MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'ACTION EN MATIÈRE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE

TOUR D'HORIZON DE LA STRATÉGIE DU GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO EN MATIÈRE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE 2014

Ontario

Message du ministre

Le changement climatique est devenu une force puissante qui perturbe et complique tous les aspects de notre vie. Il touche aussi bien nos foyers que nos entreprises, les activités que nous faisons, les aliments que nous mangeons ou encore les lieux que nous aimons et que nous tenons pour acquis. Nous devons agir dès à présent afin de protéger notre santé et notre bien-être, et unir nos efforts dans le but d'investir dans un avenir meilleur et plus propre.

La province de l'Ontario dispose des compétences, des connaissances et des capacités technologiques nécessaires pour se positionner en tant que chef de file capable d'élaborer et d'apporter des solutions contre le changement climatique.

Les endroits dans lesquels nous décidons de vivre et de travailler ainsi que la façon dont nous nous déplaçons entre notre lieu de travail et notre domicile ont une très grande incidence sur les émissions de gaz à effet de serre que nous générons. Pour continuer à réduire ces émissions à mesure que la population augmente, il nous faut préparer l'avenir. Une plus grande efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment, un aménagement urbain intelligent, des choix de transport à faibles émissions de dioxyde de carbone ou encore la construction d'infrastructures vertes constituent une partie seulement des solutions que nous devons mettre en place. Tandis que nous nous dirigeons vers une économie à faible empreinte carbone, nous devons concevoir aujourd'hui des produits qui pourront être utilisés demain par nos enfants, afin de leur léguer autre chose qu'un dépotoir.

Notre gouvernement a déjà accompli de beaux progrès dans tous ces domaines grâce aux investissements consentis dans le secteur des transports en commun, à la mise sur pied de projets de planification régionale et à la mise en œuvre de politiques énergétiques et environnementales. Pourtant, il reste encore beaucoup à faire.

Le présent rapport rend compte des mesures mises en œuvre en Ontario pour lutter contre le changement climatique. Je suis fier des progrès que nous avons réalisés jusqu'ici. Néanmoins, notre gouvernement a défini des objectifs importants d'ici 2020 et 2050 qui nécessiteront d'adopter de nouvelles approches en ce qui concerne l'adaptation, l'atténuation et le domaine des sciences.

Relevons donc ce défi et luttons contre le changement climatique afin de léguer aux futures générations un héritage précieux : une belle planète en bonne santé.

Glen Murray
Ministre de l'Environnement et de
l'Action en matière de changement climatique

Au sujet du présent rapport

Le gouvernement de l'Ontario présente régulièrement des rapports sur les progrès réalisés en matière de changement climatique. Une communication régulière et transparente permet d'observer les tendances économiques et sociétales qui influent sur les émissions de gaz à effet de serre. Elle contribue en outre à évaluer les politiques, les programmes ainsi que les mesures mis en œuvre et à prévoir les tendances à venir. Enfin, elle permet de souligner les points à améliorer.

Ce rapport rend compte des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'Ontario et des progrès réalisés par la province pour atteindre les objectifs fixés dans le Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique de 2007.[1]

Les objectifs sont les suivants :

- Objectif 2014 : 6 % au-dessous du seuil de 1990
- Objectif 2020 : 15 % au-dessous du seuil de 1990
- Objectif 2050 : 80 % au-dessous du seuil de 1990

Nous avons défini ces objectifs dans le cadre d'un effort coordonné visant à réduire les effets néfastes du changement climatique sur notre planète et notre qualité de vie, et à offrir aux Ontariens et aux Ontariennes un avenir plus propre.

Notre objectif 2014, soit le premier des trois objectifs fixés dans le plan de la province, devrait être rempli. Bien que déjà plus des deux tiers du chemin soient parcourus pour atteindre notre objectif 2020, nous savons que nous devons agir rapidement pour parvenir à cette fin. L'Ontario utilise l'année 1990 à titre de référence pour définir ses objectifs; une pratique commune conforme à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et au Protocole de Kyoto. Certaines autorités, comme le gouvernement du Canada (qui utilise l'année 2005), ont adopté des années de référence différentes pour définir leurs objectifs. Toutes les nations responsables devant la CCNUCC déclarent leurs émissions depuis 1990.

En 1990, les émissions de GES de l'Ontario s'élevaient à 177 mégatonnes (Mt). En 2012, selon le dernier rapport d'inventaire national du gouvernement du Canada (l'Inventaire), ces émissions s'élevaient à 167 Mt (soit une réduction de 5,9 %[2] par rapport au seuil de 1990). Depuis 2007, les émissions ont été réduites d'environ 35 Mt (soit 17 %), grâce principalement à l'abandon progressif de la production d'électricité par la combustion du charbon. Depuis avril 2014, l'Ontario n'utilise plus le charbon pour produire de l'électricité et a réintroduit un texte de loi qui, s'il est adopté, interdira définitivement la distribution, au moyen du réseau électrique, d'une électricité produite à partir de la combustion du charbon.[3]

Les prévisions en matière d'émissions de GES totales pour 2014 indiquent 165 Mt, soit une valeur inférieure à l'objectif de 167 Mt. **Cette estimation signifie que le gouvernement de l'Ontario prévoit non seulement d'atteindre, mais de dépasser l'objectif 2014**. Au vu des politiques et des tendances actuelles, les prévisions en matière d'émissions de GES pour 2020 indiquent 170 Mt, soit une réduction de 69 % qui permettrait de[4] remplir l'objectif 2020.

1 Ontario, Ontario vert : Plan d'action de l'Ontario contre le changement climatique (Toronto : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2007)

2 Le nombre 5,9 % est le pourcentage de diminution. Il s'agit du ratio exact non arrondi : en 1990, les émissions réelles étaient de 177 248 Mt contre 166 878 Mt en 2012.

3 Projet de loi 9, *Loi de 2014 sur l'abandon du charbon pour un air plus propre*, 1e séance, 41e parlement, Ontario, 2014 (examiné en première lecture le 9 juillet 2014).

4 Les progrès sont calculés comme suit : ratio des réductions d'émissions projetées (selon un scénario de maintien du statu quo) par rapport aux réductions requises pour atteindre l'objectif.

Aperçu des rubriques

L'information présentée dans le présent rapport repose sur le *rapport d'inventaire national 1990-2012 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*, publié en avril 2014 par Environnement Canada.[5] L'Ontario a besoin de ce rapport pour évaluer l'évolution des émissions au fil du temps dans plusieurs secteurs de l'économie provinciale. Les données de référence qu'il contient sont fondamentales pour établir des prévisions en matière d'émissions.

PARTIE 1 : survol des sources majeures d'émissions dans la province, des tendances à court terme et à long terme, et des prévisions revues de la province en matière d'émissions pour 2014, 2020 et 2030.

PARTIE 2 : ventilation des émissions par secteur et discussion sur les conséquences des politiques mises en œuvre et sur les facteurs clés influant sur les émissions de GES.

PARTIE 3 : description de la méthode de modélisation adoptée et des incertitudes connexes.

5 L'Inventaire est disponible ici : http://unfccc.int/portal_francophone/items/3072.php.

PARTIE 1

TENDANCES ET PRÉVISIONS EN MATIÈRE D'ÉMISSIONS À L'ÉCHELLE DE L'ÉCONOMIE

Sources d'émissions

Les prévisions du gouvernement de l'Ontario en matière d'émissions de GES comprennent les GES émis *au sein* des frontières de la province, à savoir, par exemple, les émissions émises par les bâtiments, les véhicules et les usines industrielles en Ontario.

Ces prévisions *ne* comprennent *pas* « les émissions liées à la consommation » provenant des carburants, des biens et des services produits à l'extérieur de la province et achetés ou consommés à l'intérieur des frontières de l'Ontario. Cette méthode d'estimation des GES est conforme à celle adoptée par la plupart des gouvernements, notamment le gouvernement du Canada.

Les émissions de GES sont dues à pratiquement tous les aspects de la société et de l'économie ontariennes. Les sources principales d'émissions sont de loin les combustibles fossiles utilisés pour chauffer

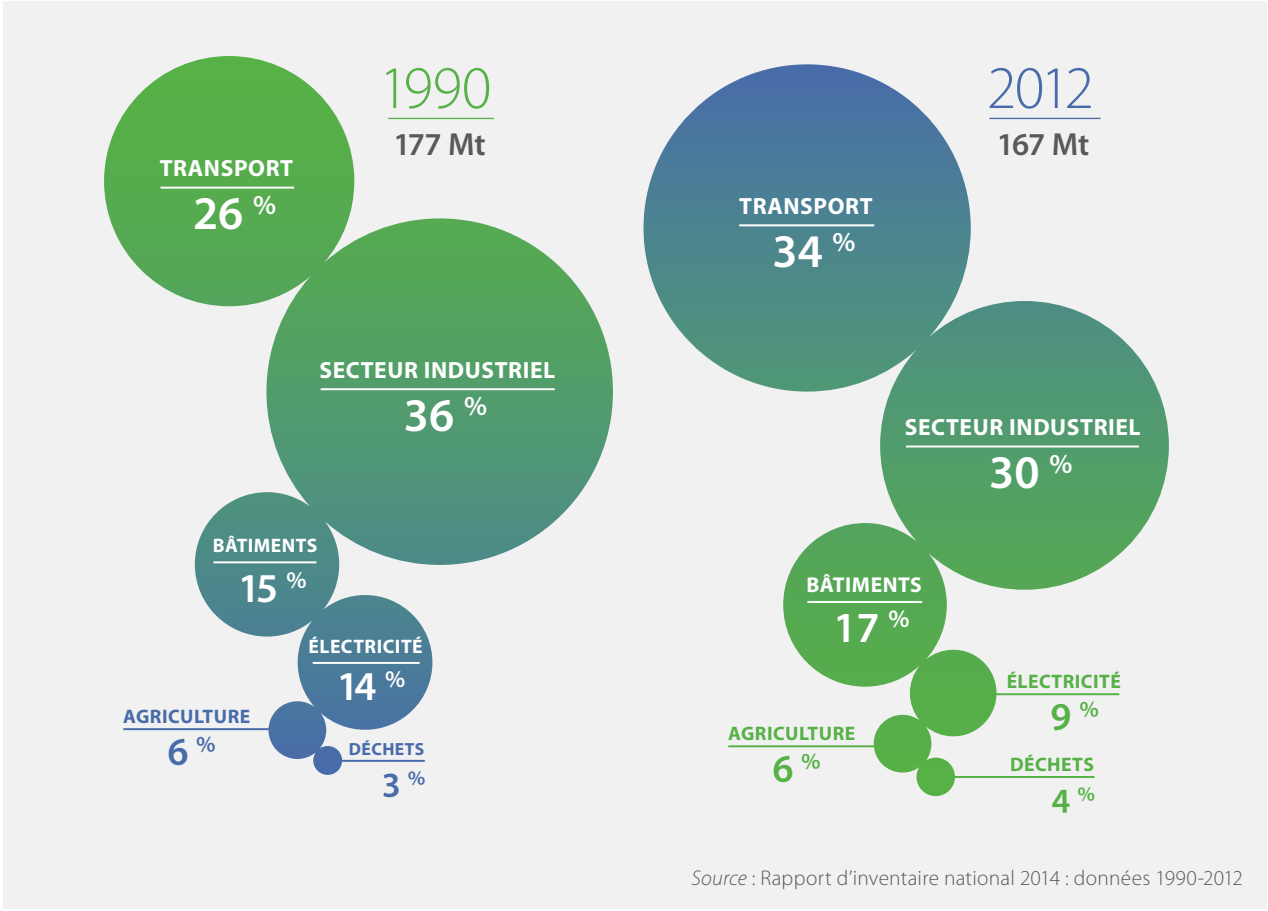
TABLEAU 1 Description de chaque secteur

Secteur	Sources d'émissions de gaz à effet de serre
Transport	La combustion de combustibles fossiles comme le diésel, l'essence et le propane par des véhicules de tourisme et commerciaux circulant sur les réseaux routiers ou non, sur les réseaux ferroviaires, ou appartenant à la part ontarienne des trajets domestiques maritimes et aériens
Industrie	Certains processus industriels ainsi que la combustion stationnaire de combustibles fossiles comme le coke, le gaz naturel et le charbon utilisés dans les mines; les oléoducs; la construction; les serres; la production de ciment, de fer et d'acier, de produits chimiques, de produits à base de papier et de bois; et d'autres processus manufacturiers
Bâtiment	La combustion de combustibles fossiles comme le gaz naturel dans les bâtiments institutionnels, commerciaux et résidentiels pour chauffer l'eau et l'espace
Électricité	La production d'électricité et de chaleur par les entreprises de services utilisant des combustibles fossiles comme le gaz naturel
Agriculture	La fermentation entérique, l'usage du fumier et l'application de fertilisants
Déchets	L'élimination des déchets solides, la gestion des eaux usées et l'incinération des déchets

les habitations, faire fonctionner les véhicules, soutenir l'industrie et produire de l'électricité. Néanmoins, les GES proviennent également des déchets entreposés dans les sites d'enfouissement, de certains processus industriels, des animaux domestiques, de l'utilisation de fertilisants et des fluides frigorigènes utilisés dans les appareils électroménagers. Dans le présent rapport, les sources sont réparties selon les secteurs économiques décrits dans le **Tableau 1** (la Partie 3 : Méthodologie contient de plus amples renseignements à ce sujet).

Le secteur « utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie » joue également un rôle important à la fois dans l'augmentation et dans la diminution de la concentration de GES dans l'atmosphère. Il reflète bien la place qu'occupent les forêts, les prairies, les terres cultivables, les zones humides et les peuplements dans le cycle du carbone. Les forêts et les autres terres peuvent absorber et stocker le carbone durant de longues périodes, dans ce que l'on appelle des puits de carbone. Or, ces puits de carbone peuvent également rejeter le carbone dans l'atmosphère à mesure que les conditions évoluent et que les matières organiques se dégradent. Bon nombre de ces processus sont naturels. Malgré tout, la façon de gérer et d'utiliser les forêts et les terres cultivables, en transformant les forêts en terres agricoles par exemple, peut avoir des répercussions sur le climat. Le gouvernement fédéral modélise et rend compte de l'émission et de l'élimination de GES à l'échelle nationale dans un rapport d'inventaire national. Toutefois, selon les conventions comptables des Nations Unies, l'émission et l'élimination de GES au Canada provenant du secteur « utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie » *ne* sont *pas* incluses dans les calculs totaux de l'inventaire national du Canada. Par conséquent, ces sources et ces puits de carbone ne sont pas pris en considération dans l'évaluation des émissions de GES. Lorsque les données seront disponibles, le gouvernement de l'Ontario réfléchira à la façon de les intégrer dans sa comptabilité et dans ses objectifs.

