

# PLANS D'ACTION SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

BILAN 2012-2013



PRINTEMPS 2014



Fondsvert Québec  

## Note au lecteur

Les plans d'action 2006-2012 et 2013-2020 sur les changements climatiques constituent des initiatives gouvernementales qui mettent à contribution plusieurs ministères et organismes québécois. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) remercie les ministères et organismes suivants pour leur collaboration à ce bilan annuel :

- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)
- Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MESRST)
- Ministère des Finances et de l'Économie (MFE)
- Ministère des Ressources naturelles (MRN)
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)
- Ministère de la Sécurité publique (MSP)
- Ministère des Transports (MTQ)
- Régie du bâtiment du Québec (RBQ)

Les données présentées dans ce bilan proviennent des informations fournies par les ministères et organismes responsables de la mise en œuvre des mesures et ont été validées par ces derniers.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
1.1 Financement .....	7
1.2 Choix des indicateurs .....	8
1.3 État d'avancement et vue d'ensemble.....	10
<b>2. MESURES DE RÉDUCTION D'ÉMISSIONS DE GES .....</b>	<b>11</b>
2.1 Énergie.....	11
2.2 Transport.....	16
2.3 Bâtiment .....	28
2.4 Milieu municipal.....	30
2.5 Industrie.....	33
2.6 Matières résiduelles et agriculture.....	36
2.7 Exemplarité de l'État.....	41
2.8 Sensibilisation et partenariats.....	43
2.9 Innovation technologique.....	46
<b>3. MESURES EN ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES .....</b>	<b>50</b>
<b>4. INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES.....</b>	<b>61</b>
<b>5. L'ACTION GOUVERNEMENTALE EN CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA PÉRIODE 2013-2020.....</b>	<b>62</b>
<b>6. CONCLUSION .....</b>	<b>65</b>
<b>ANNEXE 1 : QUANTIFICATION DES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DE GES .....</b>	<b>66</b>
<b>ANNEXE 2 : MONTANTS DÉPENSÉS PAR MESURE (EN M\$) .....</b>	<b>69</b>
<b>ANNEXE 3 : RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DE GES AU 31 MARS 2013 .....</b>	<b>73</b>





# 1. INTRODUCTION

Le Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques (PACC 2006-2012), dévoilé le 15 juin 2006, s'articulait autour de deux grands axes : la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'adaptation aux changements climatiques. Il misait sur plusieurs moyens d'intervention pour atteindre ses objectifs en matière de lutte contre les changements climatiques : mesures réglementaires, programmes de soutien financier, sensibilisation et formation, recherche et développement. Il comprenait 26 mesures réparties dans plusieurs secteurs de l'économie québécoise, incluant l'énergie, les transports, le milieu municipal, l'industrie, les matières résiduelles, l'agriculture, la santé et la sécurité publique. Il était soutenu par la participation de neuf ministères et organismes du gouvernement du Québec.

Le PACC 2006-2012 a pris fin le 31 décembre 2012 et les sommes non engagées à cette date ont été récupérées en vue de bonifier l'action gouvernementale en matière de lutte contre les changements climatiques pour la période 2013-2020. Les mesures du PACC 2006-2012, qui ont pour la plupart atteint leur rythme de croisière au cours des deux dernières années, continuent toutefois à donner des résultats et à générer des dépenses relatives à des engagements pris avant la fermeture de ce dernier.

Le présent bilan porte sur l'année financière 2012-2013. La première section du document présente les données relatives au financement du PACC 2006-2012, l'approche retenue pour le choix des indicateurs de suivi ainsi qu'une vue d'ensemble du plan d'action, des réductions d'émissions de GES obtenues et des dépenses effectuées depuis son lancement. La section 2 présente les résultats détaillés, secteur par secteur, pour les actions visant la réduction des émissions de GES, alors que la section 3 fait de même pour les mesures en adaptation aux changements climatiques. Enfin, la section 5 offre une perspective quant à l'action gouvernementale en matière de lutte contre les changements climatiques pour les prochaines années.

