



Plan d'action 2013-2020
sur les changements
climatiques

Mise à jour : juillet 2017

BILAN
2015
2016

Renseignements

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec le Centre d'information du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Téléphone : 418 521-3830

1 800 561-1616 (sans frais)

Télécopieur : 418 646-5974

Formulaire : www.mddelcc.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : www.mddelcc.gouv.qc.ca

Pour obtenir un exemplaire du document, visitez notre site Web :

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/bilan/bilanPACC-2015-2016.pdf>.

Référence à citer

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Bilan 2015-2016 du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*, 2017, 53 pages. [En ligne].

<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/bilan/bilanPACC-2015-2016.pdf> (page consultée le jour/mois/année).

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017

ISBN 978-2-550-78635-1 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec, 2017

Table des matières

LES FAITS SAILLANTS DU BILAN 2015-2016 DU PACC 2013-2020	4
INTRODUCTION : VISION ET FONDEMENTS DU PACC 2013-2020 ET APPROCHE DU QUÉBEC EN MATIÈRE DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	10
LES RÉSULTATS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉ	15
Transport	15
Industrie	19
Énergie	21
Bâtiment	23
Agriculture	25
Matières résiduelles	27
Milieu municipal	29
Sensibilisation, partenariats et exemplarité de l'État	31
Recherche et innovation	34
Adaptation	37
DONNÉES DÉTAILLÉES	42



Les faits saillants du Bilan 2015-2016 du PACC 2013-2020

Le Bilan 2015-2016 du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2013-2020) traite avant tout des résultats non financiers. Une attention particulière est portée à l'efficacité et à l'efficience des investissements, de même qu'à leur contribution à la transition du Québec vers une société sobre en carbone et plus résiliente aux impacts des changements climatiques au cours des prochaines années et décennies. Le présent bilan met également en relief les bénéfices sociaux, environnementaux et économiques substantiels qui accompagnent ces investissements, afin de donner à la population toute l'information disponible pour apprécier la portée du PACC 2013-2020.

Programmes lancés

Au 31 mars 2016, 19 programmes étaient annoncés dans le cadre du PACC 2013-2020, soit quatre de plus qu'à la même date l'an passé.

Dépenses

Au total, 373,5 M\$ ont été dépensés en 2015-2016 dans le cadre du PACC 2013-2020¹, en hausse par rapport à 2013-2014 (166,3 M\$) et 2014-2015 (271,2 M\$).

Dépenses par ministères (ou organismes) en dollars

Le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) est responsable de près de 70 % des dépenses totales du PACC 2013-2020 en 2015-2016, soit 265,3 M\$. Les montants présentés dans le tableau de la page suivante comprennent les virements effectués entre le Fonds vert et le Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT), dont la responsabilité incombe au MTMDET. De plus, bien qu'étant partenaires du PACC 2013-2020, le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES), le ministère des Relations internationales et de la Francophonie (MRIF) et le ministère des Finances du Québec (MFQ) ne figurent pas dans ce tableau, car les actions dont ils ont la responsabilité n'étaient pas encore en œuvre en 2015-2016.

¹ Si l'on tient compte des dépenses faites dans le cadre du PACC 2013-2020 et du PACC 2006-2012, 376,5 M\$ ont été dépensés en 2015-2016.

**Dépenses par ministères (ou organismes)
en dollars (\$)**

MTMDET	265 253 682
MERN	80 624 284
MDDELCC	15 999 672
MSSS	3 902 703
MSP	3 525 401
MAPAQ	1 659 330
MFFP	1 494 004
MAMOT	501 015
MTO	325 000
RBQ	228 389
MESI	11 905
TOTAL	373 525 385

Revenus

Tous les revenus du marché du carbone sont réinvestis dans le PACC 2013-2020 pour financer des mesures visant la transition du Québec vers une économie plus sobre en carbone. Quatre ventes aux enchères ont été tenues en 2015-2016 dans le cadre de ce marché. À l'issue de ces ventes aux enchères, un montant de 858,5 M\$ a été versé au Fonds vert en 2015-2016, soit une augmentation importante par rapport aux 277,2 M\$ versés à ce fonds au cours de l'année 2014-2015. Cette augmentation des revenus résulte principalement de l'assujettissement des distributeurs de carburants et combustibles depuis le 1^{er} janvier 2015 et de l'augmentation du nombre d'unités mises en vente l'accompagnant.

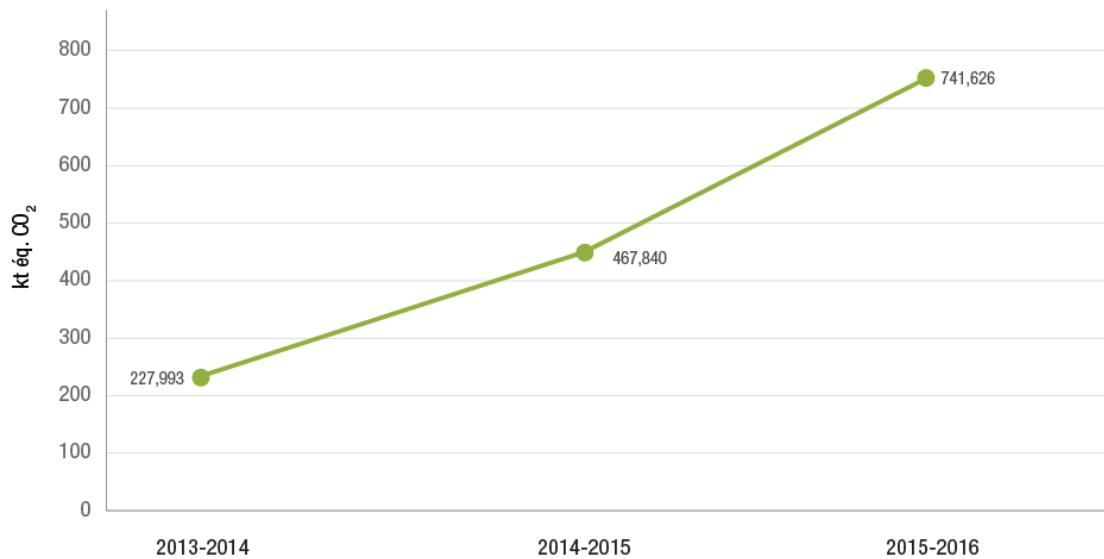
Fonds des réseaux de transport terrestre

Un montant de 244,4 M\$ a été viré du Fonds vert au Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT) en 2015-2016. Cet argent est consacré à des mesures dans le domaine des transports collectif et actif et dans celui de l'électrification des transports.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sur une base annuelle

Quelque 741,6 kt éq. CO₂ ont été réduites grâce aux actions du PACC 2013-2020 au cours de l'année 2015-2016 au Québec, en hausse par rapport à 2014-2015 (467,8 kt éq. CO₂). Il s'agit de réductions mesurées et vérifiées par une tierce partie, ou par un ministère partenaire, en fonction des exigences de la norme ISO 14604.

Réduction des émissions de GES sur une base annuelle (en kt éq. CO₂)

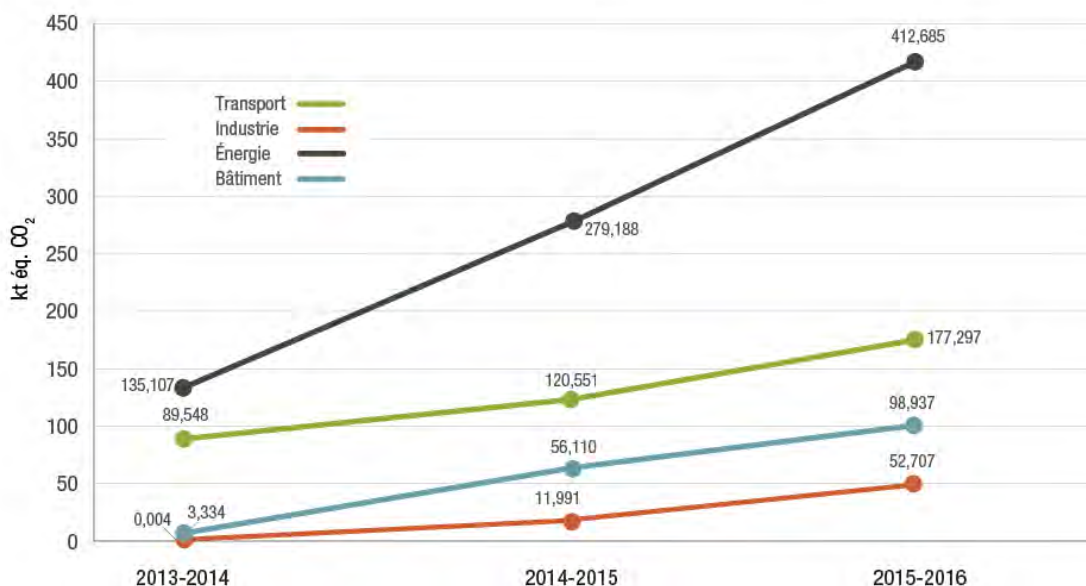


Note : Les données pour les années 2013-2014 et 2014-2015 ont été revues à la baisse, à la suite de la modification du calcul de l'effet de la réglementation sur les halocarbures.

Réduction annuelle des émissions de GES par secteurs

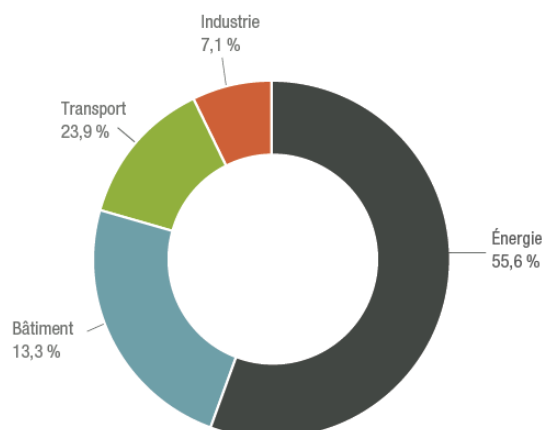
Les secteurs du transport, de l'industrie, de l'énergie et du bâtiment ont vu leurs réductions augmenter entre 2013-2014 et 2015-2016. La réglementation sur les halocarbures dans le secteur de l'énergie, le programme Écocamionnage dans le secteur du transport et le programme Chauffez vert dans le secteur du bâtiment sont les mesures qui ont le plus contribué à l'augmentation des réductions au cours de cette période dans leur secteur respectif. La totalité des réductions rapportées dans le secteur industriel est le fait du programme Écoperformance.

**Évolution des réductions d'émissions de GES liées au PACC 2013-2020
sur une base sectorielle entre 2013-2014 et 2015-2016
(en kt éq. CO₂)**



Concernant les réductions d'émissions de GES pour l'année 2015-2016 uniquement, la majorité des réductions provient du secteur de l'énergie et découle des effets pérennes de la réglementation sur les halocarbures (410,2 kt éq. CO₂ en 2015-2016). Le secteur du transport apporte près du quart des réductions au cours de cette même année, notamment grâce aux réductions engendrées par le programme Écocamionnage.

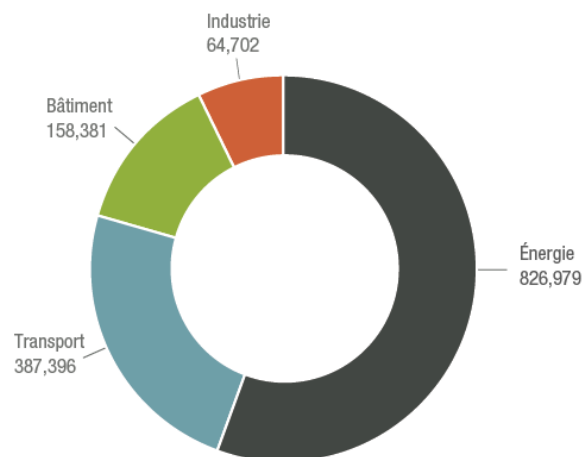
**Répartition des réductions d'émissions de GES par
secteurs en 2015-2016, au 31 mars 2016**



Réductions d'émissions de GES cumulées par secteurs

Au cours des trois premières années de mise en œuvre du PACC 2013-2020, les réductions vérifiées et cumulées ont été de plus de 1,4 Mt éq. CO₂. Près de la moitié des réductions sont dues à la réglementation sur les halocarbures dans le secteur de l'énergie. Le secteur du transport a quant à lui fourni 27 % des réductions au cours de la même période. Dans le secteur industriel, la totalité des réductions cumulées provient du programme Écopformance, alors que la contribution du secteur du bâtiment découlant du programme Chauffez vert est de près de 90 % des réductions comptabilisées. Des réductions d'émissions de GES dans les secteurs de l'agriculture et des matières résiduelles n'ont pas été considérées dans le présent bilan².

**Réductions cumulées liées au PACC 2013-2020
entre 2013-2014 et 2015-2016, par secteurs (en kt éq. CO₂)**

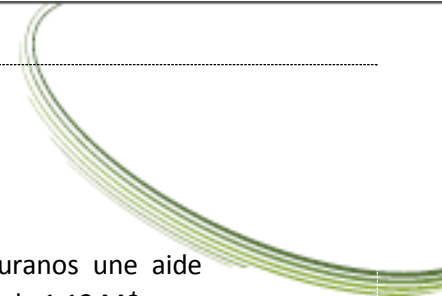


Adaptation

Au cours de l'année 2015-2026, 18,2 M\$ ont été dépensés en adaptation, dont 9 M\$ sont associés à d'autres secteurs comme la recherche et l'innovation, de même qu'au milieu municipal, qui poursuivent eux aussi des objectifs dans le domaine. C'est plus de 30 actions qui ont été mises en œuvre dans des domaines aussi diversifiés que la santé, les écosystèmes, les infrastructures et les secteurs économiques vulnérables.

