des émissions du secteur de l'électricité en raison de changements apportés à ce secteur depuis la parution du Plan énergétique à long terme 2017 de l'Ontario.

3. Après la parution du Plan, le Ministère a mis au point définitivement les normes de rendement de l'industrie. Le Ministère estime actuellement qu'une réduction de 1,0 Mt des émissions sera réalisée en 2030.

4. Les chiffres ayant été arrondis, la somme des réductions d'émissions nettes peut ne pas correspondre au total indiqué.

Ces programmes offriraient des incitatifs pour la location ou l'achat de véhicules électriques et l'installation de bornes de recharge pour le lieu de travail et la maison. Le Ministère n'a pas encore déterminé d'initiatives prévues qui pourraient permettre d'accroître l'adoption des véhicules électriques en Ontario pour en arriver aux réductions des gaz à effet de serre prévues dans ce secteur.

- **Le Plan englobe les estimations des réductions des émissions attribuables à la conversion au gaz naturel renouvelable des clients du gaz naturel, même si des éléments d'information montrent que peu de clients consentiraient à cette conversion en raison du coût supérieur du gaz naturel renouvelable.** Pour réduire les émissions de 2,3 Mt, il est proposé dans le Plan d'exiger des services de gaz naturel qu'ils offrent aux clients la possibilité d'acheter du gaz naturel renouvelable. Toutefois, il ressort d'éléments d'information de l'Ontario et de la Colombie-Britannique que peu de clients des services de gaz naturel achètent du gaz naturel renouvelable. De fait, pendant l'élaboration du Plan, le personnel du Ministère a estimé que cette initiative volontaire réduirait « de façon négligeable » les émissions (0,0049 Mt en 2030) en raison des coûts supérieurs et, par conséquent, des ventes moindres de gaz naturel renouvelable. Plutôt que de s'appuyer sur l'analyse du personnel, les réductions d'émissions prévues dans le Plan sont fondées sur une présentation faite au Ministère par l'OEA (association de l'énergie de l'Ontario), laquelle représente les services d'électricité et de gaz naturel de l'Ontario, entre autres entreprises. Dans sa présentation, l'OEA a décrit le potentiel de réduction de 2,3 Mt des émissions grâce à l'approvisionnement en gaz naturel renouvelable comme [Traduction] « un exemple et [une indication] comme quoi il faut davantage de programmes pilotes pour démontrer le potentiel provincial et régional ».

- **Le Plan s'appuie sur la Norme sur les combustibles propres proposée par le gouvernement fédéral pour réduire les émissions de 1,3 Mt d'ici 2030. La Norme n'est pas encore finalisée et devrait entrer en vigueur dans deux à trois ans.** Depuis 2017, Environnement et Changement climatique Canada tient des consultations en vue d'élaborer une norme sur les combustibles propres en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre au Canada. Cette norme, par l'établissement de critères de rendement relatifs aux combustibles fossiles liquides, solides et gazeux, obligerait les fournisseurs de combustibles à réduire les émissions tout au long du cycle de vie des combustibles qu'ils vendent. Environnement et Changement climatique Canada a publié en juin 2019 une approche réglementaire proposée et prévoit poursuivre les consultations au cours des prochaines années. Les règlements sur les combustibles liquides devraient entrer en vigueur à compter de janvier 2022, tandis que les règlements sur les combustibles gazeux ou solides seraient appliqués à partir de janvier 2023. Parce que le Plan compte sur les réductions attribuables à la mise en oeuvre des règlements fédéraux proposés pour atteindre son objectif de 2030, il y aurait un manque à gagner au chapitre de la réduction des émissions si les règlements fédéraux n'étaient pas mis en oeuvre.
- **Le Plan recense en double certaines réductions d'émissions ciblées par plusieurs programmes.** Les estimations des retombées attendues du Plan sur la réduction des émissions sont le fruit d'une mesure des retombées de plusieurs initiatives, la plupart prises isolément. Or, il y aura chevauchement des retombées de certaines initiatives en ce qui touche la réduction des émissions. Le Ministère a partiellement tenu compte de ce chevauchement, mais a compté deux fois dans certains cas. Il en a résulté

une surestimation de la réduction totale des émissions. Par exemple, le Plan prévoit deux programmes distincts visant à réduire les émissions attribuables à l'utilisation du gaz naturel (Conservation du gaz naturel et un Fonds de réduction des émissions, désigné « Fiducie ontarienne pour la réduction du carbone » dans le Plan). Le Plan estime que les programmes de conservation du gaz naturel permettront de réduire de 3,2 Mt les émissions. Ces programmes encouragent les clients, y compris les clients résidentiels, commerciaux et industriels, à réduire leur consommation de gaz naturel. Pour estimer ces réductions, le Ministère a fondé ses calculs sur une étude qui modélisait divers scénarios potentiels futurs. Le Ministère a choisi un scénario qui suppose que toutes les mesures rentables de conservation du gaz naturel seraient financées et réalisées. Dans un tel scénario, les propriétaires n'auraient pas à solliciter de prêts de la Fiducie du carbone de l'Ontario afin de prendre des mesures, comme l'isolation des greniers et des sous-sols, pour diminuer leur consommation de gaz naturel. Dans le Plan, la réduction des émissions en lien avec le Fonds de réduction des émissions est surestimée, car on ne tient pas compte du chevauchement du Fonds et des mesures de conservation du gaz naturel, et on attribue aux deux programmes les réductions d'émissions réalisées grâce à la conservation résidentielle du gaz naturel. En outre, le Plan estime que les normes de rendement de l'industrie permettront de réduire les émissions de 2,7 Mt en 2030. Il s'agit d'une surestimation, car elle ne tient pas compte du chevauchement avec la norme fédérale sur la conservation du gaz naturel et la norme fédérale sur le carburant propre. Depuis la publication du Plan, le Ministère a mis la dernière main aux normes de rendement de l'industrie et estime maintenant que cette initiative réduira les émissions de seulement 1,0 Mt en 2030.

- **Le Plan comptabilise incorrectement les réductions d'émissions attendues de la baisse des exportations de déchets organiques.** Les aliments et les déchets organiques envoyés aux sites d'enfouissement se décomposent et créent du méthane, un puissant gaz à effet de serre. À l'heure actuelle, environ 40 % des déchets solides municipaux destinés à l'élimination sont exportés et enfouis aux États-Unis. Le Ministère s'attend à ce que le réacheminement des déchets qui, autrement, seraient exportés et enfouis aux États-Unis débouche sur une réduction de 0,3 Mt des émissions. Toutefois, aux termes des lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, il faut recenser les émissions générées par ces déchets exportés et enfouis dans l'inventaire des émissions des États-Unis plutôt que dans celui de l'Ontario. Par conséquent, toute réduction de ces émissions serait comptabilisée aux États-Unis.
- **Le Plan prévoit que l'innovation future permettra de diminuer les émissions, mais aucun programme de réduction des émissions n'est encore défini.** Selon le Ministère, l'innovation future permettra de réduire de 2,2 Mt les émissions d'ici 2030. Incapable de fournir des éléments d'information à l'appui de cette estimation, le Ministère a indiqué que le volume correspond aux émissions restantes prévues nécessaires pour atteindre l'objectif de 2030. Au moment de notre audit, il n'y avait ni initiative prévue pour l'atteinte des réductions dans ce secteur, ni membre du personnel affecté à la mise au point d'initiatives à ce chapitre.

Pendant l'examen du processus utilisé par le Ministère pour élaborer le Plan, notre Bureau a appris que le personnel du Ministère avait estimé les émissions de 2030 en fonction de trois scénarios : celui de référence (les émissions prévues

si aucune nouvelle politique climatique n'est mise en oeuvre); celui du Plan sur le changement climatique (les émissions prévues si des initiatives du Plan sont mises en place); et celui des autres politiques (les émissions prévues si des politiques supplémentaires ou améliorées sont adoptées). Le personnel du Ministère a fait remarquer à l'interne que les mesures prévues dans le Plan ne suffisent pas encore en vue de l'atteinte de l'objectif de 2030; le personnel a estimé que la mise en oeuvre des initiatives prévues dans le Plan ne permettrait vraisemblablement qu'une réduction de 10,9 Mt des émissions, un volume inférieur de 6,7 Mt à celui de 17,6 Mt qui figure dans le Plan.

Notre audit a également révélé ce qui suit :

- **Le Ministère n'a pas estimé pleinement les coûts de plus de la moitié des secteurs de réduction des émissions inclus dans le Plan.** Parmi les 147 initiatives proposées que le Ministère a compilées et dont il a envisagé l'inclusion dans le Plan, 69 présentaient un potentiel de réduction mesurable des émissions. De ce nombre, 28 (41 %) ont fait l'objet d'une estimation quant aux coûts de mise en oeuvre. Le Ministère a estimé le coût total de trois des huit secteurs de réduction des émissions qui ont été inclus en définitive dans le Plan. Lorsque le Ministère a publié le Plan, il n'avait pas encore évalué le coût total des cinq autres secteurs : Adoption des véhicules à faible production de carbone; Combustibles propres; Norme fédérale sur les combustibles propres; Normes de rendement de l'industrie; et Innovation.
- **On n'a pas encore mis sur pied un groupe d'experts chargé de fournir des conseils à propos du plan de l'Ontario sur les changements climatiques.** En vertu de la *Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange*, le ministre peut nommer des groupes d'experts chargés de fournir des conseils pour favoriser l'élaboration du plan sur les changements climatiques.

- **D'autres ministères provinciaux prennent des décisions qui pourraient avoir pour effet d'augmenter les émissions en provenance de l'Ontario.** En vertu du Plan, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs a la responsabilité de coordonner les mesures prises par le gouvernement de l'Ontario en matière de changement climatique. Toutefois, de nombreuses initiatives de réduction des émissions dans le Plan ne relèvent pas de ce Ministère; ce sont d'autres ministères qui en assument la responsabilité. Le Ministère est responsable de cinq initiatives, lesquelles représentent 5,6 Mt (31 %) de l'objectif de réduction estimatif de 17,6 Mt devant découler de l'exécution du Plan. Plusieurs décisions prises récemment par d'autres ministères et organismes, comme l'expansion de l'infrastructure du gaz naturel, les révisions apportées au Code du bâtiment et les modifications au Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe, risquent de nuire aux objectifs de réduction des émissions de l'Ontario. Le gouvernement a mis sur pied une équipe interministérielle de leadership en matière de changement climatique pour faire du changement climatique une priorité intergouvernementale, mais on ne sait trop si l'équipe a la capacité et les ressources nécessaires pour donner des résultats. Cette équipe n'a pas le pouvoir de contraindre les ministères à adopter ses recommandations; elle doit plutôt s'en remettre au travail en collaboration et à la formulation de suggestions. Elle travaille à plusieurs projets pilotes qui pourraient appuyer la prise de décisions dans d'autres ministères.

Conclusion globale

Notre audit a permis de conclure que les estimations de réduction des émissions du

Plan ne sont pas fondées sur des éléments d'information probants ou des détails suffisants. À son stade initial actuel, le Plan ne permettra vraisemblablement pas d'atteindre l'objectif de réduction des émissions qu'il propose. Le Ministère reconnaît que l'élaboration, le peaufinage et la mise à jour du Plan en vue de sa future publication nécessitent davantage de temps.

Étant donné le peu de temps dont il disposait pour élaborer le Plan, le Ministère n'a pas été en mesure de recourir à un modèle intégré pour choisir judicieusement, concevoir ou estimer avec exactitude les réductions des émissions ayant trait aux initiatives en la matière. Il ressort de notre évaluation des hypothèses et de la recension en double des émissions que le Plan surestime les réductions d'émissions prévues. Globalement, notre analyse a révélé que les initiatives du Plan permettraient d'atteindre une réduction de 6,3 à 13,0 Mt des émissions par rapport à l'objectif de 17,6 Mt en la matière (voir la **figure 2**). Le personnel du Ministère estimait que la mise en oeuvre des initiatives du Plan permettrait une réduction de quelque 10,9 Mt des émissions. D'autres politiques non identifiées seraient nécessaires pour combler l'écart.

Il ressort également de notre audit que la plupart des initiatives visant à réduire les émissions ne relèvent pas du Ministère et que les décisions prises récemment par d'autres ministères risquent de compromettre les progrès.

Le présent rapport contient 19 recommandations, lesquelles consistent en 22 mesures, pour tenir compte des constatations de notre audit.

RÉPONSE GLOBALE DU MINISTÈRE

Le Ministère apprécie le travail de la vérificatrice générale et les recommandations sur la meilleure façon d'aller de l'avant avec nos initiatives de réduction des gaz à effet de serre.

Notre Plan environnemental élaboré en Ontario repose sur les meilleurs

renseignements et modèles disponibles à l'époque. La province modifiera continuellement le Plan en y intégrant des modèles, des renseignements et des mesures à jour afin qu'il contienne les moyens les plus efficaces et les plus abordables de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Nous demeurons déterminés à ramener les émissions de gaz à effet de serre à 30 % sous les niveaux de 2005 d'ici 2030, une cible qui s'harmonise avec les engagements du gouvernement fédéral pris à Paris.

La province a déjà pris des mesures importantes pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre; ces dernières ont diminué de 22 % depuis 2005. Nous continuons de prendre des mesures importantes, comme la finalisation des normes de rendement sur les émissions de l'Ontario pour les grands émetteurs industriels, afin de veiller à ce que les pollueurs rendent compte de leurs émissions de gaz à effet de serre.

La vérificatrice générale souligne des moyens de renforcer notre Plan en veillant à ce que les efforts de réduction des émissions reposent sur des renseignements à jour et les meilleurs disponibles, des rapports publics et une meilleure collaboration à l'échelle du gouvernement.

Nous examinerons attentivement le rapport et les recommandations de la vérificatrice générale alors que nous continuons de consulter les intervenants et d'autres gouvernements et de collaborer avec eux pour faire évoluer et mettre en oeuvre notre plan.

2.0 Contexte

Depuis la proclamation de la *Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange* (ci-après la « Loi »), le gouvernement de l'Ontario s'est engagé à établir des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, pendant que le ministère de l'Environnement, de la Protection de

la nature et des Parcs (ci-après le « Ministère ») est désormais tenu de préparer un nouveau plan sur les changements climatiques. En novembre 2018, le Ministère a publié le document intitulé « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario » (ci-après le « Plan »).

2.1 Émissions de gaz à effet de serre et changement climatique

Les gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre laissent entrer l'énergie solaire mais empêchent sa chaleur de s'échapper, comme le verre qui capte la chaleur dans une serre. Le dioxyde de carbone est le gaz à effet de serre que l'activité humaine répand le plus dans l'atmosphère, mais d'autres gaz, dont le méthane et l'oxyde nitreux, sont de puissants capteurs de chaleur, même à de très faibles concentrations. Les gaz à effet de serre, dont certains sont produits naturellement par les feux de forêt, les volcans et la décomposition de matières organiques, contribuent à réguler la température de la Terre depuis des millions d'années. (Pour obtenir la définition de « gaz à effet de serre » et d'autres concepts, voir le glossaire à l'**annexe 1** du présent rapport.)

Toutefois, depuis les années 1800, l'activité humaine a entraîné l'émission d'un important volume de gaz à effet de serre dans l'atmosphère de la Terre (voir la **figure 3**). Les sources les plus répandues sont les combustibles fossiles, comme le charbon, le pétrole et le gaz naturel, dont la combustion intervient dans la production d'électricité, les activités industrielles, le transport, de même que le chauffage des immeubles. Parmi les autres facteurs, mentionnons la décomposition des déchets alimentaires et organiques dans les sites d'enfouissement, l'utilisation excessive d'engrais artificiels et les émissions du bétail et d'autres animaux. Les changements dans l'utilisation des terres, y compris la déforestation, dégagent aussi du dioxyde de carbone et du méthane dans l'atmosphère. Vers 1750, au début

de la révolution industrielle, les concentrations de dioxyde de carbone dans l'atmosphère étaient d'environ 280 parties par million (ppm). En 2018, ces concentrations moyennes à l'échelle mondiale avaient augmenté pour s'établir à 407 ppm.

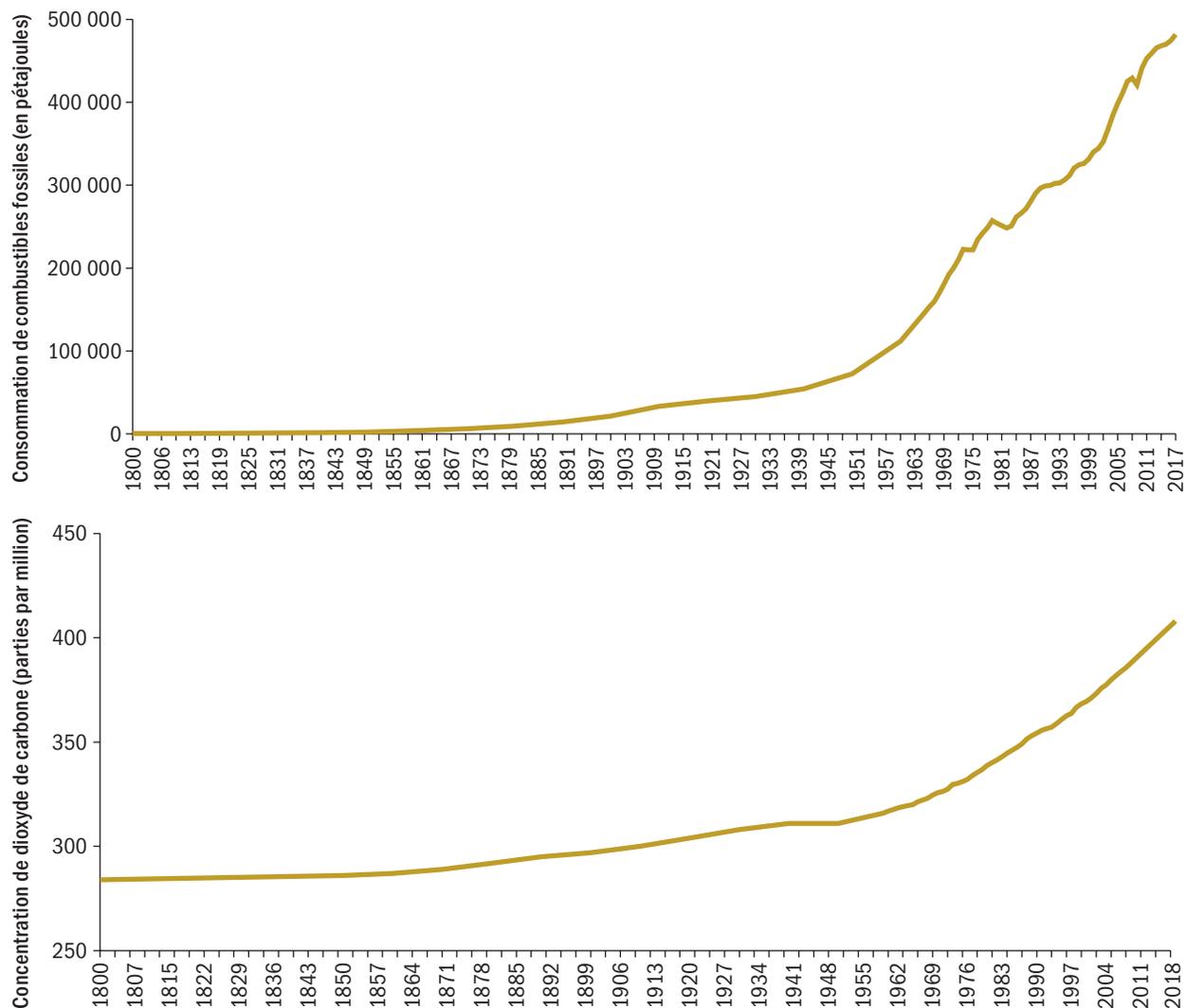
À mesure que les gaz à effet de serre s'accumulent, ils occasionnent une hausse des températures sur Terre (**figure 4**). Les émissions de gaz à effet de serre imputables à l'activité humaine ont déjà entraîné un accroissement de 0,8 °C à 1,2 °C aux températures en surface moyennes mondiales, comparativement aux niveaux préindustriels. Les retombées des émissions de gaz à effet de serre sur la température mondiale se font sentir des années durant parce que ces émissions peuvent demeurer dans l'atmosphère pendant des décennies ou plus, selon le type de gaz, ce qui ajoute au total cumulatif dans l'atmosphère. Peu importe où les émissions se produisent, le total de toutes les émissions dans l'atmosphère de la Terre comporte des retombées sur le réchauffement planétaire.

De plus, l'accroissement des températures risque de susciter des boucles de rétroaction qui augmentent encore davantage le réchauffement. Par exemple, les océans absorbent le dioxyde de carbone. Mais plus les eaux océaniques se réchauffent, moins elles en absorbent. Autrement dit, il y a davantage de dioxyde de carbone qui demeure dans l'atmosphère, ce qui se traduit par une accélération du réchauffement. L'augmentation des températures entraîne la fonte de la neige et de la glace qui réfléchissent les rayons du soleil, ce qui expose l'eau et la terre plus sombres qui se trouvent en dessous. L'eau et la terre plus sombres absorbent davantage de chaleur que la neige et la glace, ce qui ajoute au réchauffement.

En Ontario, le réchauffement est supérieur à la moyenne mondiale. De 1948 à 2016, la température moyenne mondiale a augmenté de 0,8 °C, contre 1,3 °C en Ontario. Selon Environnement et Changement climatique Canada, le taux de réchauffement en Ontario correspondra à près du double de la moyenne mondiale d'ici la fin du siècle. Plusieurs facteurs expliquent cet état de choses, dont

Figure 3 : Niveaux mondiaux historiques de consommation de combustibles fossiles et de concentration atmosphérique de dioxyde de carbone

Source des données : Vaclav Smil (2017) *Energy Transitions: Global and National Perspectives*; BP Statistical Review of World Energy; National Oceanic and Atmospheric Administration



la fonte de la neige et de la glace dans le nord de la province et la grande masse terrestre de l'Ontario.

2.1.1 Les retombées du changement climatique

Le réchauffement des températures mondiales empire la fonte des glaciers et de la glace de mer, l'élévation des niveaux marins, l'acidification et la perte d'oxygène des océans, le prolongement des vagues de chaleur et sécheresses, ainsi que la gravité et la fréquence des tempêtes, des

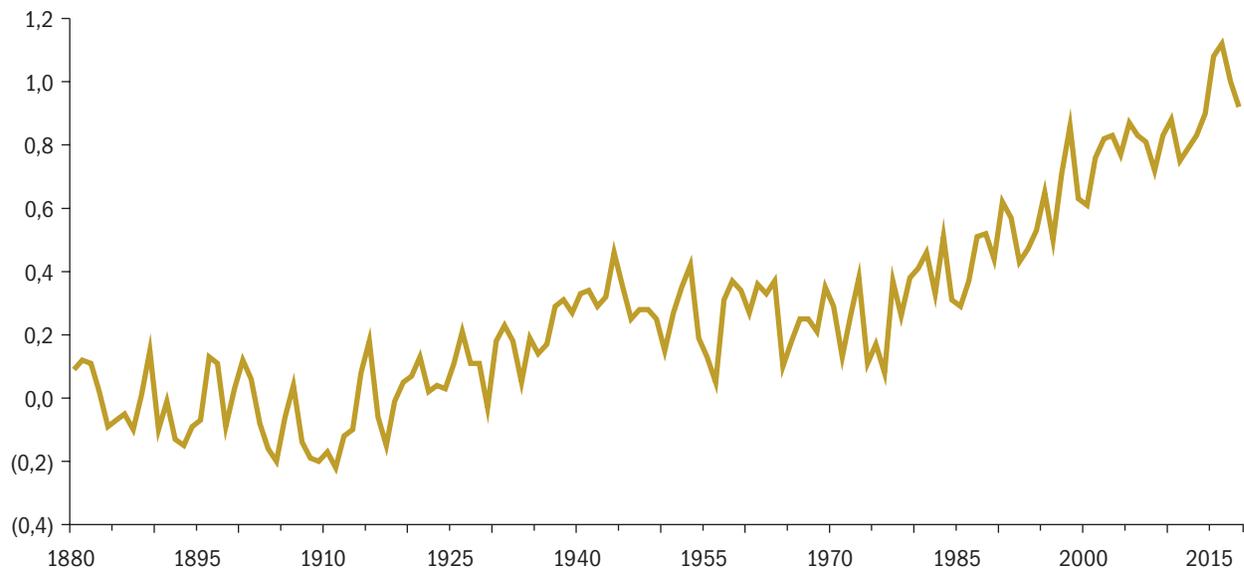
inondations et des feux de forêt. Des retombées considérables sur la biodiversité et les écosystèmes, l'infrastructure, l'agriculture, l'approvisionnement en aliments et en eau, la sécurité des aliments et de l'eau, la santé humaine et faunique, les systèmes de transport et le tourisme sont imputables au changement climatique.

Les retombées du changement climatique sont déjà constatées en Ontario et continueront d'aggraver de vastes effets négatifs, notamment :

- L'intensification, la hausse de fréquence et le prolongement des vagues de chaleur,

Figure 4 : Variation des températures atmosphériques moyennes mondiales depuis 1880, par rapport à la moyenne de 1850 à 1899 (en °C)

Source des données : HadCRUT4 : UK Met Office Hadley Centre and University of East Anglia Climatic Research Unit



lesquelles risquent de nuire à la santé humaine. Selon Santé publique Ontario, de 2003 (première année de collecte de données complètes) à 2018, le nombre de visites aux services des urgences pour cause de chaleur intense en Ontario a plus que triplé, passant de 4,6 à 14,6 visites par tranche de 100 000 Ontariens par année.