FIGURE 1 Émissions en Ontario par secteur, 1990 et 2012



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012

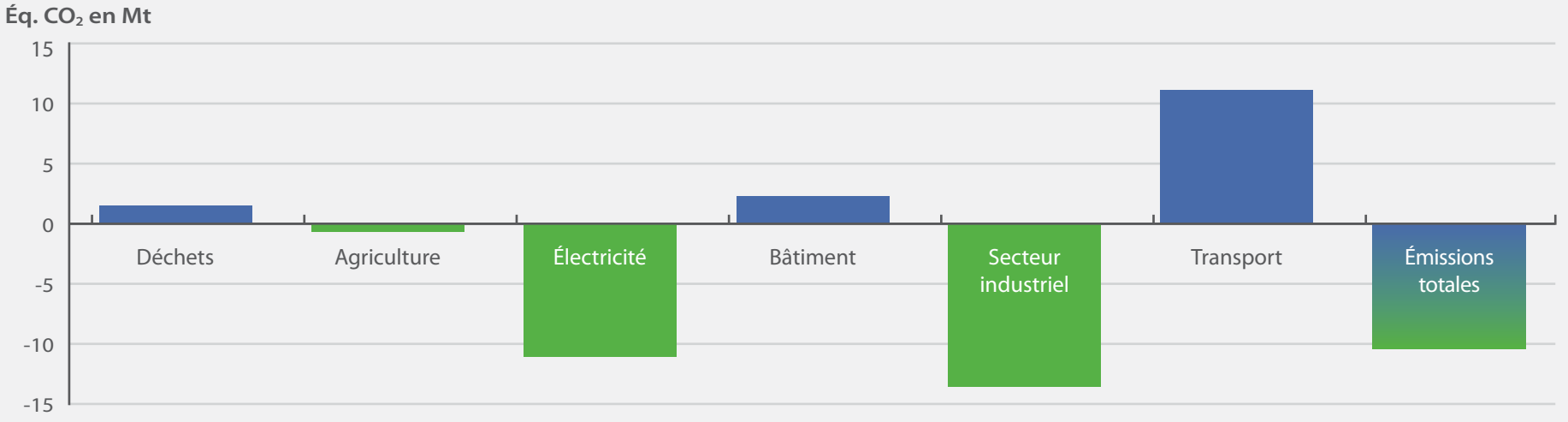
Émissions de l'Ontario en 2012

En 2012, les émissions de GES de l'Ontario ont été estimées à 167 mégatonnes (Mt). Les parts d'émissions en 1990 et en 2012 par secteur sont illustrées dans la **Figure 1**. Au cours des 22 dernières années, la répartition des émissions par secteur en Ontario a évolué, sous l'effet des changements ayant affecté l'économie et le secteur de l'électricité. La part des émissions provenant du secteur des transports est passée de 26 % en 1990 à 34 % en 2012, tandis que la part des émissions industrielles est passée de 36 % à 30 %. Il est à noter que les émissions de 2012 ne reflètent pas encore complètement les retombées de la fermeture des entreprises de production d'électricité au charbon dans la province.

Tendances à long terme des émissions en Ontario (1990-2012)

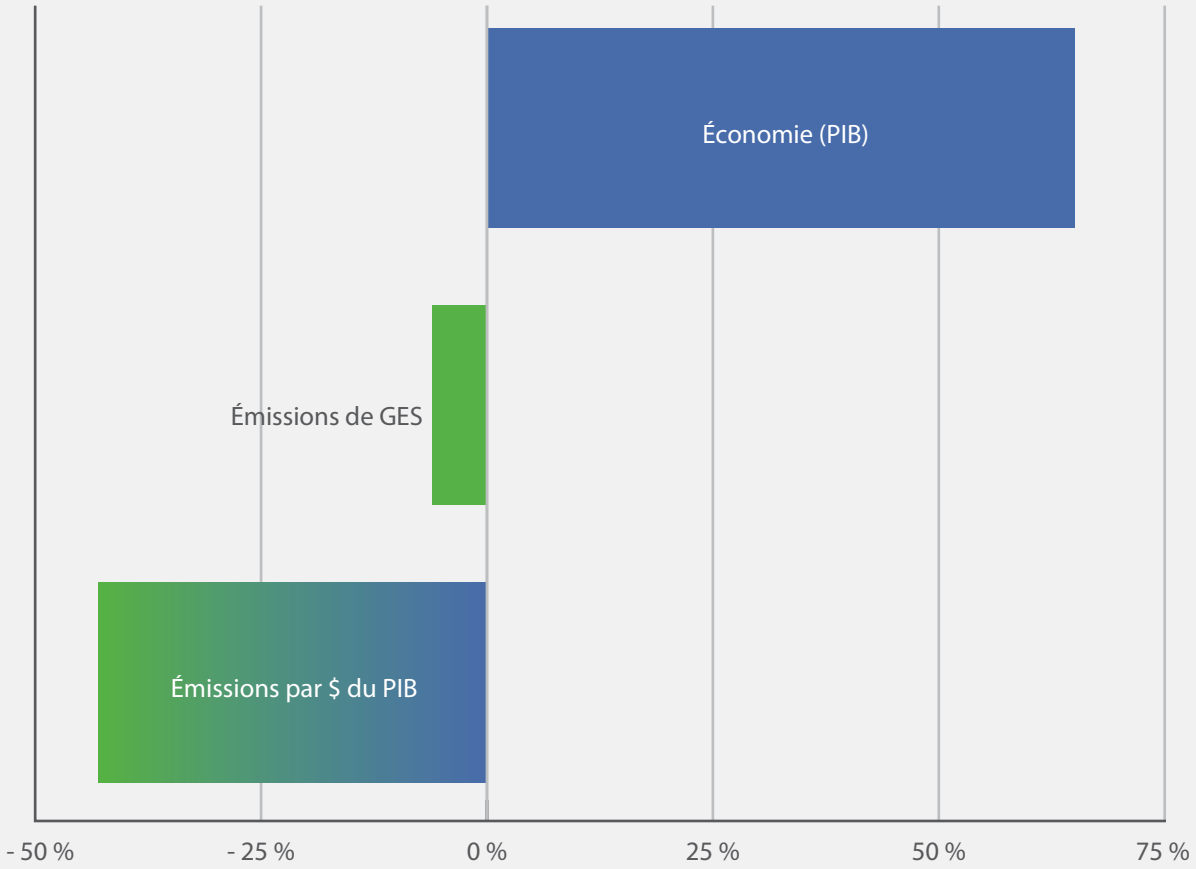
La **Figure 2** illustre l'évolution du pourcentage d'émissions de 1990 à 2012.

FIGURE 2 Évolution à long terme des émissions en Ontario par secteur, 1990-2012



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012

FIGURE 3 Évolution des facteurs clés d'émissions, 1990–2012



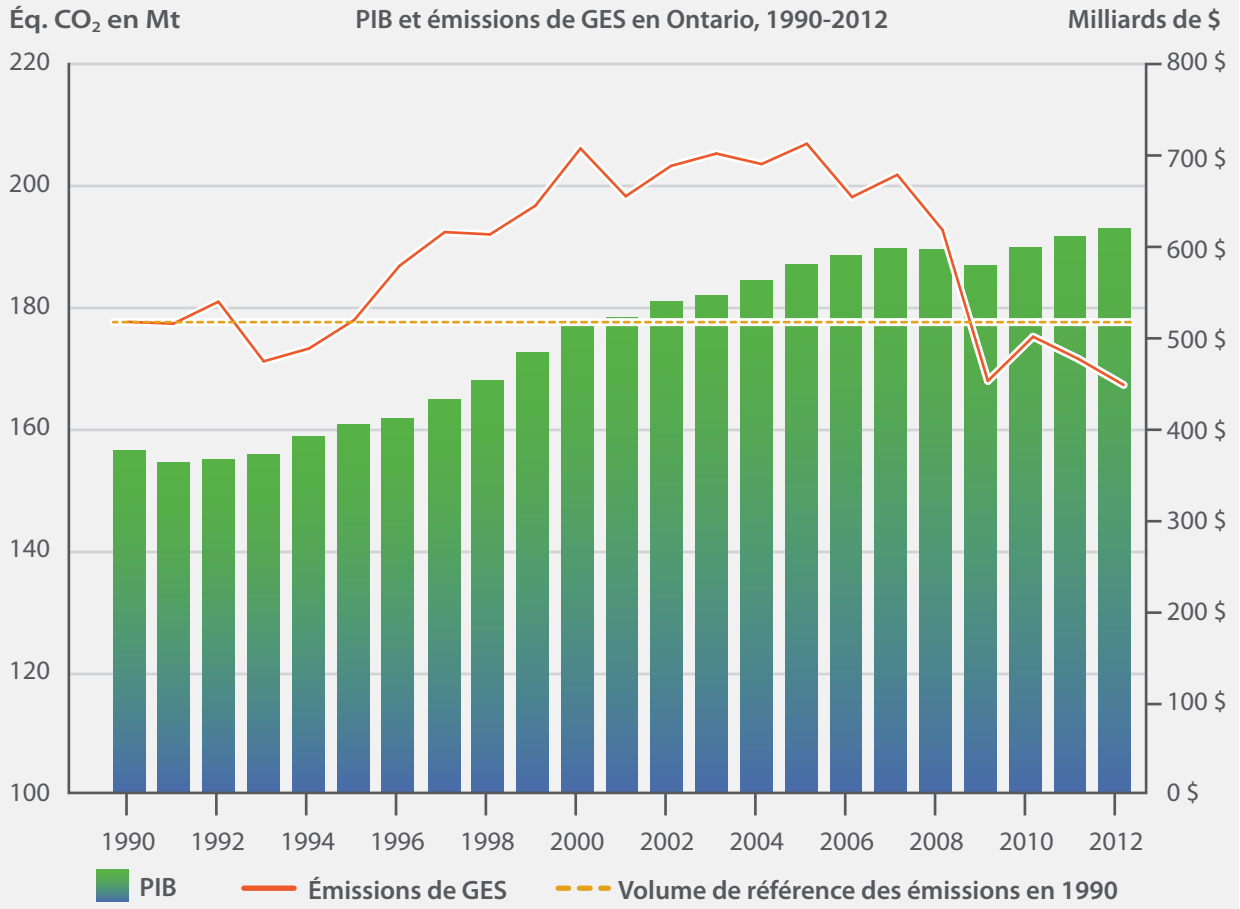
Sources : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012; Base de données nationale sur la consommation d'énergie (2014); CANSIM Statistique Canada Tableaux 127-0001 et 127-0007; ministère des Finances de l'Ontario, Rapport sur les perspectives économiques à long terme de l'Ontario *(2014)*

Les émissions de gaz à effet de serre dépendent de la croissance démographique et économique ainsi que des sources d'énergie utilisées pour soutenir cette croissance. Durant la période s'étendant de 1990 à 2012, la démographie et l'économie de l'Ontario ont augmenté de façon régulière, ce qui a contribué à maintenir la pression à la hausse en matière de gaz à effet de serre. Cependant, au cours de la même période, l'Ontario a réduit les émissions de GES provenant du secteur de l'électricité, et a enregistré des améliorations en matière d'efficacité énergétique des bâtiments, des industries et des véhicules.

La **Figure 3** montre que l'économie est le facteur le plus important d'émissions en Ontario. D'autres facteurs, comme la démographie, les parcs de logements et le nombre de véhicules de tourisme ont augmenté considérablement depuis 1990. Pourtant, au cours de cette même période, les émissions ont diminué.

Entre 1990 et 2012, les émissions de l'Ontario ont chuté de 5,9 %. La **Figure 4** illustre cette tendance à long terme en comparaison au PIB. À partir de 1990 jusqu'au début des années 2000, les émissions ont augmenté, se sont stabilisées et ont diminué au cours des dernières années. L'amélioration de l'efficacité énergétique, la mise en place de sources de production d'électricité diversifiées et évolutives, et la modification de la composition de la base industrielle de l'Ontario contribuent à diminuer les émissions de gaz à effet de serre provenant de la croissance démographique et économique.

FIGURE 4 Tendances à long terme

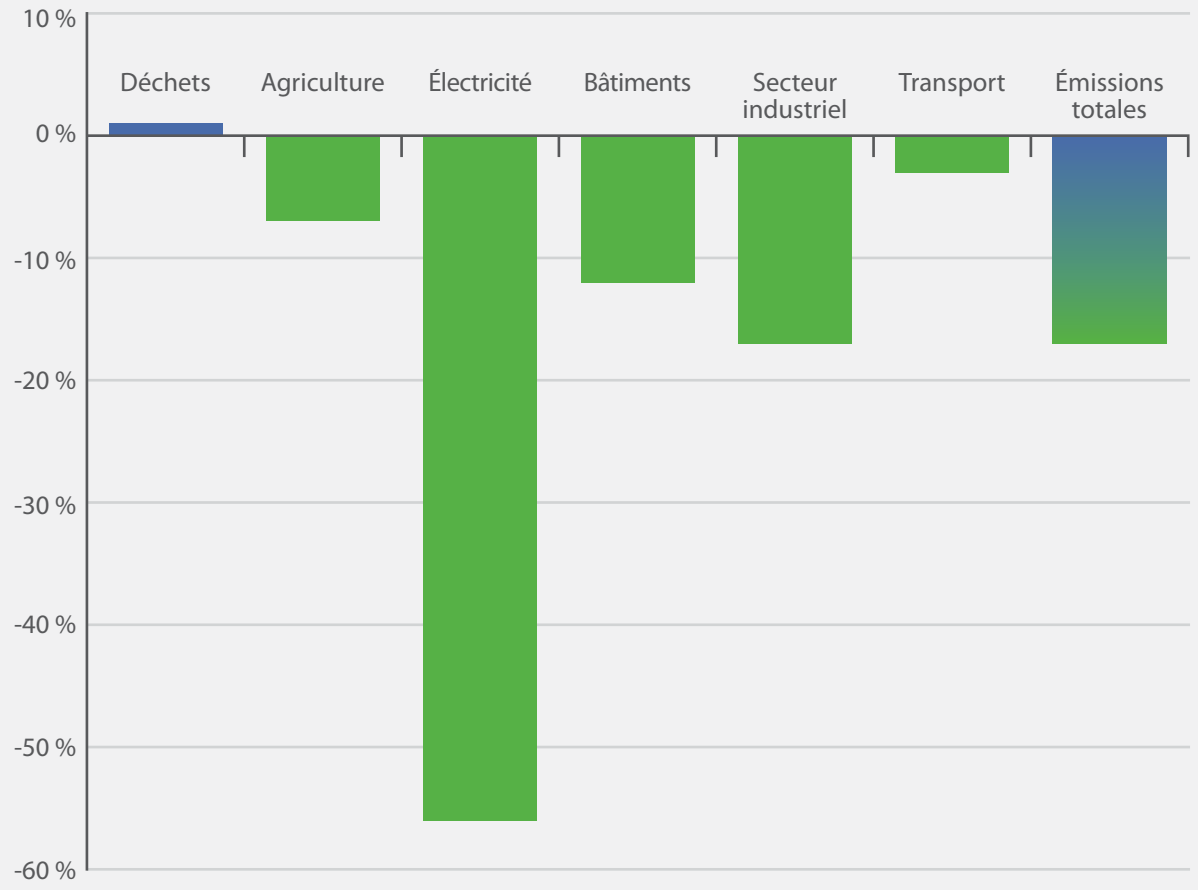


Sources : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012; ministère des Finances de l'Ontario, Rapport sur les perspectives économiques à long terme de l'Ontario (2014)

Tendances à court terme des émissions en Ontario (2007-2012)

En 2007, l'Ontario a publié un Plan d'action contre le changement climatique. Ce dernier fixe des objectifs de réduction des émissions et établit des politiques visant à atteindre ces objectifs. Depuis 2007, les émissions totales en Ontario ont diminué d'environ 34 Mt, soit 17 %. Les réductions les plus importantes ont été observées dans les secteurs de l'électricité et de l'industrie (voir la **Figure 5**). Les réductions réalisées dans le secteur de l'électricité sont attribuables à l'abandon progressif de la production d'électricité par la combustion du charbon. Les réductions réalisées dans le secteur de l'industrie sont quant à elles attribuables à la réduction de la production, notamment grâce à la fermeture de centrales, et à la diminution de l'intensité des émissions. Dans le secteur du bâtiment, les émissions ont également diminué à mesure que l'efficacité énergétique s'est améliorée, grâce aux politiques et aux programmes mis en œuvre dans le secteur. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les tendances par secteur, se reporter à la partie 2.