Parmi les faits saillants en adaptation en 2015-2016, notons l'annonce lors du budget 2015-2016 de mesures relatives à l'érosion côtière le long du Saint-Laurent, dotées d'un financement de 8 M\$. Ces mesures visent à cartographier les zones inondables et les zones sensibles à l'érosion dans les zones estuarienne et fluviale, ce qui contribuera à une meilleure prévention des risques engendrés par le recul des talus riverains sur le territoire de nombreuses municipalités.

² Pour plus de détails concernant les aspects méthodologiques de la quantification des réductions d'émissions de GES dans les bilans annuels, voir l'encadré sur le sujet à la page 14 du présent bilan.



En octobre 2015, le gouvernement du Québec a accordé au consortium Ouranos une aide financière de 1,5 M\$ pour soutenir sa programmation scientifique et un montant de 1,12 M\$ pour la réalisation de travaux de recherche portant sur l'adaptation de l'industrie touristique aux changements climatiques. Ce soutien s'inscrit en continuité avec le partenariat clé établi entre le gouvernement et le consortium depuis sa création en 2001. En sus de ces sommes provenant du Fonds vert, et qui s'inscrivent dans la mise en œuvre du PACC 2013-2020 et de la Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques 2013-2020, le consortium a reçu une subvention de fonctionnement de 2,55 M\$ pour l'année 2015-2016 en tant qu'organisme de recherche reconnu par le gouvernement.

INTRODUCTION : vision et fondements du PACC 2013-2020 et approche du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques

La lutte contre les changements climatiques, une nécessaire transition vers une société plus sobre en carbone et plus résiliente aux impacts des changements climatiques

Depuis près de 20 ans, le Québec agit contre les changements climatiques pour assurer la qualité de vie de la population et des générations futures, et en raison des importantes possibilités économiques qui y sont associées. Trois aspects fondamentaux caractérisent l'approche québécoise de lutte contre les changements climatiques.

1) Le choix des cibles

Le gouvernement du Québec s'est doté de cibles de réduction des émissions de GES de 20 % pour 2020 et de 37,5 % pour 2030 par rapport au niveau de 1990. Ces cibles ont été adoptées par décrets en 2009 et en 2015 à la suite de commissions parlementaires. La cible pour 2030 rejoint également les recommandations du Comité-conseil sur les changements climatiques à cet égard. En juillet 2015, le Québec s'est donné une vision à long terme en adhérant au Protocole d'accord sur le leadership climatique mondial (Under 2 Memorandum of Understanding), aux côtés notamment de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et de la Californie. Ce protocole prévoit une réduction des émissions de GES de 80 à 95 % sous le niveau de 1990 d'ici 2050, et ce, comme le recommande le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) aux pays industrialisés. Ces cibles sont ambitieuses pour une économie où la quasi-totalité de l'électricité est verte et où près de la moitié du portefeuille énergétique provient de sources renouvelables d'énergie.

2) Le choix du marché du carbone

Avec l'instauration de la redevance sur les carburants et combustibles fossiles en 2007, le Québec a été un précurseur en Amérique du Nord en matière de tarification du carbone. Il a changé d'outil de fiscalité verte en créant un marché du carbone à la suite de la modification de la Loi sur la qualité de l'environnement et de l'adoption des règlements afférents nécessaires. Reposant notamment sur des plafonds d'émissions annuels dégressifs, le marché du carbone donne la garantie au Québec d'atteindre ses cibles dans l'ensemble régional couvert, lequel comprend la Californie et comprendra, à partir de 2018, l'Ontario.

3) Le choix de réinvestir dans le PACC 2013-2020

Le Québec a également fait le choix de réinvestir la totalité des revenus provenant du marché du carbone dans la mise en œuvre de son PACC 2013-2020. Ce réinvestissement dans l'économie québécoise vise à ce que la plus grande part possible des réductions soit réalisée sur son territoire afin de bénéficier des impacts positifs associés à la lutte contre les changements climatiques. Par ailleurs, plusieurs politiques complémentaires contribuent à la lutte contre les changements climatiques, entre autres le Plan d'action en électrification des transports 2015-2020 et la Politique énergétique 2030, auxquels certains budgets du PACC 2013-2020 sont associés.

Le plan précédent : le PACC 2006-2012

Le PACC 2013-2020 a succédé au PACC 2006-2012, un premier plan d'envergure. Le PACC 2006-2012 a pris fin le 31 décembre 2012 et les mesures mises en œuvre continuent, à ce jour, à donner des résultats. La poursuite des réductions d'émissions de GES, malgré la fin des investissements, s'explique par le fait que plusieurs mesures ont été choisies pour la pérennité de leurs effets, qui se poursuivent au-delà de la période couverte par les investissements. Selon le Bilan final du PACC 2006-2012, au 31 mars 2015, les réductions d'émissions de GES attribuables à sa mise en œuvre étaient estimées à 2 062,88 kt éq. CO₂, pour l'année 2014-2015 seulement.

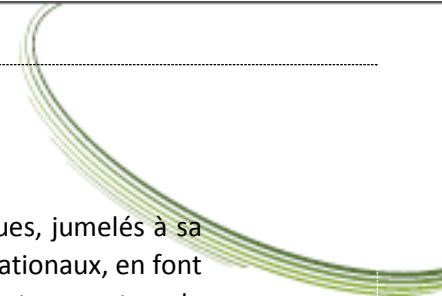
La réduction et l'adaptation, les deux finalités du PACC 2013-2020

Tout comme le PACC 2006-2012, le PACC 2013-2020 poursuit deux finalités : la réduction des émissions de GES³ et l'adaptation aux impacts des changements climatiques. Dans la poursuite de ces finalités, la mise en œuvre du PACC 2013-2020 repose sur de nombreux partenariats.

Avec le PACC 2013-2020, le Québec vise à favoriser la transition vers une société sobre en carbone. En tout, au cours de l'année 2015-2016, 11 ministères et organismes du gouvernement du Québec participaient au PACC 2013-2020, qui se décline en 30 priorités et en plus de 150 actions. Deux autres ministères se sont ajoutés après la présentation du budget 2016-2017, soit le MEES et le MFQ. Le MDDELCC en assure la coordination, tout en étant lui-même responsable de la mise en œuvre de certaines actions. Au cours de l'année 2015-2016, 7,4 M\$ ont été dépensés pour des activités de coordination, de suivi et de reddition de comptes.

Le PACC 2013-2020 ne se limite pas aux réductions d'émissions de GES à court terme, à l'horizon 2020; il se projette également dans l'avenir en soutenant des transformations profondes dans tous les secteurs émetteurs de GES : le transport, l'industrie, les bâtiments, l'agriculture et les matières résiduelles. Le PACC 2013-2020 vise également à informer les acteurs de la société québécoise quant à l'état des connaissances sur l'évolution du climat, aux impacts appréhendés des changements climatiques et aux solutions de réduction et d'adaptation qui s'offrent à eux. Il a également pour objectif de mobiliser la population et les différents partenaires pour qu'ils s'engagent dans l'action.

³ Dans le présent bilan, les termes « réduction » et « évitement » sont utilisés de manière interchangeable.



Ces investissements du Québec dans la lutte contre les changements climatiques, jumelés à sa participation au marché du carbone et à divers partenariats internationaux et nationaux, en font un chef de file dans ce domaine et favorisent la création d'emplois au Québec, notamment par le développement de nombreuses entreprises québécoises. En plus de la réduction d'émissions de GES et de la réalisation de mesures d'adaptation, la contribution du gouvernement du Québec à la lutte contre les changements climatiques permet de nombreux cobénéfices qui découlent des investissements faits dans divers secteurs.

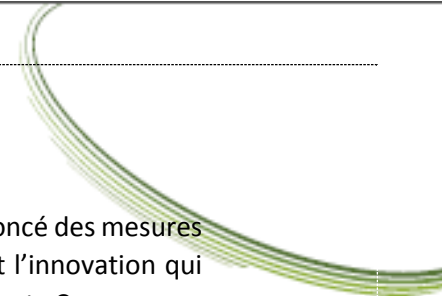
Le PACC 2013-2020, un outil évolutif

Le PACC 2013-2020 est conçu pour évoluer en continu en tenant compte des nouvelles connaissances scientifiques, de l'évolution du régime international, notamment dans le cadre des travaux des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), de la progression vers les objectifs à atteindre, des revenus disponibles issus des ventes aux enchères du marché du carbone et des nouvelles orientations gouvernementales.

Les principales modifications apportées au PACC 2013-2020 en 2015-2016

Selon l'approche évolutive adoptée, les modifications suivantes ont été apportées pendant l'année 2015-2016 :

- Dans le budget 2015-2016, un investissement additionnel de 66 M\$ a été annoncé pour des mesures visant à améliorer l'empreinte carbone des entreprises (38 M\$), à soutenir la recherche et l'innovation (10 M\$) et à aider les municipalités en matière de terrains contaminés (10 M\$) et d'érosion côtière le long du Saint-Laurent (8 M\$);
- Le premier ministre du Québec a annoncé en décembre 2015, lors de la 21^e Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques à Paris, des mesures totalisant 25,5 M\$ destinées à soutenir les actions de lutte contre les changements climatiques des pays francophones les plus vulnérables et les plus exposés aux conséquences des changements climatiques. C'est dans ce contexte que le MRIF se joint aux ministères partenaires du PACC 2013-2020.



Par la suite, dans le budget 2016-2017 du 17 mars 2016, le gouvernement a annoncé des mesures visant à encourager la rénovation écoresponsable et à stimuler la recherche et l'innovation qui sont financées par des revenus supplémentaires disponibles dans le Fonds vert. Ces revenus supplémentaires ont été générés par le marché du carbone à la suite de la remise en vente d'unités 2013 invendues ou non allouées gratuitement en raison de la bonne performance des entreprises québécoises, de la vente d'unités à un prix plus élevé que le prix minimal établi lors de certaines ventes aux enchères et de l'effet du taux de change entre le dollar américain et le dollar canadien sur les résultats des ventes de droits d'émission.

Les mesures annoncées alors, d'un montant total de 301,4 M\$, concernaient :

- la rénovation écoresponsable par l'entremise d'un crédit d'impôt remboursable RénoVert (163,4 M\$);
- la réhabilitation de terrains contaminés (20 M\$);
- la recherche sur les technologies propres (3 M\$);
- la recherche sur la capture du carbone (15 M\$);
- les établissements d'enseignement écoresponsables (100 M\$).

Ces ajustements apportés au PACC 2013-2020 seront considérés dans le bilan 2016-2017 qui sera publié l'an prochain.

Le bilan du PACC 2013-2020 et l'amélioration continue des pratiques de suivi et de reddition de comptes

L'approche du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques s'inscrit dans un processus d'amélioration continue, tant dans le cadre de la mise en œuvre du PACC 2013-2020 qu'en termes de suivi et de reddition de comptes. La réforme de la gestion du Fonds vert annoncée en février 2016, qui s'incarne notamment par la mise sur pied, le 1^{er} avril 2017, du Conseil de gestion du Fonds vert, contribue à ce processus en améliorant encore la rigueur qui caractérise la mise en œuvre du PACC 2013-2020. Dans le cadre de cette réforme, le gouvernement du Québec s'est également doté en 2017 d'un nouvel outil de reddition de comptes concernant notamment le PACC 2013-2020 : les Comptes du Fonds vert. Bien que certains renseignements des Comptes du Fonds vert recoupent celles présentées dans le présent bilan, ce dernier traite avant tout des résultats non financiers du PACC 2013-2020, et une attention particulière est portée à l'efficacité et à l'efficience des investissements, de même qu'à leur contribution à la transition du Québec vers une société sobre en carbone et plus résiliente aux changements climatiques au cours des prochaines années et décennies. Le présent bilan met également en relief les bénéfices sociaux, environnementaux et économiques substantiels qui accompagnent ces investissements, afin de donner à la population toute l'information disponible pour apprécier la portée du PACC 2013-2020.

La quantification des réductions d'émissions de GES

Les bilans annuels du PACC 2013-2020 font état des réductions d'émissions de GES découlant d'actions pour lesquelles des dépenses ont été enregistrées au cours d'une année financière donnée. Seules les réductions qui ont été mesurées et vérifiées par une tierce partie ou par un ministère partenaire, conformément aux exigences de la norme ISO 14064, ou, dans certains cas, les quantifications réalisées par des ministères à partir de méthodologies inspirées de cette norme, sont comptabilisées et présentées dans les bilans.

Certaines difficultés associées à la quantification des réductions d'émissions de GES sont inhérentes aux types d'intervention retenus. Par exemple, les réductions associées à de nouvelles pratiques en aménagement du territoire, bien qu'il soit possible à terme de les mesurer, sont beaucoup moins immédiates et tangibles que celles relatives à la conversion d'un système de chauffage fonctionnant au mazout vers l'électricité.

Les réductions d'émissions sont présentées dans les bilans sur une base annuelle et correspondent ainsi à la quantité d'émissions de GES réduites qui a été obtenue au cours d'une année dans le cadre de tous les projets en cours ou terminés, sans égard à leur année de financement. La présentation des résultats sur une « base annuelle », par opposition à une base « cumulative », implique que les réductions obtenues chaque année depuis le démarrage d'un projet ne sont pas additionnées pour ce projet.

Les réductions d'émissions de GES présentées dans les bilans sont principalement celles qui ont un effet sur l'inventaire québécois des émissions de GES. Certains programmes ou actions ont toutefois des incidences sur les réductions à l'extérieur du Québec, ou encore sur des gaz non couverts par l'inventaire de GES, comme les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO), de puissants GES visés par le protocole de Montréal. Des efforts seront déployés dans les prochaines années pour estimer l'ensemble des réductions obtenues.

Les résultats par secteurs d'activité

Transport

Dépenses en 2015-2016 : 297,4 M\$

Réductions en 2015-2016 : 177 297 t éq. CO₂

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020 : 387 396 t éq. CO₂

Avec 41 % des émissions totales en 2014, le transport constitue la principale source d'émission de GES au Québec. Depuis 1990, les émissions dans ce secteur ont augmenté de 20,4 %, atteignant 33,7 Mt éq. CO₂. Le transport routier est en grande partie responsable de cette augmentation⁴.