Les recommandations relatives au suivi et à la reddition de comptes formulées par le commissaire au développement durable, dans son rapport déposé au printemps 2012, ont été intégrées lorsque possible au présent bilan. D'autres le seront, dans une perspective d'amélioration continue, dans les bilans subséquents.







## 1.1 FINANCEMENT

Le financement du PACC 2006-2012 provient en majeure partie des revenus annuels de 200 millions de dollars issus de la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles perçue par la Régie de l'énergie auprès des distributeurs d'énergie fossile. Cette redevance, introduite en novembre 2007 par le Règlement relatif à la redevance annuelle au Fonds vert et rétroactive au 1<sup>er</sup> octobre 2007, constituait la première initiative du genre en Amérique du Nord. Le taux devant être versé par les distributeurs était modulé en fonction des émissions de CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) générées par la combustion des différents types de carburants et de combustibles fossiles.

Ces revenus, totalisant 1,2 milliard de dollars, sont versés au Fonds vert, administré par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). En 2007, un montant de 350 M\$ provenant du gouvernement fédéral, issu du Fonds en fiducie pour la qualité de l'air et les changements climatiques, a été ajouté aux revenus de la redevance, ce qui a mené à une révision du plan d'action en 2008.

En 2011, un exercice de réévaluation des budgets accordés aux mesures du PACC 2006-2012 a été réalisé par le MDDELCC en concertation avec les ministères et organismes concernés afin d'optimiser l'utilisation des sommes disponibles dans le Fonds vert et d'affecter les intérêts générés. Des ajustements ont alors été apportés à certaines mesures en tenant compte des besoins des ministères et des résultats de ces mesures. De plus, de nouvelles initiatives ont été financées dans la foulée du budget 2011-2012 du Québec, notamment le financement de projets pilotes utilisant l'énergie solaire et le rabais à l'achat de véhicules écoénergétiques en soutien au Plan d'action 2011-2020 sur les véhicules électriques.

Les budgets des mesures utilisés dans le cadre du présent bilan sont ceux qui étaient en vigueur au 31 mars 2013. Ainsi, le budget autorisé pour l'ensemble du PACC 2006-2012 pour la période couverte par le présent bilan s'élevait à 1,58 G\$, incluant une partie des intérêts générés annuellement par le Fonds vert<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> L'analyse globale relative aux résultats du PACC 2006-2012, prévue en 2014-2015, inclura les budgets mis à jour du PACC 2006-2012. En effet, en avril 2013, un décret est venu préciser les sommes résiduelles du PACC 2006-2012 et les a réallouées au PACC 2013-2020.



## 1.2 CHOIX DES INDICATEURS

Différents types d'indicateurs adaptés à la nature de chaque mesure ont été utilisés afin de faire état des résultats obtenus grâce à la mise en œuvre des mesures du PACC 2006-2012<sup>2</sup>. En ce qui concerne les mesures pour lesquelles un potentiel de réduction avait été établi dans la foulée de l'élaboration ou de la bonification du PACC 2006-2012, l'indicateur « quantité d'émissions de GES réduite » a été privilégié lorsque possible<sup>3</sup>. Dans certains cas, bien que les mesures mènent à des réductions de GES, la quantité d'émissions de GES réduite n'a pas été retenue comme indicateur pour des motifs tels que l'absence de protocole de quantification reconnu, la difficulté d'isoler l'effet de la mesure de celui d'autres actions, y compris les autres mesures du PACC 2006-2012, ou encore la disproportion entre l'effort requis pour mesurer les réductions d'émissions et l'ampleur de la mesure et de son budget.

Ainsi, la quantité d'émissions de GES réduite n'a pas été retenue comme indicateur pour le suivi des mesures axées sur la sensibilisation (mesure 18) et sur la recherche (mesure 20). Il est en effet très difficile d'établir des liens directs de cause à effet entre des mesures qui ont pour but d'instaurer un changement de comportement à moyen ou à long terme, ou encore dont les retombées peuvent varier en fonction de facteurs externes, et d'éventuelles réductions d'émissions de GES. Ainsi, pour ce type de mesure, de même que pour celles touchant à la formation (mesure 19) et à l'adaptation aux changements climatiques (mesures 21 à 26), d'autres indicateurs de résultats ont été utilisés.