- Le réchauffement des températures, lequel risque de restreindre l'accès aux ressources en eau, de nuire aux cultures agricoles, de dégrader les vignobles et d'affliger le bétail.
- L'adoucissement de l'hiver, lequel risque d'aggraver les inondations hivernales, d'abrégé la durée de la saison des chemins de glace d'hiver dans le Nord ontarien et de compromettre la pratique d'activités de loisirs telles que le ski, le patinage et la pêche sur glace.
- Des hivers plus doux qui peuvent faciliter la propagation d'espèces envahissantes comme l'agrile du frêne, qui se nourrit de cet arbre. Des hivers plus doux peuvent également faciliter la propagation de maladies, comme le virus du Nil occidental par des moustiques

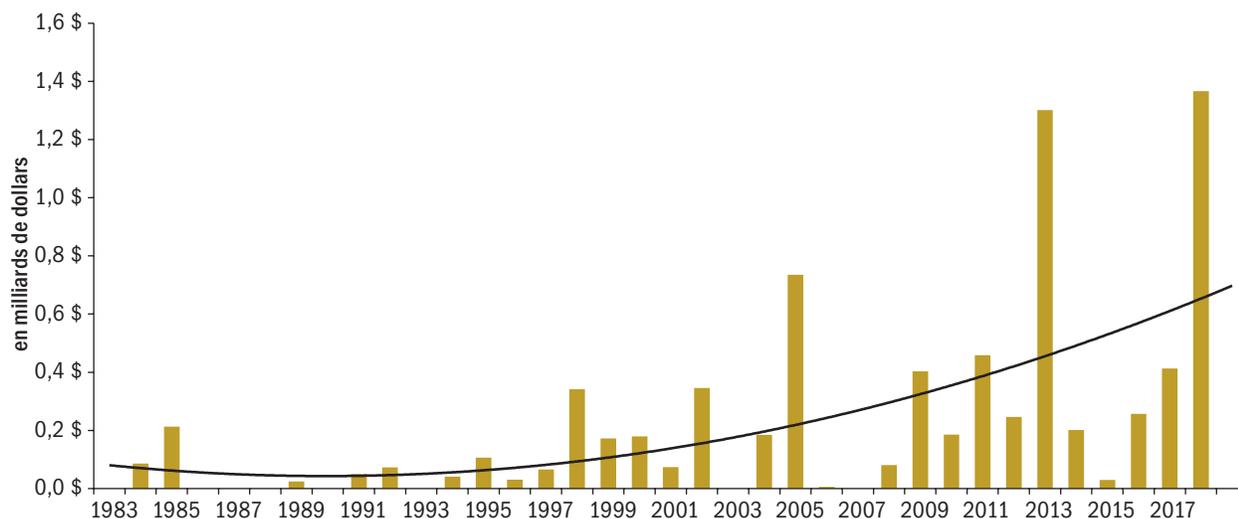
infectés et la maladie de Lyme par des tiques à pattes noires. Selon Santé publique Ontario, le nombre de cas déclarés de la maladie de Lyme a augmenté de plus de 1 600 % en Ontario; par tranche de 100 000 Ontariens, il est passé de 0,4 en 2005 à 7,0 en 2017.

- Les changements météorologiques, comme les vagues de chaleur, les précipitations et les cycles de gel et de dégel, peuvent affecter les infrastructures telles que les usines de traitement des eaux usées, les ponts, les routes, le transport en commun et le réseau de distribution d'électricité, et occasionner des inondations de fermes et de domiciles. Selon le Bureau d'assurance du Canada, les catastrophes d'envergure survenues en 2018 ont causé des dommages assurés d'une valeur totale de 1,4 milliard de dollars en Ontario (voir la **figure 5**).

On s'attend également à ce que la province soit touchée par les effets indirects du changement climatique, y compris les retombées sur l'accès aux ressources alimentaires de l'étranger et leur distribution. Dans son Plan, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des

Figure 5 : Total des pertes assurées en Ontario causées par d'importants phénomènes catastrophiques

Source des données : Assurances de dommages du Canada du Bureau d'assurance du Canada, CatIQ, PCS, Swiss Re, Munich Re et Deloitte



Remarque : Chaque barre représente les coûts attribuables aux dommages causés aux biens personnels et commerciaux et aux automobiles, à l'exclusion des frais de règlement. Les sinistres catastrophiques importants sont les dommages causés par le vent, l'eau, la glace, la neige, la grêle, les incendies, la foudre et les tremblements de terre. Seuls les phénomènes dont le total des sinistres assurés est supérieur à 25 millions de dollars sont inclus. Valeurs en \$ CAN de 2018. La ligne correspond à la courbe de tendance estimée.

Parcs a énoncé ce qui suit : « Partout dans la province, en particulier dans les collectivités du Nord, et dans tous les secteurs de l'économie, les gens ressentent les effets du changement climatique et paient de plus en plus cher les coûts associés à ces effets. ».

2.1.2 Émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario

Au Canada, la production de rapports nationaux sur les émissions de gaz à effet de serre a commencé en 1992 avec des estimations des émissions pour 1990. Les émissions de gaz à effet de serre, qui sont estimées en tonnes (t) et en mégatonnes (Mt), ne sont habituellement pas mesurées directement : elles sont estimées à partir de données et de calculs, comme la quantité de combustible consommé ou de déchets organiques envoyés aux sites d'enfouissement. Lors de la quantification et de l'étude des gaz à effet de serre, les effets du réchauffement planétaire de différents gaz (p. ex. le méthane, l'oxyde nitreux) sont comparés en fonction de leur équivalent en dioxyde de carbone – c'est-à-dire la quantité de dioxyde de carbone qui créerait le même réchauffement sur une période donnée.

En Ontario, les émissions de gaz à effet de serre ont atteint en 2000 un sommet historique pour s'établir à 208 Mt (voir la **figure 1**). Il y a eu depuis un recul de ces émissions. Selon Environnement et Changement climatique Canada, les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario en 2017 s'établissaient à 159 Mt, un volume inférieur de 12 % à celui de 180 Mt atteint en 1990. L'Ontario n'est pas la seule province à avoir ramené ses émissions en deçà des niveaux de 1990. La **figure 6** montre la variation des émissions de gaz à effet de serre produites par l'Ontario et les autres provinces canadiennes.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre en Ontario est principalement attribuable aux changements apportés à notre mode de production d'électricité. De 2005 à 2014, la production d'électricité à partir de charbon a diminué progressivement en Ontario. Toutefois, de 1990 à 2017, pendant que les émissions ont diminué de 24 Mt dans le secteur de l'électricité de l'Ontario, les émissions combinées des autres secteurs ont augmenté de 2 Mt (**figure 7**).

Figure 6 : Émissions de gaz à effet de serre par province en 1990, en 2005 et en 2017 (en Mt)

Source des données : Environnement et Changement climatique Canada (2019)

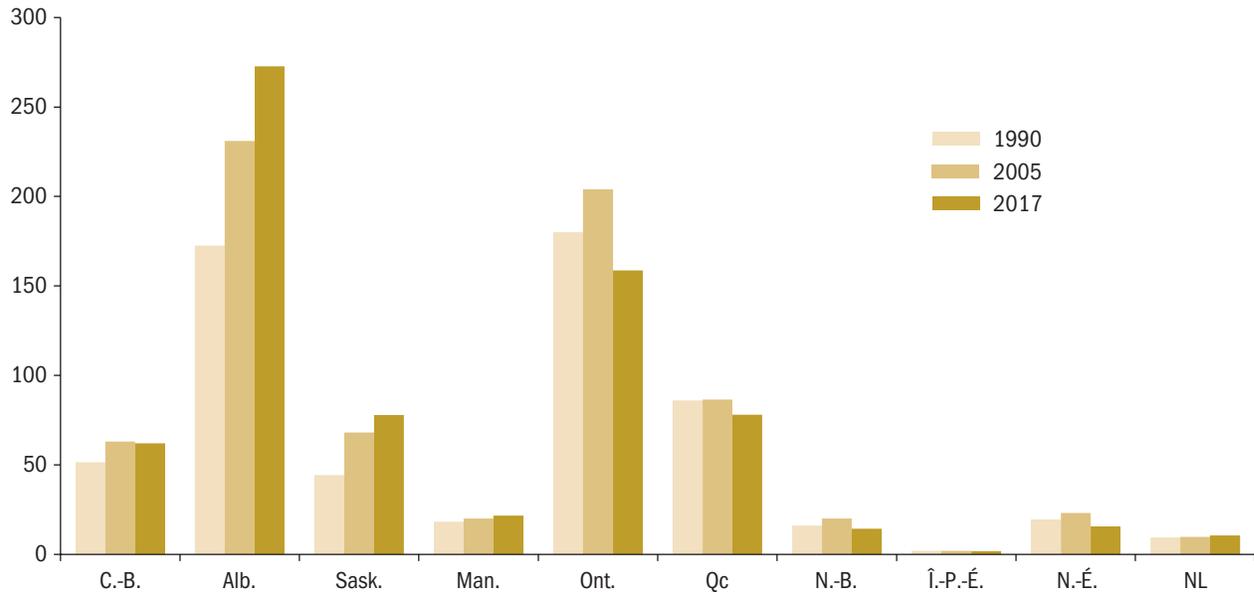
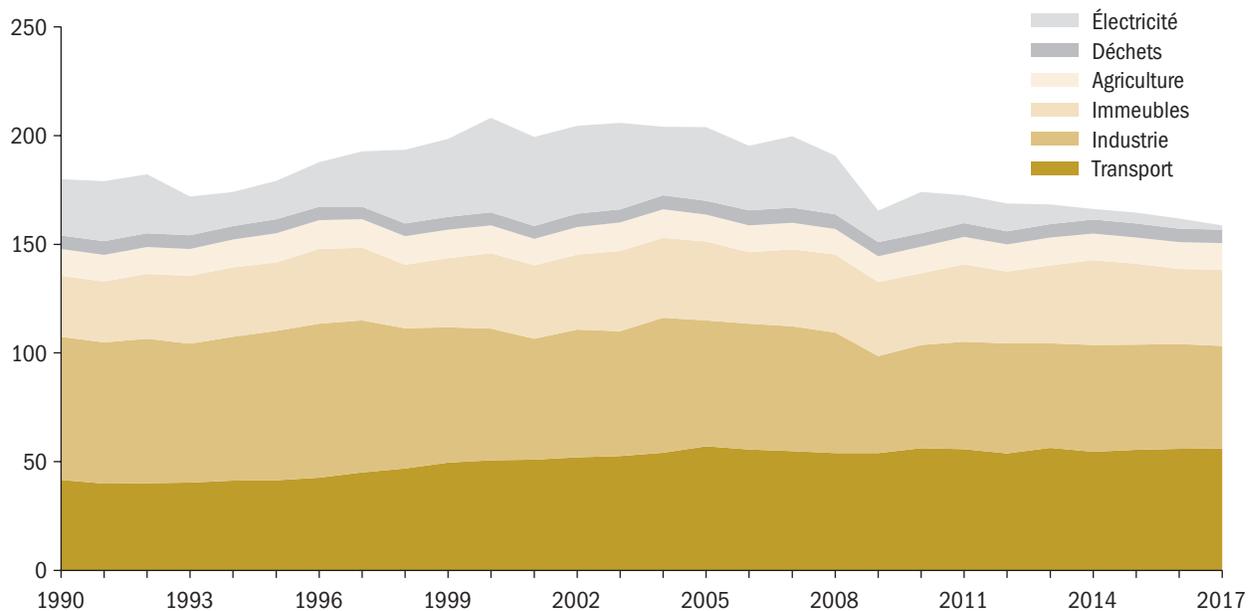


Figure 7 : Émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario par secteur, 1990-2017 (en Mt)

Source des données : Environnement et Changement climatique Canada (2019)



Hormis le secteur de l'électricité, les émissions de gaz à effet de serre proviennent du transport, de l'industrie, des immeubles, de l'agriculture et des déchets. En 2017, les gaz à effet de serre de l'Ontario provenaient d'abord du transport (35 %), puis de l'industrie (30 %), des immeubles (22 %), de l'agriculture (8 %) et des déchets (4 %). Les gaz

à effet de serre en provenance de la production d'électricité se sont chiffrés à 2 Mt, soit 1 % du total des émissions de l'Ontario (**figure 8**). Consulter la **figure 9** pour constater l'évolution des émissions de l'Ontario par secteur depuis 1990. Consulter l'**annexe 2** pour obtenir une répartition détaillée des émissions de gaz à effet de serre par secteur et

Figure 8 : Sources des émissions de gaz à effet de serre en Ontario et façons de les réduire, par secteur économique

Source des données : Environnement et Changement climatique Canada (2019)

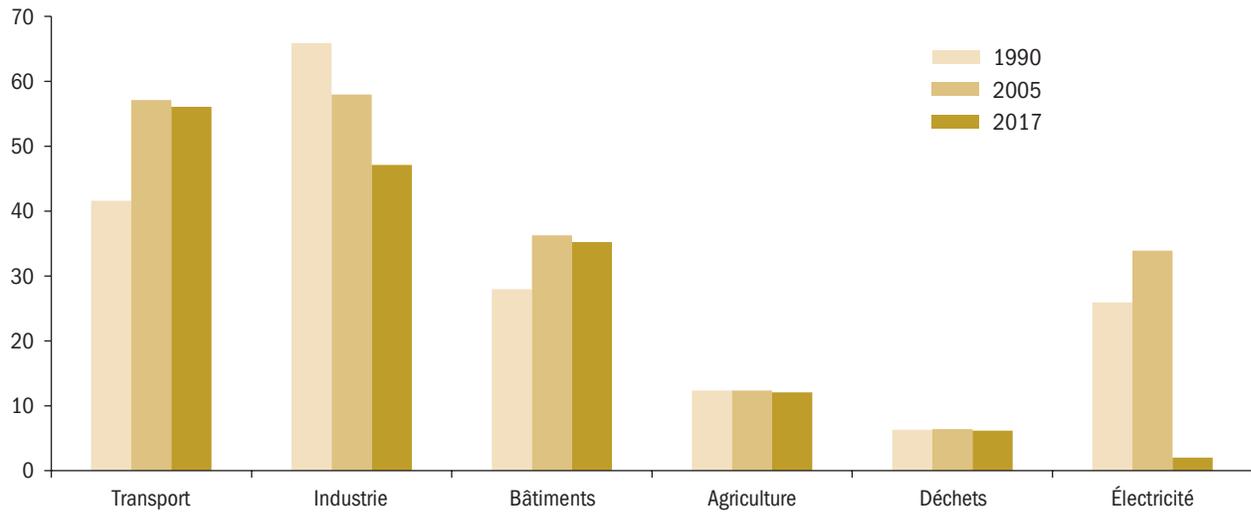
Secteur économique et émissions de 2017	Sources d'émissions les plus répandues	Mesures principales pour réduire les émissions	Exemples de moyens de mettre en œuvre ces mesures
Transport 56 Mt (35 % du total)	Automobiles et camions à essence, camions diesel	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les distances de déplacement requises • Passer à des modes de transport à émission de carbone faible ou nulle 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir des communautés propices à la marche • Travailler à domicile • Marcher, se déplacer à vélo, utiliser le transport en commun, faire du covoiturage ou conduire un véhicule électrique
Industrie 47 Mt (30 % du total)	Chaudières à gaz naturel et à coke, procédés industriels	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la consommation d'énergie et les déchets de matériaux • Passer à des intrants industriels à émission de carbone faible ou nulle • Recourir à la technologie de captage et de stockage du carbone (CSC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Consommer de l'énergie renouvelable dans les procédés industriels • Recourir à des matériaux pour produire du béton et de l'acier à émission de carbone faible • Installer la technologie de CSC dans les installations qui produisent des émissions de dioxyde de carbone fortement concentrées
Immeubles 35 Mt (22 % du total)	Chaudières au gaz naturel, réservoirs d'eau chaude et réfrigérants	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser les besoins en chauffage des immeubles • Passer aux technologies de chauffage et de ventilation passives ou à haute efficacité qui utilisent des sources d'énergie à émission de carbone faible ou nulle • Réduire les fuites de réfrigérants 	<ul style="list-style-type: none"> • Isoler et améliorer l'étanchéité à l'air • Installer des thermopompes et des ventilateurs récupérateurs d'énergie et de chaleur • Utiliser des climatiseurs dotés de réfrigérants à faible potentiel de réchauffement planétaire et recueillir les frigorigènes résiduels
Agriculture 12 Mt (8 % du total)	Engrais, bétail, fumier, consommation de combustibles à la ferme	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager des sols agricoles pour accroître le stockage du carbone • Optimiser le recours aux engrais et au fumier 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercer l'agriculture sans labours • Se servir de techniques d'agriculture de précision
Déchets 6 Mt (4 % du total)	Décomposition des déchets organiques, traitement des eaux usées, incinération	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la production de déchets • Réacheminer les déchets des sites d'enfouissement • Capter les gaz d'enfouissement 	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir des produits qui se réparent, se réutilisent ou se recyclent facilement • Composter les déchets organiques • Installer des systèmes de captage des gaz d'enfouissement
Électricité 2 Mt (1 % du total)	Centrales au gaz naturel	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la consommation d'électricité en période de pointe • Éliminer progressivement les sources d'électricité à forte émission de gaz à effet de serre 	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier son comportement • Consommer l'énergie hydroélectrique, nucléaire, éolienne, solaire et de biomasse, tout en améliorant le stockage de l'énergie
Total pour l'Ontario - 159 Mt			

sous-secteur économiques. Consulter l'**annexe 3** pour consulter la liste des 25 plus grands émetteurs de gaz à effet de serre en 2017.

Malgré le recul global des émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario depuis 1990, les émissions moyennes par personne et par année

Figure 9 : Émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario par secteur économique en 1990, en 2005 et en 2017 (en Mt)

Source des données : Environnement et Changement climatique Canada (2019)



y demeurent supérieures à celles de nombreux pays développés et correspondent presque au double de celles par personne et par année à l'échelle mondiale. En revanche, la moyenne de 11 tonnes par personne en Ontario est inférieure à la moyenne canadienne de 20 tonnes par personne au Canada (**figure 10**). Au pays, les émissions par habitant en Saskatchewan et en Alberta correspondent à plus du triple de celles des autres provinces, essentiellement en raison des émissions qui proviennent du secteur pétrolier et gazier et de la production d'électricité à partir de charbon. Le Canada est à la source de 1,5 % des émissions à l'échelle mondiale. L'Ontario est à la source de 22,2 % des émissions à l'échelle canadienne et de 0,3 % des émissions à l'échelle mondiale.

2.2 Réduire les émissions de gaz à effet de serre

Il existe deux types de stratégies pour lutter contre le changement climatique : les stratégies d'atténuation qui visent à ralentir le réchauffement planétaire par la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et les stratégies d'adaptation qui visent à réduire les dommages causés par les effets du changement climatique. Habituellement, les efforts d'atténuation englobent ce qui suit :

- limiter ou réduire le volume des émissions de gaz à effet de serre provenant de la consommation de combustibles fossiles par la conservation énergétique ou le recours aux combustibles renouvelables, par exemple;
- capter et stocker le dioxyde de carbone. Pour ce faire, il s'agit de capter le carbone de sources industrielles et énergétiques, comme les centrales au charbon, pour ensuite le stocker à long terme dans des formations géologiques comme les champs de pétrole et de gaz, les lits de charbon et les océans. Ces méthodes peuvent coûter très cher la tonne. Le carbone peut également être stocké par la préservation ou la création de puits de carbone, lesquels consistent en des milieux naturels comme les forêts et les tourbières, ainsi que des sols. L'aménagement du territoire, les mines, la foresterie et l'agriculture risquent de comporter des retombées défavorables aux puits de carbone naturels.

Les gouvernements disposent de plusieurs options qui, chacune, comportent des avantages et des inconvénients, pour amener les gens et les entreprises à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Parmi ces options, il y a :

Figure 10 : Comparaison des émissions de gaz à effet de serre par gouvernement

Sources des données : Potsdam Institute For Climate Impact Research, Banque mondiale, Environnement et Changement climatique Canada, Statistique Canada.

Population (en milliers)	Émissions par habitant (en t)	Total des émissions (en Mt)	Total des émissions (Mt)
Monde	7 426 103	6	47 200
Pays membres du G20			
Chine	1 378 665	9	12 700
États-Unis	323 071	20	6 570
Union européenne	511 219	9	4 353
Inde	1 324 510	2	2 870
Russie	144 342	18	2 670
Japon	126 995	10	1 310
Brésil	206 163	5	1 050
Allemagne	82 349	11	918
Corée du Sud	51 246	14	732
Mexique	123 333	6	718
Canada	36 109	20	716
Arabie saoudite	32 443	21	676
Indonésie	261 554	3	674
Australie	24 191	23	552
Afrique du Sud	56 204	9	531
Turquie	79 821	6	504
Royaume-Uni	65 596	8	494
France	66 860	7	468
Italie	60 627	7	433
Argentine	43 590	8	334
Provinces et territoires du Canada			
Alberta	4 244	64	273
Ontario	14 071	11	159
Québec	8 298	9	78
Saskatchewan	1 151	68	78
Colombie-Britannique	4 922	13	62
Manitoba	1 335	16	22
Nouvelle-Écosse	951	16	16
Nouveau-Brunswick	767	19	14
Terre-Neuve-et-Labrador	529	20	11
Île-du-Prince-Édouard	151	12	2
Yukon	40	13	1
Nunavut	38	16	1
Territoires du Nord-Ouest	45	28	1

* Nota : Les émissions par habitant sont exprimées en tonnes par personne. Les données des provinces et territoires du Canada sont de 2017, tandis que celles des pays membres du G20 et du monde sont de 2016.

- **les lois et règlements** : le gouvernement établit des lois ou des règles qui s'appliquent aux entreprises ou aux consommateurs afin de limiter les émissions. Il peut s'agir de réduire les émissions à un certain niveau, d'abandonner les combustibles traditionnels ou d'installer des technologies. Le coût de ces changements peut être refilé aux consommateurs.
- **le prix de la pollution** : le gouvernement applique un tarif aux émissions de gaz à effet de serre, lequel peut être refilé aux consommateurs. Il y a plusieurs façons de le faire, notamment :
 - Utiliser une approche de plafonnement et d'échange. Une limite est imposée à la quantité de gaz à effet de serre qui peut être émise, mais les entités individuelles couvertes par le système sont autorisées à acheter le droit de produire des émissions supplémentaires de celles qui les ont réduites.
 - Imposer une taxe sur le carbone. Un prix est facturé directement pour l'émission de gaz à effet de serre. La taxe s'applique habituellement aux achats de combustibles fossiles, comme l'essence. Le gouvernement contrôle le prix et peut choisir de taxer les particuliers, les entreprises ou les deux.
- **les investissements financiers** : le financement gouvernemental, les subventions et les remises qui incitent les entreprises, les consommateurs ou les deux à réduire leurs émissions.
- **les programmes d'information** : le gouvernement fournit de l'information qui favorise les mesures volontaires de réduction des émissions.

L'**annexe 4** présente des exemples d'options employées en Ontario pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'**annexe 5** donne des exemples d'éléments de pratiques exemplaires d'un plan efficace sur le changement climatique.

2.2.1 Mesures internationales pour réduire les émissions

Au cours des 30 dernières années, des pays du monde entier ont travaillé à la création d'agences et d'accords internationaux pour lutter contre les changements climatiques (voir l'**annexe 6**).

En 1987, la communauté internationale a accepté le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone. En vertu de cet accord mondial, les pays ont convenu de mettre progressivement fin à la production et à la consommation de substances appauvrissant la couche d'ozone utilisées dans la réfrigération, la climatisation, les aérosols et d'autres applications. Puisqu'un grand nombre de ces substances constituent également des gaz à effet de serre, leur élimination a grandement contribué à lutter contre les changements climatiques.

En 1988, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (ci-après le « Groupe d'experts ») a été mis sur pied par le Programme des Nations Unies pour l'environnement et l'Organisation météorologique mondiale à titre d'organisme international composé d'experts et chargé d'évaluer la science du changement climatique, ses retombées et les risques à l'avenir. Le Groupe d'experts n'effectue pas ses propres recherches scientifiques, mais évalue les publications scientifiques actuelles pour conseiller les gouvernements. Depuis 1988, le Groupe d'experts a publié cinq rapports d'évaluation exhaustifs décrivant l'état de la science du changement climatique. Dans le cinquième rapport d'évaluation, publié sous forme de volumes distincts en 2013 et en 2014, le Groupe d'experts en vient à la conclusion que les activités humaines sont la principale cause du changement climatique et que ses retombées vont s'aggraver, sauf si on parvient à réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale.

Outre la création du Groupe d'experts, la communauté internationale a négocié plusieurs ententes pour en arriver à une démarche mondiale

devant cette épreuve. Par exemple, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (ci-après la « Convention-cadre des Nations Unies ») est un traité international négocié à l'occasion du Sommet de la Terre tenu en 1992 par les Nations Unies. En vertu de la Convention-cadre des Nations Unies, les pays doivent observer des lignes directrices normalisées afin de relater les émissions de gaz à effet de serre émises sur leur territoire au Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies.

En 2015, la communauté internationale a négocié l'Accord de Paris en vertu de la Convention-cadre des Nations Unies. Entré en vigueur depuis 2016, cet accord compte actuellement 187 signataires. L'Accord de Paris vise à contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, et idéalement en dessous de 1,5 °C, afin d'éviter certaines des retombées les plus graves en lien avec le réchauffement des températures.

Selon le Groupe d'experts, si la température moyenne de la planète augmente de 1,5 °C à 2 °C, le risque de chaleur extrême, d'inondations, de sécheresses, de tempêtes et d'élévation du niveau de la mer s'en trouverait accru, tout comme les retombées négatives sur les écosystèmes et les pêches. Voilà qui risque de compromettre les moyens de subsistance de centaines de millions de personnes les plus vulnérables dans le monde d'ici 2050.

Selon ce que le Groupe d'experts a déterminé, pour restreindre le réchauffement à 1,5 °C, il faut limiter les émissions cumulatives totales de carbone, également appelé « bilan mondial du carbone ». Si le taux actuel d'émissions – environ 42 gigatonnes par année – est maintenu, le bilan du carbone à 1,5 °C sera dépassé d'ici 10 à 14 ans.

Selon le rapport spécial paru en 2018 du Groupe d'experts à propos de la limitation du réchauffement planétaire à 1,5 °C, un tel objectif peut être atteint par une réduction de 45 % sous les niveaux de 2010 des émissions nettes de dioxyde de carbone d'origine humaine à l'échelle mondiale d'ici 2030, puis l'atteinte du niveau net zéro d'émissions

d'ici 2050. Le niveau net zéro, ou la neutralité carbonique, signifie qu'il y a équilibre entre les émissions de carbone et les puits de carbone.

2.2.2 Mesures fédérales pour réduire les émissions

Le Canada a pris plusieurs engagements en matière de changement climatique depuis son adhésion à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques en 1992. En vertu de la Convention-cadre des Nations Unies, Environnement et Changement climatique Canada produit un rapport d'inventaire national annuel. Ces rapports contiennent des renseignements détaillés pour l'ensemble des provinces et des territoires sur les sources de gaz à effet de serre, les activités qui produisent les émissions et les puits, c'est-à-dire les réservoirs naturels, comme les forêts, qui stockent le carbone. Les rapports d'inventaire nationaux fournissent les données les plus récentes sur les émissions de gaz à effet de serre pour chaque secteur. Ces données sur les émissions sont souvent mises à jour et reformulées, grâce à une évaluation continue et à l'amélioration de la façon dont les émissions sont modélisées et calculées.

Ces rapports doivent être présentés au Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies en avril, conformément aux exigences normalisées de présentation de rapports sur les émissions. En vertu de l'Accord de Paris de 2015, le Canada s'est engagé d'ici 2030 à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 30 % par rapport aux niveaux de 2005. D'après les données du Rapport d'inventaire national de 2019 sur les sources de gaz à effet de serre, cet engagement correspond à une réduction de 219 Mt à l'échelle nationale, laquelle fera passer les émissions de 730 à 511 Mt.

Le Canada réglemente les émissions de gaz à effet de serre des véhicules utilitaires légers depuis l'année-modèle 2011 et celles des nouveaux véhicules utilitaires lourds depuis l'année-modèle 2014. La réglementation établit

des exigences de plus en plus rigoureuses en matière d'émissions de gaz à effet de serre pour la moyenne de toutes les ventes de véhicules neufs. Les fabricants de véhicules s'y conforment en améliorant l'efficacité de leurs véhicules : ils vendent moins de véhicules à fortes émissions ou plus de véhicules à faibles émissions, ou les deux.