En vertu de la Loi sur le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, les deux tiers des fonds issus du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES (marché du carbone) sont destinés à financer des mesures dans le secteur du transport par l'entremise du PACC 2013-2020.

Grâce à ces fonds, le gouvernement investit dans les transports collectifs dans une perspective de mobilité durable pour favoriser le recours au transport actif (par exemple, dans le cadre du programme Véloce II, volet 1), pour améliorer l'efficacité énergétique (notamment par la mise en œuvre du Programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire [PETMAF] et du programme Écocamionnage) et pour favoriser l'utilisation d'énergies peu ou pas émettrices de GES, comme l'électricité qui est, dans sa quasi-totalité, produite à partir de sources d'énergie renouvelables au Québec. En misant sur cet atout du Québec, le PACC 2013-2020 contribue notamment à la mise en œuvre de 60 % du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, pour un montant total de près de 255 M\$.

Les cobénéfices

Les cobénéfices de ces investissements sont nombreux pour la population du Québec. Soulignons en particulier les suivants :

- Diminution des problèmes de qualité de l'air, surtout dans les villes, où le transport routier est la principale source de pollution atmosphérique;

⁴ Dans le présent bilan, les données relatives aux émissions du Québec et aux émissions sectorielles sont issues de *l'Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2014 et leur évolution depuis 2010* (MDDELCC, 2017).

- Meilleure prise en compte de la mobilité durable dans l'aménagement des territoires. Les investissements dans les transports collectif et actif effectués dans le cadre du PACC 2013-2020 contribuent à la densification des espaces urbains et diminuent l'incidence des distances en région. Ils constituent un facteur de développement durable des municipalités et de stimulation des économies locales et régionales, notamment du fait de l'atténuation de la congestion routière;
- Soutien à l'économie verte, en particulier à la filière du transport électrique dans le cadre du Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, qui crée des emplois spécialisés à forte valeur ajoutée et qui suscite des possibilités d'exportation de l'expertise québécoise;
- Amélioration de la balance commerciale du Québec et économies pour les ménages, considérant que 80 % du pétrole importé au Québec est utilisé à des fins de transport et que les actions du PACC 2013-2020 en transport favorisent la diminution de l'utilisation de ce carburant et incitent à recourir à des modes de déplacement plus économiques que l'« auto solo »;
- Développement de l'intermodalité, qui engendre une diminution des coûts d'entretien des routes et une amélioration de la sécurité routière;
- Lutte contre la sédentarité chez les utilisateurs des transports actifs et collectifs;
- Atténuation des phénomènes d'exclusion sociale grâce au soutien du transport collectif;
- Plus grande visibilité et plus grande attractivité de certains villages-relais grâce à l'installation de bornes de recharge rapide;
- Renforcement du sentiment d'autonomie des propriétaires de véhicules électriques et effet positif sur la population quant à l'acquisition de ce type de véhicules du fait de la présence accrue des bornes de recharge sur le territoire québécois.

Quelques actions concrètes

Réduire les émissions par l'amélioration des services de transport collectif

L'amélioration des services de transport collectif est un axe important du PACC 2013-2020. Dans le cadre du Programme d'aide au développement du transport collectif (PADTC) administré par le MTMDET, 181,96 M\$ ont été dépensés en 2015-2016. Ce montant a permis la mise en œuvre de 164 projets dans différentes régions du Québec pour soutenir les autorités organisatrices de transport dans leurs efforts visant à accroître l'offre de service en transport en commun, favoriser le développement du transport collectif en région, promouvoir des modes de transport autres que l'automobile et soutenir les centres de gestion des déplacements dont les activités couvrent des pôles urbains parmi les principaux du Québec.

Ces investissements ont notamment contribué à :

- Une hausse de 30 % de l'offre de service entre 2006 et 2015 et à une hausse de l'achalandage de 16,1 % au cours de la même période;
- Une augmentation de 26,7 % de l'achalandage du transport collectif en milieu rural entre 2014 et 2015.

Soutenir le virage vers le transport électrique

Au Québec, l'électrification des transports s'avère une option prometteuse pour réduire les émissions de GES, compte tenu de la disponibilité de l'énergie électrique issue de sources renouvelables et du savoir-faire des entreprises d'ici en matière de conception et de fabrication d'équipements de transport terrestre.

Le gouvernement du Québec veut encourager des changements de comportements chez les consommateurs en les mettant au cœur de sa stratégie. Durant l'année 2015-2016, dans le cadre du programme Roulez électrique administré par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN), une aide financière pouvant atteindre 8 000 \$ était offerte à l'achat ou à la location à long terme d'un véhicule entièrement électrique. Des rabais étaient aussi offerts pour les véhicules hybrides rechargeables et les véhicules hybrides. Disposant d'une enveloppe budgétaire de 120,3 M\$ entre 2013 et 2017⁵, ce programme favorise également l'installation à domicile de bornes de 240 volts en offrant aux propriétaires de véhicules une aide financière pouvant atteindre 600 \$. Le programme Roulez électrique connaît un succès grandissant avec une augmentation de près de 61 % des demandes d'aide financière acceptées concernant les véhicules entièrement électriques entre 2014-2015 et 2015-2016. Il contribue à l'engouement croissant des consommateurs québécois envers les véhicules entièrement électriques et les véhicules hybrides rechargeables, dont le nombre sur les routes est passé de 5 684 à 9 550 au cours de l'année 2015-2016. En 2015-2016, des travaux ont également été menés pour instaurer d'autres outils en matière d'électrification des transports, par exemple la Loi sur les véhicules zéro émission (Loi VZE) qui est portée par le MDDELCC. Un projet de règlement, qui devrait être adopté en 2017, ferait du Québec la première province à établir des exigences envers les constructeurs automobiles pour les inciter à accroître l'offre de véhicules branchables électriques sur son territoire.

En choisissant de remplacer son véhicule léger à essence par un véhicule électrique, un particulier coupe d'environ un tiers ses émissions annuelles, considérant que les émissions annuelles par personne sont de l'ordre de 10 t éq. CO₂

⁵ Le programme Roulez électrique a été modifié le 28 mars 2017 dans le cadre du budget 2017-2018. Le programme a aussi été prolongé jusqu'en juin 2018, ce qui permettra notamment d'évaluer ses paramètres et, le cas échéant, de les optimiser pour la suite.



Écocamionnage : Améliorer l'efficacité énergétique et favoriser le recours à des énergies émettant moins de GES dans le transport routier de marchandises

Entre 1990 et 2014, les émissions de GES de l'ensemble des véhicules lourds ont presque doublé au Québec, passant de 4,83 à 9,19 Mt éq. CO₂. En réponse à cette tendance, le MTMDET a agi pour soutenir le développement du transport intermodal, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le recours à des énergies émettant moins de GES dans le transport des marchandises. Par exemple, il a mis sur pied le programme Écocamionnage, qui vise à accroître l'efficacité énergétique des véhicules lourds, notamment par l'installation d'ordinateurs de bord et d'équipements qui améliorent l'aérodynamisme des véhicules ainsi que la performance des systèmes de chauffage et de climatisation d'appoint. Ce programme offre également de l'aide financière pour l'acquisition de véhicules électriques, hybrides électriques ou fonctionnant avec un carburant de remplacement qui émet moins de GES. De plus, il permet de financer des projets de démonstration, des projets d'homologation ainsi que des projets de logistique qui démontreront un potentiel de réduction des émissions de GES dans le transport routier des marchandises. En 2015-2016, dans le cadre du programme Écocamionnage, plus de 6,5 M\$ en aide financière ont été accordés pour 892 demandes concernant 6 787 équipements et technologies. Au cours de cette période, le programme a permis d'éviter l'émission de 120 316 kt éq. CO₂, soit près de deux fois plus qu'en 2014-2015 (66 350 kt éq. CO₂).

Industrie

Dépenses en 2015-2016 : 17,1 M\$

Réductions en 2015-2016 : 52 707 t éq. CO₂

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020: 64 702 t éq. CO₂

Avec 31,4 % des émissions totales en 2014, le secteur industriel est le deuxième secteur émetteur de GES au Québec après le transport. L'émission de GES dans ce secteur découle principalement de la combustion et des procédés industriels.

Depuis 1990, les émissions de GES de ce secteur ont diminué de 19,3 %. Cette baisse est en partie attribuable à l'amélioration constante de l'efficacité énergétique, à des substitutions de combustibles et à des améliorations technologiques apportées aux procédés. Le signal de prix envoyé par le marché du carbone et les mesures de soutien prises par le gouvernement dans le cadre du PACC 2013-2020, à travers des programmes tels qu'Écoperformance, ont aussi contribué à favoriser des changements en faveur de l'efficacité énergétique, ainsi que le recours à des sources d'énergie plus propres et aux technologies vertes.

Les cobénéfices

Les cobénéfices associés aux initiatives de réduction des émissions de GES dans le secteur de l'industrie sont les suivants :

- Transformation du marché dans le secteur industriel, notamment en ce qui a trait à l'amélioration des procédés et au choix d'équipements plus performants;
- Diminution de la consommation d'hydrocarbures, ce qui induit un effet positif sur la balance commerciale du Québec;
- Sensibilisation des entreprises à leur consommation énergétique, ce qui les encourage à agir pour améliorer leur performance;
- Création d'emplois à valeur ajoutée.

Quelques actions concrètes

Le Programme d'efficacité énergétique et de conversion vers des énergies moins émettrices de GES (Écoperformance), un programme de soutien aux technologies industrielles propres et performantes

L'efficacité énergétique est un des facteurs stratégiques de la compétitivité des industries du Québec et du dynamisme de l'économie québécoise. Les retombées de la réduction des importations de produits pétroliers sont également

Chaque dollar investi au Québec dans des mesures d'efficacité énergétique engendrerait une croissance du PIB de 5,9 dollars entre 2012 et 2040, selon une étude de l'Acadia Center. Le potentiel de création d'emplois de telles mesures au Québec est estimé à plus de 38 000 emplois pour cette période.

Leslie Malone, J. Howland, M. Poirier, B. Gobeil, P. Dunsy et L. Petraglia (2014). « L'efficacité énergétique, moteur de la croissance économique au Canada », Acadia Center, 86 p.

substantielles, d'autant plus lorsqu'on considère la disponibilité au Québec d'énergies renouvelables.

C'est dans ce contexte et dans le cadre de l'action 18.1 du PACC 2013-2020 que le programme Écoperformance soutient les industries québécoises, aussi bien à l'étape de l'analyse qu'à celle de l'implantation de solutions plus efficaces sur le plan énergétique et de la substitution des énergies fossiles.

Avec des investissements en 2015-2016 de 17,1 M\$, ce programme administré par le MERN a permis, au 20 juin 2016, la réalisation de 45 analyses et de 184 projets d'implantation. Voici deux exemples qui illustrent bien la diversité et la portée des activités financées.

Parmi les projets financés en 2015-2016, mentionnons que l'usine d'aluminium Alcoa Deschambault a reçu une aide de 2,2 M\$ pour soutenir la modernisation de ses procédés afin de limiter ses émissions. Elle a ainsi pu réduire sa consommation de gaz naturel à des fins de chauffage et diminuer de moitié les émissions provenant du procédé par électrolyse. Au total, grâce aux investissements publics, l'usine émettra près de 9 000 t éq. CO₂ de moins par année.

Autre exemple, après l'installation d'une éolienne sur le site de la mine Raglan, au Nunavik, la compagnie Tugliq a mené un projet de démonstration de stockage d'énergie et d'optimisation dans le cadre du programme Technoclimat, pour des dépenses de 1 050 000 \$ en 2015-2016. Pour la compagnie Glencore, qui exploite la mine, ces investissements favorisent une réduction de sa consommation de diesel et, par le fait même, une réduction de ses émissions de GES de 7 165 tonnes chaque année. De plus, les projets ont permis l'acquisition d'un savoir-faire pouvant s'appliquer dans d'autres régions éloignées du Québec, comme à Schefferville, où Tugliq a obtenu une somme de 4 087 414 \$ le 24 mars 2016 pour un projet de déploiement éolien pour le compte de l'entreprise TATA Steel Minerals Canada Limited.

Énergie

Dépenses en 2015-2016 : 10,3 M\$

Réductions en 2015-2016 : 412 685 t éq. CO₂

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020 : 826 979 t éq. CO₂

Les émissions de sources énergétiques représentaient 69 % des émissions totales du Québec en 2014 selon l'inventaire québécois des émissions de GES. Conformément aux lignes directrices de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, ces émissions de sources énergétiques renvoient aux secteurs suivants de l'inventaire québécois : secteur du transport, secteur du bâtiment (résidentiel, commercial et institutionnel), sous-secteur de la combustion industrielle et secteur de la production d'électricité, dans la proportion marginale qui provient au Québec de centrales thermiques.

En revanche, aux fins de reddition de comptes du PACC 2013-2020, le secteur de l'énergie regroupe, en dehors des mesures visant prioritairement le secteur industriel, les actions en efficacité énergétique, le Règlement sur les halocarbures (action responsable d'une grande partie des réductions d'émissions dans ce secteur, avec 410,2 kt éq. CO₂ évitées en 2015-2016), la conversion vers des énergies plus vertes et la production d'énergie renouvelable, notamment dans le cadre du Programme de biomasse forestière résiduelle.