FIGURE 5 Évolution à court terme des émissions en Ontario par secteur, 2007-2012

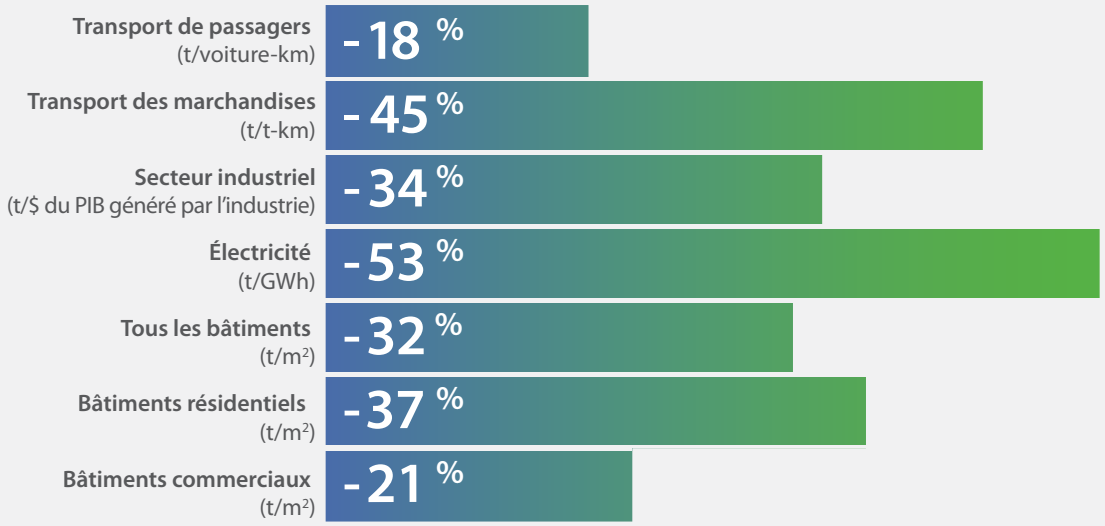


Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012

Intensité des émissions

L'intensité des émissions, tous secteurs confondus, a diminué entre 1990 et 2012. Nous nous dirigeons donc vers une économie dont l'empreinte carbone est plus faible. La Figure 6 décrit l'intensité des émissions en fonction des facteurs d'émissions de gaz à effet de serre comme les bâtiments, l'électricité, l'industrie ou les transports. Les tendances propres à chaque secteur sont décrites de façon plus approfondie dans la partie 2 du présent rapport.

FIGURE 6 Évolution de l'intensité des émissions en fonction des activités majeures, 1990-2012



Sources : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012; Base de données nationale sur la consommation d'énergie (2014); CANSIM Statistique Canada Tableaux 127 0001 et 127 0007; ministère des Finances de l'Ontario, Rapport sur les perspectives économiques à long terme de l'Ontario (2014)

TRANSPORT

Entre 1990 et 2012, les émissions par kilomètre parcouru par un véhicule de tourisme en Ontario ont diminué de 18 % tandis que les émissions par tonne-kilomètre fret réalisée ont diminué de 45 %. L'intensité des émissions provenant des véhicules de tourisme a considérablement diminué après 2006. La plupart des améliorations constatées en matière d'intensité des émissions provenant du transport de marchandises ont été réalisées avant 2000.

INDUSTRIE

Dans le secteur industriel, la plupart des émissions proviennent des industries manufacturières. La Figure 6 illustre l'intensité des émissions au sein du secteur manufacturier dans son ensemble. Elle est calculée comme suit : émissions observées par dollar du PIB du secteur manufacturier. En 2012, l'intensité des émissions s'élevait à 34 %, soit un pourcentage plus faible qu'en 1990. Il est à noter que la figure n'illustre par la variabilité au sein du secteur. Elle ne signifie donc pas que toutes les industries ont réduit leurs émissions depuis 1990.

BÂTIMENT

Dans le secteur du bâtiment, le calcul des émissions par unité de surface utile donne une indication de l'évolution de l'« intensité des émissions de carbone » du secteur, qui est liée à l'utilisation et au type d'énergie utilisée. La **Figure 6** illustre l'évolution de l'intensité des émissions. Elle est calculée comme suit : émissions observées par mètre carré de surface utile dans les bâtiments résidentiels et commerciaux/institutionnels.

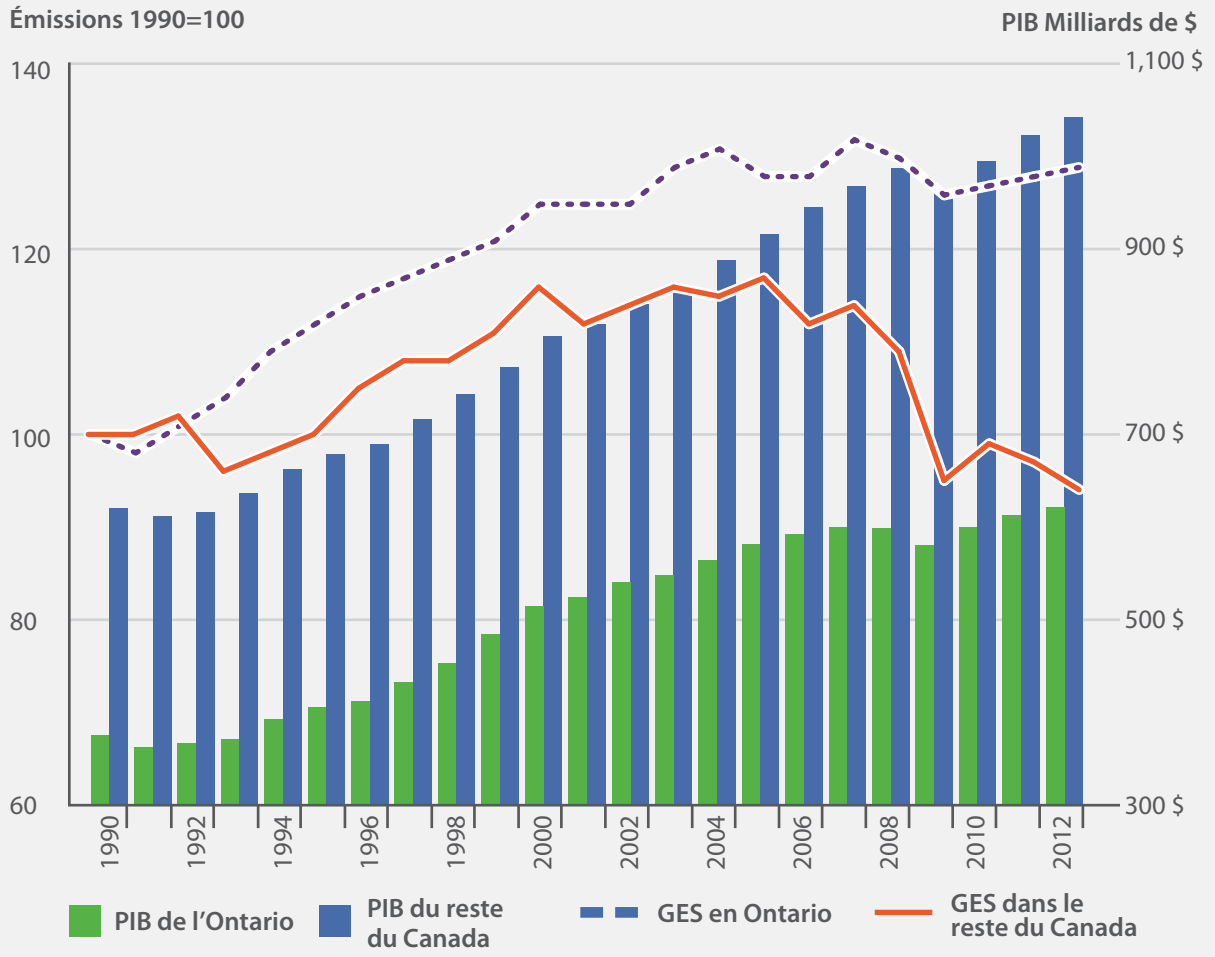
L'intensité des émissions des bâtiments a diminué d'environ 32 % entre 1990 et 2012 dans le sous-secteur résidentiel (37 %) et dans le sous-secteur commercial/institutionnel (21 %).

ÉLECTRICITÉ

Dans le secteur de l'électricité, le calcul des émissions par unité d'électricité produite (tonnes par gigawattheure) donne une indication de l'évolution de l'intensité des émissions liées à la production d'électricité en Ontario. La **Figure 6** illustre l'évolution de l'intensité des émissions par rapport à l'année de référence 1990.

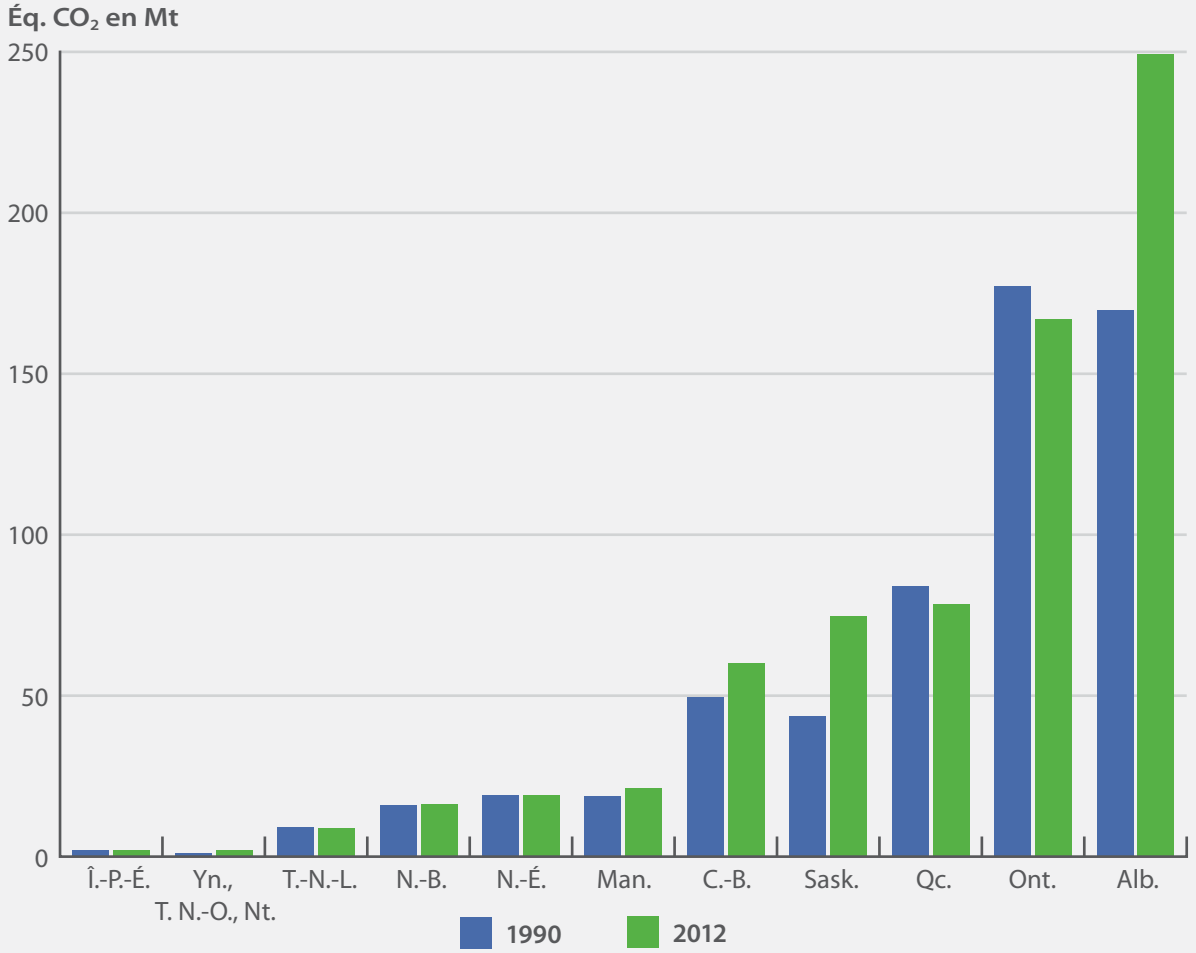
L'intensité des émissions a diminué de 53 % entre 1990 et 2012. Cette baisse signifie que la quantité de gaz à effet de serre (en tonnes d'équivalent en dioxyde de carbone) émise par gigawattheure d'électricité produite était inférieure à plus de la moitié de ce qu'elle était en 1990.

FIGURE 7 Évolution des émissions de GES, 1990-2012 (Ontario et le reste du Canada)



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012 Tableau 384 0038 du CANSIM de Statistique Canada

FIGURE 8 Émissions par province et territoire, 1990 et 2012



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012

Comparaisons interprovinciales

Les émissions de gaz à effet de serre au Canada sont sensiblement différentes de celles de notre province, avec des augmentations nettes dans les domaines du développement des ressources élargies et une croissance plus faible ou des diminutions dans d'autres domaines. Globalement, au Canada, les émissions ont augmenté de 18,2 % depuis 1990, mais ont diminué au cours des dernières années, principalement en raison des réductions significatives en Ontario. La **Figure 7** compare l'évolution des émissions en Ontario et dans le reste du Canada.

Les tendances et les profils d'émissions varient significativement dans l'ensemble du Canada. La **Figure 8** illustre l'évolution des émissions par province depuis 1990.

TABLEAU 2 Intensité des émissions par province et territoire, 2012

Province/ Territoire	Intensité des émissions de l'économie (Équivalent CO_2 en Mt/PIB en milliard de $)	Rang
Québec	0,24	1
Yukon, T. N.-O., Nunavut	0,27	2
Ontario	**0,27**	**3***
Colombie-Britannique	0,29	4
Terre-Neuve-et-Labrador	0,32	5
Manitoba	0,39	6
Île-du-Prince-Édouard	0,40	7
Nouvelle-Écosse	0,53	8
Nouveau-Brunswick	0,58	9
Alberta	0,86	10
Saskatchewan	1,28	11

Province/ Territoire	Émissions par habitant (t/habitant)	Rang
Québec	9,69	1
Ontario	**12,32**	**2**
Colombie-Britannique	12,96	3
Île-du-Prince-Édouard	13,30	4
Manitoba	16,63	5
Terre-Neuve-et-Labrador	17,03	6
Yukon, T. N.-O., Nunavut	17,92	7
Nouvelle-Écosse	20,03	8
Nouveau-Brunswick	21,70	9
Alberta	63,81	10
Saskatchewan	68,84	11

Sources : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012; Tableaux 051 0001 et 384 0038 du CANSIM de Statistique Canada

* L'intensité des émissions du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut est plus faible. Une fois arrondie, la valeur semble équivalente à celle de l'Ontario.

Contrairement à l'Ontario, où les émissions demeurent stables ou déclinent, la tendance nationale en matière d'émissions est à la hausse. En 2012, les émissions de GES du Canada s'élevaient à 699 Mt, soit une augmentation de 18 % depuis 1990. Toutefois, les augmentations par province varient. L'Ontario et le Québec sont les seules provinces au Canada présentant une diminution significative des émissions de gaz à effet de serre. En Ontario, les émissions ont diminué de 6 %, contre 7 % au Québec. À l'inverse, avec 10 Mt d'émissions en moins, l'Ontario se classe au premier rang en matière de diminution des émissions en chiffres absolus depuis 1990.

L'intensité des émissions de l'économie de l'Ontario, mesurée en émissions par unité du PIB, et les émissions par habitant figurent parmi les plus faibles au Canada (voir **Tableau 2**).