En 2016, le Canada et l'ensemble des provinces et des territoires, à l'exception de la Saskatchewan et du Manitoba, ont adopté le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques (ci-après le « Cadre pancanadien »). Celui-ci comporte quatre piliers fondamentaux : la tarification de la pollution par le carbone; les mesures complémentaires pour réduire davantage les émissions; l'adaptation et le développement de la résilience aux changements climatiques; et des mesures pour accélérer l'innovation et appuyer les technologies propres. Le Manitoba a ensuite signé le Cadre pancanadien en 2018. Depuis l'adoption du Cadre pancanadien, sa mise en oeuvre a été l'objet des mesures fédérales en matière de changement climatique.

Par exemple, Environnement et Changement climatique Canada mène des consultations depuis 2017 sur l'élaboration d'une norme sur les combustibles propres afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. La norme proposée obligerait les fournisseurs de combustibles à réduire l'intensité carbonique de ceux-ci pendant leur cycle de vie. Cet objectif est accessible, par exemple, par l'ajout d'éthanol – un combustible à faibles émissions – à l'essence. La réglementation devrait entrer en vigueur à partir de 2022 pour les combustibles liquides et de 2023 pour les combustibles gazeux et solides.

En juin 2018, le Canada a adopté la Loi sur la tarification de la pollution causée par les gaz à effet de serre, laquelle met en oeuvre un système fédéral de tarification du carbone des provinces et territoires qui n'ont pas de système de tarification du carbone ou dont le système ne satisfait pas aux critères du système fédéral de référence. Le système fédéral de tarification comporte deux composantes :

une redevance sur les combustibles fossiles et un système de tarification du carbone des installations industrielles selon leurs niveaux de production. En octobre 2018, le Canada a annoncé comment le mode d'application de ce système de tarification du carbone s'appliquerait d'une province et d'un territoire à l'autre au pays (voir l'**annexe 7**). Parce que le gouvernement de l'Ontario n'avait pas déjà mis en place son propre système de tarification du carbone, le système fédéral de tarification du carbone est entré en vigueur en Ontario depuis 2019; le système de tarification du carbone des installations industrielles est entré en vigueur depuis janvier 2019 et la redevance sur les combustibles fossiles, depuis avril 2019.

En 2018, le Canada prévoyait qu'en l'absence d'autres mesures sur le changement climatique au-delà des politiques mises en place ou pouvant être aisément modélisées à l'époque, les émissions de l'Ontario en 2030 s'établiraient à 160 Mt. Le Canada prévoyait que d'autres mesures du gouvernement fédéral, comme le système fédéral de tarification du carbone, la norme fédérale sur les combustibles propres et le financement de projets privés et publics, contribueraient à réduire de 17 Mt les émissions de l'Ontario pour les faire passer à 143 Mt en 2030.

On trouvera à l'**annexe 8** la chronologie des activités au Canada en lien avec le changement climatique.

2.2.3 Mesures prises par l'Ontario pour réduire les émissions

L'élimination graduelle de la production d'électricité à partir du charbon en Ontario fut l'une des plus importantes mesures visant à assainir l'air en Ontario, en plus d'aider à réduire parallèlement les émissions de gaz à effet de serre. De 2005 à 2014, on a déclassé cinq centrales alimentées au charbon à Nanticoke, à Atikokan, à Thunder Bay, à Lambton et à Lakeview, ce qui a contribué à une diminution de 29 Mt des émissions de gaz à effet de serre en 2014. La **figure 11** décrit les mesures prises depuis 2005

Figure 11 : Mesures prises par l'Ontario pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Année	Point saillant
2005	L'Ontario amorce le déclassement de cinq centrales alimentées au charbon pour assainir l'air.
2007	L'Ontario publie le document Go Green: Ontario's Action Plan on Climate Change, lequel établit les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour 2014, 2020 et 2050. Un règlement est promulgué pour interdire la production d'électricité à partir de charbon après décembre 2014.
2008	L'Ontario adhère à la Western Climate Initiative, un groupe d'États américains et de provinces canadiennes qui collaborent à la réduction des émissions.
2009	L'Ontario adopte la Loi de 2009 sur l'énergie verte et l'économie verte pour amplifier la production d'énergie à faible émission de carbone (énergie solaire et éolienne) et modifie la Loi sur la protection de l'environnement pour permettre la création d'un système de plafonnement et d'échange en Ontario.
2014	L'Ontario ferme la centrale de Thunder Bay. Cette mesure complète l'élimination progressive de la production d'électricité à partir de charbon en Ontario. La fermeture des cinq centrales* est la plus importante mesure de réduction des gaz à effet de serre en Amérique du Nord.
2015	Le gouvernement de l'Ontario annonce qu'il mettra en place un système de plafonnement et d'échange pour tarifier les émissions de carbone, puis il fixe un objectif d'émissions de 37 % en deçà des niveaux de 1990 (à 113 Mt) en 2030. Le Ministère publie la Stratégie de l'Ontario en matière de changement climatique.
2016	L'Ontario adopte la Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone. Celle-ci établit un cadre juridique pour la réduction des émissions et les objectifs de réduction de 2020, de 2030 et de 2050. Un programme de plafonnement et d'échange est établi par voie de règlement en vertu de cette loi. Le Plan d'action contre le changement climatique, d'une durée de cinq ans, est publié et comporte des plans de réduction des émissions dans l'ensemble des secteurs.
2017	Lancement du programme de plafonnement et d'échange. Pendant ses 18 mois d'existence, il a permis d'amasser 2,9 milliards de dollars destinés à des programmes de réduction des émissions. Les recettes ont servi essentiellement à la modernisation écoénergétique des domiciles, des entreprises, des hôpitaux et des établissements d'enseignement, ainsi qu'à la promotion des véhicules électriques, de l'infrastructure cyclable et du transport en commun.
2018	L'Ontario adopte la <i>Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange</i> , laquelle entraîne l'abrogation de la <i>Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone</i> . Du coup, le programme de plafonnement et d'échange et les programmes dont les recettes en dépendent sont annulés. L'Ontario se retire également de la Western Climate Initiative. Le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs publie un plan environnemental, dans lequel est décrite la nouvelle voie proposée pour atteindre d'ici 2030 un nouvel objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre en deçà de 30 % des niveaux de 2005 (143 Mt).

* Les cinq centrales électriques alimentées au charbon de l'Ontario se trouvaient à Nanticoke, à Atikokan, à Lambton, à Lakeview et à Thunder Bay. Leur fermeture a eu lieu entre 2005 et 2014. La centrale Hearn, également alimentée au charbon, a été fermée en 1983.

par le gouvernement de l'Ontario pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, pendant que la **figure 12** répertorie les objectifs antérieurs et proposés de réduction des émissions de l'Ontario.

En 2007, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, puis le ministère de l'Environnement, ont publié Ontario vert : Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique, lequel établit les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre

de 2014, de 2020 et de 2050. Ces objectifs étaient fondés sur les niveaux d'émissions de 1990. Comme 1990 est la première année où les inventaires d'émissions des pays industrialisés ont été compilés, elle est considérée comme l'année de référence la plus répandue à l'échelle internationale.

De 2008 à 2011, le Bureau du Conseil des ministres a commandé le Secrétariat à l'action contre le changement climatique. Celui-ci avait pour rôle de coordonner les initiatives en matière

Figure 12 : Objectifs antérieurs et proposés de réduction des gaz à effet de serre en Ontario

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Année	Source de l'objectif	Année ciblée	Objectif des réductions des émissions	Objectif des émissions (en Mt)	Statut de l'objectif
2007	Ontario vert : Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique	2014	6 % de moins qu'en 1990 ¹	169	Abandonné
		2020	15 % de moins qu'en 1990 ¹	153	Abrogé en 2018
		2050	80 % de moins qu'en 1990 ¹	36	Abrogé en 2018
2016	<i>Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone</i>	2030	37 % de moins qu'en 1990 ¹	113	Abrogée en 2018
2018	Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario	2030	30 % de moins qu'en 2005 ²	143	Objectif actuel

1. En 1990, les émissions de l'Ontario s'établissaient à 180 Mt.

2. En 2005, les émissions de l'Ontario s'établissaient à 204 Mt.

de changement climatique et d'en faire rapport. Il n'avait pas le pouvoir d'exiger des ministères qu'ils prennent des mesures précises de réduction des émissions : il ne pouvait que formuler des suggestions. Les ministères avaient le loisir de mettre en oeuvre les suggestions formulées ou de les écarter. Selon d'anciens membres, pour être efficace, le Secrétariat aurait eu besoin d'exercer une autonomie et une influence interministérielle accrues, et il aurait dû rendre compte directement au Conseil des ministres afin que la lutte contre le changement climatique soit prioritaire parmi les objectifs de chaque ministère.

En 2014, le gouvernement a mis sur pied la Direction générale de l'action en matière de changement climatique au sein du ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique. Celle-ci avait pour rôle de coordonner les mesures de lutte contre le changement climatique dans tous les ministères, d'en faire rapport et de les orienter.

En 2015, le gouvernement provincial a établi un objectif de réduction des émissions d'ici 2030 puis, en 2016, il a inscrit dans la Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone les objectifs de 2020, de 2030 et de

2050. La même année, la Table des ministres sur le changement climatique a vu le jour pour mettre à contribution les ministres de dix ministères relativement aux enjeux du changement climatique. Elle a été dissoute en 2018. En juin 2016, le Ministère a publié le Plan d'action contre le changement climatique, d'une durée de cinq ans.

En 2016, on a confirmé l'atteinte de l'objectif fixé en 2007 de diminution des émissions en 2014, essentiellement grâce à la fermeture des centrales électriques alimentées au charbon dans la province. D'autres politiques et mesures, comme les investissements dans le transport en commun, l'énergie renouvelable et la conservation énergétique, étaient prévues pour permettre l'atteinte des futurs objectifs de l'Ontario en lien avec la réduction des gaz à effet de serre. En 2017, la province a lancé un programme de plafonnement et d'échange, aux termes duquel les entreprises émettant des gaz à effet de serre au-delà d'un certain niveau devaient obtenir des « quotas » équivalant à leurs émissions. Le programme permettait également l'achat et la vente de ces quotas entre émetteurs. En vertu de la Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone, les revenus

générés par le programme de plafonnement et d'échange devaient servir à financer des initiatives de réduction des émissions. Plusieurs autres programmes et initiatives en cours affectent les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario dans divers secteurs (voir la **figure 13**).

À l'automne 2018, l'Ontario a adopté la *Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange* et a abrogé la Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone. Du coup, le programme de plafonnement et d'échange de

l'Ontario et ses objectifs de réduction de 2020, de 2030 et de 2050 ont été annulés. La *Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange*, appliquée par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, établit un nouveau cadre législatif visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en Ontario et à lutter contre les changements climatiques. Cette loi exige du gouvernement qu'il établisse des objectifs de réduction des gaz à effet de serre et qu'il en fasse la promotion. Elle exige également du ministre qu'il prépare un plan sur les

Figure 13 : Exemples de programmes et d'initiatives actuels en Ontario qui agissent sur les émissions de gaz à effet de serre

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Secteur des émissions	Programme ou loi
Transports	<ul style="list-style-type: none"> L'éthanol dans l'essence – Le Règlement de l'Ontario 535/05 pris en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement exige que l'essence soit composée à 5 % de biocarburant à l'éthanol. Le diesel écologique – Le Règlement de l'Ontario 97/14 pris en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement exige que le diesel soit composé à 4 % de biocarburant. Plan régional de transport 2041 – accroître l'offre et l'utilisation du transport en commun dans la région du grand Toronto et de Hamilton Systèmes de limitation de vitesse des véhicules commerciaux – la réduction de la vitesse des camions se traduit par une diminution des émissions de gaz à effet de serre Aménagement du territoire et approbation des plans officiels des municipalités
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> Déclaration des émissions – Le Règlement de l'Ontario 390/18 pris en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement exige des grands émetteurs qu'ils déclarent et vérifient leurs données sur les émissions Programmes de conservation du gaz naturel (favorise une diminution de la consommation de gaz naturel)
Immeubles	<ul style="list-style-type: none"> Code du bâtiment de l'Ontario : il précise les niveaux d'isolation et d'efficacité énergétique dans les immeubles Programmes de conservation des services de gaz naturel (favorise une diminution de la consommation de gaz naturel) Secteur parapublic : rapports sur l'énergie et plans de conservation de l'énergie – Le Règlement de l'Ontario 507/18 pris en vertu de la Loi de 1998 sur l'électricité exige que les organismes publics aient des plans de conservation de l'énergie et de gestion de la demande
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> Réacheminement des déchets alimentaires et organiques (pour minimiser la quantité de déchets organiques qui produisent du méthane dans les sites d'enfouissement) Gaz d'enfouissement – Le Règlement de l'Ontario 232/98 pris en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement exige la collecte, la combustion ou l'utilisation du méthane de sites d'enfouissement
Électricité	<ul style="list-style-type: none"> Tarification de l'énergie en fonction de l'heure de consommation (FHC) pour réduire la consommation d'électricité en période de pointe Normes relatives à l'efficacité énergétique pour les appareils et les produits (en vertu des Règlements de la Loi sur l'électricité) Programmes de conservation de l'électricité par l'entremise de la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (en vertu des Directives de la Loi sur l'électricité)

changements climatiques, qu'il en fasse rapport à intervalles réguliers et que les rapports en question soient rendus publics.

2.2.4 Le processus et l'échelonnement de rédaction de « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario » (ci-après le « Plan »)

La Direction des politiques en matière de changement climatique du Ministère (ci-après la « Direction ») a dirigé l'élaboration d'un plan sur le changement climatique. En juillet 2018, le personnel du Ministère a commencé à envisager des options, notamment en ce qui touche la vision, les cibles, les principes, les mesures, la structure et le processus du Plan. La Direction a proposé six piliers sur lesquels les principales mesures du plan sur les changements climatiques seraient axées, notamment :

- Construire la résilience
- Faire payer les pollueurs
- Miser sur le secteur privé
- Donner l'exemple
- Utiliser l'énergie judicieusement
- Faire preuve de transparence

En septembre 2018, le ministre de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs a annoncé que le Ministère instaurerait à l'automne 2018 un plan de lutte contre les changements climatiques. Dans le but de publier un cadre sur les changements climatiques à l'automne, le Ministre a écrit en septembre 2018 à 14 autres ministères pour décrire les prochaines étapes et leur demander de réfléchir à des initiatives, actuelles ou en cours d'élaboration, qui pourraient faire partie d'un cadre sur les changements climatiques. Les ministères disposaient de 20 jours pour présenter des idées sur ce qui pourrait faire partie d'un cadre sur les changements climatiques.

En octobre 2018, la Direction a compilé une liste puis mené une évaluation quantitative et qualitative des initiatives proposées par les autres ministères, le cabinet du ministre et d'autres intervenants

(consulter l'**annexe 9** pour des exemples d'idées qui avaient été soumises mais n'avaient pas été retenues). L'évaluation quantitative s'est appuyée sur un système d'attribution de points pour classer les propositions; un point était accordé à chacun des critères suivants :

- de nouveaux programmes ou de nouvelles modifications aux programmes actuels;
- des programmes dans lesquels on a affiché de l'ambition;
- des projets qui ont permis de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre (plus de 1 Mt);
- des programmes à coût faible ou nul pour le gouvernement;
- des programmes pour lesquels des avantages connexes sont attestés;
- des projets pour lesquels des réductions sont quantifiables et vérifiables.

L'évaluation qualitative du Ministère était fondée sur la concordance avec les six piliers et les objectifs du plan, de même que selon que la mesure soit à court ou à long terme. Ces évaluations ont fait l'objet d'une compilation pour faciliter la sélection des initiatives de réduction des émissions en lien avec le Plan.

Du 17 octobre au 16 novembre 2018, le Ministère s'est servi d'un portail en ligne pour inviter la population à se prononcer sur les principaux domaines d'intérêt dans la lutte contre le changement climatique. Le Ministère a reçu plus de 8 000 commentaires.

À la mi-octobre 2018, le Ministère a étoffé le plan sur les changements climatiques pour en arriver à un Plan environnemental élargi. D'autres divisions au sein du Ministère ont dirigé l'élaboration des autres sections du Plan environnemental. En novembre 2018, le Ministère a tenu des réunions et des tables rondes avec l'industrie, des institutions financières et des organisations environnementales pour obtenir leur apport quant aux volets sur le changement climatique dans le Plan environnemental.

Le 28 novembre 2018, le gouvernement a autorisé le Ministère à publier le Plan environnemental à des fins de consultation publique. À ce titre, le 29 novembre 2018, le Ministère a publié le document « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario » (ci-après le « Plan ») qu'il a ensuite affiché dans le Registre environnemental en vue d'une période de consultation publique de 60 jours.

En date du 25 septembre 2019, le Ministère n'avait toujours pas actualisé le Plan pour tenir compte des changements découlant de l'information ou des idées recueillies pendant la période de consultation publique, ni affiché un avis de décision dans le Registre environnemental.

La **figure 14** présente le calendrier d'élaboration du Plan et les événements connexes.

2.2.5 Le contenu du Plan

Le Plan décrit la démarche proposée par le gouvernement provincial pour réaliser des progrès dans quatre grands domaines environnementaux :

- protéger l'air, les lacs et les rivières de l'Ontario;
- réduire les déchets et les ordures, et garder les terres et le sol propres;
- conserver les terres et les espaces verts;
- faire face au changement climatique.

Selon le Ministère, le chapitre à propos du changement climatique dans le Plan permet de remplir l'engagement pris en vertu de la *Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange* quant à la préparation d'un plan sur les changements climatiques.

Au moment de la rédaction du Plan, le Ministère estimait que si aucune autre mesure n'était prise pour lutter contre le changement climatique, les émissions de l'Ontario s'élèveraient à 160,9 Mt en 2030, un volume de 0.1 Mt supérieur à celui des émissions estimées par l'Ontario pour 2018 (voir la **figure 1**). Ce chiffre est semblable à l'estimation du gouvernement du Canada en 2018 relativement

aux émissions de l'Ontario projetées en 2030 (160 Mt). Le Plan vise à réduire d'ici 2030 les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario pour les ramener à 30 % de moins que les niveaux de 2005. Afin d'atteindre un tel objectif de réduction, il faudra réduire les émissions en Ontario pour les fixer à 143,3 Mt d'ici 2030. Il faudrait pour ce faire en arriver à abaisser les émissions de 17,6 Mt en deçà des émissions de l'Ontario projetées en 2030 par le Ministère (160,9 Mt).

Selon le Plan, cet objectif met l'Ontario en concordance avec l'objectif du Canada en 2030 aux termes de l'Accord de Paris (30 % en deçà des niveaux de 2005 d'ici 2030). Toutefois, si l'objectif de réduction des émissions mondiales établi par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour limiter l'augmentation de la température mondiale à 1,5 °C était appliqué à l'échelle canadienne, il faudrait alors réduire les émissions en provenance du Canada d'au moins 39 % en deçà des niveaux de 2005 d'ici 2030, ce qui est plus ambitieux que l'objectif du Canada (30 % de moins que les niveaux de 2005 d'ici 2030), avec lequel l'objectif de l'Ontario concorde.

Afin d'atteindre l'objectif proposé par l'Ontario d'ici 2030, le Plan décrit huit secteurs dans lesquels le Ministère s'attend à des réductions des émissions (voir les **figures 2 et 15**). Les réductions d'émissions prévues dans chaque secteur sont fondées sur diverses hypothèses et mesures (voir l'**annexe 10**).

Dans le Plan, non seulement est-il décrit en quoi on s'attend à ce que les émissions de l'Ontario soient réduites, mais il s'y trouve un engagement à s'investir dans les enjeux climatiques internationaux par la présentation du point de vue de l'Ontario dans les négociations internationales sur le climat menées par le Canada. L'Ontario a l'occasion de donner l'exemple et de collaborer avec le gouvernement du Canada afin d'inviter d'autres administrations à réduire collectivement les émissions à l'échelle mondiale. Dans son travail de réduction des émissions, tant en Ontario qu'à l'étranger, l'Ontario peut miser sur l'évolution apportée au marché pour en tirer des avantages

Figure 14 : Calendrier de l'élaboration du Plan et des éléments connexes

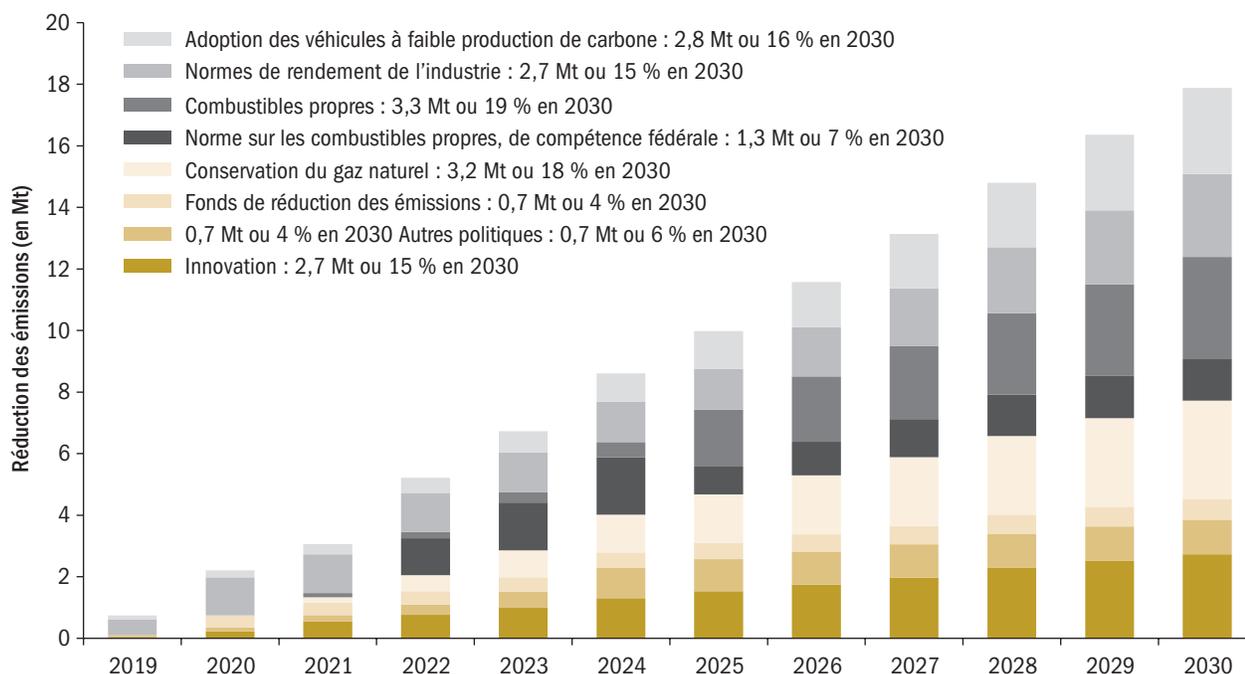
Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Date	Point saillant
Juillet 2018	Le personnel du Ministère élabore des possibilités initiales en vue d'un nouveau plan sur les changements climatiques. Le projet de loi 4 (<i>Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange</i>) est présenté
Août 2018	Le personnel du Ministère conçoit des séances d'information internes et mène des recherches sur les composantes clés du plan.
Du 6 au 26 septembre 2018	Le Ministre demande aux autres ministères de soumettre, dans un délai de 20 jours, des idées à inclure dans le plan.
11 sept. 2018	Le projet de loi 4 est affiché au Registre environnemental. Il y demeurera pendant 30 jours à des fins de consultation publique.
Début octobre 2018	Le Ministère examine les idées proposées par les autres ministères à propos du plan sur le changement climatique.
17 octobre 2018	L'Ontario lance un portail en ligne afin que la population puisse consulter le nouveau plan sur les changements climatiques.
22 oct. 2018	Le Ministère étend la portée du plan au-delà du changement climatique pour y inclure des priorités environnementales élargies.
31 oct. 2018	Le projet de loi 4 reçoit la sanction royale.
Du 13 au 22 novembre 2018	Le Ministère consulte les intervenants des secteurs de l'industrie, des finances, de l'énergie et des déchets à propos du plan sur les changements climatiques.
14 nov. 2018	L'Ontario abroge la <i>Loi de 2016 sur l'atténuation du changement climatique et une économie sobre en carbone</i> .
Les 27 et 28 novembre 2018	Le Conseil du Trésor et le Conseil des ministres approuvent l'affichage du plan dans le Registre environnemental à des fins de consultation publique.
29 nov. 2018	L'Ontario publie le document <i>Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario</i> , lequel est affiché dans le Registre environnemental pendant 60 jours.
1 ^{er} janv. 2019	La tarification fédérale du carbone pour l'industrie entre en vigueur en Ontario.
14 janv. 2019	L'équipe de leadership en matière de changement climatique (la CCLT) est mise sur pied par le Conseil des ministres pour [Traduction] « intégrer les considérations relatives au changement climatique à l'échelle du gouvernement » et établir des orientations et des lignes directrices à l'intention des ministères.
28 janv. 2019	La période de consultation publique du Plan prend fin.*
12 févr. 2019	L'Ontario affiche dans le Registre environnemental deux avis de proposition pour fins de commentaires du public : Augmenter le contenu renouvelable des carburants; et Normes de rendement en matière d'émissions industrielles.
6 mars 2019	L'Ontario publie un document de travail sur la réduction des ordures et des déchets.
1 ^{er} avr. 2019	La tarification fédérale du carbone pour les combustibles fossiles entre en vigueur en Ontario.
Juin 2000	Le Ministère élabore en version provisoire une stratégie de production de rapports et de mise en oeuvre relativement au Plan. Un groupe de travail interministériel est créé pour coordonner la mise en oeuvre des initiatives sur les changements climatiques.
5 juill. 2019	L'Ontario met au point définitivement les normes de rendement en matière d'émissions industrielles comme solution de rechange à la tarification fédérale du carbone pour l'industrie.

* Depuis le 1^{er} octobre 2019, aucun avis de décision sur le Plan environnemental n'a été affiché au Registre environnemental.

Figure 15 : Réduction estimative des émissions en lien avec les huit secteurs visés par le Plan, par rapport au niveau fondé sur le statu quo

Source des données : Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs



économiques. À cet égard, il est précisé dans le Plan que l'Ontario invitera le gouvernement fédéral à veiller à ce que les négociations internationales sur le climat améliorent l'accès de notre secteur des technologies propres aux marchés mondiaux émergents en ce qui touche les technologies à faible émission de carbone, de façon à aider les entreprises locales à créer de nouveaux emplois écologisés.

Le Plan comporte également l'engagement de mettre sur pied un comité consultatif sur le changement climatique.