Les cobénéfices

Les actions visant le développement des bioénergies en particulier permettent :

- D'améliorer la qualité de l'air et de limiter les problèmes de santé liés à la pollution atmosphérique;
- D'augmenter les bénéfices nets des entreprises grâce à une amélioration de leur efficacité énergétique et aux économies d'énergie que cela engendre;
- De développer une expertise industrielle de pointe;
- De donner une impulsion au marché des sources d'énergie émergentes en créant une demande additionnelle;
- De générer des emplois à forte valeur ajoutée au Québec;
- De se prémunir contre l'augmentation des coûts de l'énergie et d'accroître la sécurité énergétique;
- De réduire les risques de contamination liés à l'utilisation des hydrocarbures;
- D'engendrer des retombées économiques plus importantes que celles découlant de l'utilisation de combustibles fossiles qui proviennent de l'étranger;
- De perfectionner et, éventuellement, de commercialiser les technologies émergentes.

Quelques actions concrètes

La biomasse forestière résiduelle est une ressource disponible et renouvelable dans les différentes régions du Québec, qui permet à la clientèle commerciale, industrielle et institutionnelle de diminuer ses coûts énergétiques et d'améliorer son bilan environnemental.

C'est en fonction de ces objectifs que le MERN a mis sur pied le Programme de biomasse forestière résiduelle en 2013. En date du 23 juin 2016, le Programme a permis la réalisation de 75 projets d'implantation, lesquels ont généré des réductions annuelles potentielles de 36,2 kt de CO₂ pour les grands consommateurs et de 13,6 kt de CO₂ pour les petits et moyens consommateurs.

À titre d'exemple de projets soutenus en 2015-2016, une aide financière de 4 572 245 \$ sur trois ans a été attribuée à l'entreprise Uniboard Canada Inc. pour remplacer les procédés de séchage et de chauffage de la presse dans le but d'améliorer la performance énergétique de l'usine spécialisée dans la fabrication de bois d'ingénierie à Val-d'Or. Cela permettra une diminution des émissions de GES de l'ordre de 9 144,5 tonnes de CO₂ sur une base annuelle.

Toujours en 2015-2016, l'entreprise Les Serres Demers, à Lévis, a obtenu une aide financière de 1 442 813 \$ pour un nouveau système de chauffage fonctionnant à partir de biomasse forestière. Les mesures mises en œuvre par l'entreprise permettront une diminution des émissions de GES de l'ordre de 2 901,5 tonnes de CO₂ annuellement.

Bâtiment

Dépenses en 2015-2016 : 16,7 M\$

Réductions en 2015-2016 : 98 937 t éq. CO₂

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020: 158 381 t éq. CO₂

Le secteur du bâtiment émettait 10,4 % des GES en 2014 au Québec, ces émissions étant principalement liées au chauffage. Par ailleurs, la tendance est à la réduction des émissions de GES dans ce secteur, où on a observé une baisse de 23,7 % entre 1990 et 2014.

Le PACC 2013-2020 contribue à cette tendance de plusieurs façons. D'abord, il a permis de réviser le Code du bâtiment. Ainsi, pour la petite habitation, depuis août 2012, un rehaussement des exigences inspiré du programme Novoclimat vise une amélioration de 20 à 25 % de la performance énergétique.

Le PACC 2013-2020 favorise aussi le recours aux énergies renouvelables dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels et l'amélioration de l'efficacité énergétique. Des programmes du MERN concourent à l'atteinte de ces objectifs, dont le programme Chauffez vert et des mesures relevant de différents volets du programme Écoperformance.

Les cobénéfices

Les différentes actions lancées dans le secteur du bâtiment contribuent également :

- À développer une expertise dans le domaine de la construction à partir du bois et à sensibiliser la population à ses bénéfices;
- À développer un marché de la construction plus compétitif et durable, notamment grâce à la révision des normes pour les bâtiments;
- À améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment et à générer des économies de coûts pour les propriétaires;
- À éliminer les risques de contamination par les hydrocarbures, ce qui peut entraîner une baisse des primes d'assurance;
- À favoriser l'émergence de technologies vertes et le développement de nouvelles expertises au Québec, notamment en ce qui a trait aux systèmes de réfrigération;
- À créer et maintenir des emplois dans plusieurs régions du Québec.

Quelques actions concrètes

Bâtir en bois, une solution pour réduire l’empreinte carbone du secteur de la construction et pour soutenir l’économie de nos régions

Une autre orientation du PACC 2013-2020 concerne l’utilisation du bois qui permet, d’une part, de garder captif et hors de l’atmosphère le carbone que les arbres ont séquestré lors de leur croissance et, d’autre part, de réduire l’empreinte carbone du secteur de la construction en évitant l’utilisation de matériaux moins écologiques au cours de leur cycle de vie. De plus, le soutien gouvernemental en faveur du bois a des retombées importantes sur la création d’emplois dans les communautés forestières.

Dans l’esprit de la Charte du bois, des actions réglementaires s’inscrivant dans le cadre de la mise en œuvre du PACC 2013-2020 contribuent à l’essor de la construction en bois. En juin 2015, de nouvelles dispositions touchant la construction en bois de cinq et six étages sont entrées en vigueur. En août 2015, la construction de bâtiments en bois de douze étages et moins était permise, à certaines conditions précisées dans un guide.

De façon à diffuser les bonnes pratiques relatives aux bâtiments en bois, le PACC 2013-2020 a également soutenu des activités de formation continue à l’intention de professionnels organisées par l’Université du Québec à Chicoutimi.

Agriculture

Dépenses en 2015-2016 : 0,7 M\$

Réductions en 2015-2016 : ND⁶

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020 : ND

Avec 9,4 % des émissions en 2014, l'agriculture est le quatrième secteur émetteur de GES au Québec. Depuis 1990, les émissions de GES dans ce secteur ont augmenté de 2,9 %. La fermentation entérique, la gestion des sols agricoles et la gestion du fumier produisent la plus grande part des émissions découlant de la production agricole, avec respectivement 41 %, 28 % et 27 %.

Source d'émission de GES, la production agricole est également touchée par les changements climatiques : les saisons de cultures ont tendance à s'allonger, les conditions de croissance sont généralement plus chaudes et de nouveaux ennemis des cultures s'établissent (insectes ravageurs, mauvaises herbes et maladies). À ce chapitre, des activités de renforcement des capacités d'adaptation des producteurs agricoles sont prévues dans le cadre de la priorité 27 du PACC 2013-2020, qui vise à soutenir les acteurs économiques vulnérables.

Deux programmes administrés par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) dans le cadre du PACC 2013-2020 ont permis d'outiller les producteurs agricoles pour mieux gérer les émissions de GES, les cultures et les élevages : Prime-Vert et le Programme de soutien aux essais de fertilisation.

Les cobénéfices

Parmi les cobénéfices associés aux actions du PACC 2013-2020 concernant le milieu agricole, mentionnons les suivants :

- Économies pour les producteurs agricoles découlant de l'optimisation des pratiques de fertilisation;
- Cohabitation plus harmonieuse grâce à un meilleur contrôle des odeurs;
- Réduction des impacts de l'agriculture sur les équilibres écosystémiques, ce qui peut notamment se traduire par des économies pour les organismes de traitement et de distribution de l'eau potable.

⁶ ND : données non disponibles pour l'année 2015-2016. Des réductions sont cependant attendues dans les années à venir. Pour plus de détails concernant les aspects méthodologiques de la quantification des réductions d'émissions de GES, voir l'encadré sur le sujet à la page 14 du présent bilan.



Quelques actions concrètes

Travailler sur les structures d'entreposage des déjections animales

Le volet « Recouvrement étanche des structures d'entreposage des déjections animales et traitement du biogaz » du programme Prime-Vert a permis de financer neuf projets pendant l'année 2015-2016. La mise en activité de ceux-ci permet de réduire les émissions de GES des structures d'entreposage à près de 1 400 tonnes par an. De plus, d'autres bénéfices comme la réduction des volumes de lisier et des odeurs accroissent la portée du programme.

Pour une optimisation de l'usage des engrais azotés

En 2015-2016, le Programme de soutien aux essais de fertilisation a contribué à la réalisation de 59 essais de fertilisation (grandes cultures, cultures maraîchères, cultures fruitières et prairies). Ces essais permettent d'ajuster la fertilisation nécessaire aux cultures en fonction de la réalité québécoise d'aujourd'hui. La réduction des doses d'azote et l'optimisation des méthodes d'application se traduisent par des gains environnementaux (notamment moins de perte de nutriments vers les cours d'eau et la nappe phréatique) et par des réductions potentielles des émissions de GES.

Matières résiduelles

Dépenses en 2015-2016 : 0,6 M\$

Réductions en 2015-2016 : ND

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020 : ND

Le secteur des matières résiduelles émettait au Québec 7,5 % des GES en 2014, soit 6,2 Mt éq. CO₂. Ce secteur comprend des activités d'enfouissement des déchets, de traitement des eaux usées et d'incinération des déchets. L'enfouissement des déchets solides est à l'origine de 90 % des émissions découlant de la gestion des matières résiduelles.

En 2012, le quart des résidus organiques putrescibles étaient recyclés, ce qui laisse un grand potentiel pour la réalisation d'actions de valorisation des déchets. Dans le cadre du PACC 2013-2020, les activités de gestion des matières résiduelles soutenues sont le compostage et la biométhanisation. Le compostage est un mode de traitement avec oxygène à l'issue duquel du CO₂ biogénique est émis, et non du méthane (CH₄), un gaz à effet de serre 25 fois plus puissant. Si le compost se substitue partiellement à un engrais minéral, une réduction additionnelle est obtenue par l'évitement de la production d'engrais et des émissions de GES qu'elle implique. La biométhanisation permet un gain supplémentaire de réduction d'émissions lorsque l'énergie produite sert à remplacer les combustibles fossiles. Celle-ci consiste en la décomposition de la matière organique par des microorganismes qui s'activent sans oxygène. Cette digestion de matière organique génère à la fois du biogaz, une énergie renouvelable riche en méthane, et du digestat, un résidu riche en éléments fertilisants.

Les émissions liées à l'enfouissement des déchets ont diminué de 7,8 % entre 2006 et 2014, notamment en raison de l'entrée en vigueur du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) en 2006 qui oblige les sites d'enfouissement les plus importants à capter et à valoriser ou détruire le méthane qui y est produit. Le Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage est le principal programme en œuvre en 2015-2016 associé à la réduction de GES lors de la gestion des matières résiduelles.

Les cobénéfices

Les cobénéfices associés aux initiatives de réduction des émissions de GES lors de la valorisation des matières résiduelles par compostage ou par biométhanisation permettent de :

- Réduire les odeurs associées aux résidus générés et de diminuer le volume de déchets à traiter, une diminution estimée à 40 % selon RECYC-QUÉBEC pour le compostage;
- Prolonger la durée de vie utile des lieux d'enfouissement technique en détournant la matière organique de ces derniers;
- Jouer un rôle fondamental pour la préservation et le maintien de la fertilité des sols;
- Générer des revenus à l'échelle locale grâce à la vente d'énergie;
- Réduire les coûts liés au respect des exigences réglementaires qui visent la gestion des déchets.

Quelques actions concrètes

La ville de Saint-Hyacinthe à l'avant-garde des initiatives de valorisation des déchets au Québec

Première ville à produire du gaz naturel à partir de matières organiques en 2014, Saint-Hyacinthe a reçu en novembre 2015 un financement additionnel de 22,1 M\$ de la part du gouvernement du Québec pour la seconde phase de son projet de biométhanisation, dont le coût total s'élève à près de 72 M\$. Cette phase consiste notamment en l'implantation d'hydrolyseurs pour favoriser une meilleure dégradation des grosses molécules ainsi qu'en l'installation de digesteurs supplémentaires et d'équipements de pasteurisation et de purification du biogaz.

Une fois cette seconde phase achevée, 206 850 tonnes de matières organiques seront traitées annuellement, notamment des résidus de gras d'abattoirs et du lactosérum issu des nombreuses industries laitières établies à proximité, pour un potentiel de réduction annuelle de 49 121 t éq. CO₂, soit un potentiel près de 13 fois supérieur à celui qu'on observait par le passé.

La Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre, un exemple de mobilisation en milieu rural

En 2015-2016, la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL), dans les Laurentides, a commencé à exploiter une plateforme de compostage grâce à une aide gouvernementale de 1 387 000 \$ qui lui permettra de traiter les matières organiques d'origine résidentielle de quelque 26 000 habitants de 12 municipalités des Laurentides. La RIDL prévoit aussi traiter des résidus alimentaires provenant des industries, commerces et institutions, ainsi que des boues de fosses septiques.

À terme, cette nouvelle installation aura une capacité annuelle de traitement de 13 750 tonnes de matières organiques par année et il est a priori estimé que près de 4 000 t éq. CO₂ seront évitées au cours des cinq premières années d'exploitation.

Milieu municipal

Dépenses en 2015-2016 : 3,1 M\$

Réductions en 2015-2016 : S. O.⁷

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020 : S. O.

Les municipalités sont des acteurs importants de la lutte contre les changements climatiques, tant en matière de réduction des émissions de GES que d'adaptation. Les changements climatiques perturbent la prestation de plusieurs services essentiels relevant du milieu municipal, notamment les services de transport et de distribution d'eau.

L'aménagement durable du territoire offre un potentiel substantiel de réduction des émissions de GES, notamment par la création d'environnements favorables à la mobilité durable, qui permettent de réduire à la source les émissions découlant du transport des personnes et des biens. Les orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire portant sur le développement durable des milieux de vie, qui étaient en cours d'élaboration durant l'année 2015-2016 et dont la publication est prévue pour 2017, visent une utilisation optimale du territoire de même que la conception de milieux de vie accessibles et favorisant la mobilité durable. Cela repose notamment sur une approche intégrée de la planification des transports et de l'aménagement qui favorise la mise en place de formes urbaines plus compactes et complètes et qui vise l'adaptation des milieux de vie aux changements climatiques.

Les cobénéfices

Les interventions de lutte contre les changements climatiques dans le milieu municipal peuvent contribuer à :

- Améliorer la qualité de l'air et la santé de la population;
- L'efficacité énergétique du bâtiment et des parcs de véhicules municipaux;
- Sensibiliser les élus, le personnel des municipalités et la population aux enjeux des changements climatiques;
- Développer l'expertise du personnel des municipalités locales et régionales en matière de quantification des émissions de GES et de planification de leur réduction;
- Renforcer la pérennité et la sécurité des bâtiments et des infrastructures.