Les indicateurs choisis lorsque la quantité des émissions de GES réduite n'a pas été retenue visaient à apprécier notamment les efforts consentis, les ressources investies, le degré d'avancement des travaux ou encore le degré d'adhésion des parties prenantes.

De manière générale, les indicateurs ont été choisis de façon à ce que l'effort requis pour en effectuer le suivi soit raisonnable par rapport à l'ampleur et au budget de la mesure.

<sup>2</sup> La nomenclature suggérée par le ministère du Conseil du trésor a été retenue pour les indicateurs : [http://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/publications/Glossaire\\_des\\_indicateurs\\_-\\_2009.pdf](http://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/publications/Glossaire_des_indicateurs_-_2009.pdf).

<sup>3</sup> Voir l'annexe 1 sur la quantification des réductions d'émissions de GES.





## LES POTENTIELS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES ÉTABLIS LORS DE L'ÉLABORATION ET DE LA BONIFICATION DU PACC 2006-2012

Les potentiels de réduction établis lors de l'élaboration et de la bonification du PACC 2006-2012 ont été estimés au meilleur des connaissances sur la base de l'information qui était disponible à ce moment. Dans certains cas, des potentiels ont été attribués à des mesures qui, bien que pouvant mener à moyen ou à long terme à des réductions d'émissions de GES, ne sont pas quantifiables dans le cadre du PACC 2006-2012. Ceci est principalement dû à la difficulté d'isoler l'impact de ces mesures de celui d'interventions externes ainsi qu'au temps requis avant qu'une telle intervention ne porte ses fruits. Les mesures visant la formation, la sensibilisation, la recherche et le développement font partie de cette catégorie et l'expérience acquise lors de la mise en œuvre du PACC 2006-2012 amène à conclure qu'un potentiel de réduction ne doit pas leur être associé. Cette approche sera d'ailleurs retenue dans le cadre du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2013-2020).

Dans d'autres cas, les potentiels ont été établis alors que les paramètres des programmes ou d'autres types d'actions n'étaient pas encore entièrement connus. Ceci, jumelé à l'évolution des connaissances en matière de quantification au cours des dernières années, contribue à expliquer certains écarts observés entre les résultats obtenus et les potentiels établis dans le PACC 2006-2012.

Les réductions<sup>4</sup> d'émissions de GES présentées sont celles qui ont pu être mesurées ou vérifiées en date du 31 mars 2013. Les réductions sont présentées sur une base annuelle et correspondent ainsi à la quantité qui a été obtenue au cours de l'année 2012-2013 dans le cadre de tous les projets en cours ou terminés, sans égard à l'année de financement de ces projets. La présentation des résultats sur une base annuelle, par opposition à cumulative, implique que les réductions obtenues chaque année depuis le démarrage d'un projet ne sont pas additionnées pour ce projet. Bien que certains programmes ou initiatives aient des incidences sur les réductions à l'extérieur du Québec, seules celles ayant un impact sur l'inventaire québécois des émissions de GES sont incluses dans le présent bilan. Des efforts seront déployés dans les prochaines années afin d'estimer l'ensemble des réductions.

Les réductions obtenues en 2010-2011 et en 2011-2012 sont indiquées, lorsque disponibles, afin de faire état de la progression et de mettre en évidence les réductions d'émissions réalisées au cours de la dernière année. À noter que le MDDELCC, en collaboration avec ses partenaires, a révisé certaines données des dernières années en fonction de nouvelles informations. Ainsi, certains chiffres peuvent différer de ceux qui étaient inscrits dans les bilans précédents.

4 Aux fins du présent bilan, le terme réduction réfère indistinctement aux émissions de GES réduites ou évitées.



### 1.3 ÉTAT D'AVANCEMENT ET VUE D'ENSEMBLE

L'année 2012-2013 a été marquée par la fin de la période autorisée pour prendre des engagements dans le cadre de ce plan d'action. Elle a également été marquée par la poursuite des programmes et autres types d'actions du PACC 2006-2012, ainsi que par le démarrage de certains programmes du PACC 2013-2020.