2.3 Organisation du Ministère et principales activités liées au changement climatique

La Division de l'action en matière de changement climatique et de la résilience du Ministère conçoit, élabore et met en oeuvre des politiques et des programmes qui contribuent à protéger l'environnement, à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à accroître la résilience de

l'Ontario au changement climatique. Pour l'exercice 2019-2020, cette division dispose d'un budget de fonctionnement de 18,9 millions de dollars, soit 6 % du budget total du Ministère, et de 106 employés à temps plein. Ses cinq directions coordonnent les activités d'atténuation et d'adaptation en lien avec les gaz à effet de serre (voir l'**annexe 11**). Ce sont :

- La **Direction des politiques en matière de changement climatique**, laquelle est responsable de l'élaboration, de la coordination et de la mise en oeuvre globales des initiatives visant à lutter contre les changements climatiques, y compris l'élaboration de politiques, d'orientations clés et d'outils.
- La **Direction des programmes en matière de changement climatique et des partenariats**, laquelle est responsable de l'élaboration de programmes et de règlements pour élargir l'accès aux combustibles propres et réduire les obstacles réglementaires aux solutions sobres en carbone. Elle collabore avec des partenaires internes et externes à

la concrétisation d'une gamme de priorités gouvernementales.

- La **Direction de l'économie de l'environnement**, laquelle est responsable de l'utilisation de techniques d'analyse, dont la modélisation, à l'appui de l'élaboration des politiques. Elle collabore avec d'autres directions à l'évaluation des effets environnementaux et financiers des politiques et programmes proposés.
- La **Direction des instruments financiers**, laquelle est responsable de diriger l'élaboration et la prestation de programmes et d'initiatives pour inciter le secteur industriel à réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- La **Direction de l'adaptation et de la résilience**, laquelle est responsable de diriger l'élaboration et la mise en oeuvre des initiatives d'adaptation et de résilience de l'Ontario.

3.0 Objectif et étendue de l'audit

Notre audit avait pour objectif d'évaluer si le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs compte des systèmes et des processus efficaces aux fins suivantes :

- des renseignements crédibles servent continuellement à évaluer, à prévoir et à entreprendre des initiatives gouvernementales pour atténuer les émissions de gaz à effet de serre;
- les initiatives d'atténuation des gaz à effet de serre sont exhaustives, coordonnées et ont un bon rapport coût-efficacité;
- les initiatives d'atténuation des gaz à effet de serre ont des chances d'atteindre les objectifs provinciaux de réduction des gaz à effet de serre et de contribuer aux objectifs mondiaux d'atténuation à long terme;

- l'efficacité des initiatives d'atténuation des gaz à effet de serre fait l'objet d'un suivi, d'une évaluation et de rapports à la population.

Dans la planification de notre travail, nous avons déterminé les critères d'audit (voir l'**annexe 12**) que nous utiliserions pour atteindre nos objectifs en la matière. Ces critères étaient fondés sur un examen des lois, des politiques et des procédures applicables, des études internes et externes, et des pratiques exemplaires. La haute direction du Ministère a examiné nos objectifs et les critères connexes, après quoi elle en a reconnu la pertinence.

Nous avons effectué notre audit d'avril à septembre 2019. Nous avons obtenu une déclaration écrite de la direction du Ministère selon laquelle, au 14 novembre 2019, elle nous avait fourni toute l'information qui, à sa connaissance, pourrait avoir une incidence importante sur les constatations ou la conclusion du présent rapport.

Dans nos travaux d'audit, qui ont porté sur la voie proposée par le Plan pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, nous avons examiné : le processus d'élaboration du Plan; les hypothèses sous-jacentes et les éléments d'information justificatifs servant à estimer les réductions des émissions; l'évaluation et la prise en compte des coûts par le Ministère; et la démarche qu'il a adoptée pour atteindre l'objectif. Durant notre audit, nous avons :

- examiné la documentation fournie par le Ministère, d'autres ministères et organismes provinciaux, Metrolinx et Santé publique Ontario, par exemple, ainsi que d'autres administrations;
- rencontré le personnel, obtenu l'information de celui-ci ou les deux afin de comprendre les rôles et responsabilités, le processus d'élaboration du Plan, de même que les méthodes et hypothèses utilisées pour estimer les émissions prévues et les réductions d'émissions;
- demandé à la Direction de l'économie de l'environnement du Ministère d'exécuter divers

scénarios dans un modèle d'émission de gaz à effet de serre puis d'examiner les résultats;

- examiné les rapports pertinents des parties externes;
- interviewé des intervenants externes, de l'organisme sans but lucratif Plug'n Drive et de cabinets d'experts-conseils, puis obtenu l'information de ces derniers.

Nous avons mené nos travaux et présenté les résultats de notre examen conformément aux Normes canadiennes de missions de certification – Missions d'appréciation directe publiées par le Conseil des normes d'audit et d'assurance des Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada). Cela comprenait l'obtention d'un niveau d'assurance raisonnable.

Le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario applique la Norme canadienne de contrôle qualité et, de ce fait, il maintient un système exhaustif de contrôle qualité comprenant des politiques et des procédures documentées au sujet du respect des règles de conduite professionnelle, des normes professionnelles, ainsi que des exigences législatives et réglementaires applicables.

Nous nous sommes conformés aux exigences en matière d'indépendance et d'éthique du Code de déontologie de l'Institut des comptables agréés de l'Ontario, qui sont fondées sur des principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle, de diligence raisonnable, de confidentialité et de conduite professionnelle.

4.0 Constatations détaillées de l'audit

4.1 L'actualisation du Plan en fonction des commentaires reçus dans le Registre environnemental demeure floue

Avant la publication du Plan, le personnel du Ministère s'inquiétait du fait que celui-ci puisse

faire l'objet de critiques quant à la publication d'un Plan aux fins de commentaires publics dont la version semblait déjà définitive. Contrairement aux autres politiques proposées qui sont affichées au Registre environnemental aux fins de commentaires, le Plan à proprement parler n'est pas considéré comme une version provisoire. À l'inverse, les documents justificatifs des 10 autres propositions de politique affichés par le Ministère dans le Registre environnemental de juin 2018 à septembre 2019 comportent une mention indiquant que les politiques sont proposées, en version provisoire pour fins de consultation ou sous forme de document de travail.

Au cours de notre discussion avec le Ministère, on nous a dit que le plan était toujours considéré comme un plan initial et qu'il serait ultérieurement actualisé. Au 25 septembre 2019, le Ministère n'avait toujours pas affiché d'avis de décision quant au Plan dans le Registre environnemental, ni fixé de date à laquelle il envisage d'actualiser le Plan après avoir reçu les commentaires de la population par le truchement du Registre environnemental.

RECOMMANDATION 1

Pour que la population sache que les plans, les stratégies et les politiques affichés à des fins d'examen et de commentaires du public sur le Registre environnemental sont des versions provisoires, nous recommandons qu'à l'avenir, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs précise que ces documents sont des versions provisoires.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale concernant les affichages futurs dans le Registre environnemental. Le Ministère s'engage à étiqueter désormais comme ébauche les plans, stratégies et politiques qui sont affichés dans le Registre environnemental.

4.2 Aucun comité consultatif externe n'est encore mis sur pied pour donner des conseils à propos du Plan sur le changement climatique

En vertu de la *Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange*, le Ministre peut, aux fins de la prise de mesures à l'égard du plan sur le changement climatique, constituer des comités pour exercer les fonctions consultatives. En outre, le Plan renferme l'engagement à mettre sur pied un tel groupe d'experts chargé de conseiller le ministre sur la mise en oeuvre et l'élaboration de mesures et d'activités propres au changement climatique.

En juillet 2018, le personnel du Ministère a proposé la mise sur pied d'un groupe consultatif chargé de conseiller le Ministre à propos des éléments potentiels d'un nouveau plan sur le changement climatique et de l'établissement d'une démarche à long terme à l'appui de la mise en oeuvre du Plan. En octobre 2018, le Ministère a rédigé le mandat du Comité consultatif en matière de changement climatique puis dressé une liste de 28 membres potentiels. En novembre 2018, le gouvernement a approuvé la création de ce comité consultatif et son mandat. Le Groupe d'experts a pour mandat de fournir des conseils au Ministre sur [Traduction] « les programmes et les initiatives qui permettent de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre ». Il s'agit notamment de conseiller le Ministre sur la mise en oeuvre du plan sur le changement climatique et de fournir des conseils précis sur des domaines clés, comme l'incitation du secteur privé à agir, le leadership du gouvernement, l'utilisation judicieuse de l'énergie et des ressources, ainsi que la production de rapports, l'examen, la mise en oeuvre, les partenariats et la mobilisation de façon continue.

En date du 25 septembre 2019, aucune nomination n'avait encore été faite au Comité consultatif sur les changements climatiques. Le Ministère a informé notre Bureau qu'à cette date, le ministre actuel n'avait pas encore été informé

par le Ministère et qu'aucune date d'information particulière n'avait été fixée.

La mise sur pied d'un comité consultatif en matière de changement climatique permettrait au Ministre de bénéficier des conseils d'experts dans divers domaines et aiderait à faire en sorte que le Plan soit bien appuyé par des éléments d'information probants et englobe les initiatives de réduction des émissions les plus efficaces et novatrices pour atteindre l'objectif de 2030. D'autres gouvernements, dont celui du Royaume-Uni et de la Suède, ont recouru à la pratique exemplaire d'un organisme indépendant pour fournir des analyses et des conseils impartiaux et scientifiques à propos de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

RECOMMANDATION 2

Pour que la planification du changement climatique de l'Ontario puisse bénéficier de conseils d'experts externes, nous recommandons que des membres soient nommés au Comité consultatif en matière de changement climatique afin d'examiner la planification du changement climatique, de fournir des conseils s'y rapportant et de peaufiner au besoin le Plan du Ministère.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère convient avec la vérificatrice générale de l'importance de recueillir des conseils et de l'expertise à l'appui de l'amélioration et de la mise en oeuvre de son plan sur les changements climatiques. Le Ministère continuera d'appuyer le Ministre dans la mise sur pied du Comité consultatif sur l'évolution du climat.

4.3 Des méthodes améliorées d'estimation des réductions d'émissions sont nécessaires à l'avenir

Le Ministère a commencé par définir l'objectif de réduction des émissions proposé pour 2030 : 30 % en deçà des niveaux de 2005 d'ici 2030. D'après les données sur les émissions dont disposait le Ministère à ce moment-là, cela représente une réduction à 143,3 Mt d'ici 2030. Le Ministère a ensuite projeté ce que seraient les émissions de l'Ontario en 2030 si aucune nouvelle initiative n'était menée. En novembre 2018, le Ministère s'est servi d'un modèle pour estimer qu'elles s'élèveraient alors à 160,9 Mt en 2030. Le Ministère a ensuite soustrait 143,3 Mt de cette estimation pour obtenir les réductions d'émissions de 17,6 Mt requises pour atteindre la cible de 2030.

4.3.1 Les projections des émissions et les estimations de la réduction des émissions doivent faire l'objet d'une modélisation rigoureuse et continue

Le recours à un modèle intégré pour projeter les émissions de gaz à effet de serre et les réductions d'émissions peut permettre à l'utilisateur de tenir compte des facteurs qui influent sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre dans l'ensemble des secteurs, comme les facteurs économiques et démographiques. Les modèles intégrés peuvent également tenir compte des effets chevauchants, interdépendants et concomitants des programmes de réduction des émissions et faciliter la prise de décisions factuelles.

Pour projeter l'estimation de 160,9 Mt d'émissions, le Ministère s'est servi d'un modèle dans lequel l'énergie, les émissions et l'économie sont intégrées. Ce modèle, fruit d'une combinaison de trois modèles, dont certains ont été élaborés sur plusieurs décennies, consiste en une série d'équations mathématiques. Il intègre l'information, y compris sur les politiques

gouvernementales, l'économie, les technologies, ainsi que l'utilisation et les coûts de l'énergie, pour simuler les retombées des politiques sur les tendances en matière d'énergie et d'émissions, l'adoption des technologies et l'économie. Le modèle est étalonné régulièrement à l'aide de données provenant de sources comme le Rapport d'inventaire national, la Base de données complète sur la consommation d'énergie de Ressources naturelles Canada et Statistique Canada. Les simulations de modèle sont également rétrospectives, un processus par lequel on compare les résultats du modèle aux données historiques pour qu'ils soient raisonnables.

Il y a dans ce modèle des hypothèses sur les améliorations technologiques qui devraient se produire sans nouvelles initiatives gouvernementales. Par exemple, le modèle suppose qu'en 2030, 250 000 (3 %) des 7,7 millions de véhicules routiers en Ontario seront des véhicules entièrement ou principalement électriques plutôt qu'à essence en raison de l'amoindrissement du prix des batteries pour véhicules électriques et de l'adoption naturelle de ces véhicules par le marché. Le modèle comprend également des hypothèses concernant les prix du pétrole et du gaz naturel, ainsi que la croissance économique.

Le Ministère n'a pas tenu compte de l'effet de réduction des émissions attribuable au prix fédéral du carbone lorsqu'il a estimé les émissions projetées pour 2030 parce que le Plan est présenté comme une alternative au système fédéral de tarification du carbone.

Depuis novembre 2018, de nouvelles données sur les émissions tirées du Rapport d'inventaire national ont été diffusées puis intégrées au modèle. En août 2019, notre Bureau a demandé au Ministère d'exécuter encore une fois le modèle pour estimer de nouveau la projection de 2030. Cette fois-ci, le modèle estimait que les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario en 2030 s'élèveraient à 163,6 Mt si aucune autre mesure n'était prise relativement au changement climatique; ce volume est supérieur de 2,7 Mt à l'estimation présentée dans le Plan.

En plus d'avoir estimé la projection des émissions en 2030, le Ministère s'est servi du modèle susmentionné pour estimer les réductions d'émissions attendues par suite de la mise en oeuvre des normes de rendement de l'industrie. Toutefois, le Ministère ne s'est pas servi du modèle intégré pour estimer les réductions d'émissions dans les autres secteurs du Plan, ni pour éclairer et déterminer les programmes les plus efficaces en vue d'atteindre l'objectif global de réduction des émissions.

Le Ministère a recouru à une démarche ponctuelle pour estimer toutes les autres émissions. L'estimation de la réduction des émissions pour l'expansion du réseau GO Transit a été tirée d'une note de service technique de Metrolinx. Les estimations de réduction des émissions pour le stockage de l'énergie, le gaz naturel comprimé et le gaz naturel renouvelable découlaient ou provenaient d'une présentation faite au Ministère par l'OEA (association de l'énergie de l'Ontario), une association sectorielle qui représente les services d'électricité et de gaz naturel de l'Ontario, entre autres entreprises. Les estimations de réduction des émissions en ce qui touche le taux d'adoption des véhicules à faible production de carbone, l'utilisation de carburants économiques, le contenu renouvelable de l'essence, la Norme sur les combustibles propres (de compétence fédérale), la conservation du gaz naturel, le Fonds de réduction des émissions et le réacheminement des déchets organiques ont été faites à l'aide de calculs simples effectués par chiffrier qui ne tenaient pas compte des interactions complexes entre les facteurs énergétiques et économiques et les politiques qu'un modèle entièrement intégré peut fournir. Les autres réductions d'émissions nécessaires pour atteindre l'objectif de 2030 ont ensuite été attribuées aux innovations futures. Le Ministère a informé notre bureau qu'il n'était pas en mesure de recourir au modèle intégré pour estimer les réductions d'émissions dans ces domaines parce qu'il n'avait pas alors accès aux détails de conception du programme nécessaires à la modélisation.

4.3.2 L'estimation ministérielle de 160,9 Mt des émissions projetées en 2030 englobe erronément les retombées de programmes en matière de changement climatique actuellement annulés sur la réduction des émissions

En novembre 2018, lorsque le Ministère a modélisé l'estimation fondée sur le statu quo pour 2030, il a englobé les politiques du secteur de l'électricité intégrées au Plan énergétique à long terme (PELT) 2017 de l'Ontario. Le PELT 2017 comprenait des initiatives de l'Ontario, comme des programmes de conservation de l'électricité, des contrats d'énergie renouvelable et le programme de plafonnement et d'échange. Or, ces initiatives ont été annulées par la suite. En août 2019, notre Bureau a demandé au Ministère de modéliser une nouvelle projection pour 2030 qui comprend, entre autres mises à jour, des changements dans le secteur de l'électricité depuis la publication du PELT 2017. Selon la modélisation qui sous-tend le Plan, les émissions de base du secteur de l'électricité en 2030 seraient de 0,5 Mt, tandis que la projection mise à jour reçue par notre Bureau prévoit que les émissions dans ce secteur se situeraient à 4,6 Mt, ce qui correspond à une hausse de 4,1 Mt. Voilà qui montre que les émissions projetées changeront en raison de plusieurs facteurs et qu'il y a lieu d'en faire une nouvelle estimation à intervalles réguliers pour tenir compte des changements apportés aux politiques et aux programmes.

RECOMMANDATION 3

Afin de tenir compte des interactions complexes entre l'énergie, l'économie et les émissions au moment de choisir et de concevoir des initiatives de réduction des émissions, et de fournir des estimations d'une fiabilité accrue quant aux émissions, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs :

- se serve de la modélisation intégrée, lorsque cela convient, pour améliorer ses estimations des retombées des initiatives prévues et futures lorsque vient le temps d'actualiser son Plan pour atteindre l'objectif de 2030;
- actualise chaque année ses estimations afin de tenir compte de l'information nouvelle et des changements apportés aux initiatives proposées, pour ensuite déterminer s'il est en voie d'atteindre les réductions ciblées.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale au sujet du recours à la modélisation intégrée. Le Ministère fera une meilleure utilisation de la modélisation intégrée, s'il y a lieu, et de l'information à jour dès qu'elle sera disponible pour prévoir les émissions dans la province.

4.4 Les estimations des émissions qui sous-tendent le Plan ne sont pas étayées par des éléments d'information probants

Le Plan prévoit que les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario se situeront à 160,9 Mt en 2030 si aucune autre initiative n'est prise relativement au changement climatique. Pour réduire de 17,6 Mt les émissions de l'Ontario et atteindre l'objectif de 2030, le Plan décrit huit secteurs où le Ministère s'attend à une réduction des émissions (**figure 15**). Nous avons examiné les éléments d'information et les hypothèses dont le Ministère s'est servi afin d'estimer les émissions prévues pour 2030, ainsi que les réductions dans chaque secteur. D'après notre examen, plusieurs des estimations ne sont pas étayées par des éléments d'information probants (voir l'**annexe 10**). Il ressort de notre évaluation des hypothèses et de la recension en double des émissions que le Plan surestime les réductions d'émissions prévues. Globalement, notre analyse a révélé que les initiatives du Plan permettraient

d'atteindre une réduction de 6,3 à 13,0 Mt des émissions par rapport à l'objectif de 17,6 Mt en la matière (voir la **figure 2**). Nous présentons ci-dessous nos constatations quant à certains secteurs de réduction des émissions.

4.4.1 Adoption des véhicules à faible production de carbone : Le Ministère surestime de 2,6 Mt la réduction prévue des émissions par l'adoption des véhicules électriques

Dans le cadre de l'élaboration du Plan, le Ministère a estimé que la réduction de 2,6 Mt d'émissions en 2030 découlera de l'utilisation accrue de véhicules à faible émission de carbone. Cette estimation suppose que 1,3 million de véhicules sur la route en 2030 seront alimentés par l'électricité plutôt que par l'essence. Le Plan surestime les réductions d'émissions en lien avec cette prétendue adoption de véhicules électriques pour plusieurs raisons :

- *Les réductions d'émissions résultant de l'adoption de véhicules à faible émission de carbone font déjà partie de l'estimation projetée pour 2030.* Les normes fédérales de plus en plus strictes en matière d'émissions des véhicules exigent des fabricants qu'ils réduisent les émissions moyennes dans l'ensemble du parc de véhicules qu'ils vendent chaque année modèle. Les fabricants peuvent respecter ces normes par la vente d'un nombre moindre de véhicules à forte émission de carbone et d'un nombre supérieur de véhicules à faible émission de carbone, comme les véhicules électriques. Les réductions d'émissions attribuées aux normes fédérales sur les émissions des véhicules, et donc l'adoption de véhicules à faible émission de carbone, sont déjà prises en compte dans l'estimation projetée du Ministère pour 2030.
- *La projection du Ministère de 1,3 million de véhicules électriques sur la route d'ici 2030 repose sur un certain nombre de facteurs, dont les programmes annulés.* En septembre

2016, pour appuyer l'élaboration du Plan énergétique à long terme 2017 de l'Ontario, la Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) a publié un rapport technique sur la suffisance et la fiabilité des ressources en électricité de l'Ontario. Dans ce rapport technique, plusieurs scénarios possibles pour la demande en électricité en Ontario jusqu'en 2035 sont prévus. Ces scénarios reposent sur des hypothèses concernant divers niveaux de demande d'électricité dans différents secteurs. L'estimation du Ministère quant au nombre de 1,3 million de véhicules électriques en circulation en Ontario d'ici 2030 est fondée sur les scénarios de la SIERE ayant la plus forte demande et correspond à une augmentation de plus de 3 000 % par rapport aux quelque 41 000 véhicules électriques en circulation en 2019. Toutefois, ces scénarios prévoient sur des mesures et des programmes qui étaient définis dans le Plan d'action contre le changement climatique de 2016, désormais annulé par le gouvernement de l'Ontario, comme des incitatifs pour la location ou l'achat de véhicules électriques ainsi que l'achat et l'installation de bornes de recharge en milieu de travail et dans les immeubles résidentiels. L'immatriculation des véhicules électriques a augmenté en Ontario aux termes de ces programmes incitatifs (le nombre d'immatriculations a augmenté de 1 168 %, pour passer de 554 au deuxième trimestre de 2015 à 7 026 en 2018). Toutefois, après l'annulation de ces programmes à l'été de 2018, les ventes ont chuté; 4 574 véhicules électriques ont été immatriculés au premier semestre de 2019, un recul de 53 % par rapport à la même période en 2018 (9 796 véhicules). (Voir la **figure 16** pour les données d'immatriculation des véhicules électriques depuis 2015).

- *Le Ministère n'a pas été en mesure de fournir de détails sur les initiatives prévues qui se traduiraient par la mise en circulation de 1,3 million de véhicules électriques d'ici 2030.* Dans ses projections des émissions pour 2030, le Ministère a fondé ses calculs sur l'hypothèse selon laquelle l'adoption naturelle par le marché se traduirait par la mise en circulation de 250 000 véhicules électriques d'ici 2030. Le Ministère n'a pas été en mesure de fournir des détails sur les initiatives provinciales prévues qui permettraient d'accroître l'adoption des véhicules électriques en Ontario pour en augmenter le nombre à 1,3 million et de réduire les gaz à effet de serre prévus dans ce domaine. Le Ministère n'a pu présenter d'éléments d'information à l'appui de ses attentes selon lesquelles les ventes de véhicules électriques en Ontario dépasseraient l'adoption naturelle prévue par le marché.

RECOMMANDATION 4

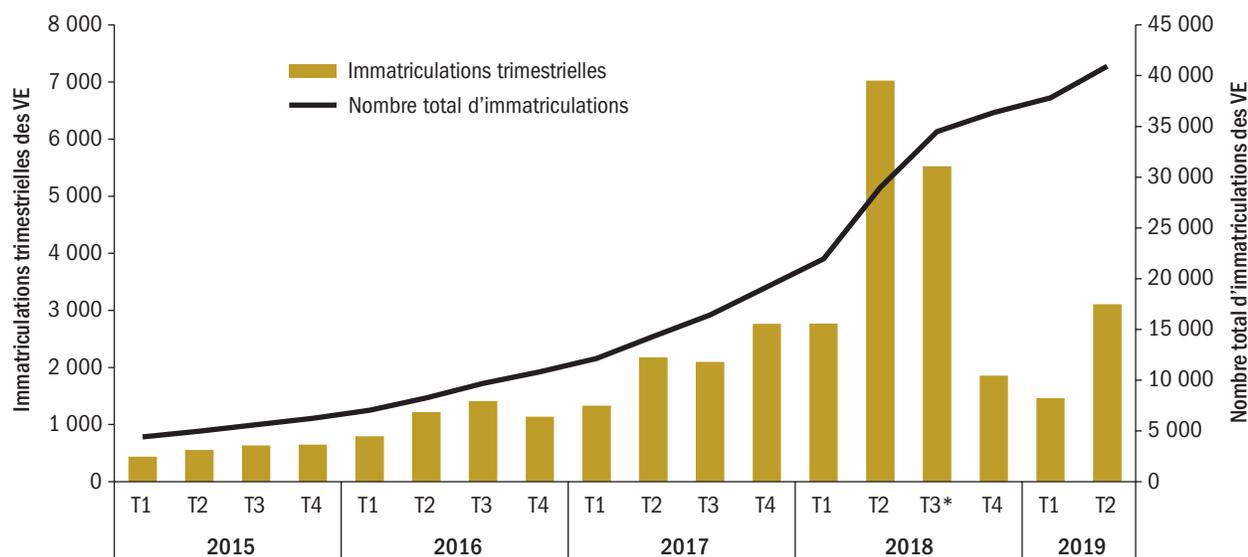
Pour mieux déterminer si l'Ontario réduira ses émissions de 2,6 Mt grâce à l'utilisation de véhicules électriques, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, de concert avec les principaux ministères partenaires, fonde ses estimations sur des données probantes.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale sur l'importance de l'adoption de véhicules électriques en Ontario. Le Ministère est en train de peaufiner ses prévisions des émissions et fera un meilleur usage de la modélisation intégrée et de l'information à jour dès qu'elle sera disponible pour prévoir les émissions dans la province.

Figure 16 : Immatriculation des véhicules électriques (VE) en Ontario, 2015–2019

Source des données : Ministère des Transports



* Annulation des subventions pour l'achat de véhicules électriques.

4.4.2 Adoption des véhicules à faible production de carbone : Estimation d'une réduction de 0,2 Mt des émissions provenant de gaz naturel comprimé fondée sur une estimation à titre indicatif

En Ontario, le transport par camion de marchandises dépend essentiellement de l'alimentation au diesel. Le Plan prévoit une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 0,2 Mt d'ici 2030 en remplaçant le diesel par le gaz naturel comprimé, lequel est composé principalement de méthane comprimé et entreposé à haute pression. En 2016, les camions de marchandises en Ontario ont consommé 0,1 pétajoule d'énergie sous forme de gaz naturel. Pour atteindre les réductions d'émissions prévues, le Ministère a estimé une hausse à la consommation de gaz naturel comprimé qui atteindrait 55 pétajoules en 2030. Cette estimation, qui part du principe que le gaz naturel comprimé génère moins d'émissions de gaz à effet de serre que le diesel, est fondée sur un scénario présenté par l'OEA (association de l'énergie de l'Ontario) au Ministère pour permettre de guider l'élaboration du Plan.

Toutefois, l'OEA a qualifié ce scénario d'hypothétique. Il ressort de notre examen que le Ministère n'a pas cherché à savoir si un tel niveau d'adoption du gaz naturel comprimé était réalisable ou financièrement avantageux.

En outre, même si la combustion du gaz naturel produit moins d'émissions de dioxyde de carbone que celle du diesel, le gaz naturel peut s'infiltrer dans l'atmosphère pendant la production et le transport du combustible. Comme le gaz naturel se compose principalement de méthane, un gaz à effet de serre plus puissant que le dioxyde de carbone, les études qui tiennent compte d'une telle infiltration dans la chaîne d'approvisionnement ont révélé que la consommation de gaz naturel comprimé risque de se traduire par des émissions supérieures comparativement au diesel.