⁷ S. O. : sans objet. Certaines actions réalisées dans ce secteur pourraient cependant viser la réduction des émissions de GES, mais elles ne pourront faire l'objet d'une quantification vérifiable, étant donné leur nature. Pour plus de détails concernant les aspects méthodologiques de la quantification des réductions d'émissions de GES, voir l'encadré sur le sujet à la page 14 du présent bilan.

Quelques actions concrètes

Au cours de l'année 2015-2016, le PACC 2013-2020 a principalement soutenu le développement d'outils d'aménagement destinés aux municipalités pour favoriser un aménagement durable du territoire.

En mars 2016, une aide financière de 975 000 \$ a été accordée à l'organisme Vivre en ville dans le cadre du projet Stratégies collectivités viables. Composé de trois volets (Rechercher et outiller/Former et sensibiliser/Mobiliser et accompagner), ce projet prévoit des publications, des ressources en ligne, des formations, des colloques et conférences, ainsi que des activités d'accompagnement destinées aux acteurs municipaux.

Sensibilisation, partenariats et exemplarité de l'État

Dépenses en 2015-2016 : 1,0 M\$

Réductions en 2015-2016 : S. O.

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020 : S. O.

Le PACC 2013-2020 offre de nombreux incitatifs financiers afin de soutenir et d'encourager le recours aux énergies renouvelables, aux technologies vertes et à l'efficacité énergétique. Par ce soutien, le gouvernement du Québec vise à accompagner l'engagement de tous dans la lutte contre les changements climatiques, car les objectifs ambitieux du Québec ne pourront être atteints sans une telle mobilisation.

À cet égard, le gouvernement mène des actions de sensibilisation et de mobilisation du public, en s'appuyant régulièrement sur le savoir-faire de groupes spécialisés sur ces sujets, établit et approfondit des partenariats à l'échelle pancanadienne et internationale et met en œuvre des mesures d'exemplarité par lesquelles il fait la preuve que des changements de comportements sont possibles et pertinents d'un point de vue économique, ces changements amorçant par ailleurs un effet d'engrenage quant à l'utilisation de solutions sobres en carbone.

Les actions de sensibilisation touchent notamment les initiatives de la société civile, la promotion de l'électrification des transports et la qualité de l'air, ainsi que des formations connexes.

Le PACC 2013-2020 a subventionné en 2015-2016 des partenariats locaux au Québec et des partenariats internationaux avec les pays vulnérables aux changements climatiques. Il a également permis d'offrir un soutien administratif et technique afin de faciliter la mise en œuvre et la gestion commune des systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES au sein de la Western Climate Initiative (WCI).

Des démarches ont par ailleurs été entreprises pour s'assurer d'un impact coordonné des actions d'intégration de la lutte contre les changements climatiques dans l'administration publique, dans le respect des principes de développement durable.

Les cobénéfices

Les cobénéfices associés aux actions touchant la sensibilisation, les partenariats et l'exemplarité de l'État sont les suivants :

- Appropriation des connaissances sur les changements climatiques par les acteurs des milieux concernés;
- Intensification des partenariats internationaux et pancanadiens du Québec et promotion des actions en matière de lutte contre les changements climatiques;
- Intégration de critères de performance écoresponsables dans les acquisitions, la gestion des infrastructures et les équipements de l'État;

- Sensibilisation de la population aux avantages des solutions sobres en carbone et développement de secteurs technologiques d'avenir permettant de diminuer l'importation d'hydrocarbures au profit de l'électricité produite au Québec;
- Économies d'importance pour les ménages;
- Création d'emplois annuels directs et indirects répartis dans divers secteurs de l'économie.

Quelques actions concrètes

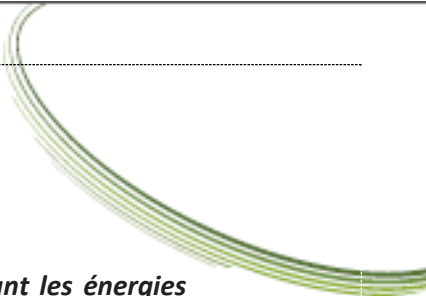
L'année 2015-2016, une année marquée par de nombreuses activités de partenariat sur les scènes pancanadienne et internationale

En préparation à la 21^e Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), qui s'est tenue à Paris en décembre 2015, le Québec a été particulièrement actif pour établir des partenariats et contribuer à l'élan planétaire en vue d'aboutir à l'adoption d'un nouvel accord international ambitieux et universel pour la période post-2020. Les partenariats visaient aussi bien la scène pancanadienne que la scène internationale.

Sur la scène pancanadienne, le 14 avril 2015, à l'initiative du Québec, se tenait le Sommet de Québec sur les changements climatiques. Il s'agissait d'une première rencontre au plus haut niveau décisionnel des provinces et des territoires du Canada consacrée à la lutte contre les changements climatiques. Dans le contexte des négociations internationales sur le climat, le Sommet a été une occasion de montrer de nouveau que la contribution des États fédérés et des régions à la lutte planétaire contre les changements climatiques est importante et nécessaire.

Sur la scène internationale, lors de la Conférence de Paris, le premier ministre a annoncé un ensemble de mesures totalisant 25,5 M\$ destinées à soutenir les actions de lutte contre les changements climatiques des pays francophones les plus vulnérables et les plus exposés aux conséquences des changements climatiques :

- Un programme de coopération climatique internationale doté d'une enveloppe de 18 M\$ jusqu'à l'année 2020-2021 permettant de contribuer au renforcement des capacités et aux transferts technologiques au moyen d'appels à projets. Le premier appel à projets s'est clos le 31 janvier 2017;
- Une mesure de solidarité climatique dotée d'une enveloppe de 6 M\$ permettant de contribuer au financement climatique multilatéral par un versement au Fonds des pays les moins avancés de la Banque mondiale, une première pour un gouvernement infraétatique;
- Une mesure de diplomatie climatique pour la jeunesse et la francophonie pourvue d'une enveloppe de 1,5 M\$ jusqu'à l'année 2020-2021 pour renforcer les capacités des pays francophones les plus vulnérables à négocier et à mettre en œuvre les engagements climatiques internationaux, et pour soutenir l'action de la jeunesse francophone à l'égard des enjeux de lutte contre les changements climatiques.



Par notre PROPRE ÉNERGIE, une activité porteuse de sensibilisation concernant les énergies renouvelables

Lors de l'année 2015-2016, le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ) a terminé un projet de sensibilisation de la population quant aux coûts liés à la dépendance au pétrole et aux solutions de remplacement offertes par les sources renouvelables d'énergie. Dans le cadre de ce projet, qui a reçu un financement de 660 000 \$ depuis le début du PACC 2013-2020, le RNCREQ montre notamment qu'une approche modérée de réduction de la consommation de pétrole permettrait des bénéfices importants sur la balance commerciale du Québec, générerait des emplois annuels directs et indirects répartis dans divers secteurs de l'économie, dégagerait des recettes provenant de la taxe sur l'essence et engendrerait des économies d'importance pour les ménages.

Recherche et innovation

Dépenses en 2015-2016 : 10,0 M\$

Réductions en 2015-2016 : S. O.

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020: S. O.

Le défi de l'action en matière de lutte contre les changements climatiques ne réside pas seulement dans l'atteinte d'un objectif à une année précise; il consiste surtout à suivre une trajectoire vers un avenir sobre en carbone et à renforcer graduellement la résilience de la société aux changements climatiques. Compte tenu notamment des défis propres à la diffusion des technologies et aux changements de comportements, la séquence et le rythme de mise en œuvre des politiques publiques doivent concourir à réunir les conditions propices à une transformation profonde de la société, ce qui suppose de ne pas prioriser uniquement les actions présentant à court terme la meilleure performance. C'est dans cette optique que le gouvernement du Québec investit dès maintenant dans la recherche et l'innovation, afin de s'assurer que les retombées de la transition vers une économie sobre en carbone seront supérieures aux coûts qui découleraient de l'inaction, tout en faisant du PACC 2013-2020 un outil de stimulation de la conjoncture économique.

Ce secteur d'intervention renvoie à 13 actions du PACC 2013-2020 pour lesquelles des dépenses ont été effectuées en 2015-2016, allant de la production de données primaires essentielles à la recherche jusqu'au soutien à la mise en marché d'innovations technologiques.

Les cobénéfices

Les actions mises en œuvre en recherche et innovation permettent :

- De déployer et de commercialiser les technologies vertes, de manière à contribuer au développement économique du Québec;
- D'obtenir des données climatiques et environnementales qui peuvent être utilisées pour optimiser l'entretien, la réhabilitation et la conception des infrastructures, permettre l'évaluation de leur vulnérabilité aux changements climatiques et déterminer les mesures d'adaptation nécessaires;
- De mieux informer la population et les intervenants concernés par la lutte contre les changements climatiques grâce à la diffusion des résultats de recherche, ce qui favorise l'intégration des nouvelles connaissances et des bonnes pratiques adoptées dans le cadre des actions;
- De développer une expertise de pointe et de consolider des données à long terme, afin d'améliorer la compréhension des phénomènes naturels dans un contexte de changements climatiques;
- De concevoir de nouveaux outils d'aide à la décision qui favorisent la prise en compte des changements climatiques;

- De développer et d'expérimenter de nouvelles technologies visant à améliorer le suivi des risques naturels pour les infrastructures et leur accès;
- De faire le pont entre la recherche et la commercialisation pour plusieurs technologies visant la réduction des émissions de GES;
- De favoriser le démarrage d'entreprises et la création d'emplois;
- De contribuer à maintenir la santé et la sécurité des individus et des infrastructures, ainsi que l'accès aux communautés (nordiques, isolées, etc.).

Quelques actions concrètes

L'avion écologique : un projet mobilisateur pour améliorer l'empreinte environnementale du secteur aérospatial

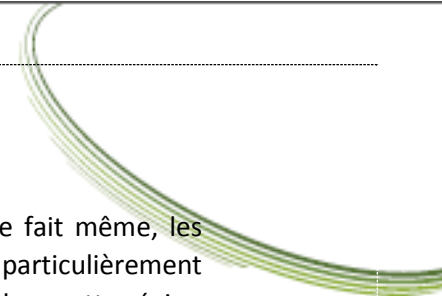
Entre le 1^{er} décembre 2015 et le 31 mars 2020, cinq entreprises installées au Québec (Bombardier, CAE, Esterline CMC Électronique, Teraxion et Thales Canada) investiront globalement 80 M\$ pour la conception et la démonstration de produits ou services innovants qui contribueront à réduire les émissions de GES des aéronefs et leur incidence globale sur l'environnement. Cette mesure du PACC 2013-2020 et de la Stratégie québécoise de l'aérospatiale 2016-2026 s'inscrit dans une tendance de fond au sein de l'industrie aérospatiale et contribuera au respect des normes d'émission établies par l'Organisation de l'aviation civile internationale qui s'appliqueront à partir de 2020.

Le gouvernement du Québec contribue à hauteur de 40 M\$ à cet investissement, soit 17,5 M\$ provenant du Fonds vert alloués dans le cadre du PACC 2013-2020 et 22,5 M\$ provenant d'autres fonds gouvernementaux dont la responsabilité incombe au ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation (MESI). Les entreprises retenues à l'issue d'un appel à projets se sont engagées à évaluer minimalement le niveau d'investissement public.

Le PACC 2013-2020 induit ainsi un effet levier notable et permet au projet mobilisateur d'avion écologique d'atteindre son plein potentiel. En effet, selon le MESI, qui en assure la gestion, ce projet a un potentiel global de réduction d'émissions de GES de l'ordre de 20,7 Mt éq. CO₂ par année à l'horizon 2030. De plus, la valeur des ventes potentielles liées au projet est estimée à 615 M\$, ce qui permettra la création de près de 600 emplois d'ici 2030 et fournira des occasions d'affaires à des dizaines de PME du Québec, à des universités et à des centres de recherche.

Soutenir l'expertise du Québec en matière de climatologie régionale pour des applications efficaces sur le plan des politiques publiques

Une somme de 1,5 M\$ a été allouée en 2015-2016 pour des activités réalisées par Ouranos, un consortium dont la mission est l'acquisition et le développement des connaissances sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques. Parmi les projets réalisés au cours de cette année financière, les deux décrits ci-dessous traduisent bien une des orientations du consortium en matière de recherche appliquée.



Le climat changeant affecte les espèces et les écosystèmes et modifie, par le fait même, les services écologiques dont bénéficient les humains. Les vulnérabilités sont particulièrement saillantes dans l'Arctique en raison de l'intensité des changements climatiques dans cette région et de l'importance du lien que ses habitants entretiennent avec le territoire, tant sur le plan alimentaire que sur le plan culturel.

Dans ce contexte, le projet Changements climatiques et toundra du Nunavik : expositions, sensibilité et vulnérabilité, doté d'un financement de 300 000 \$, a été lancé en 2015-2016 afin, dans un premier temps, de cerner les vulnérabilités de la toundra aux changements climatiques, puis, dans un deuxième temps, d'appliquer ces connaissances au territoire du Nunavik afin d'orienter la planification de la protection du territoire en fonction des changements climatiques vécus et appréhendés. Des cartes de vulnérabilités écosystémiques de la toundra au Nunavik ainsi que d'autres outils, dont un site Web interactif présentant les résultats de l'étude et un livre restituant les résultats dans un format accessible à un plus grand public, sont les principaux livrables attendus du projet.

Les changements climatiques entraîneront, par ailleurs, des hausses marquées des précipitations et de leur intensité, des cycles de gel et de dégel plus irréguliers, une fonte plus hâtive et s'étalant sur une plus courte durée et un prolongement de la période d'étiage. Il est aussi possible que le Québec soit plus souvent touché par les queues d'ouragans.