Au 31 mars 2013, les dépenses totales s'élevaient à 1,114 milliard de dollars, soit 70 % du budget disponible. De cette somme, 287,9 M\$ ont été dépensés au cours de l'année 2012-2013 uniquement. Les réductions d'émissions de GES attribuables à la mise en œuvre des programmes du PACC 2006-2012 sont estimées à 2,159 Mt équivalents CO<sub>2</sub> (éq. CO<sub>2</sub>) pour l'année 2012-2013<sup>5</sup> (voir l'annexe 3).

#### Réductions d'émissions de GES du PACC 2006-2012 en 2012-2013 (au 31 mars 2013)

Réductions totales (éq. CO <sub>2</sub> ) :	2,159 Mt
---	----------

#### État des dépenses du PACC 2006-2012 au 31 mars 2013

Budget total :	1,580 G\$
Dépenses réelles totales (totales au 31 mars 2013) :	1,114 G\$
Dépenses réelles (du 1 <sup>er</sup> avril 2012 au 31 mars 2013) :	287,9 M\$

La ventilation des dépenses annuelles présentée à l'annexe 2 démontre qu'une proportion importante des dépenses a été effectuée au cours des trois dernières années. Cette situation s'explique notamment par le délai avant que les revenus issus de la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles ne soient disponibles, soit 15 mois après le lancement du plan d'action, et par le temps requis pour l'élaboration des programmes.

Bien que le PACC 2006-2012 ait pris fin le 31 décembre 2012, plusieurs projets sont en cours de réalisation et continueront à générer des réductions d'émissions de GES au cours des prochaines années.

Les chiffres ayant été arrondis, il est possible que les totaux ne correspondent pas exactement aux montants indiqués.

<sup>5</sup> Les réductions correspondent à la quantité d'émissions de GES obtenue dans le cadre de tous les projets ayant donné des réductions au cours de l'année 2012-2013, sans égard à leur année de mise en œuvre. Seules les réductions qui ont pu être mesurées ou vérifiées ont été comptabilisées.



## 2. MESURES DE RÉDUCTION D'ÉMISSIONS DE GES

Cette section présente, secteur par secteur, les résultats de l'année 2012-2013 pour les mesures de réduction des émissions de GES. Bien que certaines d'entre elles n'entraînent pas des réductions quantifiables immédiatement, elles constituent des mesures de réduction puisqu'elles sous-tendent notamment des changements de comportements ou mèneront à des innovations technologiques qui, à long terme, permettront de réduire les émissions du Québec.

Certains résultats globaux obtenus depuis le début de la mise en œuvre du PACC 2006-2012 sont également présentés. Les cobénéfices économiques, sociaux et environnementaux sont indiqués, lorsque disponibles, afin de mettre en évidence d'autres retombées découlant des investissements en matière de lutte contre les changements climatiques au Québec. Enfin, un aperçu de l'action en matière de lutte contre les changements climatiques pour la période de 2013 à 2020 est présenté pour chaque secteur.

### 2.1 ÉNERGIE

Afin de réduire les émissions de GES et d'améliorer l'efficacité énergétique dans les différents secteurs de l'économie québécoise, le PACC 2006-2012 misait sur l'utilisation privilégiée de sources d'énergie moins émettrices de GES et sur l'amélioration de l'efficacité énergétique. Pour ce faire, la mesure 1 du PACC 2006-2012 offrait un soutien aux entreprises et institutions pour la mise en place d'initiatives de réduction d'émissions de GES. Cette mesure, au même titre que plusieurs autres du PACC 2006-2012, concourt également à l'atteinte d'objectifs de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015. Cette dernière promeut notamment le développement et l'utilisation des énergies renouvelables et mise sur une utilisation plus efficace de toutes les formes d'énergie.

Les réductions d'émissions de GES obtenues et mesurées au 31 mars 2013 dans le secteur de l'énergie se chiffraient à 359,9 kt éq. CO<sub>2</sub> depuis le lancement du PACC 2006-2012. Ces résultats étaient en grande partie attribuables au Programme de réduction de consommation de mazout lourd, qui finançait le remplacement du mazout lourd par des combustibles moins émetteurs de GES ou la mise en place de mesures d'efficacité énergétique.