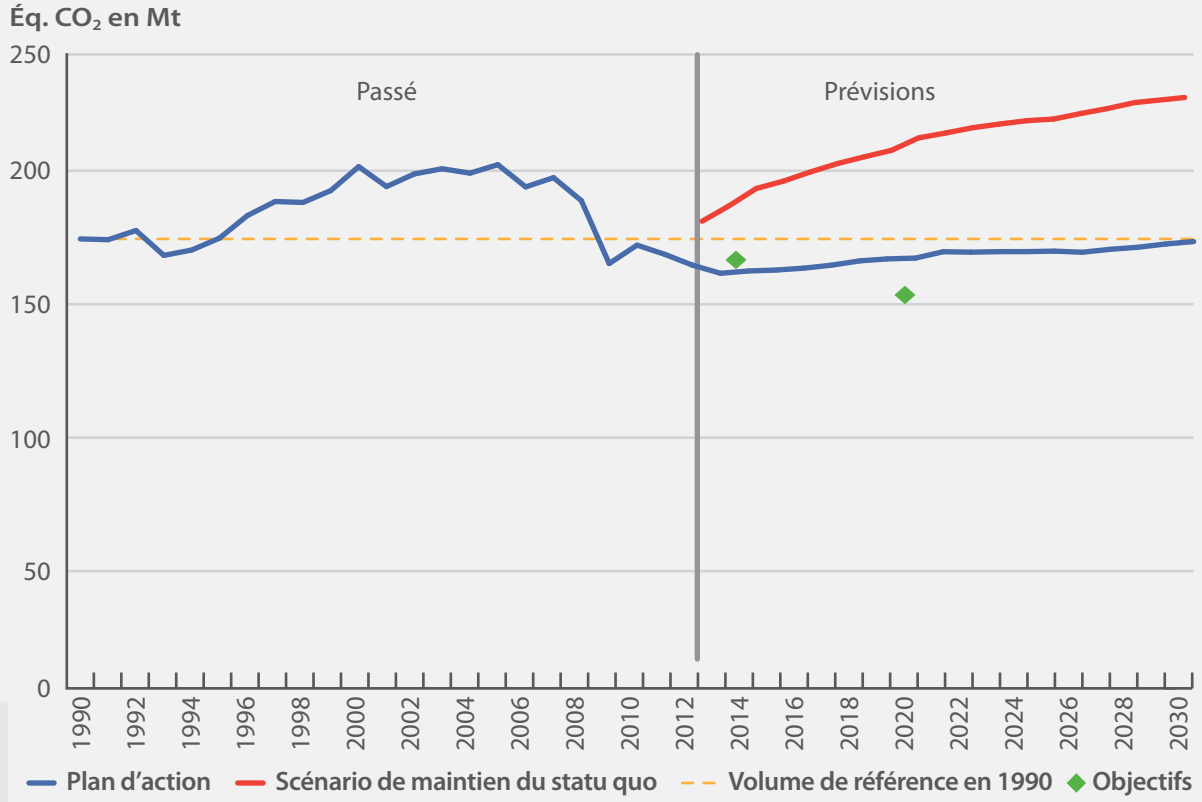
Prévisions en matière d'émissions pour 2030

La **Figure 9** illustre les émissions historiques de la province à ce jour et les émissions prévisionnelles d'ici à 2030. Les prévisions tiennent compte des politiques provinciales et fédérales en place en mars 2014 susceptibles d'avoir des répercussions sur les émissions, notamment le Plan régional de transport de l'Ontario mis en œuvre dans la région du grand Toronto et de Hamilton.[6] Ce dernier est décrit de façon plus approfondie dans la partie relative aux projets ci-dessous.

En outre, pour illustrer les progrès réalisés par l'Ontario en ce qui a trait aux objectifs fixés dans son Plan d'action contre le changement climatique, les prévisions sont établies selon un scénario de « maintien du statu quo ». Le scénario de maintien du statu quo est une estimation indiquant l'évolution probable des émissions de l'Ontario en l'absence des politiques mises en œuvre depuis l'entrée en vigueur du Plan d'action contre le changement climatique. Il consiste en une estimation raisonnable du niveau d'émissions de GES en l'absence du Plan d'action contre le changement climatique. Il tient compte pour cela des tendances économiques, démographiques et industrielles réelles.

42 Mt selon un scénario de maintien du statu quo en 2020

FIGURE 9 Émissions historiques et prévisionnelles de l'Ontario, 1990–2030



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012 ; prévisions du MEACC

[6] Il est intitulé Le grand projet : Transformer les transports dans la région du grand Toronto et de Hamilton (novembre 2008, Metrolinx); les mises à jour apportées au plan, comme celle de février 2013, sont également disponibles sur http://www.metrolinx.com/thebigmove/fr/index.aspx.

Le Tableau 3 illustre les dernières prévisions en matière de progrès accomplis par l'Ontario en ce qui a trait à ses objectifs. Depuis le rapport d'étape de 2012, l'Ontario a réalisé de nets progrès en matière de réduction des émissions de GES. Ces améliorations résultent principalement de la révision en 2013 du Plan énergétique à long terme de l'Ontario, des besoins en énergie connexes et des prévisions en matière de production d'énergie propre. En outre, les données relatives aux émissions historiques récentes et les prévisions économiques actuelles sont toutes deux légèrement différentes de celles obtenues en 2012. Des prévisions économiques revues à la baisse et plus conservatrices se traduisent habituellement par des émissions plus faibles, puisqu'une croissance économique ralentie mène à une réduction des activités consommatrices d'énergie et à une diminution de la consommation d'énergie.

TABLEAU 3 Réductions projetées, progrès et écarts par rapport aux objectifs

Mise à jour pour 2014	2014	2020
Réductions annuelles projetées (en Mt)	26	42
Progrès par rapport aux objectifs	Les objectifs devraient être dépassés	69 %
Écart (en Mt)	Les objectifs devraient être dépassés	19

Rapport de 2012	2014	2020
Réductions annuelles projetées (en Mt)	31	42
Progrès par rapport aux objectifs	91 %	60 %
Écart (en Mt)	3	28

Projets

L'Ontario a mis sur pied un large éventail de projets dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de son économie. Les parties ci-après décrivent des exemples issus des différents secteurs concernés. Bon nombre de projets sont étroitement liés (comme l'abandon progressif de la production d'électricité par la combustion du charbon, qui favorise la production d'énergies renouvelables et les économies d'énergie) ou ont des répercussions identiques (comme les normes fédérales sur l'efficacité des véhicules et les exigences de l'Ontario en matière de mélange de l'essence). Par conséquent, les répercussions estimées sont regroupées par secteur. Les projets de l'Ontario contre le changement climatique portent sur l'ensemble des sources d'émission et des secteurs économiques, et visent des réductions à court, à moyen et à long terme. Les projets dont il est question dans le présent rapport comprennent les activités réglementées ou non par le gouvernement de l'Ontario (parmi les activités non réglementées par le gouvernement de l'Ontario, citons par exemple les politiques fédérales ayant des répercussions sur les émissions à l'échelle de la province). Les nouveaux projets annoncés après mars 2014, comme la proposition de l'Ontario pour la Réduction de l'utilisation du charbon dans les industries axées sur l'énergie[7] ou tout autre projet figurant dans le plan du gouvernement intitulé Faire progresser l'Ontario,[8] dans le cadre duquel environ 29 milliards de dollars seront investis dans des projets de transport et d'infrastructure prioritaires à travers la province au cours des 10 prochaines années, *ne* font *pas* partie des prévisions.

Le **Tableau 4** illustre les réductions projetées des projets par secteur en 2014 et en 2020.

[7] Charte des droits environnementaux, registre numéro 012 1559.

[8] *Loi de 2014 ouvrant des perspectives et assurant notre avenir (mesures budgétaires)*, a. 7. Les projets compris dans Le grand projet et financés dans le cadre du plan Faire progresser l'Ontario sont pris en compte dans les prévisions actuelles en matière d'émissions. De nombreux projets ayant déjà fait l'objet d'annonces dans le cadre du plan de croissance pour la région élargie du Golden Horseshoe, figurent également dans les estimations.

TABLEAU 4 Réduction des émissions par projet sectoriel

Secteur	Projet	Réductions projetées (en Mt)	
		2014	2020
Transport	Le plan de transport régional Le grand projet et le plan de croissance pour la région élargie du Golden Horseshoe[9] Règlements sur l'efficacité énergétique des véhicules de tourisme Règlement sur les limiteurs de vitesse pour les camions de transport de marchandises Programmes municipaux d'acquisition d'autobus hybrides et de promotion des véhicules utilitaires écologiques[10] Règlement sur l'éthanol dans l'essence[11] Règlement sur le carburant diesel plus écologique[12]	1,9	4,6
Industrie	Programmes de conservation des services publics de distribution de gaz naturel	0,3	0,8
Bâtiment	Plan de croissance pour la région élargie du Golden Horseshoe Programmes de conservation des services publics de distribution de gaz naturel Amendements au Code du bâtiment Isolation thermique des résidences	0,9	2,3
Électricité	Plan énergétique à long terme : abandon du charbon; programme de tarifs de rachat garantis; programmes de gestion de la demande résidentielle, commerciale et industrielle; plans en matière d'électricité	20,5	32,5
Agriculture et Déchets	Programme ontarien d'aide financière pour les systèmes de biogaz Réglementation sur la collecte et le contrôle des gaz d'enfouissement[13]	1,5	1,8
	Ensemble des projets	**26,0**	**41,9**

Les projets sont interdépendants. Par conséquent, le chiffre correspondant aux réductions d'émissions totales de l'ensemble des projets peut être différent de la somme des réductions inhérentes à chaque projet.

[9] Le plan de transport régional est un plan officiel à long terme mené à bien par Metrolinx. Toutefois, les projets majeurs font l'objet d'une approbation et d'un financement au cas par cas, car le plan est mis en place sur une période de 25 ans et est donc susceptible d'être modifié. Par conséquent, la modélisation d'un tel projet est plus incertaine que d'autres.

[10] Le programme de promotion des véhicules utilitaires écologiques a pris fin en 2012.

[11] Règl. de l'Ont. 535/05, en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement*.

[12] Règl. de l'Ont. 97/14, en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement*.

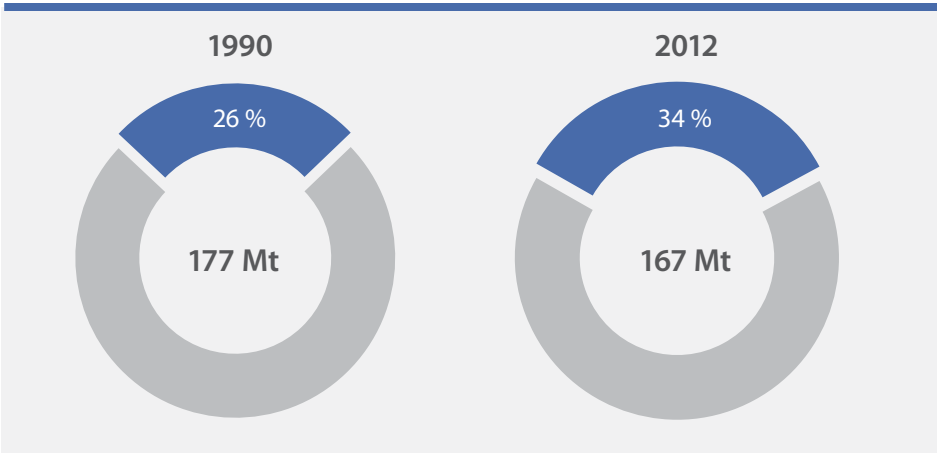
[13] Règl. de l'Ont. 216/08; Règl. de l'Ont. 217/08, en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement*.

PARTIE 2

ÉMISSIONS PAR SECTEUR

La présente section contient des renseignements précis sur les émissions de GES par secteur. Elle comprend notamment une description des principales sources d'émissions ainsi que des facteurs qui entrent en jeu dans ces tendances, et rend compte des prévisions et des projets propres à chaque secteur.

Secteur des transports



Émissions liées au secteur des transports

1990 : 45,5 Mt
2012 : 56,6 Mt
% de variation : + 24 %

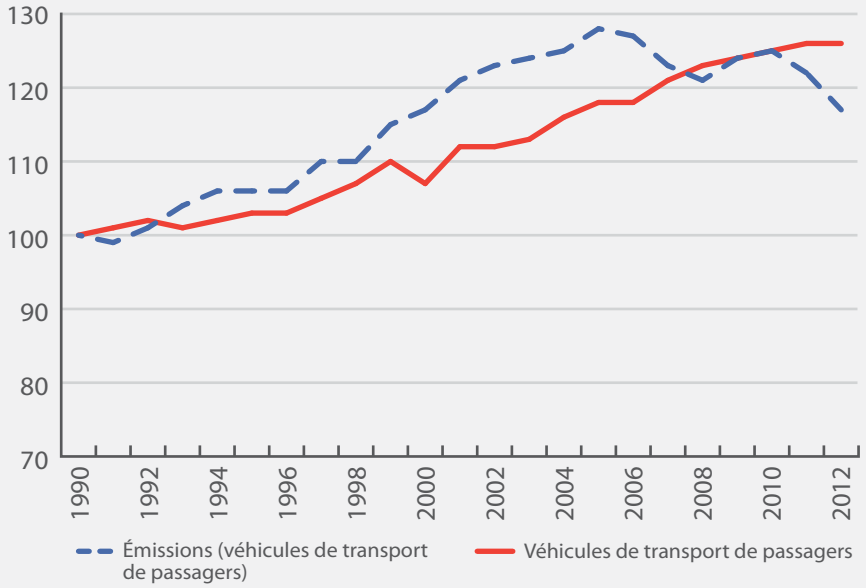
En 2012, environ 34 % des émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario provenaient du secteur des transports. Les émissions de GES provenant du secteur des transports sont dues en grande partie à la combustion des combustibles fossiles utilisés dans les véhicules, principalement le diésel et l'essence, le plus souvent pendant les trajets sur les réseaux routiers. Les émissions proviennent majoritairement des véhicules de tourisme et des véhicules utilitaires légers, qui participent à plus de la moitié des émissions de ce secteur. La partie restante est attribuable à d'autres modes de transport, comme le transport de marchandises par camion ou encore les trajets domestiques, ferroviaires, maritimes et aériens. L'Inventaire ne tient pas compte des trajets maritimes et aériens internationaux. Il est à noter que si les véhicules de transport en commun (p. ex., les bus, les trains suburbains, etc.) constituent des sources d'émissions, ce type de transport contribue à la réduction du taux d'émissions globales puisqu'il permet de diminuer le nombre de véhicules sur les routes.

TENDANCES

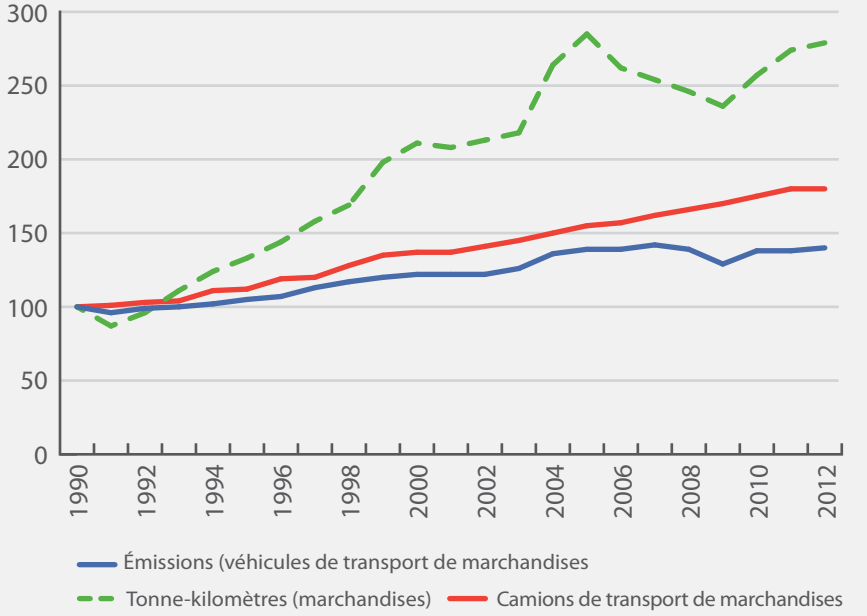
Depuis 1990, les émissions provenant du secteur des transports ont augmenté de 24 %, une hausse qui s'explique principalement par le nombre croissant de trajets sur les réseaux routiers. La **Figure 10** compare l'évolution des émissions attribuables aux véhicules de tourisme et au transport de marchandises entre 1990 et 2012 et l'évolution du nombre de véhicules et de tonne-kilomètre fret réalisée. Une tonne-kilomètre correspond à une tonne transportée sur une distance d'un kilomètre. Au cours des années 1990, l'augmentation des émissions a été proportionnelle à celle des déplacements, eux-mêmes liés à la croissance démographique et économique. En outre, la spécialisation et la mondialisation de l'économie ont eu pour effet d'augmenter les distances parcourues lors du transport de marchandises. Au cours des dernières années, l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules ainsi que la mise en œuvre de certaines politiques ont permis de stabiliser cette tendance.