Tous ces éléments auront des effets sur le cycle de l'eau et ont amené Ouranos à documenter les sinistres survenus dans les municipalités riveraines du sud du Saint-Laurent. Dans le cadre du projet Sensibilités territoriales par le tracé historique de sinistres naturels, impacts, gestion, conditions météorologiques associées : inondations et étiages au sud du fleuve Saint-Laurent, pour lequel une somme de 200 000 \$ a été engagée en 2015-2016, le consortium étudie les interactions entre les sinistres et les conditions météorologiques connexes pour favoriser l'adaptation aux vulnérabilités du territoire (sociales, territoriales, économiques, environnementales, administratives, etc.). Les données permettront de projeter l'évolution d'événements extrêmes et violents dans un climat changeant, ce qui sera utile, entre autres, pour la planification des activités de traitement et de distribution de l'eau potable, l'aménagement urbain et la prévention des risques naturels pour les personnes et les biens.

Adaptation

Dépenses en 2015-2016 : 9,2 M\$⁸

Réductions en 2015-2016 : S. O.

Réductions cumulées depuis le début du PACC 2013-2020 : S. O.

L'adaptation est un processus au cours duquel les individus et les groupes exposés aux effets néfastes des changements climatiques réduisent leur vulnérabilité et accroissent leur résilience aux facteurs de stress d'ordre climatique. S'inspirant des meilleures pratiques en matière d'adaptation⁹, la reddition de comptes concerne avant tout la contribution des actions gouvernementales à la réduction des vulnérabilités et à l'accroissement de la résilience, et ce, dans chacun des quatre sous-secteurs de l'adaptation que sont la santé, les infrastructures, le soutien aux activités économiques vulnérables ainsi que la biodiversité, les écosystèmes et les ressources hydriques. Les actions visant ces quatre sous-secteurs de l'adaptation renvoient principalement aux priorités 26, 27, 28, 29 et 30 du PACC 2013-2020.

Il est à noter que certaines actions relevant de deux secteurs d'intervention du PACC 2013-2020, à savoir la recherche et l'innovation, d'une part, et le milieu municipal, d'autre part, poursuivent également une finalité d'adaptation. Les dépenses totales engagées à cette fin, pour ces actions et celles comprises dans les priorités susmentionnées, étaient en 2015-2016 de 18,2 M\$.

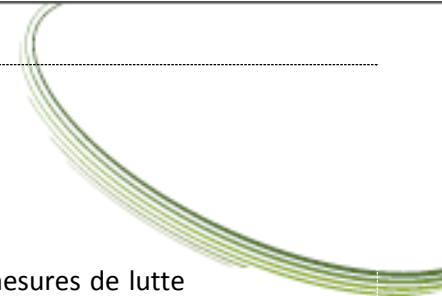
Santé : le cas de la lutte contre les îlots de chaleur

On appréhende, sur la base des données produites notamment par le consortium Ouranos, que les événements météorologiques extrêmes, comme les vagues de chaleur, seront dans le futur plus fréquents et intenses, ce qui augmentera les risques sanitaires au sein de certains groupes de la population particulièrement vulnérables (ainés, enfants, personnes atteintes d'une maladie chronique, etc.).

En ville, le développement urbain et la perte de couvert végétal qui l'accompagne induisent un accroissement des risques sanitaires liés à l'apparition d'îlots de chaleur, c'est-à-dire des zones où la température au sol et celle des bâtiments est nettement supérieure à la température ambiante du fait de l'artificialisation des espaces de vie et d'activités humaines sources de chaleur.

⁸ À noter que les dépenses totales en 2015-2016 associées à l'adaptation s'élèvent à 18,2 M\$, mais qu'elles sont en partie traitées dans d'autres sections, car la dominante était davantage associée au « secteur » concerné.

⁹ Selon Climate-eval Community of Practice, *Good Practice Study on Principles for Indicator Development, Selection, and Use in Climate Change Adaptation Monitoring and Evaluation*. 2015, p. 8: "There is a growing consensus that monitoring and evaluation [in Climate Change Adaptation] shall focus less on attribution and more on how an intervention contributes to an intended outcome".



Dans le cadre de l'action « Soutien aux municipalités pour l'implantation de mesures de lutte aux îlots de chaleur », dont la mise en œuvre est de la responsabilité du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), le gouvernement a financé en 2015-2016 deux projets concrets d'atténuation à Montréal (1,9 M\$) et à Québec (0,8 M\$) qui passaient principalement par l'augmentation du couvert végétal et par son intégration à la trame urbaine.

Ces projets, à savoir ILEAU administré par le Conseil régional de l'environnement à Montréal et, à Québec, Milieux de vie en santé porté par Nature Québec, ont suscité une forte mobilisation de plusieurs organismes partenaires. Mis en œuvre dans des quartiers défavorisés, les projets ont induit des cobénéfices sur certaines dynamiques sociales grâce à l'amélioration des milieux de vie favorables à la santé et au bien-être. À Québec, des activités de vulgarisation scientifique des effets des aménagements urbains et des changements climatiques sur la santé (Ça marche Doc!) se sont également greffées au projet.

Activités économiques vulnérables

Certaines entreprises québécoises sont particulièrement exposées aux risques climatiques. Par l'intermédiaire du PACC 2013-2020, le gouvernement du Québec agit sur plusieurs leviers afin d'amener les entrepreneurs à mieux comprendre l'impact des risques climatiques sur la continuité de leurs activités et à mieux s'outiller dans leurs pratiques de prévention.

À titre d'illustration, dans le secteur agricole, la propagation de certains ennemis des cultures est favorisée par les changements climatiques. Devant ce phénomène, en 2015-2016, deux réseaux de surveillance d'espèces exotiques envahissantes ont été mis sur pied, soit celui visant la drosophile à ailes tachetées, qui s'attaque entre autres aux petits fruits, et celui visant la punaise marbrée, qui affecte les productions végétales. Ces réseaux permettent d'assurer un suivi efficace ainsi qu'une lutte précise contre ces ennemis des cultures. À partir de 2016-2017, la gestion de ces réseaux s'insérera dans les activités du MAPAQ.

La réalisation d'appels de projets fait également partie du soutien apporté par le PACC 2013-2020. En 2015-2016, ces appels de projets visaient la veille scientifique et technique, le transfert des nouvelles connaissances sur l'évolution potentielle des ennemis des cultures, le développement de méthodologies de détection et d'identification des ennemis des cultures ainsi que les nouvelles approches de surveillance phytosanitaire ont reçu un peu plus de 753 000 \$ du PACC 2013-2020.

Infrastructures

La sécurité et la prospérité des sociétés modernes reposent sur différents types d'environnements bâtis et sur un réseau complexe d'infrastructures. La recrudescence d'évènements météorologiques extrêmes au cours des dernières années, par exemple les ondes de tempêtes hivernales dans le Québec maritime qui ont provoqué l'affaissement d'une soixantaine de kilomètres de la route 132 en Gaspésie, en décembre 2016, engendre une augmentation des coûts de conception, de gestion et d'entretien des infrastructures. Ces évènements entraînent également des risques de rupture dans la livraison de services essentiels sur les plans alimentaires et sanitaires.

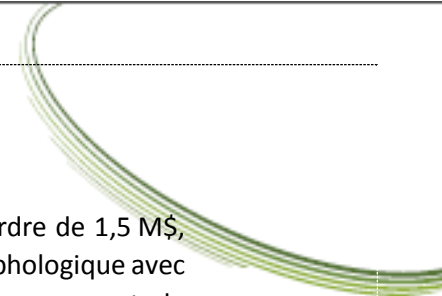
Si aucune mesure d'adaptation n'est mise en œuvre d'ici 2065, 5 426 bâtiments, 294 km de route et 26 km de chemins de fer seront potentiellement exposés à l'érosion côtière dans le Québec maritime, pour un coût estimé à 1,5 milliard de dollars.

Bernatchez, Pascal (dir.). *Évaluation économique des impacts potentiels de l'érosion des côtes du Québec maritime dans un contexte de changements climatiques*. Ouranos, mai 2015.

Dans ce contexte, le PACC 2013-2020 finance une initiative du MTMDET qui a pour objectif d'accroître l'efficacité et la sécurité des systèmes de transport face aux risques accentués par les changements climatiques. Renvoyant à l'action 28.1 du PACC 2013-2020 et doté d'un budget de 700 000 \$ d'ici le 31 mars 2017, ce projet a permis, au cours de l'année 2015-2016, d'amorcer la réalisation d'une cartographie intégrée des aléas influencés par les changements climatiques, de documenter l'impact des changements climatiques sur les activités du MTMDET, de sensibiliser son personnel à ces impacts et de créer un bulletin de veille. Les résultats des activités de documentation et de cartographie en cours seront considérés lors des prochaines mises à jour des plans régionaux de mesures d'urgence et de sécurité civile relevant du MTMDET.

Par ailleurs, dans le cadre de l'action 3.2, « Soutien aux municipalités pour la réalisation de projets de prévention de sinistre », portée par le ministère de la Sécurité publique (MSP), le gouvernement a financé en 2015-2016 deux projets de stabilisation de talus à Saguenay (0,4 M\$) et à Shawinigan (1,9 M\$), ainsi qu'un projet de protection des berges contre l'érosion côtière à Port-Cartier (0,2 M\$).

Le PACC 2013-2020 a investi également en 2015-2016 dans des projets de recherche sur les risques liés aux glissements de terrain, lesquels sont susceptibles de s'accroître en raison de précipitations intenses dans le futur. En mars 2016, le MSP s'est engagé à financer, pour un total de 800 000 \$, quatre projets de recherche avec l'Université Laval et le MTMDET concernant les connaissances des étalements dans les argiles sensibles de la mer de Champlain, l'analyse et la modélisation de la propagation des débris de coulées argileuses non confinées, la corrélation entre la résistivité électrique des sols argileux et certaines propriétés géotechniques, ainsi que l'instrumentation pour le suivi de pentes dans les argiles sensibles du Québec.



En 2015-2016, cinq contrats de recherche, impliquant des engagements de l'ordre de 1,5 M\$, ont aussi été conclus. Ils concernent l'élaboration d'une approche hydrogéomorphologique avec l'Université du Québec à Rimouski, la mise sur pied d'un programme de mesure et de modélisation de la morphodynamique de l'érosion et de la submersion côtières dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ainsi que la détermination des marges de sécurité des zones exposées à l'érosion côtière pour les MRC de la Haute-Gaspésie, de la Côte-de-Gaspé, du Rocher-Percé et d'un secteur de la MRC d'Avignon. Un contrat de recherche avec l'Université de Montréal concernant la conception d'un indice de vulnérabilité des communautés riveraines de cours d'eau face aux inondations a aussi été conclu, de même qu'un contrat de recherche avec l'Université Laval concernant le portrait de risque des aléas nordiques.

Biodiversité, écosystèmes et ressources hydriques

Les écosystèmes fournissent des services essentiels à la population. Entre autres, ils contribuent à limiter la dissémination des polluants dans l'environnement, ils participent à la régulation du climat et des ressources en eau, et leur intégrité en tant qu'habitats naturels est un facteur essentiel de protection de la biodiversité. Les changements climatiques rapides en cours entraînent une fragilisation des écosystèmes, dont la valeur patrimoniale et économique s'étiole¹⁰.

Face à cet enjeu, plusieurs mesures ont été mises en œuvre au cours de l'année 2015-2016 dans le cadre du PACC 2013-2020. Par exemple, en milieu nordique, la fonte du pergélisol pourrait accroître la disponibilité des eaux souterraines en tant que source potentielle d'alimentation en eau potable. Cette retombée positive des changements climatiques fait l'objet d'un projet de recherche de la part d'une équipe de l'Université Laval dans le village nordique d'Umiujaq. Après le déploiement, financé par le PACC 2013-2020 à hauteur de 50 000 \$, du réseau Immatsiak en tant que partie du Réseau de suivi des eaux souterraines du Québec (RESEQ) sur le territoire de ce village, et grâce aux données primaires qui ont ainsi pu être collectées, les chercheurs de l'Université Laval ont obtenu une subvention de 530 166 \$ du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. Leurs travaux pourraient alimenter dans le futur des décisions concernant l'usage des eaux souterraines à des fins de consommation dans le nord du Québec.

En ce qui concerne la biodiversité, une somme de 200 000 \$ a été engagée entre 2013 et 2017 pour documenter les effets des changements climatiques sur les espèces floristiques dans le cadre de partenariats avec l'Université du Québec à Rimouski et l'Université Laval. Cet investissement a permis un avancement des connaissances sur la modélisation des changements potentiels des niches bioclimatiques de plantes menacées ou vulnérables au Québec. Au cours de l'année 2015-2016, les recherches ont notamment permis de démontrer que près de 58 % des 409 espèces floristiques menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, étaient affectées par les changements climatiques. Les espèces les plus vulnérables aux changements

¹⁰ World Resources Institute. *Revaluing Ecosystems: Pathways for scaling up the inclusion of ecosystem value in decision making*. 2015

climatiques sont celles qui présentent une répartition endémique ou disjointe et celles qui croissent dans des environnements associés au froid, comme les milieux alpins ou arctiques.

Enfin, dans la continuité de la publication de l'Atlas hydroclimatique 2015 mentionnée dans le Bilan 2014-2015 du PACC 2013-2020, le MTMDET a continué en 2015-2016 les travaux d'intégration des informations contenues dans cet atlas pour revoir ses normes de conception des ponts et ponceaux des rivières de plus de 500 km².