RECOMMANDATION 5

Pour permettre d'atteindre l'objectif de réduction des émissions en Ontario d'ici 2030, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs analyse la faisabilité et les retombées sur les émissions d'une hausse de la consommation de

gaz naturel comprimé, compte tenu des émissions liées au cycle de vie de ce combustible.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation du vérificateur général. Le Ministère analysera la faisabilité et l'impact sur les émissions de l'augmentation de l'utilisation du gaz naturel comprimé, en tenant compte des émissions du cycle de vie associées à ce combustible.

4.4.3 Combustibles propres : Estimations des réductions des émissions inférieures de 2,3 Mt à ce qui est projeté dans le Plan, d'après une analyse interne du Ministère

Dans le Plan, les prévisions internes du Ministère concernant les réductions issues des initiatives proposées visant les combustibles propres sont surestimées. Selon le Plan, il est prévu que 19 % (3,3 Mt) des réductions en 2030 découleront de la consommation accrue de combustibles propres, comme l'éthanol et le gaz naturel renouvelable. L'éthanol est habituellement produit par la fermentation de matières organiques comme le maïs et la canne à sucre, tandis que le gaz naturel renouvelable est produit par la décomposition de matières organiques comme le contenu des bacs verts et les déchets agricoles. La structure chimique du gaz naturel renouvelable est presque identique à celle du gaz naturel conventionnel, lequel est un combustible fossile.

Parmi les réductions totales découlant des carburants propres, 2,3 Mt (13 % des réductions ciblées du Plan) sont projetées à partir de l'utilisation de gaz naturel renouvelable. Pour réaliser ces réductions, le Plan propose que l'Ontario exige des services de gaz qu'ils donnent aux clients à titre volontaire la possibilité d'acheter du gaz naturel renouvelable et qu'ils tiennent des consultations sur la pertinence des exigences en matière de contenu propre. Toutefois, les éléments d'information en provenance de l'Ontario et

de la Colombie-Britannique montrent que peu de clients des services de gaz naturel achètent du gaz naturel renouvelable. Par exemple, les données d'une entreprise qui vend du gaz naturel renouvelable en Ontario indiquent que seulement 6,6 pétajoules de gaz naturel renouvelable ont été vendus aux Ontariens depuis 2005, contre un total de 1 051 pétajoules de gaz naturel vendus au cours de l'année 2018. Les éléments d'information en provenance du service de distribution d'électricité et de gaz naturel en Colombie-Britannique sont semblables. Des 292 pétajoules de gaz naturel consommés en 2018 dans la province, il n'y avait qu'environ 0,3 pétajoule qui consistait en du gaz naturel renouvelable fourni par FortisBC.

Durant l'élaboration du Plan, le personnel interne du Ministère a estimé que les réductions d'émissions d'ici 2030 en lien avec une exigence volontaire de gaz naturel renouvelable seraient « négligeables » (0,0049 Mt), en raison des coûts supérieurs pour les consommateurs et, par conséquent, des ventes moindres de gaz naturel renouvelable. Le Ministère a estimé que les coûts du gaz naturel non renouvelable seraient inférieurs à 3 \$ le gigajoule, tandis que les coûts estimatifs du gaz naturel renouvelable s'établiraient à 18 \$ le gigajoule.

Plutôt que de recourir à l'analyse interne effectuée par le personnel, le Plan s'appuie sur les réductions des émissions évoquées dans une présentation faite par l'OEA au Ministère. Dans sa présentation, l'OEA a décrit le potentiel de réduction de 2,3 Mt des émissions grâce à l'approvisionnement en gaz naturel renouvelable comme [Traduction] « un exemple et [une indication] comme quoi il faut davantage de programmes pilotes pour démontrer le potentiel provincial et régional ».

RECOMMANDATION 6

Pour permettre d'atteindre l'objectif de réduction des émissions en Ontario pour 2030, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs collabore avec le ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines à l'évaluation de la faisabilité d'accroître l'approvisionnement en gaz naturel renouvelable en Ontario.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation du vérificateur général. Le Ministère continuera de collaborer avec le ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines et des intervenants clés pour déterminer s'il est possible d'accroître l'approvisionnement en gaz naturel renouvelable en Ontario.

4.4.4 Norme sur les combustibles propres, de compétence fédérale : Le Plan s'appuie sur la norme proposée pour réduire les émissions provinciales de 1,3 Mt

Depuis 2017, Environnement et Changement climatique Canada consulte le public et les intervenants à propos de l'élaboration d'une norme sur les combustibles propres en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre au Canada. Cette norme, par l'établissement de critères réglementaires de rendement relatifs aux combustibles fossiles liquides, solides et gazeux, obligerait les fournisseurs de combustibles à réduire l'intensité en carbone tout au long du cycle de vie des combustibles qu'ils vendent. Il s'agit de favoriser l'innovation et l'adoption de technologies propres dans le secteur pétrolier et gazier, ainsi que le développement et la consommation de combustibles à faible émission de carbone.

Le Plan prévoit que 7 % (1,3 Mt) de l'objectif provincial de réduction des émissions proviendront de la mise en oeuvre en 2022 des normes fédérales

proposées en matière de combustible. Toutefois, selon l'information reçue du personnel du Ministère, les réductions d'émissions découlant de la Norme sur les combustibles propres, de compétence fédérale, pourraient s'élever jusqu'à 6,5 Mt, car les réductions d'émissions attribuées dans le Plan à l'adoption de véhicules à faible production de carbone (2,8 Mt) et à la consommation de gaz naturel renouvelable (2,3 Mt) devraient plutôt découler de la Norme sur les combustibles propres.

En juin 2019, dans le cadre de ses consultations permanentes, Environnement et Changement climatique Canada a publié une approche réglementaire proposée quant à la Norme sur les combustibles propres, laquelle s'appuie sur les commentaires reçus à propos des documents de travail et au moyen des séances de consultation. Environnement et Changement climatique Canada prévoit poursuivre les consultations sur ces règlements au cours des prochaines années : les règlements sur les combustibles liquides devraient entrer en vigueur à compter de janvier 2022, alors que les règlements sur les combustibles gazeux et solides devraient s'appliquer à partir de janvier 2023.

Parce que le Plan compte sur les réductions attribuables à la mise en oeuvre des règlements fédéraux proposés pour atteindre son objectif de 2030, il y aurait un manque à gagner au chapitre de la réduction des émissions si les règlements fédéraux n'étaient pas mis en oeuvre. Toutefois, si la norme fédérale sur les combustibles propres est mise en oeuvre, ses répercussions sur la réduction des émissions chevaucheront celles des normes provinciales de rendement de l'industrie (voir la **section 4.4.6**).

4.4.5 Conservation du gaz naturel : L'estimation ministérielle de 3,2 Mt de réduction des émissions suppose un coût supplémentaire de 6,6 milliards de dollars sur dix ans

Selon les estimations du Plan, 18 % (3,2 Mt) des réductions d'émissions proviendront de programmes de conservation du gaz naturel. Ces programmes procurent aux consommateurs industriels, commerciaux et résidentiels des incitatifs à réduire leur consommation de gaz naturel. Pour estimer les réductions découlant des initiatives de conservation du gaz naturel, le Ministère a fondé ses calculs sur une étude de 2016 soumise par une société d'experts-conseils à la Commission de l'énergie de l'Ontario. Dans cette étude, on a modélisé divers scénarios d'avenir potentiels quant à la conservation du gaz naturel en Ontario. Parmi plusieurs scénarios potentiels, le Ministère a opté pour un scénario qui supposait le financement illimité de toutes les mesures de conservation du gaz naturel ayant un bon rapport coût-efficacité. (Un bon rapport coût-efficacité signifie que les avantages, comme les économies d'énergie, sont supérieurs au coût additionnel de la mesure. En 2016, chaque dollar consacré aux programmes de conservation du gaz naturel a permis de réaliser des économies d'énergie d'environ 2,40 \$). À l'interne, le Ministère a estimé que le financement additionnel requis pour ce scénario de 2021 à 2030 s'établirait à 6,6 milliards de dollars.

4.4.6 Normes de rendement de l'industrie : Les réductions d'émissions sont surestimées dans le Plan en raison de la recension en double et de normes finales affaiblies

Selon les estimations du Plan, 15 % (2,7 Mt) des réductions des émissions proviendront des normes de rendement de l'industrie. Il s'agit d'une surestimation.

Les normes de rendement de l'industrie sont des repères propres au secteur ou à l'établissement. Ces normes exigent que l'industrie assume un prix du carbone en ce qui touche les émissions au-delà des niveaux préétablis. Pour éviter d'assumer le prix du carbone, l'industrie peut réduire ses émissions. L'une des façons de respecter les normes de rendement de l'industrie consiste à réduire sa consommation de gaz naturel, notamment au moyen du remplacement des chaudières à efficacité moindre par des chaudières à efficacité accrue. Comme il est décrit à la **section 4.4.5**, le scénario choisi pour la conservation du gaz naturel et les réductions d'émissions en lien avec ces programmes suppose un financement illimité pour entreprendre les mesures de conservation du gaz naturel ayant un bon rapport coût-efficacité. Dans un tel scénario, l'industrie serait en mesure de réduire ses émissions au-delà des niveaux requis pour se conformer aux normes de rendement de l'industrie. Dans le Plan, les réductions des émissions en lien avec ce domaine sont surestimées, car on ne tient pas compte du chevauchement des normes de rendement de l'industrie et des mesures de conservation du gaz naturel, et on attribue aux deux domaines les réductions d'émissions réalisées grâce à la conservation industrielle du gaz naturel.

Un autre moyen dont dispose l'industrie pour respecter les normes de rendement de l'industrie consiste à abandonner les combustibles à forte émission, comme le coke de pétrole, au profit des combustibles à faible émission, comme le gaz naturel. C'est ce qu'a révélé la modélisation du personnel du Ministère, en l'absence des autres initiatives du Plan. Parce qu'une telle conversion relative aux combustibles permettrait également à l'industrie de se conformer à la Norme sur les combustibles propres, de compétence fédérale, il y aurait chevauchement dans les réductions d'émissions découlant de l'une et l'autre des initiatives. Le Plan surestime les réductions d'émissions parce qu'il ne tient pas compte du chevauchement des normes de rendement de l'industrie et de la Norme sur les combustibles propres, de compétence fédérale; de

plus, il attribue aux deux domaines les réductions d'émissions qui découlent de la conversion aux combustibles à faible émission.

En outre, depuis la publication du Plan, le Ministère a déposé la version définitive des normes. Ces normes, maintenant appelées normes de rendement à l'égard des émissions, figurent dans le Règlement de l'Ontario 241/19 pris en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement. Ces normes en version définitive sont plus faibles que les normes modélisées pendant l'élaboration du Plan. Désormais, le Ministère estime que le programme en version définitive interviendra pour seulement 1,0 Mt (6 %) des réductions d'émissions à concrétiser en 2030 plutôt que 2,7 Mt (15 %).

RECOMMANDATION 7

Pour mieux évaluer l'apport des normes de rendement de l'industrie dans l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions en Ontario pour 2030, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs se serve de pratiques exemplaires, comme la modélisation intégrée, qui tiennent compte des interactions et des chevauchements avec d'autres initiatives.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale d'utiliser la modélisation intégrée pour tenir compte des interactions et des chevauchements possibles entre les initiatives. Le Plan a été élaboré à l'aide des meilleurs renseignements et modèles disponibles à l'époque. Le Ministère n'a pas modélisé les normes fédérales puisqu'on ignore ce qu'elles prévoiront après 2022. La province continuera d'améliorer le Plan en y intégrant des modèles, des renseignements et des mesures à jour.

4.4.7 Fonds de réduction des émissions : Les réductions estimatives des émissions de 0,5 Mt sont vraisemblablement inférieures à ce qui est projeté en raison des présuppositions quant au financement

Le Plan surestime les réductions devant résulter du Fonds de réduction des émissions (désigné « Fiducie ontarienne pour la réduction du carbone » dans le Plan). Selon les estimations du Plan, 4 % (0,5 Mt) des réductions en 2030 découleront de l'octroi de prêts d'efficacité énergétique d'une valeur de 350 millions de dollars. Ces prêts permettraient d'assumer les dépenses en immobilisations initiales des projets d'efficacité énergétique relatifs aux immeubles. Les prêts seraient remboursés au fil du temps au moyen des économies d'énergie. Le Ministère estime que le financement de projets d'étanchéisation à l'air et d'isolation des murs, des greniers et des sous-sols sera source de réductions. On estime que la baisse de consommation du gaz naturel sera à l'origine de la moitié des réductions de 0,5 Mt des émissions.

Comme le décrit la **section 4.4.5**, le scénario choisi pour la conservation du gaz naturel suppose l'accès à des fonds pour toutes les mesures de conservation du gaz naturel ayant un bon rapport coût-efficacité. Selon le personnel du Ministère, cela comprend le financement intégral des coûts d'immobilisations supplémentaires. Par exemple, un propriétaire pourrait recevoir des fonds pour isoler son grenier ou son sous-sol, minimiser les pertes de chaleur et réduire sa consommation de gaz naturel. Toutefois, si les propriétaires reçoivent des fonds dans le cadre d'un programme de conservation du gaz naturel pour ces types de projets, ils n'auront pas besoin de prêts par le truchement du Fonds de réduction des émissions, et celui-ci ne se traduira pas par des réductions des émissions dans le cadre de tels projets. Dans le Plan, la réduction des émissions en lien avec la Fiducie du carbone de l'Ontario est surestimée, car on ne tient pas compte du chevauchement du Fonds et des mesures de conservation du gaz naturel, et

on attribue aux deux programmes les réductions d'émissions réalisées grâce à la conservation résidentielle du gaz naturel.

RECOMMANDATION 8

Pour améliorer l'évaluation de l'apport du Fonds de réduction des émissions dans l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions en Ontario, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs se serve de pratiques exemplaires, comme la modélisation intégrée, qui tiennent compte des interactions et des chevauchements avec d'autres initiatives.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère est d'accord avec cette recommandation et avec l'importance d'une modélisation intégrée pour prévoir avec exactitude les réductions d'émissions prévues grâce au Fonds de réduction des émissions. Cette version du Plan est l'une des nombreuses qui nous aideront à atteindre notre objectif pour 2030. Le Ministère est en train de mettre à jour ses estimations et il tiendra compte des commentaires de la vérificatrice générale dans son travail.

4.4.8 Fonds de réduction des émissions : Les estimations du Plan attribuent des réductions de 0,1 Mt à des projets qui peuvent avoir lieu de toute façon

Un montant supplémentaire de 50 millions de dollars du Fonds de réduction des émissions serait affecté à une enchère inversée de l'Ontario qui, selon les estimations du Ministère, se traduirait par des réductions de 0,1 Mt des émissions. L'enchère inversée permet aux soumissionnaires de rivaliser pour obtenir des fonds qui serviront à financer des projets de réductions au coût le plus bas. Les recherches sur les enchères inversées, y compris le programme utilisé en Australie, portent à croire que les enchères au plus bas prix visent souvent

des projets qui auraient été réalisés sans égard au financement gouvernemental. Sauf si l'enchère inversée de l'Ontario sert à bloquer le financement gouvernemental, celui-ci pourrait être consenti en vue de projets qui se seraient concrétisés de toute façon. Ce financement serait donc superflu, et le Plan surestimerait les réductions des émissions prévues dans ce secteur jusqu'à 0,1 Mt.

RECOMMANDATION 9

Pour permettre de concrétiser une enchère inversée qui contribue à l'objectif de réduction des émissions en Ontario pour 2030, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs conçoive son enchère inversée de façon à générer des réductions supplémentaires des émissions qui n'auraient pas été obtenues sans financement gouvernemental.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale au sujet des résultats possibles de l'enchère inversée tel que proposée dans la version provisoire du Plan. Cette version du Plan est l'une des nombreuses qui nous aideront à atteindre notre objectif pour 2030. Le Ministère en tiendra compte dans la mise à jour du Plan.

4.4.9 Déchets organiques : Le Ministère attribue à tort des réductions de 0,3 Mt des émissions à une réduction des déchets exportés

Les aliments et les déchets organiques qui sont envoyés aux sites d'enfouissement se décomposent et créent du méthane, un puissant gaz à effet de serre. Environ 40 % des déchets solides municipaux destinés à l'élimination sont exportés et enfouis aux États-Unis. Les émissions relatives aux déchets exportés sont comptabilisées dans le National Inventory Report des États-Unis – plutôt que le Rapport d'inventaire national du Canada – parce

que les émissions ont lieu aux États-Unis et non en Ontario.

Le Ministère s'attend à ce que 1,0 Mt (5 %) de l'objectif de réduction des émissions de l'Ontario pour 2030 provienne de programmes qui réacheminent davantage de déchets alimentaires et organiques destinés aux sites d'enfouissement. Selon la modélisation du Ministère, le réacheminement de déchets qui, autrement, seraient exportés vers les États-Unis pour y être enfouis devrait intervenir pour environ 0,3 Mt (30 %) de ces réductions.

Toutefois, aux termes des Lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, les émissions produites par les déchets exportés vers les États-Unis pour y être enfouis doivent être recensées dans l'inventaire des États-Unis plutôt que dans celui de l'Ontario. Par conséquent, les réductions des émissions qui découlent d'un réacheminement des déchets en Ontario seront comptabilisées dans l'inventaire des États-Unis. Les réductions d'émissions qui ne sont pas comptabilisées en Ontario ne doivent pas l'être en ce qui touche l'atteinte de l'objectif de l'Ontario.

RECOMMANDATION 10

Pour améliorer la fiabilité des réductions d'émissions estimatives en lien avec le réacheminement des déchets organiques, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs doit observer les Lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre et comptabiliser de façon transparente les mesures prises à l'extérieur de l'Ontario, en accord avec les règles internationales.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation du vérificateur général. Le Ministère convient qu'il est essentiel de déclarer de façon transparente les réductions d'émissions, notamment l'endroit où

elles ont été réalisées et leur lien avec les catégories d'inventaire du GIEC. Le Ministère convient de suivre les pratiques exemplaires internationales, y compris les règles de l'Accord de Paris et les lignes directrices du GIEC, le cas échéant.

4.4.10 Innovation : Le Plan suppose des réductions d'émissions de 0,5 Mt découlant du stockage de l'énergie et de la conversion à des combustibles ayant un bon rapport coût-efficacité sans initiatives prévues

Diverses formes de stockage de l'énergie, dont les batteries, peuvent servir à stocker un surplus d'énergie à faible émission de carbone produite pendant que la demande en électricité est faible. Ensuite, lorsque la demande en électricité est élevée, ce surplus d'énergie peut être consommé en remplacement de l'électricité qu'il faudrait produire autrement par la combustion de gaz naturel, un combustible fossile.

La modélisation du Ministère qui sous-tend le Plan prévoit que 0,3 Mt de réduction des émissions en 2030 proviendra d'une augmentation du stockage d'énergie. Cette réduction présumée découle directement d'une présentation faite au Ministère par l'OEA (association de l'énergie de l'Ontario) pour guider l'élaboration du plan du Ministère sur le changement climatique. Toutefois, la capacité connexe de stockage supplémentaire de 750 MW d'énergie d'ici 2030 était un exemple hypothétique de potentiel de croissance et n'était présentée qu'à titre indicatif. Le Ministère n'a évalué ni la faisabilité ni le coût du niveau proposé de stockage d'énergie.

Le Plan prévoit également des réductions de 0,2 Mt des émissions d'ici 2030 au moyen du remplacement des combustibles à forte émission de carbone par les combustibles à faible émission de carbone, comme l'électricité, dans le chauffage des immeubles si cette mesure présente un bon rapport coût-efficacité. Le Plan ne prévoit pas de mesure gouvernementale pour obtenir les réductions d'émissions estimées devant résulter du stockage de l'énergie ou de l'adoption de

combustibles à faible émission de carbone dans le chauffage des immeubles.

RECOMMANDATION 11

Pour qu'un accroissement à la capacité de stockage de l'électricité en Ontario contribue à l'atteinte de l'objectif global de réduction des émissions de l'Ontario pour 2030, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs collabore avec le ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines afin de déterminer et d'évaluer la faisabilité d'initiatives de stockage de l'énergie qui s'appuient sur des éléments d'information probants.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale concernant l'évaluation du potentiel du stockage de l'énergie à contribuer à la réduction des émissions en Ontario. Le Ministère reconnaît que ses prévisions en matière d'émissions dans ce domaine représentent la possibilité pour l'Ontario d'améliorer les mesures à l'avenir. Les réductions réelles dépendront de la façon dont les mesures énoncées dans notre Plan seront finalisées en fonction des commentaires que nous recevrons des entreprises et des collectivités. Nous collaborerons avec le ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines pour déterminer et évaluer la faisabilité, y compris l'analyse coûts-avantages, d'initiatives de stockage de l'énergie qui sont étayées par des données probantes.

4.4.11 Innovation : Aucun élément d'information ne permet d'appuyer les réductions de 2,2 Mt des émissions qui seraient attribuables à l'innovation future

Le Plan prévoit que l'innovation sera à la source de 15 % (2,7 Mt) des réductions des émissions.

Selon le Ministère, l'innovation englobe les progrès potentiels et l'expansion du stockage de l'énergie, le remplacement des combustibles à forte émission de carbone par l'électricité dans le chauffage de certains immeubles ainsi que l'innovation future.

Le Ministère estime que sur les 2,7 Mt des réductions des émissions attribuables à l'innovation, 2,2 Mt le seront grâce à l'innovation future. Toutefois, le Ministère n'a pu présenter d'éléments d'information à l'appui de l'estimation des réductions d'émissions : il a avancé que cette estimation correspond au volume d'émissions qu'il reste à traiter avant d'atteindre l'objectif de 2030, une fois comptabilisées les autres réductions du Plan. À l'heure actuelle, aucune initiative n'est prévue et aucun employé n'est affecté à l'élaboration d'initiatives de réduction des émissions dans ce domaine.

En outre, l'innovation future sous forme d'améliorations technologiques et de réductions de prix qui devraient se concrétiser en l'absence de nouvelles initiatives gouvernementales est déjà prise en compte dans les prévisions de 160,9 Mt pour 2030.

RECOMMANDATION 12

Pour permettre d'en arriver à des réductions d'émissions découlant des améliorations technologiques au-delà de celles déjà prises en compte dans la projection des émissions pour 2030, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs travaille avec des ministères partenaires clés pour déterminer et évaluer la faisabilité d'initiatives visant à favoriser l'adoption de nouvelles technologies novatrices de réduction des émissions en Ontario.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale concernant la nécessité d'appuyer des technologies nouvelles et novatrices de réduction des émissions. Le Ministère travaillera à l'échelle

du gouvernement pour appuyer l'adoption de nouvelles technologies novatrices de réduction des émissions dans la province.

4.5 Les dépenses de transport en commun prévues dans le Plan ne réduiront probablement pas sensiblement les émissions

Le Plan comprend un engagement à consacrer un montant supplémentaire de 5 milliards de dollars au transport en commun, y compris l'expansion du réseau GO Transit, les métros et les lignes de décongestion. Le Ministère estime que ces dépenses réduiront de 0,1 Mt les émissions en 2030. Ce chiffre s'appuie sur une note de service interne de Metrolinx datant de décembre 2015, dans laquelle sont estimées les réductions potentielles des émissions d'ici 2031 grâce à l'expansion et à l'électrification des trains de banlieue dans le réseau GO Transit. Les réductions découlent du remplacement des trains alimentés au diesel par des trains électriques, puis de la voiture par le train comme moyen de transport des navetteurs. Or, le Ministère n'a pas actualisé l'analyse de Metrolinx pour tenir compte des récents changements apportés au programme d'expansion des trains du réseau GO Transit. De plus, le Ministère n'a pas estimé les réductions des émissions découlant des autres investissements relatifs aux métros et aux lignes de décongestion dans le transport en commun.

L'estimation des réductions des émissions découlant des investissements dans le transport en commun est un exercice complexe et aléatoire. Les résultats dépendent de l'interaction des programmes et des politiques, dont l'aménagement du territoire, la planification concomitante et/ou complémentaire du transport, les prix des combustibles et les choix des navetteurs. Selon les estimations initiales de Metrolinx, des investissements supplémentaires de 45 milliards de dollars en immobilisations dans le transport en commun de la région du grand

Toronto et de Hamilton se traduiront, au mieux, par une progression minimale du pourcentage des déplacements effectués par le transport en commun, lequel passera de 14,2 % en 2011 à 14,7 % en 2041. Une analyse indépendante semble indiquer que cet état de choses est imputable en partie au défaut de coordination entre les investissements dans le transport en commun et l'aménagement du territoire.

Le gouvernement de l'Ontario n'exige pas que les investissements dans le transport en commun soient en phase avec l'aménagement et l'expansion du territoire; dans leurs déplacements, les automobilistes ont donc peu avantage à délaisser leur voiture au profit du transport en commun. Parallèlement, les plans régionaux et locaux d'aménagement du territoire ont largement échoué à orienter la future croissance urbaine dans les secteurs qui seraient propices à une telle transition chez les automobilistes. Comme l'a signalé notre Bureau dans deux chapitres de notre Rapport annuel 2018 qui traitent de Metrolinx, les intérêts locaux et des intervenants peuvent également prévaloir sur les intérêts régionaux visant à optimiser le nombre d'usagers du transport en commun et les réductions des émissions. Les changements fréquents apportés à la planification du transport en commun au cours de la dernière décennie ont occasionné des retards qui causent non seulement des pertes financières, mais une domination continue de l'automobile dans les habitudes de déplacement. Comme il est mentionné à la recommandation 18 de la **section 4.10.3**, les présentations au Conseil du Trésor sur les décisions qui peuvent avoir une incidence sur les émissions de gaz à effet de serre, y compris les décisions liées au transport en commun, devraient comprendre une évaluation des répercussions des émissions de gaz à effet de serre.

4.6 Selon l'analyse du Ministère, les initiatives actuelles prévues dans le Plan se traduiront par une réduction inférieure à 17,6 Mt des émissions

Dans l'élaboration du Plan et les estimations des réductions d'émissions attendues des différentes initiatives, le personnel du Ministère s'est appuyé sur trois scénarios ou cas :

- **Le scénario de référence** : Également qualifié de « statu quo », ce scénario correspond aux émissions de gaz à effet de serre prévues si aucune nouvelle politique climatique n'est mise en oeuvre;
- **Le scénario du Plan sur le changement climatique** : Il correspond aux émissions prévues si des initiatives du Plan sont mises en place;
- **Le scénario des autres politiques** : Il correspond aux émissions prévues si des politiques supplémentaires ou améliorées sont adoptées. Le scénario des autres politiques avait pour objet d'indiquer en quoi un élargissement des politiques clés permettrait d'en arriver à des réductions des émissions plus prononcées que celles décrites dans le scénario du Plan sur le changement climatique. Le personnel souligne qu'aucun mécanisme stratégique n'a été désigné pour en arriver aux réductions décrites.