#### MESURE 1 : METTRE EN PLACE DES PROGRAMMES DE FINANCEMENT VISANT L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR LES PARTICULIERS, LES INDUSTRIES, LES INSTITUTIONS, LES COMMERCES ET LES MUNICIPALITÉS QUÉBÉCOISES (MRN)

Quatre programmes d'aide financière ont été élaborés depuis 2006 dans le cadre de cette mesure afin de réduire les émissions de GES dans le secteur de l'énergie. Ils visaient à soutenir l'amélioration de l'efficacité énergétique, la substitution de combustibles fossiles par des combustibles moins émetteurs de GES et l'utilisation de réfrigérants moins émetteurs de GES.





### Programme de réduction de consommation de mazout lourd

Lancé en juin 2008, le Programme de réduction de consommation de mazout lourd permettait aux utilisateurs de mazout lourd, de mazout léger, d'huiles usées, de butane et de propane de prendre le virage du développement durable et d'améliorer leur position concurrentielle en réduisant leur consommation de ces combustibles. Il soutenait la réalisation d'analyses de faisabilité, l'implantation de mesures d'efficacité énergétique et la conversion des combustibles admissibles vers des sources d'énergie émettant moins de GES, telles que le gaz naturel ou l'électricité.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses(M\$)	0,5	8,5	28,1	36,8	30,2	104,1	138,4

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	100,2	173,9	271,7

#### Informations complémentaires

- Le rythme de décaissement des projets acceptés a été plus élevé en 2011-2012 qu'en 2012-2013.
- Près de 70 % des entreprises subventionnées ont mis en place des mesures d'efficacité énergétique visant à réduire leur consommation de combustibles fossiles. Les autres entreprises ont choisi de convertir leur système au mazout lourd, butane ou propane vers des sources émettant moins de GES (gaz naturel et électricité, par exemple).
- Plusieurs projets acceptés ne sont pas encore terminés. Des réductions additionnelles seront donc obtenues dans les années futures.

### Programme d'optimisation en réfrigération (OPTER)

Le Programme d'optimisation en réfrigération s'adressait au secteur récréatif (arénas et centres de curling), au secteur commercial (supermarchés) et à l'industrie agroalimentaire. Il visait à ce que les clientèles admissibles utilisent des réfrigérants ayant un impact moindre en matière d'émissions de GES (CO<sub>2</sub> ou ammoniac, par exemple), réduisent la quantité de réfrigérants utilisée et optimisent leurs systèmes de récupération de chaleur.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses(M\$)	0,2	1,4	1,2	5,0	2,6	10,4	14,0



Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	19,0	36,8	51,0

### Informations complémentaires

- Le rythme de décaissement des projets acceptés a été plus élevé en 2011-2012 qu'en 2012-2013.
- Les réductions des émissions de GES résultaient de deux types d'actions : des émissions évitées grâce à l'économie d'énergie et des réductions liées au type et à la quantité de réfrigérants utilisés.
- Certains projets ne sont pas encore terminés et des réductions seront donc obtenues dans les prochaines années.

### Programme d'aide à l'utilisation de la biomasse forestière pour le chauffage

Le Programme d'aide à l'utilisation de la biomasse forestière pour le chauffage, lancé en octobre 2009, offrait une aide financière pour la réalisation d'études de faisabilité et d'approvisionnement en biomasse forestière ainsi que pour l'implantation d'un système de chauffage à la biomasse forestière résiduelle. Ce programme visait le chauffage des bâtiments institutionnels, commerciaux et religieux ainsi que les réseaux de chaleur (chaufferie fournissant de la chaleur à des clients par des canalisations de transport). Une modification a été apportée au cadre normatif de ce programme en juin 2011 afin de préciser la définition de la biomasse forestière résiduelle, qui inclut maintenant les granules et bûches de bois densifiées sans restriction sur la provenance de la biomasse.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses(M\$)	0,2	1,2	2,7	4,2	10,0

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	0	0,1	0,3

### Informations complémentaires

- Plus de 80 % des projets qui ont opté pour l'implantation d'un système de chauffage à la biomasse forestière résiduelle provenaient des secteurs institutionnels (municipalités, hôpitaux) ou commerciaux (magasins, garages).
- Les projets n'étant pas encore tous terminés, des réductions seront donc obtenues au cours des prochaines années.