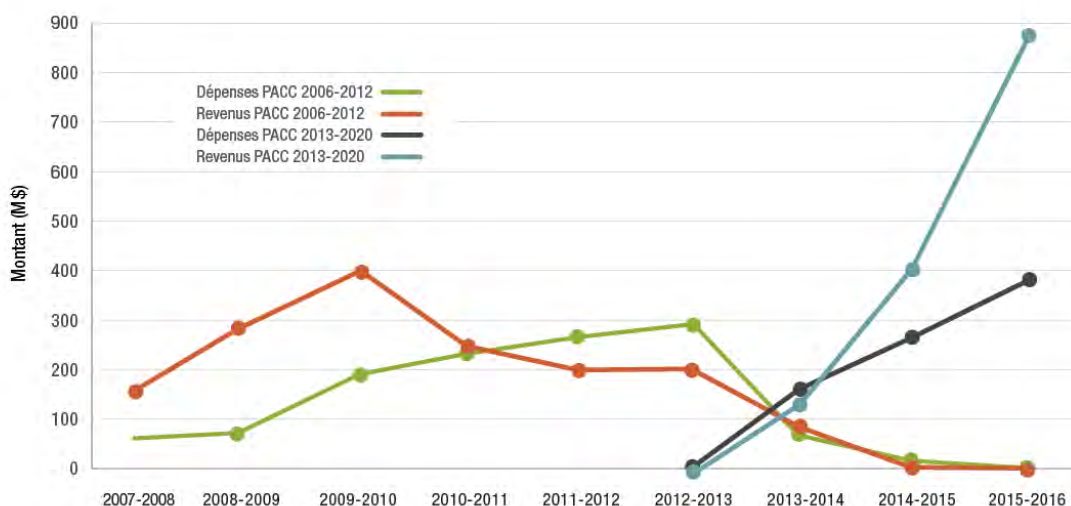
Données détaillées

Revenus et dépenses du PACC 2013-2020

Les revenus du PACC 2013-2020 provenaient dans leur totalité du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (communément appelé « marché du carbone »). Une somme de 862,1 M\$ a été versée au Fonds vert en 2015-2016, qui inclut les montants provenant des ventes aux enchères réalisées sur le marché du carbone au cours de l'année (858,5 M\$) ainsi que les intérêts et revenus de placement.

Des dépenses de 2 937 981 \$ ont été effectuées en 2015-2016 en fonction d'engagements pris dans le cadre du PACC 2006-2012. Les revenus du PACC 2006-2012 provenaient pour leur part de la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles, qui a été retirée le 31 décembre 2014.

Revenus et dépenses des PACC 2006-2012 et 2013-2020 (M\$)



	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Dépenses PACC 2006-2012 (M\$)	63,1	71,9	196,6	237,1	258,4	282,8	67,2	15,7	2,9
Revenus PACC 2006-2012 (M\$)	150,8	280,7	397,7	253,0	206,6	205,4	79,2	0,3	0,0
Dépenses PACC 2013-2020 (M\$)						5,1	166,3	271,2	373,5
Revenus PACC 2013-2020 (M\$)						0,0	141,6	406,1	862,1

Note : Les données ci-dessus tiennent compte des revenus de placement et du coût des intérêts.

Détail des ventes aux enchères sur le marché du carbone au 31 mars 2016

	DATES	MILLÉSIMES COURANTS		MILLÉSIMES FUTURS		MONTANTS VERSÉS AU FONDS VERT (\$)
		UNITÉS VENDUES	PRIX DE VENTE (\$)	UNITÉS VENDUES	PRIX DE VENTE (\$)	
Enchères du Québec seulement	3 décembre 2013	1 025 000	10,75	1 708 000	10,75	29 379 750,00
	4 mars 2014	1 035 000	11,39	1 285 000	11,39	26 424 800,00
	27 mai 2014	1 049 111	11,39	1 302 000	11,39	26 779 154,59
	26 août 2014	694 000	11,39	1 455 000	11,39	24 477 110,00
	Total	3 803 111		5 750 000		107 060 814,29
Enchères conjointes Québec-Californie	25 novembre 2014	1 049 114	13,68	1 527 000	13,41	34 687 822,04
	18 février 2015	11 171 647	15,14	1 474 000	15,01	191 239 426,43
	21 mai 2015	13 118 323	15,01	1 386 463	14,78	217 312 458,20
	18 août 2015	11 171 647	16,39	1 474 000	16,10	207 019 309,08
	17 novembre 2015	11 171 647	17,00	1 474 000	16,89	214 622 654,04
	17 février 2016	11 149 718	17,64	1 320 037	17,64	219 533 976,21
	Revenus au cours de l'année 2015-2016					858 488 397,53
Total	47 660 449		7 181 500		1 084 415 646,00	

Données provenant de l'adresse suivante : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/revenus.htm>

Dépenses par priorités

PRIORITÉ	BUDGET 2013-2020 au 31 mars 2016 (M\$)	DÉPENSES 2012-2013 (M\$)	DÉPENSES 2013-2014 (M\$)	DÉPENSES 2014-2015 (M\$)	DÉPENSES 2015-2016 (M\$)	DÉPENSES TOTALES au 31 mars 2016 (M\$)
PRÉPARER L'AVENIR – AMÉNAGER DURABLEMENT, INNOVER, MOBILISER ET MONTRER LA VOIE POUR RÉDUIRE NOS ÉMISSIONS DE GES ET S'ADAPTER						
AMÉNAGER – LES COLLECTIVITÉS QUÉBÉCOISES AU PREMIER PLAN						
1	Induire un aménagement durable du territoire dans une perspective de lutte aux changements climatiques	6	0	0	0,01	0,51
2	Soutenir les municipalités et les collectivités dans leurs initiatives de réduction d'émissions de GES, d'adaptation aux changements climatiques et d'aménagement durable du territoire	94	0	0,28	0,24	0,08
3	Favoriser une gestion des risques qui minimise la vulnérabilité des collectivités	21,2	0	0	1,00	2,52
INNOVER – DÉVELOPPER LES CONNAISSANCES ET LES TECHNOLOGIES						
4	Soutenir la recherche et l'innovation visant la réduction des émissions de GES	130,5	0	3,76	1,67	4,4
5	Poursuivre le développement des réseaux de surveillance climatologique	15	0	1,22	1,45	1,17
6	Soutenir la recherche en adaptation	45,6	0	0,53	4,63	5,31
MOBILISER – ENGAGER LA POPULATION ET LES PARTENAIRES DANS L'ACTION						
7	Diffuser les connaissances, les savoir-faire et les solutions en matière de réduction d'émissions de GES et d'adaptation aux changements climatiques	29,8	0	0	0,07	<0,01
8	Mobiliser le Québec en soutenant les initiatives de la société civile et des communautés	47,4	0	0,99	1,22	0,34
9	Faire rayonner le Québec au Canada et sur la scène internationale	2,5	0	0,06	0,1	0,58
MONTRER LA VOIE - UN ÉTAT QUÉBÉCOIS ENGAGÉ ET EXEMPLAIRE						
10	Intégrer à l'administration publique la préoccupation des changements climatiques	4,5	0	0	0	0,06
11	Favoriser la réduction d'émissions de GES reliés aux opérations de l'administration publique	14	0	0,36	0,2	<0,01

RÉDUIRE NOS ÉMISSIONS DE GES DANS TOUS LES SECTEURS

INSTAURER UN MARCHÉ DU CARBONE							
12	Envoyer un signal de prix du carbone en instaurant un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission	8,4	0	0,09	2,22	0,01	2,32
FAVORISER UNE MOBILITÉ DURABLE DES PERSONNES ET DES MARCHANDISES							
13	Promouvoir le transport collectif et alternatif en améliorant l'offre, en développant les infrastructures et en facilitant les choix durables	1 639,15	0	127,48	164,86	243,69	536,03
14	Verdir le parc automobile grâce à des véhicules plus écoénergétiques et mieux entretenus	186,95	0	14,45	31,23	33,14	78,82
15	Investir dans l'intermodalité et la logistique pour optimiser le transport des marchandises et des personnes	87	0	0	1,17	5,84	7,01
16	Améliorer l'efficacité des transports maritime, ferroviaire, aérien et hors route	50,2	0	0	1,78	5,89	7,67
17	Réduire l'empreinte environnementale du transport routier des marchandises	109,3	0	4,96	3,87	7,2	16,03
SOUTENIR LES ENTREPRISES QUÉBÉCOISES DANS LEUR TRANSITION VERS UNE ÉCONOMIE PLUS FAIBLE EN CARBONE							
18	Améliorer le bilan carbone et l'efficacité énergétique des entreprises québécoises	273	0	0,46	22,29	17,1	39,85
FAVORISER L'ÉMERGENCE DE BÂTIMENTS DURABLES AU QUÉBEC							
19	Verdir les normes relatives aux bâtiments	35,9	0	1	1,05	0,94	2,99
20	Favoriser les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels	143,4	0	1,23	12,35	13,05	26,63
21	Réduire l'utilisation des halocarbures	19,7	0	0,16	1,9	2,79	4,85
CONTRIBUER AU DÉVELOPPEMENT D'UNE AGRICULTURE DURABLE							
22	Outiller les agriculteurs pour mieux gérer les émissions de GES des cultures et des élevages	10	0	0	0,54	0,74	1,27
ALLIER ENVIRONNEMENT ET ÉCONOMIE DANS LA GESTION DE NOS MATIÈRES RÉSIDUELLES							
23	Soutenir les réductions d'émissions de GES associées à la gestion des matières résiduelles	109,5	5,13	4,33	1,26	0,58	11,29
TIRER PROFIT DU POTENTIEL D'ÉNERGIE RENOUVELABLE							
24	Favoriser l'émergence des bioénergies	60	0	<0,01	6,35	10,93	17,28
25	Améliorer l'efficacité énergétique d'appareils d'usage courant	0,5	0	0,06	0,18	0,03	0,27

RENFORCER LA RÉSILIENCE DE LA SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE AUX IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

MAINTENIR LA SANTÉ DES INDIVIDUS ET DES COMMUNAUTÉS

26	Prévenir et limiter les maladies, les blessures, la mortalité et les impacts psychosociaux	27,3	0	1,3	3,4	4,44	9,14
----	--	------	---	-----	-----	------	------

PRÉSERVER LA PROSPÉRITÉ ÉCONOMIQUE

27	Soutenir les acteurs économiques vulnérables	16,9	0	0,26	0,75	1,81	2,82
----	--	------	---	------	------	------	------

RENFORCER LA PÉRENNITÉ ET LA SÉCURITÉ DES BÂTIMENTS ET DES INFRASTRUCTURES

28	Réviser les critères de conception et les modes de gestion et d'entretien des infrastructures	11,5	0	0	<0,01	0,16	0,17
----	---	------	---	---	-------	------	------

CONSERVER LA BIODIVERSITÉ ET LES BÉNÉFICES OFFERTS PAR LES ÉCOSYSTÈMES

29	Actualiser les outils d'évaluation, de protection et de gestion de la biodiversité et des écosystèmes	9	0	0,13	0,73	0,85	1,7
30	Actualiser les connaissances et adapter les outils de gestion des ressources hydriques	15	0	0,22	1,28	1,92	3,42

GARDER LE CAP – COORDINATION, SUIVI ET REDDITION DE COMPTE

31	Coordination, suivi et reddition de comptes	49	0	3,02	3,45	7,44	13,91
----	---	----	---	------	------	------	-------

SOUS TOTAL		3 272,2	5,13	166,30	271,20	373,50	816,22
Annonces lors du Budget 2015-2016		66,0					
Annonces lors de la Conférence des Parties à la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques à Paris		25,5					
Annonces lors du Budget 2016-2017		301,4					
Autres mesures		35,2					
TOTAL		3 700,3					

Note : Les données par priorité ont été arrondies, ce qui peut expliquer certains écarts avec les totaux.

Réductions d'émissions de GES par actions entre 2013-2014 et 2015-2016

ACTION	MINISTÈRE	RÉDUCTIONS 2013-2014 (base annuelle Kt éq. CO ₂)	RÉDUCTIONS 2014-2015 (base annuelle Kt éq. CO ₂)	RÉDUCTIONS 2015-2016 (base annuelle Kt éq. CO ₂)	RÉDUCTIONS CUMULÉES au 31 MARS 2016 (Kt éq. CO ₂)
13.1 Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services de transport en commun	MTMDET	45,154	-	-	45,154
13.7.1 Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport collectif	MTMDET	-	45,000	39,852	84,852
14.1 Rabais à l'achat de véhicules électriques et de bornes de recharge	MERN	2,732	9,201	17,098	29,031
15.1 Programme visant la réduction des émissions de GES par le développement du transport intermodal (PREGTI)		-	-	0,031	0,031
17.1 Programme d'aide à la réduction des émissions de GES dans le transport routier des marchandises	MTMDET	41,662	66,350	120,316	228,328
18.1 Programme d'efficacité énergétique et de conversion vers des énergies moins émettrices de GES	MERN	0,004	11,991	52,707	64,702
20.1 Conversion et efficacité énergétique dans les bâtiments commerciaux et institutionnels	MERN	0,004	0,700	4,482	5,186
20.2 Conversion de systèmes de chauffage dans le secteur résidentiel (Chauffez vert)	MERN	3,330	54,051	85,002	142,383
20.5 Aide à l'installation d'équipements solaires opérationnels	MERN	-	0,063	0,404	0,467
21.1 Réduction des émissions de GES en provenance des systèmes de réfrigération (OPTER)	MERN	-	1,296	9,049	10,345
21,2 Réglementation sur les halocarbures*	MDDELCC	135,100	278,400	410,200	823,700
24.1 Soutien au développement des bioénergies pour réduire les émissions de GES à court terme	MERN	0,007	0,788	2,485	3,279
Total		227,993	467,840	741,626	1 437,459

*Note : À la suite d'un ajustement des hypothèses concernant la gestion des équipements dans lesquels des halocarbures sont utilisés, les réductions découlant de la réglementation sur les halocarbures (action 21.2) ont été revues à la baisse par rapport aux données figurant dans les bilans 2013-2014 et 2014-2015 du PACC 2013-2020.