D'après les estimations dans l'analyse du personnel, le scénario du Plan sur le changement climatique permettrait de réduire de 10,9 Mt les émissions en 2030, tandis que le scénario des autres politiques permettrait une réduction supplémentaire de 7,0 Mt, de sorte que l'objectif de 17,6 Mt en 2030 serait atteint. L'estimation interne du Ministère selon laquelle le Plan sur le changement climatique ne permettrait de concrétiser que des réductions de 10,9 Mt sur l'objectif de 17,6 Mt énoncé dans le Plan se situe dans les limites de l'analyse de notre Bureau. Nous avons constaté que les initiatives du Plan pouvaient

permettre de concrétiser des réductions de 6,3 Mt à 13 Mt des émissions en 2030.

Le personnel du Ministère a indiqué à l'interne que, parce que les mesures dans le Plan ne suffisent pas pour concrétiser l'objectif de 2030, le Plan doit établir une distinction entre le scénario du Plan sur le changement climatique et le scénario des autres politiques.

Le 19 novembre 2018, les graphiques dans la version du Plan qui doit être rendue publique ont été simplifiés, de sorte que les réductions des émissions attendues dans le scénario du Plan sur le changement climatique et le scénario des autres politiques ont été fusionnées.

Selon le Plan, les graphiques du Plan montrent que « notre objectif pour 2030 est à notre portée » et que « les politiques du nouveau plan sur le climat nous permettront d'atteindre notre objectif pour 2030 ». À la suite de la décision de simplifier les graphiques du Plan, celui-ci décrit en fait les réductions des émissions attendues quant à la mise en oeuvre des initiatives du Plan, ainsi que les réductions découlant des autres politiques qui ne font pas partie du Plan.

RECOMMANDATION 13

Pour appuyer l'Ontario dans l'atteinte de l'objectif des réductions des émissions de 2030, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs travaille avec les ministères partenaires pour actualiser son plan sur les changements climatiques afin d'y inclure des mesures détaillées, assorties des réductions des émissions estimatives fondées sur des éléments d'information probants et appuyées par une analyse exhaustive et transparente de la faisabilité et des coûts.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale sur l'importance d'une solide analyse des estimations, de la faisabilité et des coûts des initiatives du Plan. Le Ministère effectuera une telle analyse à mesure qu'il peaufinera ses politiques et programmes proposés dans les prochaines versions du plan sur les changements climatiques.

4.7 Le Ministère n'a ni demandé ni reçu d'assurance concernant les contrôles de TI du modèle intégré utilisé pour estimer les émissions

Le Ministère s'est servi d'un modèle intégré pour estimer les émissions projetées pour l'Ontario sans nouvelles initiatives de lutte contre le changement climatique, de même que les réductions des émissions attendues des normes de rendement de l'industrie. Les utilisateurs du Ministère ont accès au système de technologie de l'information (TI) du modèle intégré à l'aide d'une connexion en ligne. Le système et les données de TI sont hébergés et stockés dans des serveurs à Vancouver. Comme ce système ne fait pas partie de l'environnement de TI du Ministère, celui-ci ne surveille pas les contrôles technologiques du système, comme la sécurité de l'information stockée, l'intégrité de l'information et la fiabilité de l'accès.

Le contrat du 1^{er} octobre 2018 au 30 septembre 2019 conclu par le Ministère avec le cabinet d'experts-conseils qui possède et tient à jour le modèle intégré comportait des clauses relatives aux produits livrables attendus, à la garantie d'exécution, au rendement de certaines personnes et à l'habilitation. Toutefois, le Ministère n'a obtenu aucune assurance quant aux contrôles technologiques du fournisseur. Bien qu'il n'y ait pas de rapport d'assurance sur le système de TI à proprement parler, notre Bureau a demandé et obtenu du fournisseur des rapports sur les contrôles du système et de l'organisation à propos du système

et de l'efficacité opérationnelle des contrôles liés au centre de données qui héberge le modèle. Ces rapports fournissent une assurance indépendante concernant le système de l'organisation, le caractère adéquat de la conception et de l'efficacité opérationnelle des contrôles, ainsi que la sécurité et l'accessibilité du système durant la période du 1^{er} octobre 2017 au 30 septembre 2018. D'après notre examen des rapports du centre de données, nous n'avons pas relevé de constatations importantes en matière de TI.

RECOMMANDATION 14

Pour obtenir l'assurance que le système de technologie de l'information d'un fournisseur sert à la modélisation des émissions, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs obtienne et examine chaque année des rapports d'assurance indépendants pour déceler les lacunes en matière de technologie de l'information.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Le Ministère prendra des mesures pour obtenir et examiner des rapports d'assurance indépendants concernant les lacunes en matière de technologie de l'information dans le système de modélisation des émissions qu'il utilise.

4.8 Le Plan fait largement abstraction des émissions de source agricole

Comme le montre la **figure 8**, les émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario proviennent de plusieurs secteurs : le transport (35 %), l'industrie (30 %) et les immeubles (22 %). (Consulter l'**annexe 2** pour connaître les émissions de l'Ontario dans divers secteurs et sous-secteurs économiques.) Les huit domaines visés par le Plan

dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre ciblent de nombreux secteurs mais ne ciblent pas expressément les émissions du secteur agricole comme celles issues de l'élevage du bétail (6,2 Mt) et de la production des cultures (3,6 Mt). Néanmoins, les initiatives dans le domaine des combustibles propres peuvent contribuer à réduire les émissions produites par la consommation de combustibles à la ferme et la gestion du fumier du bétail au moyen de la production de gaz naturel renouvelable, à titre d'exemple. Le volet de l'enchère inversée du Fonds de réduction des émissions pourrait également entraîner le financement de nouveaux projets de réduction des émissions de source agricole, comme ce fut le cas dans le cadre du processus d'enchère inversée en Australie. Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario a mis en place plusieurs initiatives pour appuyer l'amélioration des pratiques de gestion agricole qui peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre, à l'exemple du Partenariat canadien pour l'agriculture avec le gouvernement fédéral. À titre de suite donnée à la demande du Ministère quant aux idées à inclure dans un plan sur le changement climatique, le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales a proposé d'amplifier les programmes qui ont cours en vue d'une réduction prononcée des émissions de ce secteur. Cette possibilité n'est toujours pas incluse dans le Plan.

RECOMMANDATION 15

Pour que les principaux secteurs économiques soient pris en compte dans la conception des initiatives des réductions des émissions, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs collabore avec le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales à l'inclusion des initiatives propres à l'agriculture dans un plan actualisé de réduction des émissions afin d'atteindre l'objectif de 2030.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Le Ministère collaborera avec le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales pour inclure les initiatives agricoles approuvées dans les prochaines versions du plan sur les changements climatiques.

4.9 Les coûts des initiatives des réductions des émissions n'ont pas été pleinement évalués ou pris en compte

Les initiatives de réduction des émissions, quel qu'en soit le type, comportent des coûts financiers connexes : pour le gouvernement, les entreprises et le public. L'estimation et la prise en compte de ces coûts sont des pratiques exemplaires en vue de comptabiliser les retombées économiques et constituent un facteur important à prendre en compte au moment de décider des initiatives à entreprendre.

Pendant l'élaboration du Plan, le critère financier qui a servi à évaluer les initiatives consistait à déterminer s'il y avait ou non des coûts de mise en oeuvre. Dans son évaluation, le Ministère a attribué des points aux idées proposées dont les coûts assumés par le gouvernement provincial étaient faibles ou nuls. Le Ministère n'a pas tenu compte des coûts indirects pour le public, les entreprises ou l'économie dans son ensemble.

Dans son appel de propositions à intégrer au Plan, le Ministère a demandé aux autres ministères de fournir les coûts estimatifs de la mise en oeuvre des mesures proposées. Des 147 propositions reçues, compilées et examinées par le Ministère, 69 présentaient un potentiel de réduction considérable des émissions. De ce nombre, 28 (41 %) ont fait l'objet d'une estimation quant aux coûts de mise en oeuvre.

Lorsque le Plan a été publié, le Ministère n'avait toujours pas évalué les coûts financiers complets des secteurs de réduction des émissions suivants inclus dans le Plan : Adoption des véhicules à faible

production de carbone; Combustibles propres; Norme fédérale sur les combustibles propres; Normes de rendement de l'industrie; et Innovation.

RECOMMANDATION 16

Pour appuyer le choix des initiatives des réductions des émissions, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs doit évaluer et comparer avec exactitude les coûts et les réductions nettes d'émissions en lien avec les initiatives examinées en vue de leur inclusion au Plan en version définitive.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale sur l'importance d'évaluer et de comparer tous les coûts et toutes les réductions nettes d'émissions découlant des initiatives du Plan. Le Ministère tiendra compte de cette rétroaction lorsqu'il peaufinera ses politiques et programmes proposés et mettra à jour le plan sur les changements climatiques. Lors de la rédaction du Plan, nous avons utilisé les recherches et les modèles les plus récents pour estimer le coût des mesures et les répercussions des politiques sur les émissions de gaz à effet de serre. Ces estimations continueront d'évoluer à mesure que les politiques et les engagements du Plan seront finalisés et mis en oeuvre.

4.10 Les décisions prises en vase clos par les ministères et organismes provinciaux risquent de miner les efforts de réduction des émissions

4.10.1 Le Ministère n'exerce aucun contrôle direct sur la plupart des réductions dans le Plan

Le Ministère coordonne les mesures prises par l'Ontario en matière de changement climatique, et sa Division de l'action en matière de changement

climatique et de la résilience dirige les initiatives prises par le Ministère pour lutter contre le changement climatique à l'appui du Plan. La Division est responsable de la conception, de l'élaboration et de la mise en oeuvre de politiques et de programmes visant à réduire les émissions et à accroître la résilience de l'Ontario au changement climatique.

Au sein de la Division, la Direction des politiques en matière de changement climatique du Ministère élabore actuellement une stratégie de mise en oeuvre pour faciliter la coordination au sein du Ministère et entre les ministères, établir les rôles et les responsabilités, appuyer l'obtention de résultats en temps voulu et permettre la production de rapports publics. Le Groupe de travail des directeurs de la mise en oeuvre du Plan sur les changements climatiques est chargé de coordonner les initiatives entre ministères. Une stratégie de mise en oeuvre coordonnée est importante parce que de nombreuses initiatives de réduction des émissions décrites dans le Plan échappent au contrôle du Ministère. Le Ministère est responsable de cinq initiatives : Les normes de rendement de l'industrie; le Fonds de réduction des émissions; l'augmentation de l'exigence relative à la teneur en combustible renouvelable dans l'essence; le réacheminement des déchets organiques; et le remplacement des combustibles selon un bon rapport coût-efficacité. Ensemble, ces initiatives représentent 5,6 Mt (31 %) des réductions estimatives de 17,6 Mt des émissions d'ici 2030.

4.10.2 Certaines décisions prises récemment par d'autres ministères ne sont pas conformes aux objectifs du gouvernement en matière de changement climatique

Les programmes et activités du gouvernement provincial peuvent accroître ou réduire les émissions. Toutefois, les ministères et organismes provinciaux responsables des programmes et activités en question n'en tiennent pas compte systématiquement. Par exemple, plusieurs décisions prises récemment par d'autres ministères et

organismes risquent d'accroître les émissions de gaz à effet de serre ou de compliquer l'atteinte des objectifs des réductions des émissions du Plan.

- *Les changements qui nuisent à l'adoption des véhicules électriques* : Selon le Plan, l'Ontario « [éliminera] les obstacles réglementaires qui empêchent les investisseurs privés de déployer des infrastructures de ravitaillement à faible teneur en carbone qui contribueront à accroître l'adoption des véhicules électriques ... sans subventions gouvernementales ». En novembre 2018, Metrolinx a retiré 24 bornes de recharge pour véhicules électriques de ses parcs de stationnement des stations du réseau GO, invoquant une faible demande et des coûts supérieurs aux revenus. Toutefois, la majorité des places de stationnement du réseau GO de Metrolinx coûtent plus cher que les revenus. En juillet 2019, Metrolinx comptait 75 106 places de stationnement dans son réseau de stations GO. Metrolinx n'a pas tiré de revenus de 69 788 (93 %) de ces places. Les frais d'immobilisation globaux de chaque place de stationnement en 2019 s'établissaient à 42 475 \$.
- En mai 2019, le ministère des Affaires municipales et du Logement a modifié le Code du bâtiment de l'Ontario : il a éliminé l'exigence selon laquelle les lieux de travail devaient fournir des postes de chargement des véhicules électriques à au moins 20 % de leurs places de stationnement, et l'exigence selon laquelle les nouveaux domiciles devaient inclure dans leur construction des dispositifs d'alimentation pour permettre la future installation de chargeurs de batterie des véhicules électriques. Le ministère des Affaires municipales et du Logement affirme que ces modifications ont été apportées pour réduire les coûts liés à la construction résidentielle. À l'interne, le personnel du ministère de l'Environnement, de la Conservation et des Parcs a recommandé de ne pas apporter les modifications proposées

au Code du bâtiment, au motif qu'elles se répercuteraient sur la capacité de l'Ontario d'atteindre son objectif de réduction des gaz à effet de serre. Le personnel a indiqué que les modifications auraient vraisemblablement un effet dissuasif sur l'adoption des véhicules électriques. L'absence de chargeurs de batterie à domicile est un obstacle important à l'adoption des véhicules électriques. Des études réalisées dans d'autres administrations ont révélé que les coûts de modernisation des immeubles pour installer l'équipement de recharge peuvent être jusqu'à 80 % plus élevés que les coûts d'installation au moment de la construction.

- *Les décisions qui intensifient le recours aux véhicules personnels* : En août 2018, le Ministère a souligné l'importance du Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe (ci-après le « Plan de croissance ») pour lutter contre les changements climatiques, puis indiqué que les modifications apportées à celui-ci doivent appuyer les objectifs des réductions des émissions par [Traduction] « une diminution de la déforestation et de la conversion des terres entre les zones habitées et les terres forestières ». À l'automne 2018, le ministère des Affaires municipales et du Logement a amorcé les consultations des intervenants afin d'actualiser le Plan de croissance. En décembre, le Ministère a fourni des commentaires au ministère des Affaires municipales et du Logement à propos des versions provisoires du Plan de croissance. Le Ministère s'est dit inquiet du fait que plusieurs modifications proposées nuiraient à la capacité du Plan de croissance de s'attaquer au changement climatique par l'élimination, à titre d'exemple, des limites à l'étalement urbain. Le Ministère a proposé des suggestions afin qu'une partie des objectifs et de la terminologie en lien avec le changement climatique demeure intacte. La mise à jour

définitive du Plan de croissance a donné suite à certaines des inquiétudes du Ministère, mais il s'y trouve plusieurs modifications qui risquent d'élargir la superficie totale des terres agricoles et naturelles qui feront l'objet d'une expansion urbaine d'ici 2041. Par l'élimination des limites à l'étalement urbain, parmi d'autres changements, les mises à jour du Plan de croissance sont propices à une expansion urbaine, obligeant les gens à conduire davantage leur automobile. Une telle intensification du recours aux véhicules personnels pourrait faire augmenter les émissions de gaz à effet de serre.

- *L'élargissement de l'infrastructure gazière* : En décembre 2018, l'Ontario a adopté une loi visant à élargir l'infrastructure de distribution du gaz naturel. Cet élargissement risque d'accroître la dépendance aux combustibles fossiles, ce qui se traduirait par une augmentation à long terme des émissions de gaz à effet de serre. Selon une analyse préliminaire du Ministère, pour chaque montant de 10 millions de dollars consacré à l'infrastructure de distribution du gaz naturel, les émissions augmentent de 0,01 Mt/année.

4.10.3 Il reste du travail à faire pour intégrer le changement climatique au processus décisionnel du gouvernement

Pour que les futures décisions tiennent compte du changement climatique, le Plan comporte l'engagement de « faire du changement climatique une priorité pangouvernementale » en « élaborant un cadre de gouvernance sur le changement climatique » permettant « d'établir des responsabilités et des exigences claires pour que les ministères puissent suivre les mesures de lutte contre le changement climatique et en rendre compte » et « de prendre en considération le changement climatique » dans certaines décisions du gouvernement en matière d'approvisionnement. Il y a également dans le

Plan l'engagement de développer des « outils pour aider les décideurs à comprendre les impacts climatiques des activités gouvernementales » et de « mettre à jour les déclarations ministérielles sur les valeurs environnementales afin de refléter le [P]lan ». La Déclaration ministérielle sur les valeurs environnementales est un document exigé en vertu de la Charte des droits environnementaux de 1993, qui décrit la façon dont un ministère perçoit ses valeurs, ses priorités et ses responsabilités environnementales. Il oriente le personnel du Ministère dans l'intégration des valeurs environnementales aux considérations sociales, économiques et scientifiques lorsque des décisions importantes sont prises en matière d'environnement. Comme il en est question au chapitre 2 du présent rapport, les énoncés de valeurs environnementales sont désuets pour 10 des 15 ministères qui doivent en avoir un; il se peut donc que ces ministères ne tiennent pas compte du changement climatique chaque fois qu'ils prennent une décision touchant l'environnement.

Le respect des engagements susmentionnés constitue une progression dans la mise en oeuvre des recommandations préalablement formulées par notre Bureau à l'appui des initiatives pangouvernementales d'atténuation du changement climatique. Plusieurs autres gouvernements ont intégré le changement climatique à la prise de décisions pangouvernementales. Par exemple, le gouvernement de la Colombie-Britannique a mis sur pied un conseil consultatif indépendant sur les solutions climatiques et la croissance propre afin de conseiller le gouvernement et de faire rapport tous les deux ans des progrès réalisés dans l'atteinte des objectifs ayant trait aux émissions. En Colombie-Britannique, les ministères sont également tenus d'élaborer des plans de service annuels qui montrent comment ils mettront en oeuvre et mesureront les progrès dans les initiatives en matière de changement climatique.

Parmi les pratiques exemplaires employées par d'autres gouvernements pour intégrer le

changement climatique aux décisions et aux opérations gouvernementales, mentionnons :

- l'intégration des objectifs en matière de changement climatique aux principaux documents de planification (énergie; infrastructure; aménagement du territoire; budgets annuels);
- la prise en compte du changement climatique dans les présentations au Conseil des ministres et au Conseil du Trésor et les analyses de l'impact de la réglementation;
- la responsabilisation de certains ministères et organismes quant au changement climatique par la présentation de rapports à intervalles réguliers, la transparence accrue des plans de dépenses et de mise en oeuvre, et l'éclaircissement des responsabilités dans les lettres de mandat.

Bien que le gouvernement de l'Ontario ait réalisé des progrès dans l'intégration pangouvernementale des considérations liées au changement climatique, il ne se sert toujours pas de telles pratiques exemplaires.

En janvier 2019, une équipe de leadership en matière de changement climatique (la CCLT) a été mise sur pied. La CCLT consiste en un groupe interministériel chargé d'intégrer le changement climatique aux pratiques gouvernementales en matière d'approvisionnement, de favoriser la compréhension et la capacité au sein du gouvernement et de créer un processus de mise à jour des directives et des lignes directrices internes pour aider à faire en sorte que le changement climatique soit pris en considération. Elle compte des représentants de plusieurs ministères clés, dont le Secrétariat du Conseil du Trésor, qui copréside le groupe avec le Ministère, le Bureau du Conseil des ministres, le ministère de l'Infrastructure et le ministère des Finances. Elle comprend des directeurs qui relèvent de la haute direction de leur ministère. La CCLT même relève du sous-ministre adjoint de la Division de l'action en matière de changement climatique et de la résilience, et elle verra à tenir le Conseil des ministres au

courant des progrès réalisés relativement au Plan environnemental élargi.

La CCLT en est encore à ses tout débuts et elle ne s'est pas encore révélée un modèle efficace pour respecter l'engagement de faire du changement climatique une priorité pangouvernementale. Notre Bureau a souligné dans notre rapport de 2016 que le fait de relever directement du Conseil des ministres donnerait à cette équipe des pouvoirs accrus afin que les autres ministères adoptent ses recommandations. La CCLT n'exerce aucun pouvoir direct sur la décision des autres ministères d'adopter les recommandations qu'elle présente. Elle doit plutôt s'en remettre à la collaboration et à la formulation de suggestions.

En ce moment, la CCLT travaille à plusieurs projets pilotes pour aider d'autres ministères à tenir compte du changement climatique dans leurs décisions clés en matière de politiques et d'approvisionnement. Plusieurs outils sont en voie d'élaboration pour la fonction publique de l'Ontario. Parmi ces outils, il y a un arbre décisionnel pour déterminer les points où le climat pourrait être pris en compte, un inventaire des émissions de carbone pour décrire les émissions liées aux actifs gouvernementaux, et un guide de ressources sur le recours à l'évaluation du cycle de vie des émissions de carbone. Toutefois, il n'existe aucun plan concret pour que les résultats de ces projets pilotes soient adoptés à l'échelle du gouvernement. La démarche actuelle d'intégration des changements climatiques au processus décisionnel des ministères est en grande partie ponctuelle : les ministères consultent le Ministère à propos de certaines décisions. Souvent, le Ministère ne participe au processus d'élaboration des politiques que vers la fin de celui-ci. Pareil processus risque de reléguer le changement climatique au rang d'anecdote dans les décisions gouvernementales plutôt que d'en faire une partie intégrante à prendre en considération.

Depuis plus d'une décennie, l'Ontario a instauré divers organismes de gouvernance et de consultation en matière de changement

climatique. Parmi ceux-ci, il y a eu le Secrétariat à l'action contre le changement climatique, un groupe consultatif externe sur le changement climatique et la Table des ministres sur le changement climatique. Jusqu'à présent, ces initiatives n'ont guère porté fruit. Parce que le changement climatique est un problème complexe qui touche chaque aspect économique et social en Ontario, il exige une attention transformationnelle et transversale dans l'ensemble des secteurs, ministères et organismes. La question des changements climatiques doit s'intégrer aux processus décisionnels du gouvernement pour que des progrès soient réalisés dans la réduction des émissions à l'échelle provinciale.

En 2012, la Commission de la réforme des services publics de l'Ontario a recommandé ce qui suit : « Tout processus transformationnel [...] doit être mené par la haute direction. Dans le cas du gouvernement de l'Ontario, cela signifie que le siège du gouvernement – le Cabinet du premier ministre et le Bureau du Conseil des ministres – doit jouer un rôle de premier plan et prendre les rênes du processus [...] On devrait créer un comité directeur formé de représentants du Cabinet du premier ministre, du Bureau du Conseil des ministres et du ministère des Finances. Ce comité, doté d'un secrétariat au sein du Bureau du Conseil des ministres, dirigerait les efforts déployés à la grandeur du gouvernement pour élaborer des projets de mise en oeuvre de réformes précises et les mesures touchant plusieurs secteurs. » Bien qu'il soit question de gestion financière, la mission ardue décrite ici s'applique également au changement climatique.

RECOMMANDATION 17

Afin que les mesures et les décisions prises par les ministères appuyent la capacité de l'Ontario d'atteindre son objectif de réduction des gaz à effet de serre, nous recommandons que le secrétaire du Conseil des ministres, de concert avec le Conseil des sous-ministres de l'Ontario, demande

aux ministères d'utiliser les outils d'orientation élaborés par la CCLT (l'équipe de leadership en matière de changement climatique).

RÉPONSE DU MINISTÈRE

L'équipe de leadership en matière de changement climatique (CCLT), composée de représentants de tous les ministères, élaborera des outils et des lignes directrices pour appuyer la prise en compte du changement climatique dans la prise de décisions et les activités gouvernementales. À cet égard, nous demanderons au CCLT de faire rapport au Conseil des sous-ministres, de temps à autre, à mesure que les directives et les outils seront élaborés, afin que les sous-ministres soient au courant des directives et puissent en promouvoir l'adoption dans leurs ministères respectifs.

RECOMMANDATION 18

Pour que les ministères tiennent compte de l'impact que leurs décisions peuvent avoir sur les émissions de gaz à effet de serre, nous recommandons que l'impact des décisions qui influent sur les émissions soit évalué et souligné dans toutes les présentations au Conseil du Trésor.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Nous reconnaissons l'importance de prendre des mesures en matière de changement climatique, y compris des décisions qui tiennent compte du climat au sein du gouvernement. À cet égard, le Bureau du Conseil des ministres collaborera avec les ministères pour inclure les considérations et les répercussions liées aux émissions de gaz à effet de serre, le cas échéant, dans les présentations soumises au Conseil des ministres et à ses comités aux fins de prise de décisions.

4.11 Présentation de rapports publics sur le plan environnemental en cours d'élaboration

La Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange exige du ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs qu'il prépare et publie à intervalles réguliers des rapports d'étape à propos de son plan sur les changements climatiques. Le Plan précise que, pour progresser vers l'atteinte de l'objectif de 2030, le Ministère s'est engagé à actualiser les estimations des réductions des gaz à effet de serre et à en faire rapport, une fois les détails du programme mis au point définitivement. Le Plan précise également que le Ministère s'est engagé à faire périodiquement état des progrès, à élaborer des indicateurs clés et à revoir le Plan aux quatre ans.

Le personnel du Ministère prépare des conseils à l'intention du gouvernement sur la façon de s'acquitter de ses obligations en matière de rapports. Cela pourrait comprendre la publication de deux rapports d'étape sur le changement climatique :

- *Un rapport sommaire de haut niveau sur le plan environnemental* – un rapport Web annuel accessible au public qui relate les progrès réalisés dans les initiatives du Plan et les statistiques sur les résultats obtenus jusqu'à présent et se penche sur les bienfaits sociaux et économiques des initiatives.
- *Le point sur le changement climatique* – un rapport Web détaillé qui sera régulièrement actualisé à l'aide de résultats quantitatifs, y compris la modélisation et l'analyse des progrès vers l'atteinte des objectifs, ainsi que le calendrier et les paramètres de rendement.

En ce qui touche la surveillance et l'évaluation des progrès, le personnel du Ministère envisage de consulter les ministères partenaires pour élaborer des paramètres de rendement précis qui concorderont avec les pratiques exemplaires. Il ressort de notre examen des autres gouvernements que la prestation rapide d'une information utile sur les progrès dans certains secteurs à titre de

complément à la présentation à intervalles réguliers de rapports sur l'ensemble de l'économie constitue une pratique exemplaire (voir l'annexe 5).

Par exemple, le Committee on Climate Change du Royaume-Uni, un organisme indépendant créé en vertu d'une loi et qui relève du Parlement, produit des rapports d'étape annuels qui comprennent non seulement des statistiques sur les émissions à l'échelle des secteurs, y compris des estimations préliminaires des émissions de l'année précédente, mais un suivi de 24 indicateurs distincts dans huit secteurs. Les indicateurs, comme le nombre d'immatriculations de voitures électriques ou le nombre de thermopompes installées, permettent de mesurer les progrès réalisés dans la réduction des émissions. Voilà qui permet de dresser un tableau exhaustif des endroits où des progrès sont réalisés, et de présenter des rapports plus actuels que les rapports d'inventaire national des émissions. D'autres gouvernements, dont celui de la Colombie-Britannique, se sont également engagés à faire rapport des résultats de certains programmes climatiques selon une fréquence accrue ainsi que des émissions de l'année précédente.