FIGURE 10 Tendances historiques dans le secteur des transports

Transport de passagers : tendances en matière d'emissions et de véhicules
1990=100



Transport des marchandises : tendances en matière d'émissions et d'activités
1990=100



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012; Base de données nationale sur la consommation d'énergie (2014)

RÉPERCUSSIONS DES PROJETS

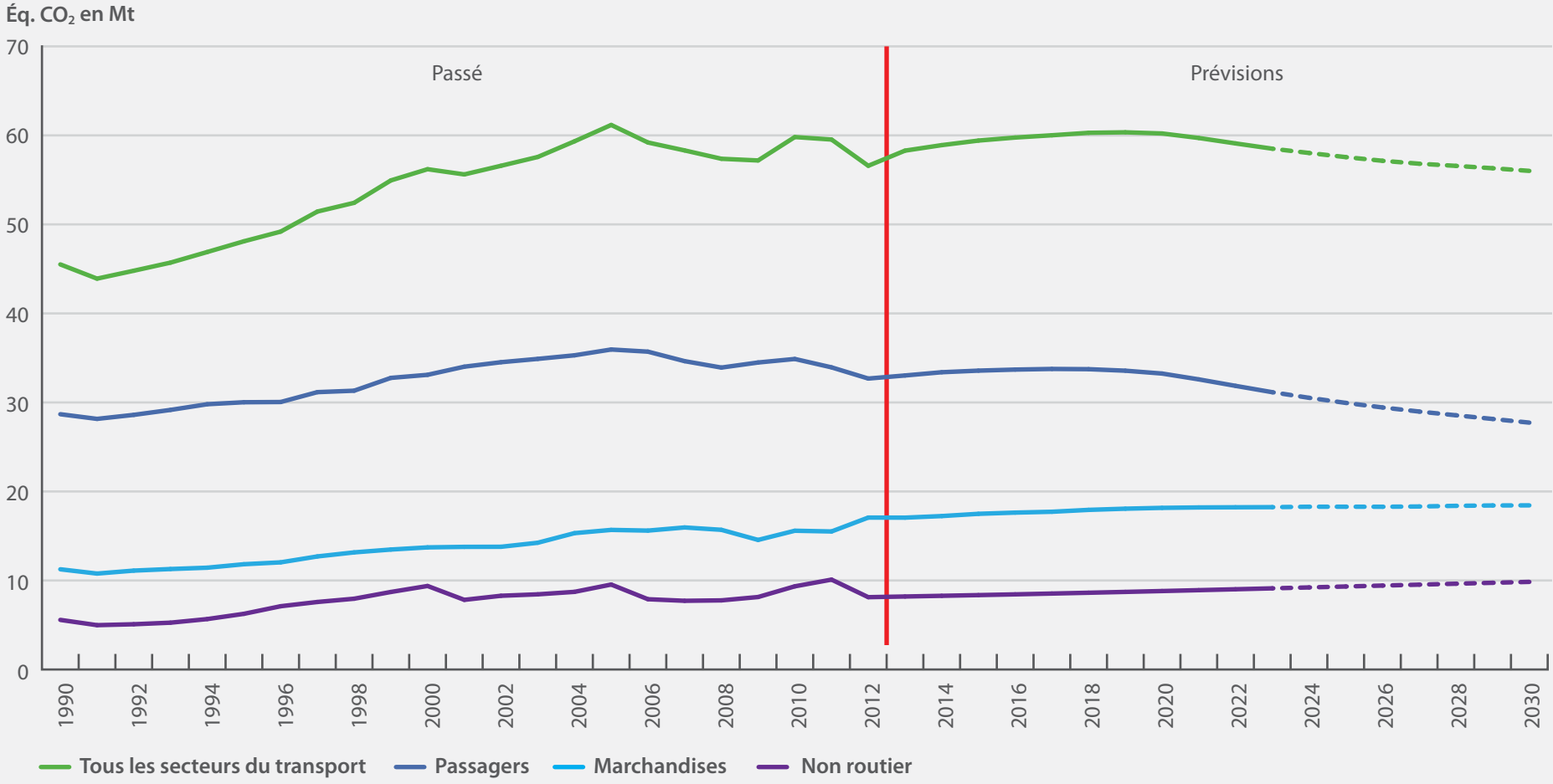
De nombreuses politiques contribuent à réduire l'empreinte-carbone des transports. Par exemple, le règlement de l'Ontario concernant l'utilisation de l'éthanol dans l'essence (Règl. de l'Ont. 535/05) a permis de réduire l'intensité des émissions provenant des véhicules au cours des dernières années. Le règlement adopté récemment sur l'utilisation du carburant diésel plus écologique encourage son utilisation, car il s'agit d'un carburant plus rentable sur le plan environnemental. Ces nouveaux règlements, associés aux normes fédérales de rendement énergétique, devraient permettre de réduire l'intensité des émissions. L'obligation d'installer des limiteurs de vitesse dans les camions de marchandises permet également d'obtenir quelques modestes réductions.

Les investissements consentis dans les transports en commun, la Déclaration de principes provinciale de 2014 ainsi que le Plan de croissance de l'Ontario visent à encourager un changement des mentalités en matière de déplacements : ils consistent notamment à promouvoir le recours au covoiturage pour remplacer les trajets individuels, à tenir compte de l'utilisation des terres et de la densité de population, à varier les modes de déplacements (en transport en commun, à pied ou à vélo) afin de réduire au minimum la distance parcourue et le nombre de trajets effectués par les véhicules, dans le but de réduire le nombre de kilomètres parcourus par les véhicules individuels et les émissions qui y sont associées. À titre d'exemple, en 2012, le nombre de trajets parcourus sur les réseaux de transports municipaux a augmenté de plus de 193 millions par rapport à 2003. Cette tendance a permis de réduire d'environ 161 millions le nombre de trajets effectués par les véhicules individuels sur le réseau routier en Ontario.

Plusieurs projets de transport en commun de grande envergure sont en cours dans la région du grand Toronto et de Hamilton (RGTH), d'Ottawa et de Waterloo. La mise en service, prévue pour 2020, devrait réduire le niveau global de GES. Si nous poursuivons dans cette voie et que des investissements supplémentaires sont consentis, ces projets continueront d'avoir des répercussions favorables au-delà de 2020.

La **Figure 11** illustre les émissions prévisionnelles en fonction du mode de transport (véhicule de tourisme, transport de marchandises et transport non routier) d'ici 2030. Grâce à l'effet combiné des mesures prises en matière de transport, les émissions devraient être de 4 à 5 Mt en comparaison au scénario de maintien du statu quo pour 2020. Les répercussions des politiques actuelles ne compensent pas entièrement la hausse des GES découlant de la croissance démographique et économique, ce qui signifie que les émissions à court terme devraient augmenter. En revanche, après 2020, les répercussions des mesures prises seront plus visibles et la hausse des émissions devrait être atténuée.

FIGURE 11 Émissions historiques et provisionnelles du secteur des transports

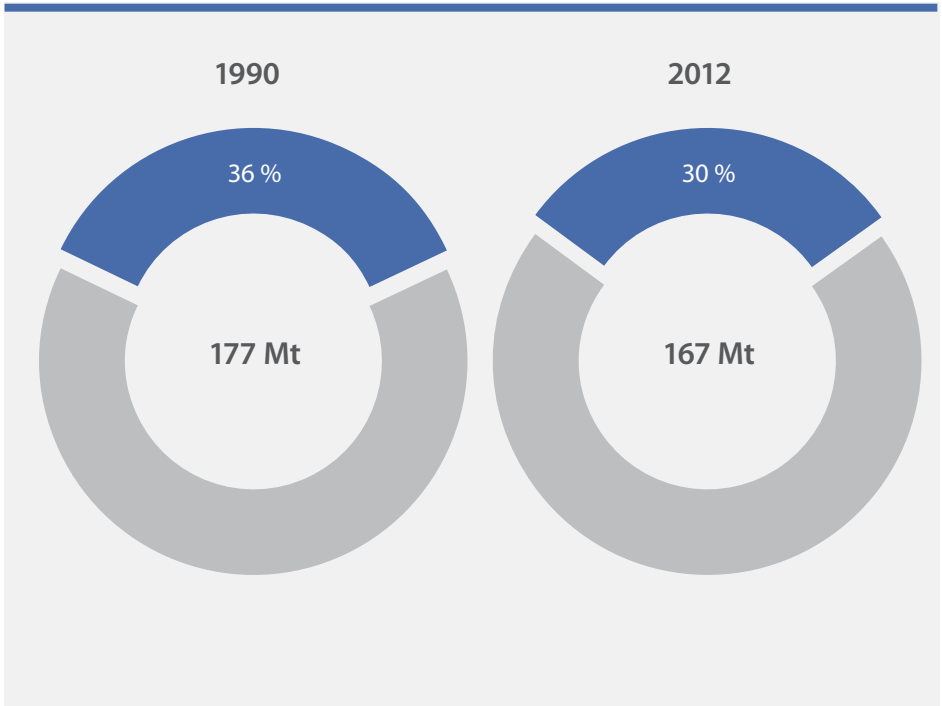


Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012 ; prévisions du MEACC

Secteur industriel

En 2012, environ 30 % des émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario provenaient du secteur industriel. Les gaz à effet de serre sont émis par les combustibles fossiles, comme le gaz naturel et le mazout. Certains procédés industriels émettent à eux seuls des gaz à effet de serre. Par exemple, la transformation du calcaire en scorie de ciment, la matière obtenue avant le ciment, émet du monoxyde de carbone. On parle d'« émissions des procédés ».

Les industries rejetant des grandes quantités d'émissions en Ontario doivent déclarer leur taux d'émission de gaz à effet de serre.[14] Compte tenu du fait que les industries rejetant de petites quantités d'émissions ne sont pas tenues de les déclarer, ces données ne sont pas représentatives de tout le secteur industriel de l'Ontario. Toutefois, ces renseignements servent à corroborer les tendances indiquées ci-dessous.



Émissions liées au secteur industriel

1990 : 63,9 Mt
2012 : 50,3 Mt
% de variation : - 21 %

[14] Le rapport sur les industries émettant des GES en Ontario peut être consulté ici : http://www.ontario.ca/fr/environnement-et-energie/lensemble-de-donnees-sur-les-emissions-de-gaz-effet-de-serre-provenant-1

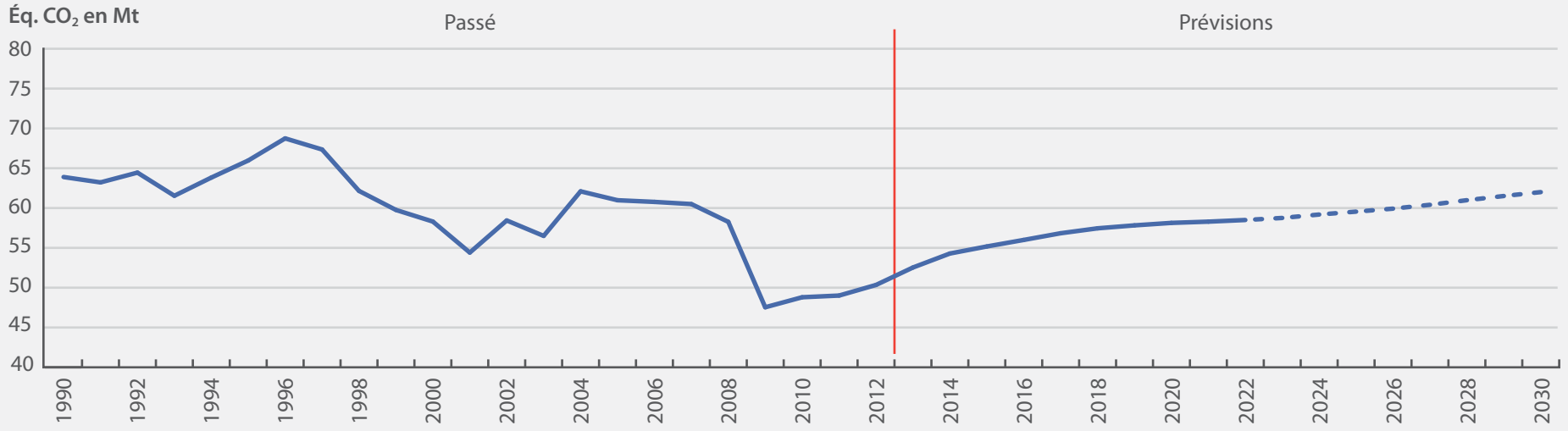
TENDANCES

Les émissions industrielles en Ontario ont diminué de 21 % depuis 1990. Dans certains cas, ces résultats s'expliquent par des améliorations relatives à l'efficacité énergétique. Dans d'autres, ils s'expliquent par l'évolution de l'économie, qui était jusqu'à présent dominée par le secteur manufacturier et qui tend aujourd'hui à se diversifier, avec une hausse du secteur des services. Ces résultats ne rendent donc pas compte des changements importants réalisés au sein de toutes les industries. Par exemple, la production de pâte et de papier a considérablement diminué, ce qui a entraîné une baisse des émissions. Autre fait important, la seule usine de production d'acide adipique en Ontario a réduit ses émissions en installant un système de réduction catalytique sélective en 1997. En 2009, l'usine a cessé d'être exploitée pour une durée indéterminée.

La **Figure 12** illustre les émissions historiques enregistrées entre 1990 et 2012 et les émissions prévisionnelles d'ici à 2030. Les émissions ont accusé une baisse de 10 Mt (17 %) entre 2007 et 2012. Cette forte baisse s'explique par la récession. Depuis, les émissions ne cessent d'augmenter. Il sera donc important de tenir compte de la croissance économique afin de trouver des moyens de stabiliser ou de réduire les émissions.

Dans le secteur industriel, la plus grande partie des émissions provient du sous-secteur manufacturier (voir Partie 3 : Méthodologie pour plus de détails). En 2012, l'intensité des émissions du secteur manufacturier, calculée en émissions par dollar du PIB du secteur manufacturier, avait diminué de 34 % par rapport à 1990.