Les programmes lancés et leurs résultats au 31 mars 2016*

PROGRAMME ET MINISTÈRE	BUDGET 2013-2020 (en milliers de dollars) ¹	DÉPENSES 2015 2016 (en milliers de dollars)	DÉPENSES CUMULÉES au 31 mars 2016 (en milliers de dollars)	INDICATEURS				
				GES			AUTRES INDICATEURS ³	
				Objectif 2020 (en kt) ²	Réductions (base annuelle) au 31 mars 2016 (en kt)	Réductions cumulées au 31 mars 2016 (en kt)	Description	Résultats cumulés au 31 mars 2016
<p>Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services de transport en commun (PAGASTC)⁴</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Le PAGASTC visait à soutenir les autorités organisatrices de transport dans leurs efforts pour accroître l'offre de service en transport en commun et favoriser une utilisation accrue du transport en commun afin notamment de réduire les émissions de GES.</p>	119 200,0	0,0	117 127,5	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT
<p>Programme visant la réduction ou l'évitement des émissions de gaz à effet de serre par le développement du transport intermodal (PREGTI)⁵</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Ce programme d'aide financière offre des incitatifs pour l'aménagement et le développement des infrastructures maritimes, ferroviaires et intermodales.</p>	82 000,0	5 387,2	6 504,1	250,0	0,1	0,1	Économie liée au coût de conservation des chaussées au Québec (couche d'usure) (\$)	5 859 \$
<p>Écocamionnage</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Ce programme vise à réduire les émissions de GES dans l'industrie du transport routier des marchandises et des véhicules lourds par des mesures permettant l'amélioration de l'efficacité énergétique ou par l'utilisation d'énergies de remplacement.</p>	77 550,0	6 775,6	14 981,8	325,0	120,3	228,3	Nombre de technologies subventionnées	15 448

<p>Programme d'aide à l'amélioration de l'efficacité du transport maritime, aérien et ferroviaire (PETMAF)⁶</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Ce programme d'aide financière offre des incitatifs pour favoriser les investissements en efficacité énergétique et le recours à des carburants qui émettent moins de GES dans le transport maritime, aérien et ferroviaire.</p>	56 450,0	5 894,8	7 673,1	135,0	0,0	0,0	Nombre d'études et de projets pilotes subventionnés	4
<p>Programme d'aide gouvernementale au transport collectif régional (PAGTCR)⁴</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Le PAGTCR visait à favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif régional.</p>	4 000,0	0	4 000,0	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT	Voir le PADTC au tableau des programmes financés par les virements du Fonds vert au FORT	Nombre de déplacements en transport collectif régional réalisés annuellement	918 843 déplacements en 2013-2014
<p>Écopformance</p> <p>(MERN)</p> <p>Ce programme vise à réduire les émissions de GES et la consommation énergétique des entreprises par le financement de projets ou de mesures liés à la consommation et à la production d'énergie de même qu'à l'amélioration des procédés.</p>	352 100,0	27 320,5	56 709,4	900,6	66,7	80,7	Nombre de projets financés	317
<p>Roulez électrique⁷</p> <p>(MERN)</p> <p>Ce programme offre un rabais à l'achat ou à la location aux particuliers, aux entreprises, aux organismes et aux municipalités du Québec qui souhaitent faire l'acquisition d'un véhicule entièrement électrique (VEE), hybride rechargeable (VHR), hybride (VH) ou électrique à basse vitesse (VBV), ou acquérir une motocyclette électrique.</p>	125 300,0	27 743,8	62 293,1	30,1	17,1	29,0	Nombre de véhicules acceptés par type	VEE : 3 366 VHR : 3 661 VH : 7 096 VBV : 2
							Nombre de bornes de recharge installées	3 391

<p>Rénoclimat - volet Chauffez vert</p> <p>(MERN)</p> <p>Ce programme d'aide financière destiné aux citoyens vise à réduire les émissions de GES par le développement de la filière de l'utilisation directe de la biomasse forestière résiduelle (combustion) pour les applications de production d'énergie thermique (chauffage ou procédé) en vue de remplacer, totalement ou partiellement, les combustibles fossiles.</p>	65 800,0	5 418,8	14 197,8	328,9	85,0	142,4	Nombre de projets admissibles	11 510
<p>Biomasse forestière résiduelle</p> <p>(MERN)</p> <p>Ce programme a pour but de réduire les émissions de GES et la consommation des combustibles fossiles des entreprises par le financement de projets de conversion énergétique à la biomasse forestière résiduelle.</p>	57 200,0	10 225,1	15 181,8	79,4	2,5	3,3	Nombre de projets financés	88
<p>Technoclimat</p> <p>(MERN)</p> <p>Ce programme vise à réduire les émissions de GES et à encourager le développement de nouvelles technologies ou de procédés innovateurs en matière d'efficacité énergétique et d'énergies émergentes. Le programme offre un soutien financier aux promoteurs de projets qui s'inscrivent à diverses étapes de la chaîne d'innovation.</p>	38 250,0	2 615,2	4 402,2	S.O. ⁸	S.O.	S.O.	Nombre de projets financés	7
<p>Branché au travail⁷</p> <p>(MERN)</p> <p>Ce programme vise à faciliter l'introduction des véhicules</p>	11 000,0	1 760,2	3 955,8	S.O. ⁹	S.O.	S.O.	Nombre de demandes de participation acceptées	574

<p>électriques au Québec en offrant une aide financière pouvant atteindre 5 000 \$ pour l'acquisition et l'installation d'une borne de recharge en milieu de travail destinée aux véhicules appartenant aux employés ou à l'organisation.</p>							Nombre de bornes de recharge installées	1 216
<p>Promotion de l'électrification des transports</p> <p>(MERN et MTMDDET)</p> <p>Ce programme offre de l'aide financière pour soutenir la réalisation d'initiatives de sensibilisation aux véhicules électriques et l'organisation d'événements internationaux scientifiques et techniques au Québec.</p>	10 000,0	1 706,2	2 378,3	S.O. ⁹	S.O.	S.O.	Nombre de projets soutenus	1
							Nombre de personnes ayant participé aux activités visant à promouvoir l'électrification des transports	Pas commencé
<p>Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage</p> <p>(MDDELCC)</p> <p>Ce programme offre un soutien financier au milieu municipal et au secteur privé pour l'installation d'infrastructures permettant de traiter la matière organique au moyen de ces deux procédés.</p>	97 200,0	526,6	6 112,2	100,0	0,0	0,0	Quantité de matières organiques que les demandeurs s'engagent à traiter	99 320 tonnes par an
<p>Prime-Vert</p> <p>(MAPAQ)</p> <p>Ce programme d'appui, axé sur l'agroenvironnement, a pour objectif d'aider les exploitations agricoles à relever les défis que pose la protection de l'environnement.</p>	6 500,0	322,0	473,8	8,3	0,0	0,0	Nombre de projets acceptés par année (biofiltre et oxydation catalytique)	9
							Nombre de producteurs rejoints en moyenne par projets financés	30
<p>Soutien aux essais de fertilisation</p> <p>(MAPAQ)</p>	3 500,0	414,5	798,9	S.O. ⁹	S.O.	S.O.	Nombre de nouvelles grilles de fertilisation publiées en 2020	0

Ce programme a pour objectif d'appuyer le secteur des productions végétales dans la réalisation d'essais de fertilisation des cultures afin d'ajuster les grilles de référence en fertilisation en fonction des réalités québécoises de culture.								
Totaux	1 106 050,0	96 110,5	316 789,8	2 137,3				

* Ce tableau correspond aux deux tableaux publiés dans les Comptes du Fonds vert 2015-2016 déposés à l'Assemblée nationale le 27 mars 2017 avec, toutefois, les réductions de GES à jour au 31 mars 2016 au lieu du 31 mars 2015.

¹ Les budgets de la période 2017-2020 restent à confirmer.

² Tel que proposé dans les annexes 3 relatives aux ententes administratives conclues avec les partenaires.

³ Indicateurs sélectionnés parmi des indicateurs proposés par les partenaires.

⁴ Programme transitoire implanté en 2013-2014 et financé à même le Fonds vert. Par la suite, ce programme a été financé par des virements du Fonds vert au FORT.

⁵ En 2015-2016, des réductions annuelles de 5 810 tonnes sont estimées, dont 3 999 tonnes au Québec, pour les projets approuvés et en activité depuis le lancement du PREGTI. Ces résultats incluent les projets pour lesquels un rapport de vérification basé sur la norme ISO 14064-3 n'était pas déposé au MTMDET au 31 mars 2016.

⁶ En 2015-2016, des réductions annuelles de 11 577 tonnes sont estimées, dont 1 126 tonnes au Québec pour les projets approuvés et en activité depuis le lancement du PETMAF. Ces résultats sont issus de projets pour lesquels un rapport de vérification basé sur la norme ISO 14064-3 n'était pas déposé au MTMDET au 31 mars 2016.

⁷ Ces montants correspondent au budget 2013-2017.

⁸ Un potentiel de marché sur dix ans pour chacun des projets soutenus est demandé. Il ne peut cependant être établi pour l'ensemble du programme.

⁹ Ces programmes ne visent pas directement la réduction de GES, mais plutôt l'innovation et la sensibilisation, lesquelles généreront des réductions des GES à long terme par le développement de nouvelles technologies et les changements de comportements.

**Programmes lancés dans le cadre du PACC 2013-2020 financés par des virements
du Fonds vert au Fonds des réseaux de transport terrestre**

PROGRAMME ET MINISTÈRE	BUDGET 2013-2020 (en milliers de dollars) ¹	VIREMENTS EFFECTUÉS EN 2015- 2016 (en milliers de dollars)	VIREMENTS CUMULÉS AU 31 MARS 2016 (en milliers de dollars)	INDICATEURS				
				GES			AUTRES INDICATEURS ³	
				Objectif 2020 (en kt) ²	Réductions (base annuelle) au 31 mars 2016 (en kt)	Réductions cumulées au 31 mars 2016 (en kt)	Description	Résultats cumulés au 31 mars 2016
<p>Programme d'aide au développement du transport collectif (PADTC)</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Ce programme vise à soutenir les autorités organisatrices de transport dans leurs efforts pour accroître l'offre de service en transport en commun et favoriser une utilisation accrue du transport en commun afin notamment de réduire les émissions de GES associées au transport des personnes. Il vise par ailleurs à favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif régional et à promouvoir des modes de transport alternatifs à l'automobile.</p>	956 600,0	140 000,0	292 800,0	23,0	39,9	130,00	Hausse annuelle de l'offre de service par rapport à 2006	30,0 % en 2015-2016
<p>Programme d'aide gouvernementale au transport collectif des personnes (PAGTCP)</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Ce programme vise à offrir de l'aide financière pour des projets d'immobilisation et pour l'exploitation des services de transport en commun.</p>	481 200,0	89 700,0	89 700,0					
<p>Véloce II</p> <p>(MTMDET)</p> <p>Ce programme est un outil d'accompagnement destiné à aider les municipalités à prendre</p>	43 000,0 ⁴	5 000,0	16 499,0	S.O. ⁵	S.O.	S.O.	Nombre de kilomètres de voies cyclables	87,5

un virage marqué dans l'offre d'infrastructures de transport actif au Québec. Le programme vise l'intensification de la mise en place d'infrastructures de transport favorisant les déplacements actifs en milieu urbain et l'interconnexion avec la Route verte.							Nombre de projets d'apaisement de la circulation dans les corridors scolaires	22
Projets de démonstration de taxis électriques (MTMDET) Ce programme offre de l'aide financière pour l'élaboration et la réalisation de projets d'évaluation de taxis électriques en conditions réelles d'utilisation.	6 600,0	650,0	3 000,0	S.O. ⁵	S.O.	S.O.	Nombre de taxis électriques en service	Demande en cours d'analyse
Totaux	1 487 400,0	235 350,0⁶	401 999,0	23,0				

¹ Les budgets de la période 2017-2020 restent à confirmer.

² Tel que proposé dans les annexes 3 relatives aux ententes administratives conclues avec les partenaires.

³ Indicateurs sélectionnés parmi des indicateurs proposés par les partenaires.

⁴ Cette somme inclut un montant de 1,5 M\$ imputé directement au Fonds vert en 2013-2014.

⁵ Ces programmes ne visent pas directement la réduction de GES, mais plutôt l'innovation et la sensibilisation, lesquelles généreront des réductions des GES à long terme par le développement de nouvelles technologies et les changements de comportements.

⁶ Le total des virements du Fonds vert au FORT s'élève à 244,4 M\$ en 2015-2016.

Les activités financées par régions administratives

En 2015-2016, le PACC 2013-2020 finançait près de 5 700 activités dans le cadre des 19 programmes annoncés et de l'ensemble de ses actions. Parmi celles-ci, certaines ont été réalisées dans une seule région, comme l'expose le tableau ci-dessous.

Le PACC 2013-2020 finance des projets dans toutes les régions du Québec. Il constitue un outil de soutien de l'activité économique dans une perspective de développement durable et il mise sur les forces propres à chaque territoire. Le nombre important de projets depuis 2013-2014 traduit positivement la mise en œuvre du PACC 2013-2020 depuis son lancement en juin 2012.

Nombre de projets financés par le PACC 2013-2020 par régions administratives

Région administrative	2013-2014	2014-2015	2015-2016
01 - Bas-Saint-Laurent	13	33	55
02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean	14	27	28
03 - Capitale-Nationale	20	32	43
04 - Mauricie	8	15	24
05 - Estrie	11	35	40
06 - Montréal	15	53	77
07 - Outaouais	10	13	21
08 - Abitibi-Témiscamingue	1	12	19
09 - Côte-Nord	1	9	20
10 - Nord-du-Québec	7	15	17
11 - Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	1	13	18
12 - Chaudière-Appalaches	12	34	52
13 - Laval	5	6	12
14 - Lanaudière	2	9	11
15 - Laurentides	7	27	27
16 - Montérégie	35	70	99
17 - Centre-du-Québec	5	27	30
Toutes les régions	635	7 165	4 149
Régions non indiquées	400	672	937
Total	1 202	8 267	5 679

**Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques**

Québec 