Notre Bureau auditera le suivi, l'évaluation et les déclarations des progrès réalisés par le Ministère et nous en ferons rapport, une fois la mise en oeuvre des initiatives bien avancée.

RECOMMANDATION 19

Pour permettre aux Ontariens de demeurer au fait de l'état d'avancement des initiatives des réductions des émissions, nous recommandons que le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs :

- élabore et mette en oeuvre un ensemble de paramètres de rendement qui sont mesurables et recourent l'ensemble des secteurs clés;
- fasse rapport au public, au moins une fois l'an, des paramètres de rendement du gouvernement et des progrès cumulatifs

globaux vers l'atteinte de son objectif d'émissions de 2030;

- explique dans le rapport annuel les résultats des initiatives de réduction des émissions.

RÉPONSE DU MINISTÈRE

Le Ministère reconnaît l'importance des rapports publics et s'est engagé à rendre compte régulièrement des progrès réalisés par rapport à

son plan et à son objectif. Le Ministère souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale au sujet de l'importance des paramètres de rendement et des rapports axés sur les résultats, et il tiendra compte de ces conseils lorsqu'il mettra la dernière main à son approche en matière de rapports publics, de surveillance et d'évaluation des progrès réalisés par rapport aux engagements de son plan.

Annexe 1 : Glossaire

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Accord de Paris : Accord des Nations Unies établi en 2015 et aux termes duquel la communauté internationale a convenu de contenir le réchauffement planétaire nettement en dessous de 2 °C, idéalement en dessous de 1,5 °C, par rapport aux niveaux préindustriels. Le Canada est l'un des 187 États et territoires qui ont ratifié cet accord.

Adaptation : Mesures prises pour réduire les dommages potentiels causés par le changement climatique et se préparer à ses retombées (p. ex., le réchauffement des températures, les conditions météorologiques extrêmes, les inondations).

Atténuation : Mesures prises pour réduire la quantité de gaz à effet de serre émise (p. ex., en passant des combustibles fossiles aux combustibles renouvelables) ou pour absorber les émissions de l'atmosphère (p. ex., par l'expansion des forêts).

Combustibles fossiles : Combustibles tels que le pétrole, le charbon et le gaz naturel, formés à partir de restes fossilisés d'organismes morts enfouis sous terre depuis des millions d'années. Lorsqu'ils sont consommés, ils libèrent dans l'atmosphère des gaz à effet de serre, dont du dioxyde de carbone, ce qui occasionne des retombées climatiques, notamment le réchauffement des températures.

Conservation du gaz naturel : Série de mesures et d'incitatifs visant à inviter les propriétaires, les entreprises et l'industrie à réduire leur consommation de gaz naturel.

Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) : Traité international négocié en 1992 au Sommet de la Terre des Nations Unies. La CCNUCC fixe des limites non contraignantes aux émissions de gaz à effet de serre et décrit comment les pays peuvent négocier des traités internationaux pour lutter contre le changement climatique. Elle est en vigueur depuis mars 1994.

Dioxyde de carbone (CO₂) : Principal gaz à effet de serre responsable des changements climatiques causés par l'homme. Le dioxyde de carbone, qui se produit naturellement dans l'atmosphère, est également produit par l'activité humaine, notamment par la combustion de combustibles fossiles et de biomasse (p. ex., les forêts), les changements dans l'aménagement du territoire et les processus industriels (p. ex., la production de ciment).

Énergie renouvelable : Source d'énergie qui se renouvelle naturellement à l'échelle de la présence humaine. Les énergies solaire, éolienne, marémotrice et géothermique en sont des exemples.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) : Ministère fédéral responsable d'une vaste gamme d'enjeux et de programmes environnementaux, dont le changement climatique.

Évaluation du cycle de vie : Méthode d'évaluation des retombées complètes d'un produit ou d'une technologie au cours de sa durée de vie. En ce qui touche les combustibles fossiles, cela comprend les retombées en amont (extraction, transformation, distribution) et en aval (combustion).

Filet de sécurité de la tarification du carbone : Le filet de sécurité fédéral comporte deux volets (une taxe sur le carbone appliquée aux combustibles fossiles et un système de tarification fondé sur la production pour les émetteurs industriels) et s'est appliqué aux provinces ou territoires qui, en 2018, n'avaient pas mis en place leur propre système équivalent. En avril 2019, le filet de sécurité s'appliquait, en tout ou en partie, au Manitoba, au Nouveau-Brunswick, à l'Ontario, à l'Île-du-Prince-Édouard et à la Saskatchewan.

Gaz à effet de serre (GES) : Vapeur d'eau, dioxyde de carbone, méthane, oxyde nitreux, ozone et autres gaz qui absorbent et émettent des rayonnements infrarouges dans l'atmosphère de la Terre, ce qui provoque l'effet de serre (c.-à-d. ces gaz laissent entrer l'énergie solaire mais empêchent la chaleur de s'échapper). L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre en provenance de l'activité humaine depuis la révolution industrielle est la principale cause du changement climatique.

Gaz naturel comprimé (GNC) : Substitut aux carburants de transport tels que l'essence et le diesel, composé de méthane (gaz naturel), comprimé puis stocké sous haute pression. Le GNC peut servir à alimenter les véhicules à moteur à combustion interne modifiés ou les véhicules à alimenter au GNC.

Gaz naturel renouvelable (GNR) : Gaz naturel dont la production découle de la décomposition de matières organiques (p. ex., déchets alimentaires, biomasse), qui peut remplacer le gaz naturel fossile et passer par le réseau énergétique actuel pour être distribué.

Gigajoule (GJ) : Unité d'énergie équivalant à 1 milliard de joules (10⁹) et mesure normalisée de la consommation du gaz naturel.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) : Organisme des Nations Unies qui fournit régulièrement aux décideurs des évaluations scientifiques sur le changement climatique, ses retombées et ses futurs risques éventuels.

Hydrofluorocarbures (HFC) : Composés contenant uniquement de l'hydrogène, du fluor et des atomes de carbone. Ils ont été présentés comme solutions de rechange aux substances appauvrissant la couche d'ozone afin de combler de nombreux besoins industriels, commerciaux et personnels.

Loi de 2018 annulant le programme de plafonnement et d'échange : Loi qui a mis fin au système de plafonnement et d'échange de l'Ontario et qui exige que le ministre de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs prépare un plan sur les changements climatiques.

Loi sur la tarification de la pollution causée par les gaz à effet de serre : Loi fédérale adoptée par le Parlement canadien en juin 2018 et qui instaure un système de tarification des émissions de gaz à effet de serre. Le système comporte deux parties : une taxe sur les combustibles fossiles (c.-à-d. un prélèvement sur le carbone) et un système de tarification des installations industrielles fondé sur les niveaux de production (c.-à-d. un système de tarification fondé sur la production).

Mégatonne (Mt) : Un million de tonnes métriques (souvent en référence à la quantité de gaz à effet de serre émise par les activités humaines).

Mégawatts (MW) : Unité de puissance équivalente à 1 million de joules à la seconde.

Méthane : Puissant gaz à effet de serre qui compose principalement le gaz naturel.

Metrolinx : Organisme provincial responsable de la gestion et de la planification du transport en commun régional, y compris le réseau GO Transit, dans la région du grand Toronto et de Hamilton.

Norme de rendement de l'industrie : Politique visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur industriel par l'établissement de normes de rendement (c.-à-d. des limites annuelles d'émissions). Les installations peuvent s'y conformer, moyennant des frais ou une diminution de leurs émissions.

Norme sur les combustibles propres : Règlement fédéral proposé pour favoriser la production et l'adoption de combustibles à faible émission de carbone par l'établissement de normes de rendement.

OEA (association de l'énergie de l'Ontario) : Groupe de l'industrie énergétique de l'Ontario qui mène des activités de revendication, de recherche et de formation pour le compte de ses membres.

Organisation météorologique mondiale : Organisme intergouvernemental auquel adhèrent 193 États et territoires et dont le mandat consiste à favoriser la normalisation des observations météorologiques.

Parties par million (ppm) : La mesure standard de la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

Pétajoule : Unité d'énergie égale à un quadrillion de joules (10¹⁵ joules).

Plan d'action contre le changement climatique : Plan quinquennal antérieur de l'Ontario pour lutter contre les changements climatiques et qui devait s'échelonner de 2016 à 2020. Il a été remplacé en 2018 par le document « Préserver et protéger notre environnement pour les générations futures : Un plan environnemental élaboré en Ontario ».

Potentiel de réchauffement planétaire : Les gaz à effet de serre diffèrent quant au temps qu'ils restent dans l'atmosphère et à leur capacité de piéger la chaleur. Le potentiel de réchauffement planétaire représente la capacité de chaque gaz à piéger la chaleur par rapport au dioxyde de carbone, laquelle est mesurée sur une période donnée. Le potentiel de réchauffement planétaire du méthane se chiffre à 28, ce qui signifie qu'il est 28 fois plus puissant que le dioxyde de carbone sur une période de 100 ans.

Préindustriel : Qui précède le début de l'activité industrielle à grande échelle (vers 1750).

Prévision fondée sur le statu quo : Niveau futur attendu des émissions de gaz à effet de serre si aucune nouvelle mesure gouvernementale n'est prise au-delà de celles déjà en place. Porte également le nom de scénario de base ou de référence.

Programme des Nations Unies pour l'environnement : Organisme qui coordonne les activités environnementales des Nations Unies et aide les pays en développement dans la mise en œuvre de projets environnementaux et de développement durable.

Puits de carbone : Réservoirs naturels (comme les forêts, les océans et les sols) qui permettent de stocker le carbone.

Rapport d'inventaire national (RIN) : Inventaire annuel des émissions de gaz à effet de serre du Canada par source, et des retraits par puits. Le RIN est produit par Environnement et Changement climatique Canada et soumis à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Registre environnemental : Base de données en ligne qui permet au public de commenter un projet de loi, de règlement, de politique ou d'instrument environnemental nouveau ou modifié (c.-à-d. un permis, une approbation ou une ordonnance) en Ontario.

Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité (SIERE) : Administrateur du marché de gros de l'électricité de l'Ontario, qui compare l'offre et la demande d'électricité. Également responsable de la planification et de l'approvisionnement à long terme pour répondre aux besoins en électricité de l'Ontario.

Statistique Canada : Bureau national de la statistique du Canada, qui produit de l'information sur l'économie, la société et l'environnement à l'intention des citoyens et des décideurs.

Stockage de l'énergie : Captage d'une énergie (habituellement de l'électricité) pour fins de consommation ultérieure, habituellement au moyen d'une batterie ou d'un barrage hydroélectrique. Le surplus d'électricité peut être capté et stocké jusqu'à sa consommation, habituellement en période de forte demande.

Tarification du carbone : Politique qui saisit les coûts externes des émissions de gaz à effet de serre en associant un prix aux émissions connexes de dioxyde de carbone. Cette tarification prend généralement l'une des deux formes suivantes : une taxe ou un prélèvement sur le carbone, qui associe un prix fixe pour chaque tonne de dioxyde de carbone émise; ou un système de plafonnement et d'échange, lequel établit une limite globale et crée un marché de quotas de carbone négociables.

Tourbières : Superficies terrestres qui présentent une accumulation naturelle de matière végétale morte (la tourbe) qui s'est formée sous l'eau.

Véhicule électrique (VE) : Véhicule qui fonctionne en tout ou en partie à l'électricité, par opposition aux combustibles fossiles, dont l'essence. Il peut s'agir de véhicules électriques à batterie (VEB), lesquels sont intégralement électriques, et de véhicules électriques hybrides rechargeables (VEHR), lesquels peuvent aussi être rechargés par un moteur embarqué.

Annexe 2 : Émissions de gaz à effet de serre des secteurs et sous-secteurs économiques de l'Ontario en 1990, en 2005 et en 2017

Source des données : Environnement et Changement climatique Canada (2019)

	Mégatonnes				Proportion du total en 2017 (en %)
	1990	2005	2017	Variation de 1990 à 2017 ¹	
Transports	42	57	56	14	35
Voitures, camions légers et motocyclettes	24	33	32	8	20
Transport par autobus, transport ferroviaire et aviation intérieure	2	2	3	0	2
Camions lourds, transport ferroviaire	7	16	17	10 ²	11
Aviation intérieure et véhicules marins	1	1	1	0	1
Récréatifs, commerciaux et résidentiels	7	4	3	(4)	2
Industrie	66	58	47	(19)	30
Exploitation minière	1	1	1	0	1
Fonte et affinage (métaux non ferreux)	1	2	1	0	1
Pâtes et papiers	3	2	1	(2)	1
Sidérurgique	15	15	14	(1)	9
Ciment	5	6	4	0	3
Chaux et gypse	2	2	1	(1)	1
Produits chimiques et engrais	16	7	5	(11) ³	3
Pétrolière et gazière	10	12	9	(1)	6
Industrie légère	10	8	6	(4)	4
Construction et ressources forestières	3	3	3	0	2
Immeubles	28	36	35	7	22
Secteur des services	10	15	16	7	10
Résidentiels	18	21	19	1	12
Agriculture	12	12	12	0	8
Consommation de carburant à la ferme	2	2	2	0	1
Cultures agricoles	3	3	4	1	2
Élevage	7	7	6	(1)	4
Déchets	6	6	6	0	4
Électricité	26	34	2	(24)⁴	1
Total	180	204	159	(21)	100

1. Les sommes et les différences peuvent être touchées par l'arrondissement.

2. Les émissions des camions lourds ont augmenté en raison de l'intensification des échanges commerciaux.

3. Les émissions de produits chimiques et d'engrais ont diminué principalement en raison de la fermeture d'une usine d'acide adipique.

4. Les émissions d'électricité ont diminué principalement en raison de la fermeture de centrales alimentées au charbon.

Annexe 3 : Les 25 plus grands émetteurs de gaz à effet de serre de l'Ontario en 2017

Source des données : Ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs

Émetteur déclaré en Ontario¹

Secteur : Transport²/Industrie³/Immeubles/Agriculture (consommation de combustible à la ferme)

Approvisionnement en produits pétroliers d'Imperial Oil Ontario

MacEwen Petroleum Inc. (Maxville)

Plains Midstream Canada (usine de fractionnement de Sarnia)

Shell Canada Products - Approvisionnement

Commercialisation de gros et de détail de Suncor Energy Ontario

Valero Energy Corporation - Distribution

Secteur : Industrie³/Immeubles

Enbridge Gas Distribution Inc.

Union Gas Ltd. - Transport et distribution de gaz naturel

Secteur : Transport²/Agriculture (consommation de combustible à la ferme)

Greenergy Fuels Canada Inc.

Secteur : Industrie lourde (sidérurgie)

ArcelorMittal Dofasco (Hamilton)

Essar Steel Algoma Inc.

Stelco (lac Érié)

Secteur : Industrie lourde (ciment)

CRH Canada Group (Mississauga)

Lafarge Canada (Bath)

Lehigh Hanson Materials (Picton)

St. Marys Cement (Bowmanville)

St. Marys Cement (St. Marys)

Secteur : Industrie lourde (produits chimiques et engrais)

Usine d'hydrogène d'Air Products Canada (Corunna)

CF Industries Courtright Nitrogen Complex

NOVA Chemicals (Canada) (Corunna)

Secteur : Industrie pétrolière et gazière (raffinage du pétrole)

Imperial Oil (Nanticoke)

Imperial Oil (raffinerie de Sarnia)

Shell Canada Products (Sarnia)

Suncor Energy Products Partnership (Sarnia)

Secteur : Industrie pétrolière et gazière (transport du pétrole et du gaz naturel)

TransCanada Pipelines, Ontario

1. Les déclarants sont ceux qui sont tenus de déclarer leurs émissions en vertu du Règlement de l'Ontario 390/18 (Émissions de gaz à effet de serre : Quantification, déclaration et vérification) en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement. Les déclarants des trois premiers secteurs sont les distributeurs de combustible qui déclarent les émissions résultant de la consommation du combustible vendu à leurs clients.

2. Comprend tous les sous-secteurs : transport de passagers, de marchandises et autres transports (récréatifs, commerciaux et résidentiels).

3. Comprend tous les sous-secteurs : industrie lourde, industrie pétrolière et gazière et autres industries (fabrication légère, construction et ressources forestières).

Annexe 4 : Options employées en Ontario pour réduire les émissions de gaz à effet de serre*

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Option politique et exemples actuels	Fonctionnement	Avantages	Inconvénients
<p>Lois et règlements :</p> <ul style="list-style-type: none"> Éthanol dans l'essence en Ontario (Règl. de l'Ont. 535/05) Cessation de l'utilisation du charbon en Ontario (Règl. de l'Ont. 496/07) Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers (DORS/2010-201), de compétence fédérale 	<ul style="list-style-type: none"> Gouvernement : il établit certaines règles visant à réduire les émissions. Émetteurs (entreprises et/ou consommateurs) : ils doivent se conformer aux règles et acquitter les coûts connexes. 	<ul style="list-style-type: none"> La communication des avantages pour le public est facilitée : certaines exigences réglementaires peuvent être faciles à comprendre (p. ex., l'éthanol émet moins d'émissions que l'essence). Faibles coûts publics : les émetteurs assument le coût de la conformité (p. ex., l'achat d'éthanol). Aucun coût explicite pour les émetteurs : peut permettre d'éviter la controverse dans une certaine mesure (p. ex., les retombées de l'éthanol sur le prix du combustible sont floues). 	<ul style="list-style-type: none"> Inflexible : le gouvernement décide de la façon dont les émetteurs peuvent se conformer (p. ex., ajouter de l'éthanol à l'essence). Obstacles quant au coût des immobilisations : le manque d'immobilisations risque de nuire à la conformité (p. ex., coûts d'infrastructure liés à l'éthanol). Coûts d'émission potentiellement élevés : les options de conformité risquent d'exclure les options abordables de réduction des émissions (p. ex., impossible de se conformer à la réglementation sur l'éthanol au moyen du covoiturage).
<p>Tarifification de la pollution :</p> <ul style="list-style-type: none"> Loi sur la tarification de la pollution causée par les gaz à effet de serre, de compétence fédérale (L.C. 2018, ch. 12, art. 186) Normes de rendement à l'égard des émissions de gaz à effet de serre (Règl. de l'Ont. 241/1) 	<ul style="list-style-type: none"> Gouvernement : il détermine le coût de la pollution ou crée un marché qui en détermine le coût. Émetteurs (entreprises et/ou consommateurs) : ils assument le coût de leurs émissions, lequel peut être reflété à leurs consommateurs. Les émetteurs dont les émissions sont faibles assumeront un coût inférieur à celui des émetteurs dont les émissions sont élevées. 	<ul style="list-style-type: none"> Souplesse : les émetteurs décident du moyen par lequel ils réduisent leurs émissions (c.-à-d. sans être contraints d'adopter les options gouvernementales). Coûts moindres pour les émetteurs : Les émetteurs peuvent choisir les options les plus abordables pour réduire leurs émissions (p. ex., le covoiturage ou le transport en commun). Recettes publiques : fonds qui servent à régler les problèmes d'accessibilité financière (p. ex., les remises aux ménages). 	<ul style="list-style-type: none"> Coûts d'émission visibles : risquent de susciter la controverse (p. ex., le coût de la pollution vise à augmenter le prix de l'essence). La communication des avantages publics est compliquée : l'économie peut être difficile à comprendre (p. ex., comment les gens réagissent-ils à la hausse du prix de l'essence?). Obstacles ayant trait au coût des immobilisations : le manque d'immobilisations risque d'empêcher les investissements nécessaires à la concrétisation de réductions marquées des émissions (p. ex., un élargissement de l'infrastructure de transport en commun), quoique les recettes tirées des coûts de la pollution puissent servir à apporter de l'aide.

Option politique et exemples actuels	Fonctionnement	Avantages	Inconvénients
<p>Investissements financiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> Remises relatives à la conservation du gaz naturel en l'Ontario (Gestion axée sur la demande, 2015-2020) Remises relatives à la conservation de l'électricité en Ontario (Gestion axée sur la demande, 2015-2020) Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone (2017-), de compétence fédérale 	<ul style="list-style-type: none"> Gouvernement : il finance directement ou indirectement des activités de réduction des émissions. Émetteurs (entreprises et/ou consommateurs) : ils peuvent choisir de participer à des activités pour obtenir du financement. Toutefois, les émetteurs peuvent être tenus, directement ou indirectement, d'assumer les coûts du programme quand même (p. ex., les coûts du programme ajoutés à la facture des services). 	<ul style="list-style-type: none"> La communication des avantages publics est facilitée : la portée étroite du programme peut se révéler facile à communiquer (p. ex., le remplacement d'une chaudière inefficace peut réduire la consommation d'énergie et les émissions). Économies de coûts visibles pour les émetteurs : elles peuvent permettre d'obtenir de l'aide et d'éviter la controverse dans une certaine mesure (p. ex., l'allègement des coûts de la rénovation domiciliaire). Aide au coût en immobilisations : elle peut fournir l'investissement requis en immobilisations pour en arriver à des réductions marquées des compressions (p. ex., la mise à niveau coûteuse d'une thermopompe électrique à émission nulle). 	<ul style="list-style-type: none"> Rigide : le gouvernement décide de la façon dont les émetteurs peuvent obtenir une subvention (p. ex., aucune remise liée à la baisse du thermostat la nuit). Coûts publics visibles : le public assume le coût, de sorte que la source des recettes est requise (p. ex., le coût de programme s'ajoute à la facture des services). Coûts publics élevés : le financement est également destiné à des activités qui auraient eu lieu quand même (p. ex., des remises pour des rénovations domiciliaires qui auraient eu lieu sans remise) ou qui risquent de ne pas réduire les émissions (p. ex., une remise qui aide à réduire le coût de l'agrandissement de la maison).
<p>Programmes d'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> Étiquettes ÉnerGuide (1978-), de source fédérale Données téléchargeables sur la consommation d'énergie de l'Initiative ontarienne du bouton vert (Plan énergétique à long terme 2013) Site Web de l'Ontario sur le changement climatique 	<ul style="list-style-type: none"> Gouvernement : il fournit de l'information pour favoriser les mesures qui peuvent réduire les émissions, mais sans aucun incitatif financier. Émetteurs (entreprises et/ou consommateurs) : ils peuvent choisir d'agir ou non. 	<ul style="list-style-type: none"> Peu ou pas de coûts : peut éviter la controverse, dans une certaine mesure. Complémentaire : peut permettre d'appuyer les entreprises et/ou les consommateurs motivés à agir en vertu d'autres politiques (p. ex., recommander d'assumer des coûts moindres du carbone au moyen du transport en commun, du covoiturage ou d'un véhicule écoénergétique). 	<ul style="list-style-type: none"> En grande partie inefficace : les éléments d'information empiriques recueillis durant des décennies montrent que les programmes d'information, même s'ils étaient subventionnés, n'ont pas permis de réduire les émissions globales. Cela comprend l'innovation technologique et la sensibilisation, lesquelles en soi ne permettent pas de réduire les émissions (p. ex., les moteurs à efficacité accrue servent de plus en plus à la propulsion des gros camions et des VUS plutôt qu'à la baisse de la consommation d'essence).

* L'efficacité des programmes gouvernementaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre dépend principalement de la rigueur de la tarification de la pollution et/ou des exigences réglementaires, quoique les investissements financiers et l'information soient également nécessaires. Certains programmes gouvernementaux peuvent comprendre une combinaison de ces éléments. Par exemple, les normes de rendement à l'égard des émissions de gaz à effet de serre englobent la tarification de la pollution, mais aussi les exigences réglementaires et les subventions financières.