FIGURE 12 Tendances en matière d'émissions



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012 ; prévisions du MEACC

RÉPERCUSSIONS DES PROJETS

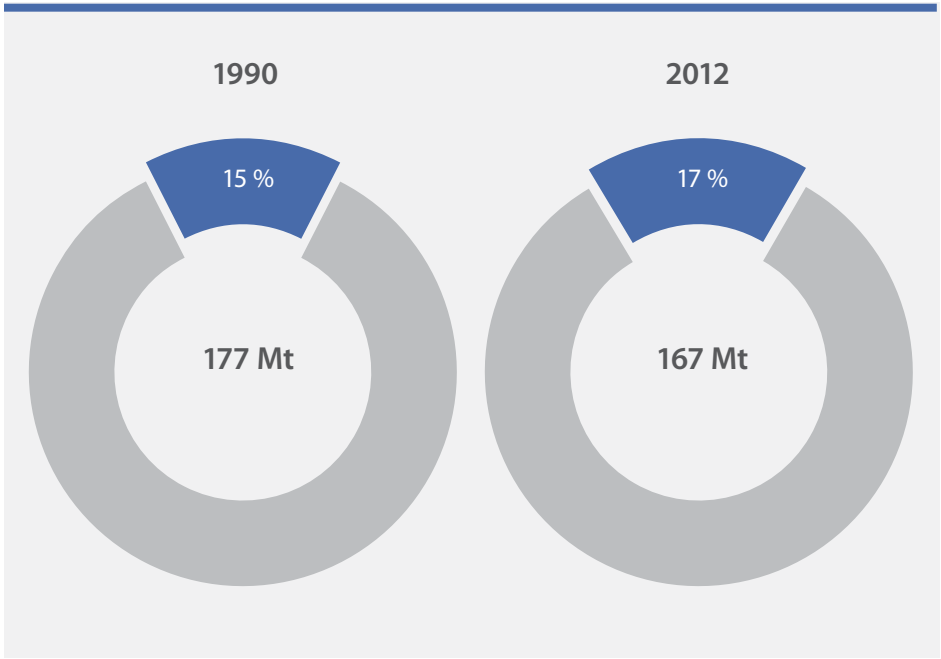
D'ici 2020, l'ensemble des émissions industrielles (provenant des procédés industriels ou de la combustion) devrait augmenter de 15 % par rapport à 2012. L'intensité des émissions de carbone de ces émissions, mesurée en émissions par dollar du PIB du secteur manufacturier, devrait diminuer. Cette baisse prévue devrait aller de pair avec la tendance décroissante actuelle (voir Figure 6, p. 10).

Les programmes de gestion axée sur la demande en gaz naturel devraient permettre de réduire les GES d'une mégatonne par an d'ici 2020, en comparaison au scénario de maintien du statu quo.

D'ici 2020 et ultérieurement, notre objectif est de collaborer avec les industries afin de continuer à innover dans les technologiques propres et de favoriser une productivité reposant sur une utilisation efficace des ressources. Idéalement, les industries utilisant des ressources de façon efficace pourraient augmenter leurs profits et conserver un avantage concurrentiel sur le marché mondial tout en réduisant leurs émissions de gaz à effet de serre.

Secteur du bâtiment

En 2012, le secteur du bâtiment représentait environ 17 % des émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario. Ce secteur comprend les émissions provenant des combustibles fossiles, principalement le gaz naturel, pour chauffer l'eau, l'espace et d'autres sources d'émissions directes dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels. Les bâtiments consomment également une quantité importante d'électricité destinée à l'éclairage, à la climatisation et à différents types d'appareils; ces *émissions indirectes* sont comprises dans les émissions du secteur de l'électricité.



Émissions du bâtiment

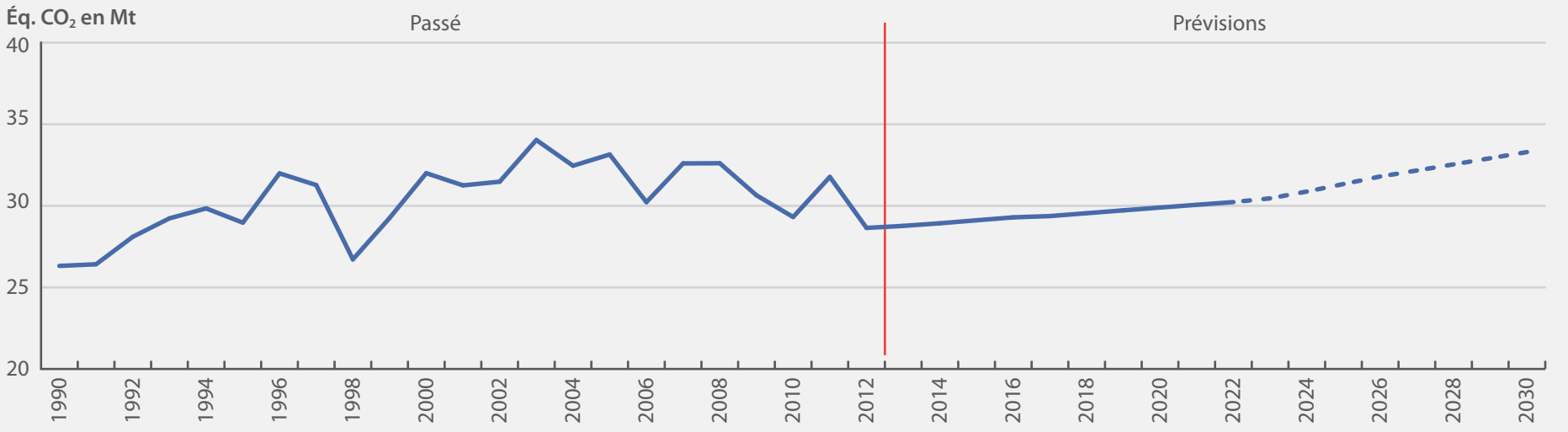
1990 : 26,3 Mt
2012 : 28,7 Mt
% de variation : + 9 %

TENDANCES

Dans la province de l'Ontario, la quantité d'émissions issues du secteur du bâtiment a progressivement augmenté depuis 1990, en même temps que la population et l'économie. Cette progression devrait se poursuivre.

La **Figure 13** illustre les émissions historiques enregistrées entre 1990 et 2012, ainsi qu'une prévision des émissions jusqu'en 2030. Les variations annuelles des émissions au fil du temps peuvent être attribuées à différentes demandes en énergie, en fonction des conditions climatiques et des changements d'activité du secteur commercial. L'intensité des émissions du secteur du bâtiment a diminué d'environ 32 % de 1990 à 2012, grâce aux améliorations réalisées dans les domaines résidentiel (37 %) et commercial/institutionnel (21 %) de ce secteur.

FIGURE 13 Tendances en matière d'émissions dans le secteur du bâtiment



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012 ; prévisions du MEACC

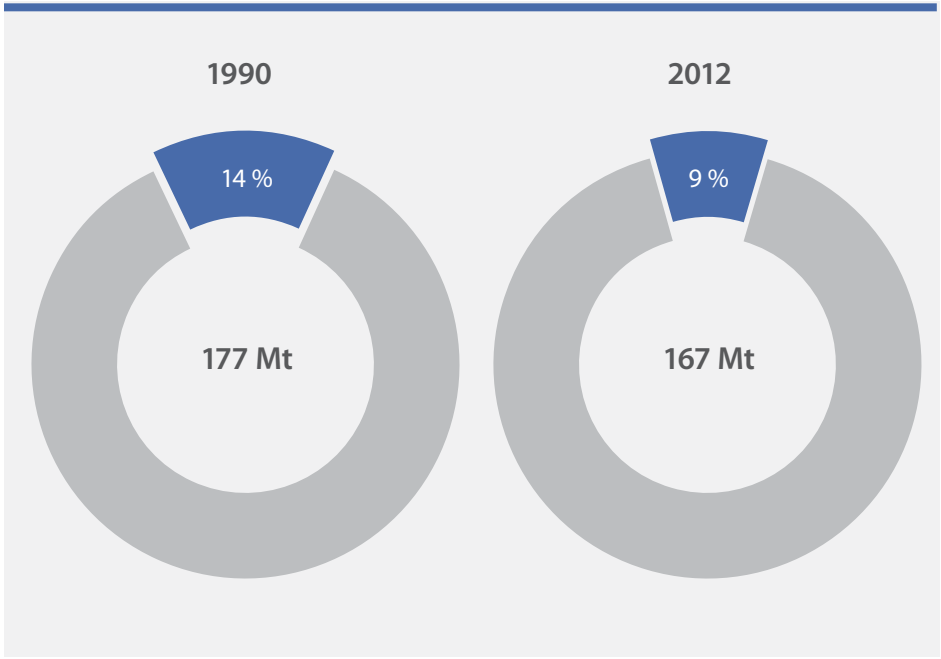
CONSÉQUENCES DES INITIATIVES

Les récents changements apportés au Code du bâtiment de l'Ontario exigent la construction de nouveaux bâtiments plus performants. En ce qui concerne le parc immobilier existant, les propriétaires riverains ont dû ajouter du matériau isolant, sceller les fissures, rénover les fenêtres, tout en bénéficiant des mesures incitatives des entreprises et du gouvernement. Les nouvelles normes relatives aux chaudières requièrent l'utilisation d'installations plus performantes. Grâce à ces différentes initiatives, la consommation d'énergie par mètre carré en Ontario a baissé de plus de 30 % (voir **Figure 6**, p. 10). La Déclaration de principes de 2014 encourage les densités d'utilisations et d'aménagements des sols, contribuant ainsi à la diminution des émissions de gaz à effet de serre issues du secteur du bâtiment et du milieu bâti. D'après les prévisions fondées sur le maintien du *statu quo* d'ici 2020, les répercussions associées à l'ensemble des activités mentionnées dans le présent rapport devraient s'élever à environ 2-3 Mt.

Toutefois, ces améliorations ne devraient pas complètement empêcher la croissance des émissions dans le secteur du bâtiment global, car celles-ci devraient encore augmenter dans les prochaines années.

Entreprises d'électricité

En 2012, le secteur de l'électricité représentait environ 9 % des émissions de gaz à effet de serre de l'Ontario. Les gaz à effet de serre proviennent de la combustion de combustibles fossiles, utilisée dans la production d'électricité; pour la province, il s'agit de gaz ou de charbon naturels. En avril 2014, l'Ontario avait complètement éliminé le charbon de ses sources de production d'électricité. Les émissions de ce secteur dépendent de la demande en électricité et de l'intensité des émissions de carbone produites.



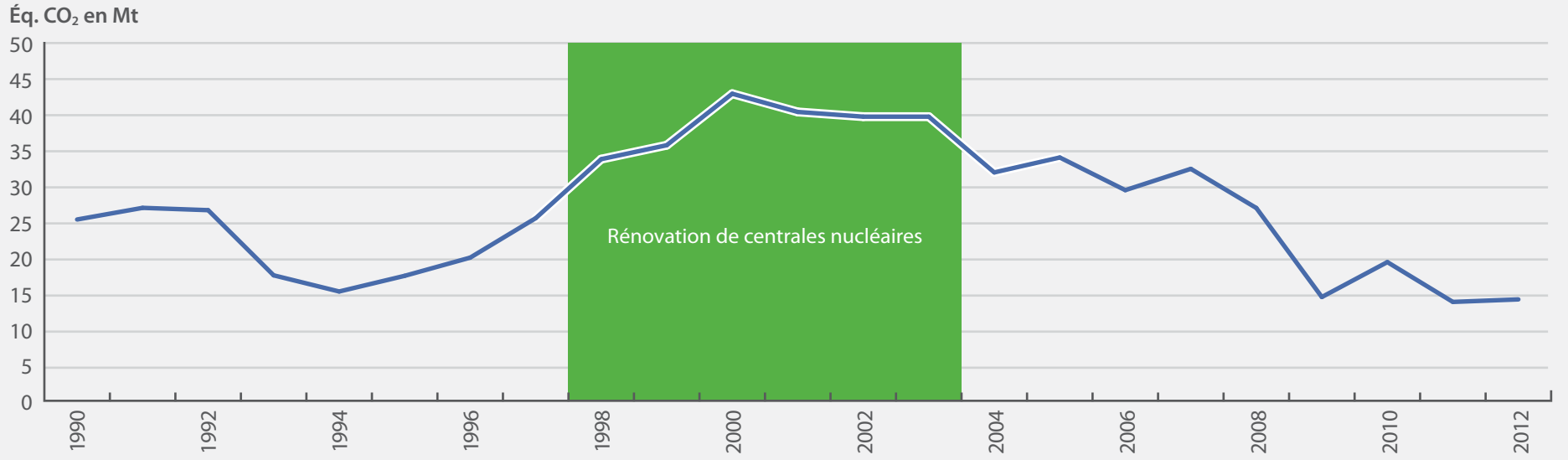
Émissions du secteur de l'électricité

1990 : 25,5 Mt
2012 : 14,5 Mt
% de variation : - 43 %

TENDANCES

Une nette augmentation des émissions du secteur de l'électricité en Ontario a eu lieu à partir du début des années 1990 à 2000, lorsque les centrales alimentées au charbon figuraient parmi les principales sources de production d'électricité. Les émissions atteignirent leur niveau maximal en 2000 à environ 70 % au-dessus des niveaux de 1990, et ont diminué depuis (voir **Figure 14**).

FIGURE 14 Historique des émissions de la production d'électricité, de 1990 à 2012



Source : le rapport d'inventaire national 2014 : données de 1990-2012

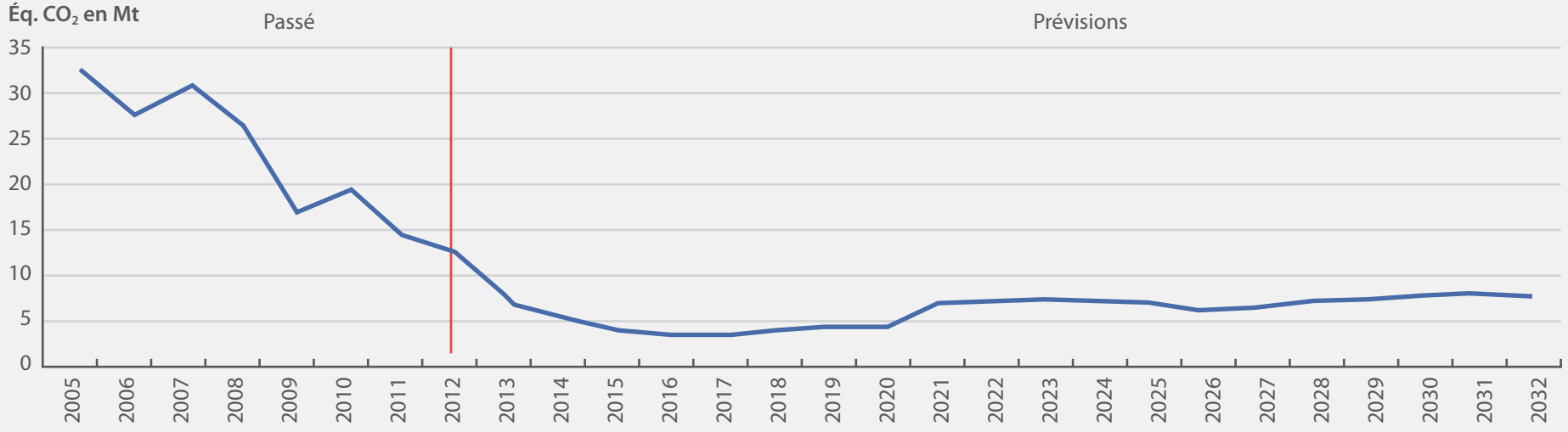
Depuis 2007, les émissions d'électricité ont diminué, grâce à l'abandon progressif de la production d'électricité par la combustion du charbon (Voir ci-dessus). Les émissions enregistrées en 2012 étaient presque identiques à celles de 2011. L'abandon progressif de la production d'électricité par la combustion du charbon a permis d'améliorer l'intensité des émissions liées à la production d'électricité en Ontario. Associée à la gestion de la demande, cette mesure permet aux entreprises d'électricité de réduire l'utilisation des combustibles fossiles.

CONSÉQUENCES DES INITIATIVES

À ce jour, l'abandon de la production d'électricité par la combustion du charbon demeure la seule initiative climatique de grande envergure entreprise en Amérique du Nord; associée aux mesures d'électricité adéquates, elle vise à réduire les émissions de la province de 32,5 Mt d'ici 2020 (voir Figure 15).

32,5 Mt selon un scénario tendanciel en 2020

FIGURE 15 Prévision des émissions de gaz à effet de serre pour le secteur de l'électricité



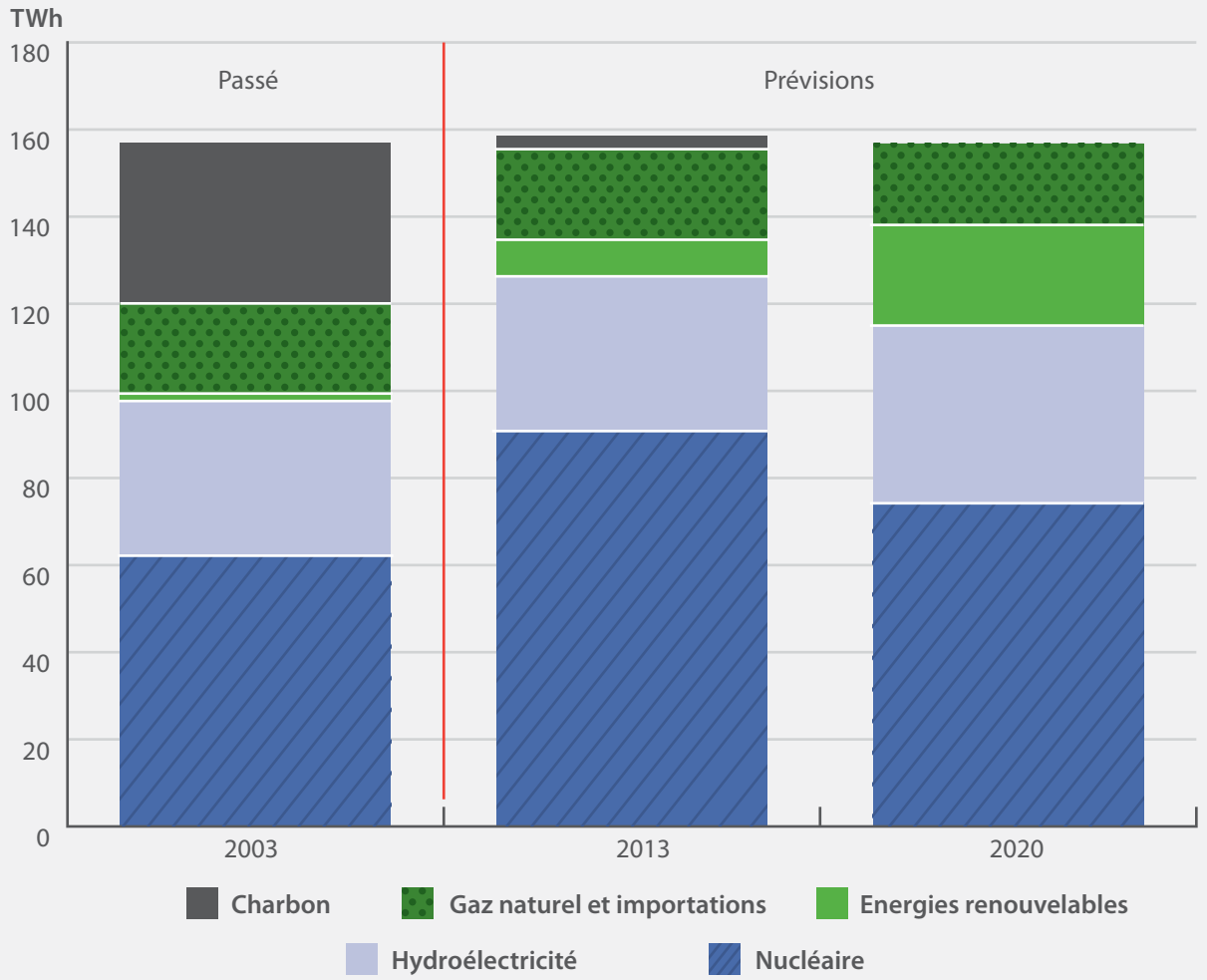
Source : Données (2013) issues du Plan énergétique à long terme de l'Ontario, vers un bilan équilibré

Entre 2010 et 2014, le gouvernement de l'Ontario a réduit l'utilisation du charbon dans ses centrales électriques, grâce à la fermeture ou à la conversion de tous les groupes générateurs de ces centrales. La *Loi sur l'énergie verte et l'économie verte de 2009* et le Plan énergétique à long terme de 2013 ont permis de remplacer le charbon par l'énergie hydroélectrique, l'énergie nucléaire, la production d'électricité renouvelable, la gestion de la demande et la conservation (voir **Figure 16**). Dans un futur proche, le réseau électrique dépendra de la production de gaz naturel, entraînant une augmentation importante des émissions de ce secteur, plus particulièrement pendant la rénovation de certaines centrales nucléaires.

La diminution de l'intensité des émissions de carbone lors de la production d'électricité favorise une empreinte carbone plus faible des foyers, des commerces et des industries. Ainsi, l'électricité pourrait constituer une alternative aux autres sources de production d'énergie enregistrant des taux de carbone élevés. Par exemple, l'empreinte carbone d'un véhicule électrique circulant en Ontario est non seulement inférieure à un véhicule à essence, mais aussi à un véhicule électrique roulant sur un territoire qui a recours à la combustion de charbon.

À l'avenir, nous nous efforcerons d'améliorer les sources d'énergie et les nouvelles technologies propres de la province, et de promouvoir, auprès du gouvernement, des entreprises et des particuliers, l'efficacité énergétique et environnementale, ainsi que la conservation.

FIGURE 16 Sources de production d'électricité en Ontario



Sources : Plan énergétique à long terme de l'Ontario, pour l'édification d'un avenir énergétique propre (2010); Données (2013) issues du Plan énergétique à long terme de l'Ontario, vers un bilan équilibré.

Secteur agricole

Le secteur agricole joue différents rôles dans les émissions de gaz à effet de serre et dans le cycle du carbone. De nombreuses activités agricoles sont source d'émissions de GES, tandis que d'autres favorisent le transport du carbone hors de l'atmosphère et le stockage dans les sols. Selon les conventions comptables des Nations Unies, les émissions et les éliminations de GES provenant du secteur « utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie » ne sont pas incluses dans les totaux du rapport d'inventaire national du Canada. Le présent rapport ne comprend ni les émissions, ni les éliminations de ce secteur. Les émissions issues des combustibles fossiles utilisés dans le matériel agricole, comme les moissonneuses et les tracteurs, appartiennent au secteur des transports, tandis que les émissions issues des combustibles utilisés dans le chauffage des serres appartiennent au secteur industriel.

Pour les besoins de ce rapport, les émissions du secteur agricole se limitent aux animaux domestiques et aux cultures agricoles. L'inventaire fournit une description plus détaillée des sources d'émissions.

Émissions du secteur agricole

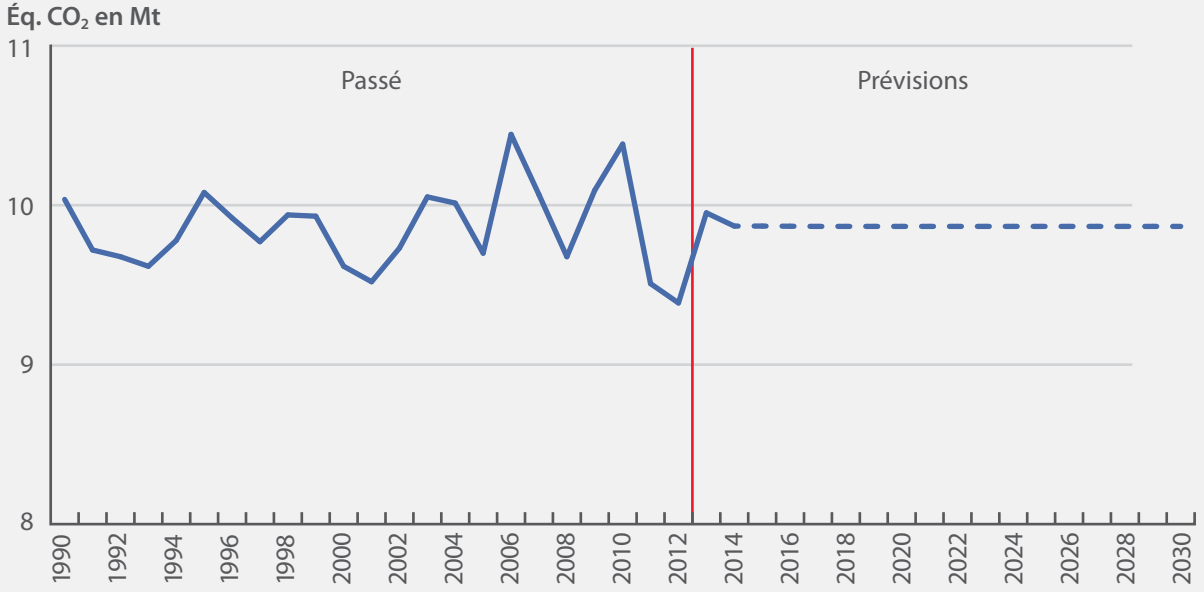
1990 : 10,0 Mt
2012 : 9,4 Mt
% de variation : - 6,5 %

TENDANCES

En 2012, le secteur agricole était responsable de 9,4 Mt (6 %) des émissions de GES totales de l'Ontario (6,5 % en dessous des niveaux de 1990). La plupart des émissions agricoles répertoriées dans ce secteur proviennent de l'utilisation de fertilisants azotés et de fumier dans les sols (55 %), suivie du méthane produit par la digestion du bétail (fermentation entérique (29 %)) et de la gestion du fumier (16 %).

Les émissions provenant du secteur agricole sont restées constantes depuis 1990 (voir **Figure 17**).

FIGURE 17 Les prévisions en matière d'émissions dans le secteur agricole d'ici 2030



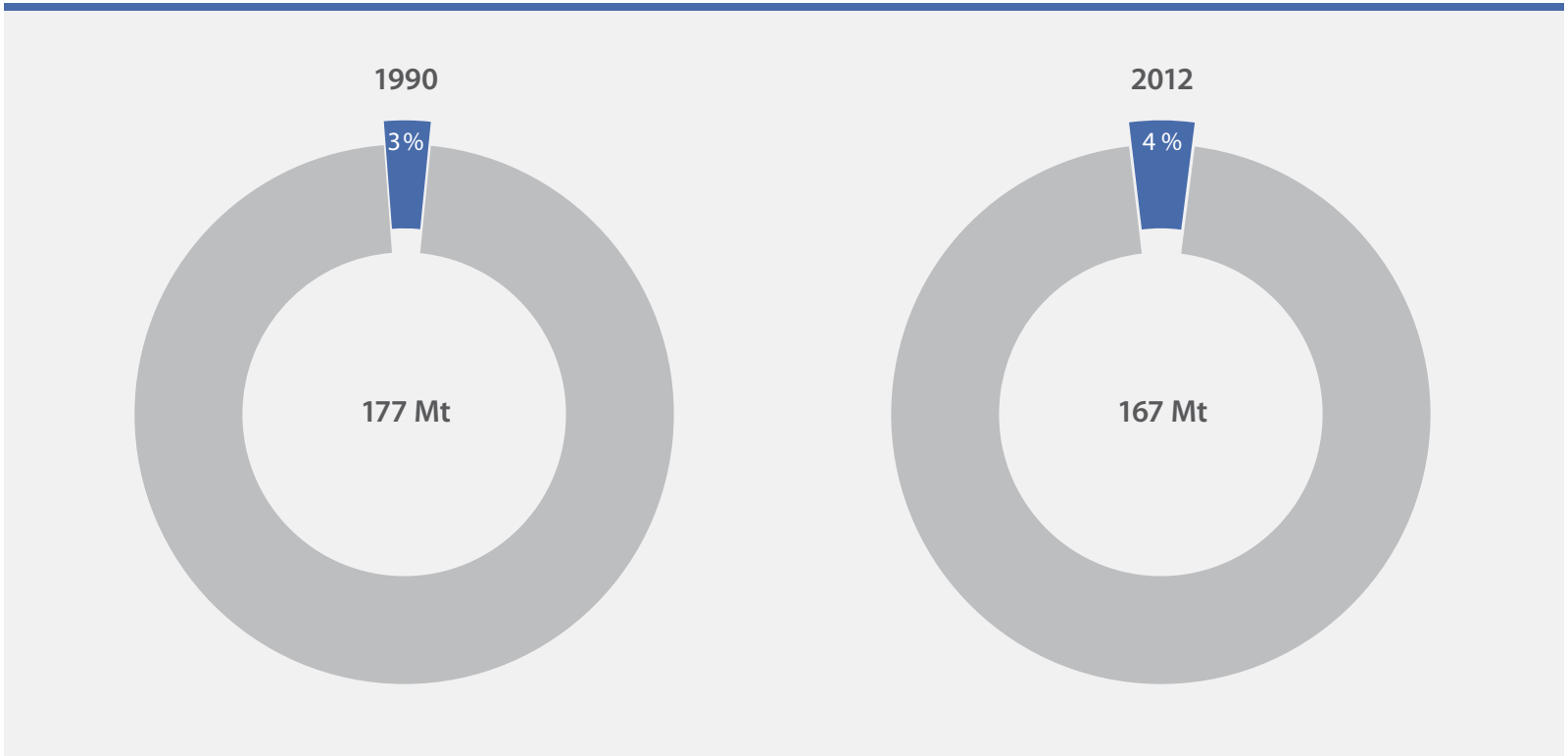
Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012 ; prévisions du MEACC

Bien que les émissions provenant directement de l'agriculture en Ontario soient relativement faibles, le secteur joue un rôle fondamental dans le cycle du carbone et dans la production de biocarburants, qui peuvent supplanter les combustibles fossiles dans d'autres secteurs. Les installations de biogaz dans les fermes (financées par le Programme ontarien d'aide financière pour les systèmes de biogaz) devraient entraîner une baisse de 11 kilotonnes d'ici 2020. Les pratiques de travail du sol peuvent avoir des répercussions sur les émissions provenant des terres agricoles; toutefois, la majorité est due à la catégorie des terres cultivables du secteur « utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie », et ne fait encore partie ni de l'inventaire, ni des prévisions de l'Ontario.

Secteur des déchets

Les émissions du secteur des déchets de l'Ontario concernent principalement le méthane issu de l'enfouissement des déchets solides dans le sol et, à moindre mesure, de la gestion des eaux usées et de l'incinération des déchets. Le méthane est produit par la décomposition progressive des matières organiques dans les sites d'enfouissement. Le taux de méthane produit dépend de la quantité et de la nature des déchets traités, et de l'état du site d'enfouissement.

Les émissions provenant des sites d'enfouissement sont évaluées grâce à un modèle de simulation qui permet de calculer la production et le rejet lents et à long terme de ces émissions.