Annexe 5 : Exemples d'éléments de pratiques exemplaires dans un plan sur les changements climatiques

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Exemples de gouvernements où des éléments ont été mis en application	
Processus gouvernementaux	
<ul style="list-style-type: none"> Élaboration et mise en œuvre coordonnées des politiques et programmes en matière de climat 	Alberta et Nouveau-Brunswick – Création de comités par les conseils des ministres afin de superviser et d'appuyer la mise en œuvre des plans sur les changements climatiques
<ul style="list-style-type: none"> Prestation d'analyse et de conseils impartiaux et scientifiques par des organismes indépendants 	Royaume-Uni – comité sur les changements climatiques Suède – conseil des politiques climatiques
<ul style="list-style-type: none"> Mobilisation des intervenants et consultation publique 	France – vaste mobilisation des intervenants avant l'adoption en 2015 de la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte
<ul style="list-style-type: none"> Surveillance et responsabilisation (p. ex., présentation de rapports à intervalles réguliers, suivi et évaluation, établissement et suivi des paramètres de rendement, transparence) 	Royaume-Uni – Le comité sur le changement climatique demande des comptes au gouvernement au moyen de rapports annuels au Parlement, où il fait le suivi des progrès réalisés à l'égard de 24 indicateurs dans l'ensemble des secteurs Colombie-Britannique – Le gouvernement doit faire rapport chaque année à l'assemblée législative à propos des dépenses, des résultats des programmes, ainsi que des réductions provisoires et projetées ayant trait aux émissions de gaz à effet de serre
Objectifs de réduction des gaz à effet de serre	
<ul style="list-style-type: none"> Objectif à long terme en phase avec l'Accord de Paris 	Suède – objectif ayant force obligatoire d'émissions nettes nulles d'ici 2045
<ul style="list-style-type: none"> Objectifs ayant force obligatoire à court et à moyen terme 	France – Objectifs ayant force obligatoire de 2020, de 2030 et de 2050
<ul style="list-style-type: none"> Objectifs sectoriels 	Nouveau-Brunswick – Le Plan d'action sur les changements climatiques attribue la responsabilité de la réduction des émissions à certains secteurs économiques ministères gouvernementaux
<ul style="list-style-type: none"> Mécanismes pour accroître la rigueur des initiatives mises en place 	Royaume-Uni et France – établissement de budgets quinquennaux de carbone pour progresser graduellement vers l'objectif de 2050 Californie et Allemagne – établissement d'objectifs en progression graduelle relativement à l'énergie renouvelable et l'efficacité des véhicules
Lois et politiques	
<ul style="list-style-type: none"> Vaste cadre stratégique général qui s'appuie sur une gamme d'outils factuels 	Royaume-Uni – le gouvernement se sert d'une gamme d'outils politiques (y compris la tarification du carbone, la réglementation, les investissements dans l'infrastructure et les subventions) en conformité avec les budgets quinquennaux relatifs au carbone
<ul style="list-style-type: none"> Règlements et normes 	Canada – La Loi sur la tarification de la pollution causée par les gaz à effet de serre (2018) établit des normes nationales minimales quant à la tarification de la pollution par le carbone Mexique – La loi générale sur les changements climatiques (2012) intègre à la loi les objectifs d'échange de droits d'émission et d'efficacité énergétique
<ul style="list-style-type: none"> Intégration du changement climatique à la planification gouvernementale et à la prise de décisions 	France – les objectifs en matière de changement climatique sont intégrés aux documents de planification dans l'ensemble des secteurs clés Suède – le rapport sur le climat doit être présenté avec le projet de loi budgétaire annuel Nouveau-Brunswick – les changements climatiques doivent être pris en compte dans les mémoires au Conseil exécutif et l'ensemble des décisions gouvernementales clés

Financement

- Financement durable et suffisant en vue de la mise en œuvre
- France** – le gouvernement procède à l'évaluation annuelle des besoins de financement en vue de la mise en œuvre; le fonds d'épargne publique propose notamment aux municipalités des prêts pour favoriser l'efficacité énergétique et le transport à faible émission de carbone
- Colombie-Britannique**– les recettes tirées de la taxe sur le carbone servent à financer la mise en œuvre des initiatives relatives au climat
-

Annexe 6 : Points saillants des connaissances mondiales et intervention face au changement climatique

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Date	Point saillant	Précisions
Des années 1820 aux années 1860	Le concept d'effet de serre est proposé pour la première fois	Joseph Fourier estime que la température sur Terre serait beaucoup plus froide sans l'atmosphère. Les expériences de John Tyndall confirment la présence de gaz dans l'atmosphère terrestre, notamment le dioxyde de carbone (CO ₂) et la vapeur d'eau, qui emprisonnent la chaleur solaire.
1896	Découverte du lien entre les concentrations de CO ₂ dans l'atmosphère et les températures mondiales	Svante Arrhenius quantifie en quoi les variations des niveaux de CO ₂ atmosphériques peuvent influencer sur la température à la surface de la Terre. Il est le premier à avancer que la combustion des combustibles fossiles forme une source considérable de CO ₂ et qu'elle risque de se traduire par un réchauffement supplémentaire.
1909	Le concept d'« effet de serre » est officiellement lancé	John Henry Poynting emploie ce concept pour expliquer comment la chaleur est transférée dans l'atmosphère terrestre.
Fin des années 1950 et début des années 1960	Mise en place du premier programme de suivi des concentrations atmosphériques mondiales de CO ₂	Charles David Keeling amorce les mesures des concentrations atmosphériques de CO ₂ . Ces mesures sont à l'origine de la courbe de Keeling, la mesure la plus ancienne du CO ₂ atmosphérique. Elle révèle une nette augmentation annuelle du CO ₂ atmosphérique depuis 1958.
1957	On découvre que les océans de la Terre ont absorbé de grandes quantités de CO ₂ atmosphérique, ce qui a empêché le réchauffement de faire sentir pleinement ses effets	Roger Revelle et Hans Suess montrent que les océans ont absorbé de grandes quantités de CO ₂ libérées par la combustion de combustibles depuis la révolution industrielle.
Fin des années 1960	Rehaussement de la compréhension des retombées	Les scientifiques calculent que si la quantité de CO ₂ dans l'atmosphère augmente du double, les températures se réchaufferont de plusieurs degrés, ce qui entraînera l'effondrement de la calotte glaciaire polaire et l'élévation du niveau de la mer.
Années 1970 et années 1980	Création des premiers modèles climatiques mondiaux	Un petit groupe de scientifiques commence à modéliser la circulation atmosphérique et à produire des projections sur le climat de l'avenir.
1977	Prise de conscience du changement climatique par l'industrie	Les principales compagnies pétrolières prennent conscience, au moyen de leurs propres programmes de recherche, des retombées de la combustion des combustibles fossiles sur le climat de la Terre.
1979	« Crise énergétique » du pétrole	La deuxième crise mondiale du pétrole contribue à l'essor des énergies renouvelables et des véhicules à efficacité accrue. La National Academy of Sciences des États-Unis publie son premier rapport sur l'effet de serre, dans lequel il est indiqué que si les niveaux de CO ₂ augmentent du double, il risque d'y avoir une hausse de 1,5 °C à 4,5 °C aux températures mondiales.
1987	Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Accord mondial visant à réduire les émissions de substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Il est souvent évoqué comme exemple de collaboration internationale fructueuse dans la lutte contre la pollution atmosphérique.
1988	Création du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)	Le Programme de l'environnement des Nations Unies et l'Organisation météorologique mondiale créent le GIEC. Cette année-là, les niveaux de CO ₂ dans l'atmosphère atteignent 350 parties par million, seuil d'augmentation de la température mondiale jugé « sécuritaire ».

Date	Point saillant	Précisions
1990	Publication du premier rapport d'évaluation mondiale du GIEC	Dans le rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), on en vient à la conclusion que « les émissions résultant des activités humaines augmentent considérablement les concentrations atmosphériques des gaz à effet de serre ».
1992	Sommet de la Terre	La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques est adoptée. Son objectif consiste à stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêcherait une dangereuse intervention de source humaine dans le système climatique.
1994	Entrée en vigueur de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)	La CCNUCC entre en vigueur. Actuellement, 197 pays sont signataires de la Convention, dont le Canada.
2005	L'Union européenne lance le système d'échange de droits d'émission de carbone	Ce système d'échange de droits d'émission de carbone, le premier et le plus important en son genre, est en vigueur dans 31 pays et touche environ 5 % des émissions mondiales.
2005	Entrée en vigueur du Protocole de Kyoto	Premier accord en vertu de la CCNUCC. Il fixe des objectifs contraignants à l'échelle internationale pour tous les signataires afin de réduire collectivement les émissions mondiales relatives à un groupe de six gaz à effet de serre pour les ramener à 5,2 % en deçà des niveaux de 1990 d'ici 2012, assortis d'objectifs particuliers qui varient d'un pays à l'autre.
2009	Accord de Copenhague	Cet accord, qui succède au Protocole de Kyoto, invite les pays développés à fixer des objectifs d'émissions à l'échelle de l'économie pour 2020 et les pays en développement à mettre en œuvre des mesures d'atténuation.
2016	Accord de Paris	Négociée en 2015, cette entente mondiale vise à maintenir la température mondiale nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, et à poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C. L'entente entre en vigueur en novembre 2016 et 187 signataires l'ont ratifiée, dont le Canada.
2017	Sommet One Planet sur les changements climatiques	Des chefs d'État et des représentants extérieurs à l'État se réunissent pour promouvoir des initiatives concrètes visant à atteindre les objectifs énoncés dans l'Accord de Paris.
2018	Rapport spécial du GIEC « Réchauffement à 1,5 °C »	Rapport du GIEC qui montre que le réchauffement à 1,5 °C des températures au-dessus des niveaux préindustriels aura des retombées considérables et néfastes à l'échelle mondiale.
2019	Entrée en vigueur de l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal	Accord mondial visant à réduire la production et la consommation d'hydrofluorocarbures, lesquels sont de puissants gaz à effet de serre. S'il est pleinement mis en œuvre, l'Amendement pourrait contribuer à éviter un réchauffement de 0,4 °C de la planète au cours du XXI ^e siècle.

Annexe 7 : Tarification du carbone en cours dans les provinces et territoires du Canada au mois d'octobre 2019

Source : Environnement et Changement climatique Canada

Province ou territoire	Taxe sur le carbone en lien avec les combustibles	Système de tarification axé sur la production industrielle
Alberta	Système fédéral (à compter de janvier 2020)	Système provincial
Colombie-Britannique		Système provincial
Manitoba		Système fédéral
Nouveau-Brunswick		Système fédéral
Terre-Neuve-et-Labrador		Système provincial
Territoires du Nord-Ouest		Système territorial
Nouvelle-Écosse		Système provincial
Nunavut		Système fédéral
Ontario		Système fédéral
Île-du-Prince-Édouard	Système provincial	Système fédéral
Québec		Système provincial
Saskatchewan	Système fédéral	Système hybride provincial-fédéral
Yukon		Système fédéral

Annexe 8 : Points saillants dans l'intervention du Canada face au changement climatique

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Date	Point saillant	Précisions
1988	Conférence de Toronto	Le gouvernement fédéral (avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement et l'Organisation météorologique mondiale) tient une conférence. Un appel à l'action immédiate des gouvernements, des Nations Unies, des organisations non gouvernementales, de l'industrie et des particuliers est lancé pour [Traduction] « contrer la détérioration continue de l'atmosphère ».
1990	Plan vert du Canada	Le Canada divulgue un plan pour un environnement sain, exprimant de ce fait son engagement à stabiliser les émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 d'ici l'an 2000.
1992	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	Le Canada signe la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) au Sommet de la Terre à Rio de Janeiro.
1995	Programme national d'action sur le changement climatique	Programme fédéral-provincial-territorial adopté en vue d'établir une orientation stratégique pour concrétiser l'objectif du Canada de parvenir à la réduction des émissions, selon ce qui est énoncé dans le Plan vert.
1998	Protocole de Kyoto	Le Canada signe le Protocole de Kyoto.
2000	Plan d'action 2000	Plan dans lequel est pris l'engagement de réduire de 65 Mt/année les émissions de 2008 à 2012 afin d'atteindre l'objectif de Kyoto.
2002	Ratification du Protocole de Kyoto	Le Canada ratifie officiellement le Protocole et, pour concrétiser l'objectif s'y rapportant, soumet un deuxième plan détaillé (le Projet canadien des scénarios de répercussions climatiques).
2005	Entrée en vigueur du Protocole de Kyoto	Engagement du Canada envers un objectif d'émissions de 563 Mt de 2008 à 2012 (de 6 % en deçà des niveaux de 1990). En 2012, les émissions totales du Canada s'élèvent à 711 Mt. Pour concrétiser l'objectif du Protocole de Kyoto, le Canada soumet un troisième plan intitulé « Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques : un plan pour honorer notre engagement de Kyoto », lequel comprend la création d'un programme national de plafonnement et d'échange comportant, à l'intention des principaux émetteurs, un objectif de réduction fondé sur l'intensité des émissions.
2007	<i>Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto</i>	Adoption de la loi. Le Canada annonce un nouveau plan de lutte contre le changement climatique, lequel comporte des objectifs de réduction fondés sur l'intensité des émissions des principaux émetteurs et un objectif national de réduction absolue de 20 % des émissions par rapport aux niveaux de 2006 d'ici 2020.
2010	Nouvel engagement en vertu de l'Accord de Copenhague	Engagement du Canada, en vertu de cet accord, à atteindre en 2020 un nouvel objectif d'émissions de 607 Mt (17 % en deçà des niveaux de 2005).
2011	Retrait du protocole de Kyoto	Le Canada se retire pour éviter des sanctions financières.
2016	Ratification de l'Accord de Paris Élaboration du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques	Le gouvernement du Canada ratifie l'Accord de Paris et soumet la première contribution déterminée à l'échelle nationale, aux termes de laquelle le pays s'engage à réduire de 30 % ses émissions par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030. Il met au point le Cadre avec les gouvernements provinciaux et territoriaux. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux adoptent la Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques, aux termes de laquelle la concrétisation de l'engagement du Canada en matière d'atténuation à l'échelle internationale passe par le Cadre ainsi qu'un système de tarification du carbone.

Date	Point saillant	Précisions
2017	Le Canada et le Royaume-Uni lancent une alliance mondiale	Alliance lancée pour éliminer progressivement la production d'électricité à partir de charbon. Le Canada s'engage à concrétiser un nouvel objectif : réduire les émissions de gaz à effet de serre pour qu'elles se fixent à 80 % en deçà des niveaux de 2005 d'ici 2050. Le Canada signe l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal, dans lequel sont proposés de nouveaux règlements visant à réduire considérablement les émissions d'hydrofluorocarbures (un gaz à effet de serre).
2018	Le règlement sur l'électricité a annoncé l'adoption de la Loi sur l'établissement du prix de la pollution par les gaz à effet de serre	Le Canada annonce une réglementation visant à éliminer progressivement d'ici 2030 la production d'électricité à partir de charbon, de même qu'une réglementation en vue de limiter les émissions de CO2 provenant de la production d'électricité à partir de gaz naturel.
2019	Instauration du système fédéral de tarification du carbone	Système mis en place dans les provinces qui en font la demande ou n'ont pas instauré de système conforme aux exigences fédérales. En Ontario, ce système a été instauré. Deux composantes interviennent ici : une redevance sur les combustibles fossiles et un système de tarification du carbone des installations industrielles selon leurs niveaux de production. L'une et l'autre de ces composantes sont en vigueur en Ontario.

Annexe 9 : Exemples d'idées de réduction des émissions soumises mais non incluses dans le plan

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Secteur	Réglementation	Investissements	Information
Transports	Éliminer la taxe de vente provinciale sur les combustibles renouvelables. Mandat relatif aux véhicules à émission nulle	Investissements dans les réseaux municipaux de transport en commun (ministère des Transports).	Campagne de conduite efficace (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs)
Immeubles	Réduire les entraves réglementaires aux systèmes géothermiques pour en accroître l'adoption.	Fonds de réfection des logements sociaux (ministère des Affaires municipales et du Logement). Programme pour l'efficacité énergétique des hôpitaux (ministère de la Santé et des Soins de longue durée, et ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines).	s.o.
Industrie	s.o.	s.o.	Bureau de la transition vers de faibles émissions de carbone pour l'industrie (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs).
Déchets	Rehausser les exigences de captage des gaz dans les sites d'enfouissement (ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs)	s.o.	Intégration des écoles aux initiatives de réduction des déchets alimentaires.
Agriculture et foresterie	Créer un marché de contreparties de fixation du carbone pour permettre le versement de paiements aux agriculteurs en retour de la réduction de leurs émissions.	Financement à frais partagés des projets d'efficacité agricole et de réduction des déchets (ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales).	s.o.
Électricité	Facturation nette à l'appui de la réduction des gaz à effet de serre et des immeubles et collectivités à émissions nettes nulles (ministère de l'Énergie, du Développement du Nord et des Mines).	s.o.	s.o.

Annexe 10 : Commentaires du BVGO sur les hypothèses du Ministère en lien avec la réduction des émissions dans le Plan

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

Domaine d'action	Description dans le Plan	Estimation des émissions (ou des réductions) (en Mt en 2030) par le Ministère	Principales hypothèses du Ministère	Problèmes constatés par le BVGO*
Prévision des émissions « fondées sur le statu quo »	Niveau des émissions en Ontario auquel nous nous attendons si nous ne prenons aucune mesure	160,9	Améliorations technologiques sans nouvelles initiatives gouvernementales Pas de mise en œuvre de la tarification fédérale du carbone pour les combustibles et l'industrie Resserrement des normes fédérales sur les émissions des véhicules	Chevauchements avec les réductions d'émissions également attribuées à l'innovation future (Section 4.4.11). La tarification fédérale du carbone pour les combustibles et l'industrie est déjà mise en œuvre (Section 4.3.1). Chevauchements avec les réductions d'émissions également attribuées à l'adoption des véhicules à faible émission de carbone (Section 4.4.1).
Adoption des véhicules à faible production de carbone	Adoption de véhicules électriques en Ontario	(2,6)	Secteur de l'électricité en phase avec le Plan énergétique à long terme de 2017 Croissance portant à 1,3 million le nombre de véhicules électriques en circulation en 2030	Annulation depuis ce temps des contrats d'énergie renouvelable et du programme de plafonnement et d'échange (Section 4.3.2). Estimation fondée sur des incitatifs ayant trait aux véhicules électriques, mais qui sont désormais annulés. Aucune mesure n'est prévue dans le Plan pour en arriver à l'estimation de réduction des émissions (Section 4.4.1).
Accroissement de la consommation de gaz naturel comprimé dans le transport par camion		(0,2)	Réductions nettement supérieures à celles obtenues au moyen des normes fédérales sur les émissions des véhicules.	Chevauchement des réductions d'émissions avec celles relatives aux normes d'émission des véhicules (Section 4.4.1).
			Hausse de la consommation de gaz naturel comprimé dans le transport par camion, laquelle passe de 0 à 55 pétajoules en 2030	L'estimation est tirée d'un document dans lequel les chiffres sont qualifiés d'« hypothétiques ». Aucune mesure n'est prévue dans le Plan pour en arriver à l'estimation de réduction des émissions (Section 4.4.2).
	Émissions du gaz naturel comprimé inférieures de 24 % à celles du diesel			Selon des études scientifiques, les émissions du gaz naturel comprimé peuvent être supérieures à celles du diesel (Section 4.4.2).

Domaine d'action	Description dans le Plan	Estimation des émissions (ou des réductions) (en Mt en 2030) par le Ministère	Principales hypothèses du Ministère	Problèmes constatés par le BVGO*
Combustibles propres	Augmentation de la teneur en éthanol dans l'essence	(1,0)	Hausse de l'exigence relative à la teneur en combustible renouvelable dans l'essence, laquelle passe de 5 % à 15 % dès 2025	Aucun problème constaté.
	Favoriser l'adoption du gaz naturel renouvelable	(2,3)	La teneur en combustible renouvelable présente 45 % moins de dioxyde de carbone que l'essence	Aucun problème constaté.
			Croissance du gaz naturel renouvelable, lequel passe de 0 à 47 pétajoules en 2030	L'estimation est tirée d'un document dans lequel les chiffres sont qualifiés d'« exemples ». Aucune mesure n'est prévue dans le Plan pour en arriver à l'estimation de réduction des émissions (Section 4.4.3).
Norme sur les combustibles propres, de compétence fédérale	Normes fédérales proposées	(1,3)	Achat volontaire par les clients de gaz naturel renouvelable, vendu 18 \$ le gigajoule, plutôt que de gaz naturel conventionnel à moins de 3 \$ le gigajoule.	Le personnel du Ministère estime que les achats seront « négligeables » en raison des coûts élevés. (Section 4.4.3).
Conservation du gaz naturel	Accroissement progressif des programmes offerts par les services	(3,2)	Mise en œuvre par le gouvernement fédéral de la réglementation proposée	La réduction des émissions dépend de la norme fédérale proposée (Section 4.4.4).
			Budget « sans contraintes » qui « permet de financer jusqu'à l'intégralité des coûts en immobilisations » des programmes ayant un bon rapport coût-efficacité à l'intention des consommateurs	Il y a chevauchement des réductions d'émissions potentielles avec d'autres initiatives du Plan (Section 4.4.5).
Normes de rendement de l'industrie	Démarche proposée de régulation des grands émetteurs	(2,7)	Augmentation annuelle de 10 \$/t du prix du carbone jusqu'en 2022	Aucun problème constaté.
			Baisse annuelle de 1 % à 5 % des émissions exemptées des prix jusqu'en 2030	Dans le programme en version définitive, la rigueur des exigences est moindre et le personnel du Ministère estime que les réductions ne seront que de 1,0 Mt (Section 4.4.6).
			Réductions nettement supérieures à celles obtenues au moyen des programmes de conservation du gaz naturel pour l'industrie.	Il y a chevauchement des réductions d'émissions découlant des normes de rendement de l'industrie avec celles de la conservation du gaz naturel et de la Norme sur les combustibles propres, de compétence fédérale (Section 4.4.6).
			Réductions nettement supérieures à celles obtenues au moyen de la Norme sur les combustibles propres.	

Estimation des émissions (ou des réductions) (en Mt en 2030) par le Ministère		Principales hypothèses du Ministère		Problèmes constatés par le BVGO*	
Domaine d'action	Description dans le Plan	Estimation des émissions (ou des réductions) (en Mt en 2030) par le Ministère	Principales hypothèses du Ministère	Problèmes constatés par le BVGO*	
Fonds de réduction des émissions	Recours aux fonds publics pour tirer parti des investissements privés	(0,5)	Montant de 350 millions de dollars engagé au titre de prêts assortis d'un ratio de levier de financement public-privé de 4:1 Coût des réductions des émissions de 113 \$/t relativement à la modernisation des demeures chauffées au gaz naturel, au pétrole et au propane Réductions nettement supérieures à celles ayant trait à la conservation du gaz naturel	Le Plan suppose déjà que « jusqu'à l'intégralité des coûts en immobilisations » sera financée en ce qui touche les projets de conservation du gaz naturel ayant un bon rapport coût-efficacité, de sorte qu'il y a chevauchement avec les réductions possibles provenant du Fonds de réduction des émissions. (Section 4.4.7).	
	Enchère inversée	(0,1)	Engagement d'un montant de 50 millions de dollars dans des projets de réduction des émissions Coût de réduction des émissions de 15 \$/t versé aux enchères au coût le plus bas	Les réductions des émissions découlant des enchères au coût le plus bas sont susceptibles de se produire de toute façon (Section 4.4.8).	
Autres politiques	Amélioration du réacheminement des déchets alimentaires et organiques à partir des sites d'enfouissement	(1,0)	Réacheminement de 1,3 Mt de déchets organiques supplémentaires destinés aux sites d'enfouissement en 2030, comportant des coûts d'exploitation nets estimatifs de 118 millions de dollars/année. Programme en cours de conception pour cibler les déchets organiques institutionnels, commerciaux, industriels et résidentiels	L'estimation comprend certaines réductions d'émissions prises en compte dans l'inventaire des États-Unis (Section 4.4.9).	
	Investissements dans le transport en commun	(0,1)	Montant de 5 milliards de dollars consacré à l'expansion du transport en commun	La réduction des émissions au moyen des investissements dans le réseau GO Transit sera vraisemblablement minimale (Section 4.5).	

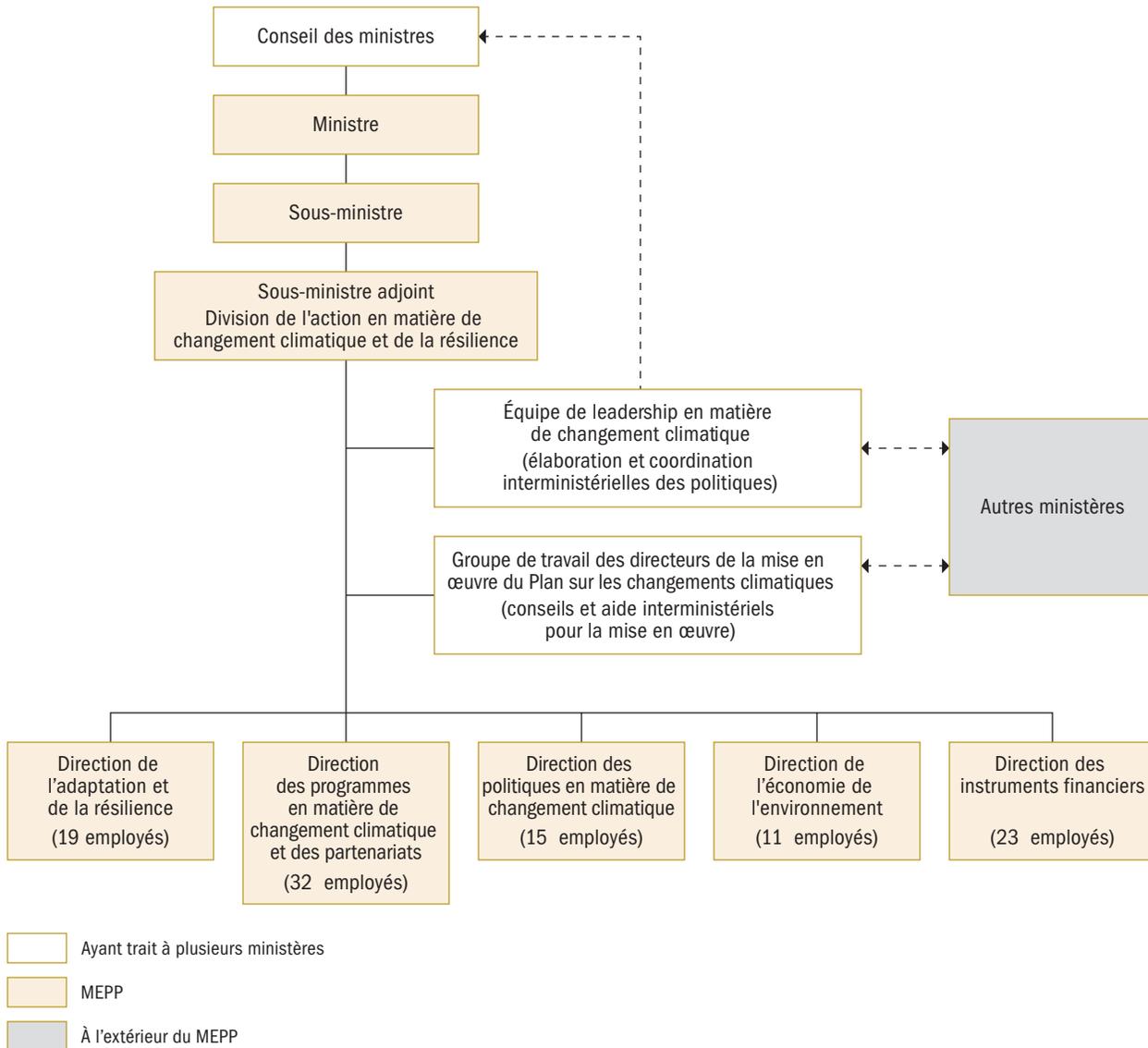
Domaine d'action	Description dans le Plan	Estimation des émissions (ou des réductions) (en Mt en 2030) par le Ministère	Principales hypothèses du Ministère	Problèmes constatés par le BVGO*
	Progrès dans le stockage de l'énergie	(0,3)	Capacité de stockage d'électricité à émission nulle de 750 MW en 2030	L'estimation est tirée d'un document qui qualifie les chiffres d'« exemples » et il n'y a aucune mesure dans le Plan pour y arriver (Section 4.4.10).
	Conversion à des combustibles ayant un bon rapport coût-efficacité	(0,2)	Conversion à l'électricité de 29 pétajoules de pétrole ou de propane d'ici 2030	Le personnel du Ministère estime que ces réductions coûteront 78 millions de dollars. Quoi qu'il en soit, aucune mesure n'est prévue dans le Plan pour en arriver à l'estimation des réductions des émissions (Section 4.4.10).
	Innovation future (non décrite dans le Plan)	(2,2)	Concrétisation des autres réductions d'émissions permettant d'atteindre l'objectif de 2030	L'estimation n'est fondée sur aucun élément d'information et aucune initiative gouvernementale n'est prévue à l'appui de celle-ci. Les réductions d'émissions découlant des améliorations technologiques et des réductions de prix qui se produiront sans initiative gouvernementale sont également déjà intégrées aux prévisions des émissions fondées sur le statu quo (Section 4.4.11).
Réductions des émissions nettes		(17,6)		
Émissions nettes (c.-à-d. objectif pour 2030)		143,3		

Remarque : Les chiffres étant arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué.

* Les numéros de section correspondent aux sections du rapport dans lequel sont décrits les problèmes constatés.

Annexe 11 : Organigramme simplifié du ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs et principales responsabilités en matière de changement climatique

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario



Annexe 12 : Critères d'audit

Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario

1. Les initiatives du Ministère visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans la province sont :
 - fondées sur des éléments d'information probants et en phase avec les pratiques exemplaires;
 - planifiées avec suffisamment de détails;
 - appuyées par une analyse de faisabilité rigoureuse.
2. Le Ministère dispose de pouvoirs suffisants pour diriger une mise en œuvre coordonnée des initiatives d'atténuation du changement climatique au sein des ministères et organismes provinciaux.
3. À intervalles réguliers, le Ministère assure le suivi de l'efficacité de ses initiatives de réduction des gaz à effet de serre et des progrès réalisés vers l'atteinte des objectifs de réduction des émissions, il évalue ceux-ci et en fait rapport au public.