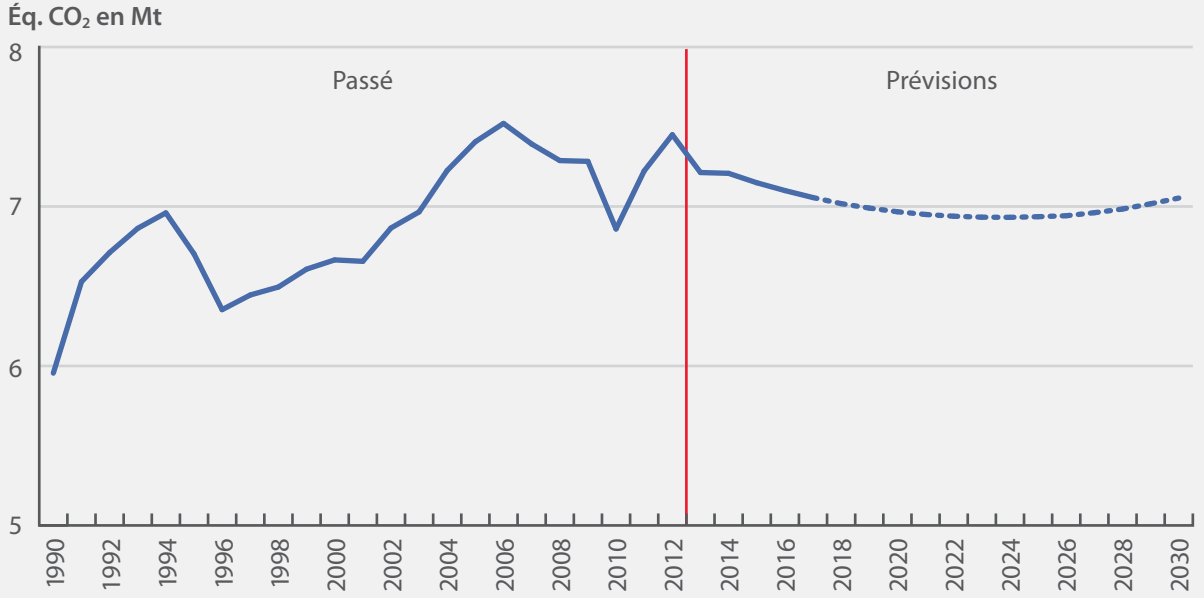
Émissions issues des déchets

1990 : 5,9 Mt
2012 : 7,5 Mt
% de variation : + 25 %

TENDANCES

En 2012, le secteur des déchets de l'Ontario représentait 7,5 Mt (4 %) des émissions totales de GES en Ontario. La plupart de ces émissions (92 %) provenaient du méthane produit par les sites d'enfouissement, tant publics que privés. La Figure 18 illustre les tendances et les prévisions en matière d'émissions du secteur des déchets. De 1990 à 2012, les émissions ont augmenté de 25 %, à mesure que l'enfouissement des déchets dans les sols s'est intensifié. Pour renverser la tendance, des solutions sont en cours d'élaboration, comme la déviation des matières organiques des sites d'enfouissement et la récupération ou la destruction du méthane produit. Le méthane issu des gaz des sites d'enfouissement peut également servir à la production d'électricité ou de chaleur.

FIGURE 18 Les prévisions en matière d'émissions du secteur des déchets d'ici 2030



Source : Rapport d'inventaire national 2014 : données 1990-2012 ; prévisions du MEACC

CONSÉQUENCES DES INITIATIVES

La quantité d'émissions issues des déchets devrait évoluer de manière relativement stable au cours des prochaines années. La province de l'Ontario a mis en place des règlements[15] pour que les principaux sites d'enfouissement récupèrent et éliminent le méthane produit. À ce jour, 31 sites d'enfouissement récupèrent les gaz produits; ce procédé devrait contribuer à réduire les émissions de 1,8 Mt d'ici 2020.

[15] Règlement de l'Ontario 216/08; Règlement de l'Ontario 217/08, en vertu de la *Loi sur la protection de l'environnement.*

PARTIE 3

MÉTHODOLOGIE

Méthodes d'estimation des émissions de GES

La stratégie de l'Ontario s'inspire du Rapport d'inventaire national du Canada de 1990-2012. Chaque année, Environnement Canada envoie un inventaire mis à jour au secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).[16]

Les émissions passées figurant dans le rapport de l'Ontario sont extraites du dernier inventaire qui correspond à la période 1990-2012. Tel que mentionné dans l'introduction (voir p. 5), les données concernent la plupart des activités économiques de la province ayant une incidence sur les GES, mais elles n'incluent *pas* les répercussions liées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie.

L'inventaire distingue plusieurs catégories définies par les protocoles de déclaration de la CCNUCC. Il faut garder à l'esprit que ces derniers ne correspondent *pas* toujours aux catégories mentionnées par différentes sources de données économiques, industrielles et environnementales. En ce qui concerne le rapport de l'Ontario, les catégories sont organisées en six secteurs principaux (voir **Tableau 1** à la p. 4).

Le transport international aérien et maritime ne figure actuellement pas dans les inventaires nationaux. Dans le présent rapport, le transport par oléoduc des produits pétroliers est compris dans le secteur industriel. En plus des oléoducs, les principaux sous-secteurs non manufacturiers compris dans l'industrie sont les suivants : les activités minières, la construction, les émissions énergétiques issues de l'agriculture et de la foresterie. Les émissions issues du secteur manufacturier concernent plus des deux tiers du secteur industriel; c'est la raison pour laquelle son intensité est calculée selon le PIB manufacturier.

Améliorations apportées au *Rapport d'inventaire national*

Environnement Canada œuvre sans cesse à la mise à jour des données et des méthodes utilisées dans l'estimation des émissions produites à l'échelle nationale et provinciale. Ces modifications entraînent de nouveaux calculs ou de nouvelles estimations en matière d'émissions pendant toute la durée de l'inventaire (remontant à 1990). Ainsi, les émissions de la province datant de 1990 et les tendances passées sont susceptibles de changer à chaque parution de l'inventaire - ce qui influence les prévisions et l'évaluation de la progression des émissions en Ontario. Ces recalculs et modifications sont décrits dans chaque rapport d'inventaire. Les améliorations apportées à l'inventaire depuis le rapport de 2013 n'ont pas modifié de manière significative les émissions globales de l'Ontario, ni leur analyse générale.

[16] La soumission du Canada est disponible ici *(en anglais uniquement)* : http://unfccc.int/portal_francophone/items/3072.php.

Aperçu de la modélisation des émissions

Les prévisions de l'Ontario en matière d'émissions ont été mises à jour pour illustrer les données du nouvel inventaire, les prévisions macroéconomiques,[17] les prévisions démographiques,[18] une ou deux années supplémentaires de données liées à la conformité du programme, et le dernier Plan énergétique à long terme.[19] Cette prévision prend en compte les politiques provinciales et fédérales jusqu'à mars 2014, dont les répercussions sur les émissions devraient être significatives et estimées de manière raisonnable, ainsi que le plan de transport régional de l'Ontario pour la région du grand Toronto et de Hamilton.[20]

Il est essentiel de faire part régulièrement des progrès inhérents aux projets du Plan d'action sur le changement climatique, ainsi que des prévisions an matière d'émissions futures, afin de comprendre les progrès de l'Ontario dans la réalisation de ses objectifs. Le modèle ontarien est régulièrement mis à jour pour y intégrer les dernières données disponibles et les modifications faites sur les pratiques exemplaires. En outre, les projections en matière de réduction des émissions sont ajustées pour y intégrer les données recueillies et les changements apportés aux programmes ou aux politiques.

Ces renseignements ont été utilisés pour établir :

- Une prévision tendancielle (fondée sur l'hypothèse que les tendances passées en matière d'émissions évoluent sans subir l'incidence des initiatives en faveur d'une réduction de ces émissions, tout en prenant en compte le paysage économique et démographique actuel de l'Ontario);
- Une prévision du Plan d'action sur le changement climatique (comprend les répercussions anticipées des futurs projets de réduction des émissions).

Incertitudes

Les prévisions en matière d'émissions comprises dans le présent rapport sont fondées sur un ensemble d'hypothèses de nature économique, démographique, énergétique et politique (à l'exception de l'absence de politiques dans un scénario de maintien du *statu quo*). Comme pour n'importe quelle modélisation de ce genre, il existe d'importantes incertitudes quant à cette projection. Les projections utilisées dans le cadre des prévisions en matière d'émissions en Ontario commencent en général avec les émissions historiques. Les anciennes données extraites de l'inventaire sont des estimations des émissions de gaz à effet de serre, par année et par secteur. Elles font inévitablement l'objet d'un niveau d'incertitude important.[21] En général, le niveau d'incertitude lié aux tendances par périodes et aux résultats globaux est inférieur à l'incertitude associée aux gaz, aux secteurs, aux années et aux provinces pris individuellement. Malheureusement, l'Inventaire n'analyse que les incertitudes contenues dans l'inventaire national; il n'existe aucune évaluation des incertitudes dans les analyses effectuées à l'échelle de la province. Sur le plan national, les émissions totales issues de la catégorie « Énergie » de l'inventaire avaient le degré d'incertitude le plus faible, suivies (avec une augmentation du degré d'incertitude) des catégories des « Procédés industriels », de l'« Utilisation de solvants et d'autres produits », des « Déchets » et de l'« Agriculture », la catégorie enregistrant le plus haut degré d'incertitude.

[17] Conformément aux projections du ministère des Finances dans le Rapport sur les perspectives économiques à long terme de l'Ontario (avril 2014).

[18] Conformément aux projections du ministère des Finances dans le Rapport sur les perspectives économiques à long terme de l'Ontario (avril 2014).

[19] Ministère de l'Énergie, Plan énergétique à long terme de l'Ontario, vers un bilan équilibré (novembre 2013).

[20] Metrolinx, Le grand projet : (novembre 2008); les mises à jour apportées au plan, comme celle de février 2013, sont également disponibles sur http://www.metrolinx.com/thebigmove/fr/index.aspx. Bien que le plan de transport régional constitue un plan officiel à long terme, les projets décisifs font l'objet d'une approbation et d'un financement au cas par cas, étant donné que le plan est mis en place sur une période de 25 ans, et donc soumis à des modifications. Par conséquent, la modélisation d'un tel projet est plus aléatoire que pour toute autre initiative.

[21] Pour une analyse plus détaillée du degré d'incertitude estimé, consulter l'Annexe 7 du Rapport d'inventaire national 1990-2012 (2014).

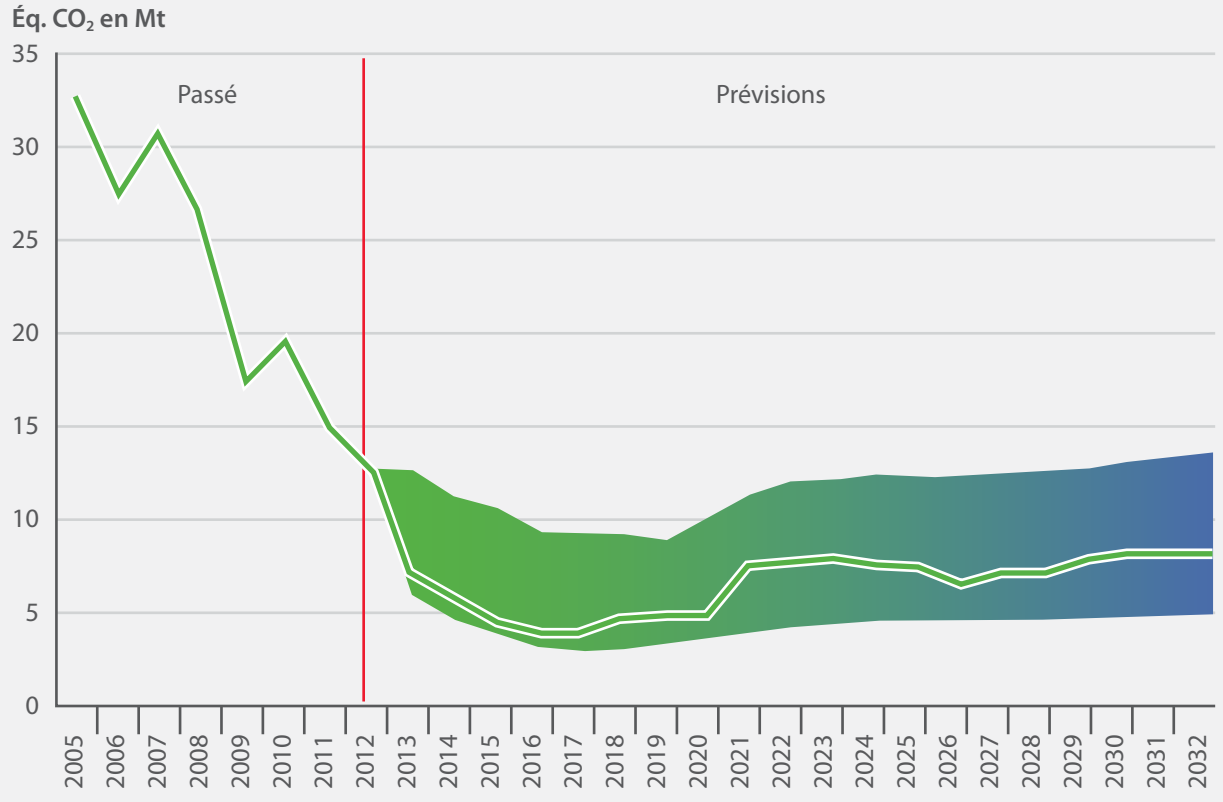
Bien que l'incertitude entourant les prévisions de l'Ontario ne soit pas quantifiée, les prévisions permettent de dégager les éléments suivants :

- Les tendances évaluées au fil du temps sont moins incertaines que celles des années individuelles;
- En cas de nouvelles politiques, les émissions sont moins incertaines que celles d'un scénario de maintien du *statu quo*;
- Le total des émissions globales est moins incertain que celui des émissions prises par secteur;
- Les émissions à court terme (avant 2020) sont moins incertaines que celles à long terme (après 2020).

Afin d'illustrer l'inconstance du modèle, si en 2020 les données du PIB réel et de la population sont supérieures de 1 % à celles des prévisions, les émissions non issues de l'électricité estimées devraient être supérieures de 1 Mt (environ 0,5 % des émissions ne provenant pas de l'électricité). Ce changement est un processus global : l'augmentation pourrait être largement supérieure ou inférieure si, par exemple, les résultats des procédés de fabrication à forte intensité énergétique sont supérieurs à ceux du secteur des services.

En ce qui concerne le secteur de l'électricité, les émissions du secteur, telles qu'estimées dans le Plan énergétique à long terme de 2013, ont une portée raisonnable (voir Figure 19). Les émissions du secteur de l'électricité sont sensibles aux conditions climatiques : les émissions seront particulièrement importantes lors de fréquents après-midis chauds d'été, alliés à un PIB élevé.

FIGURE 19 Étendue des émissions de GES issues du secteur de l'électricité



Source : Données 2013 issues du Plan énergétique à long terme

Validation par une tierce partie

Pour renforcer la fiabilité de ses prévisions, l'Ontario a régulièrement recours à des tierces parties indépendantes pour valider ses méthodologies et ses hypothèses en matière de prévision des émissions. Dès 2009, l'Ontario est la première compétence à se soumettre à la validation de ses prévisions de réduction des émissions. Cette approbation assure que ces dernières sont conformes aux pratiques exemplaires existantes. En ce qui concerne le rapport de 2012 sur le changement climatique de l'Ontario, Navius Research inc., la société retenue, a conclu que les estimations étaient fondées sur une représentation juste des prévisions en matière de gaz à effet de serre, grâce à l'utilisation des pratiques exemplaires actuelles en matière de prévision des émissions de GES, et à l'évaluation des programmes d'atténuation des GES.[22]
Étant donné qu'aucun changement important concernant la méthode employée n'a été ajouté au modèle depuis les conclusions de Navius, le présent rapport n'a pas été validé. Le prochain rapport de l'Ontario devrait contenir de nouvelles initiatives et d'éventuels changements en matière de méthodologie.

[22] Vision climat : Rapport sur les progrès climatiques (2012), Ontario, Annexe C.

Pour en savoir plus sur les efforts que déploie l'Ontario pour gérer le changement climatique :

Ontario.ca/changementclimatique

Ontario