### Programme d'appui au secteur manufacturier

Le Programme d'appui au secteur manufacturier, lancé en 2008, s'adressait aux entreprises de ce secteur qui utilisaient le mazout léger, le butane ou le propane dans leurs procédés industriels ou pour le chauffage de leurs bâtiments. Il visait à réduire de façon durable et mesurable la consommation de ces combustibles fossiles grâce à des mesures d'efficacité énergétique et, à ce titre, il soutenait à la fois l'analyse des possibilités d'amélioration et l'implantation de solutions techniques.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses(M\$)	0,3	4,7	13,7	14,5	7,4	40,6	44,6

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	13,7	27,6	36,9

#### Informations complémentaires

- Le rythme de décaissement des projets acceptés a été plus élevé en 2011-2012 qu'en 2012-2013.
- Ce programme a permis de financer de nombreux projets de petite taille. Les projets n'étant pas tous terminés, des réductions seront donc obtenues au cours des prochaines années.

#### Commentaires généraux sur le secteur

##### Résultats globaux

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses(M\$)	1,0	14,6	43,2	57,5	42,9	159,3	207,0

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	132,9	238,4	359,9	990

\* Établi lors de la publication du PACC 2006 2012





### Informations complémentaires

- Les réductions d'émissions de GES obtenues dans le cadre de ces programmes ne sont rapportées qu'à la suite d'une vérification effectuée lorsque le projet est terminé. Des réductions seront donc obtenues au cours des prochaines années pour certains projets financés dans le cadre de cette mesure.
- Pour les années 2013 à 2020, le gouvernement continuera de soutenir les entreprises afin qu'elles améliorent leur bilan carbone, notamment en promouvant des mesures d'efficacité énergétique et la conversion vers des sources d'énergie non émettrices ou émettant moins de GES.
- Plusieurs cobénéfices peuvent être associés à la mise en œuvre de ces programmes, dont la réduction de la dépendance aux combustibles fossiles, l'amélioration de la compétitivité des entreprises, la transformation des marchés grâce aux améliorations de procédés et la formation des intervenants.



## 2.2 TRANSPORT



Selon les données de *l'Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2010 et leur évolution depuis 1990*, le secteur du transport constituait au Québec la première source d'émissions de GES, avec 42,5 % des émissions totales. Afin de réduire les émissions de GES de ce secteur, un financement important lui a été consacré dans le cadre du PACC 2006-2012. En effet, près de 60 % de son budget était destiné à favoriser l'essor de modes de transport alternatifs à l'autosolo, dont le transport collectif, ainsi qu'à des interventions visant à réduire les émissions de GES issues du transport de marchandises et des véhicules automobiles.

### VÉHICULES LÉGERS

Les véhicules individuels (automobiles et camions légers) sont responsables d'une quantité importante d'émissions de GES au Québec. En 2010, ils représentaient 68 % des émissions de GES totales du secteur du transport routier. Dans ce contexte, le PACC 2006-2012 privilégiait les deux actions suivantes dans le but de réduire les émissions de GES dans ce secteur : l'adoption d'un règlement sur les normes d'émission pour les nouveaux véhicules vendus au Québec (mesure 3) et l'introduction d'éthanol de deuxième génération dans l'essence (mesure 4).

#### MESURE 3 : UTILISER LES LEVIERS D'INTERVENTION NÉCESSAIRES AFIN QUE LES MANUFACTURIERS DE VÉHICULES LÉGERS VENDUS AU QUÉBEC RESPECTENT UNE NORME D'ÉMISSION DE GES À PARTIR DE 2010 (MDDELCC)

Le gouvernement du Québec a adopté, en décembre 2009, le Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules automobiles. Ce dernier introduisait des normes qui limitent les émissions de GES des véhicules automobiles en réduisant progressivement la moyenne des émissions de GES par kilomètre parcouru des véhicules vendus, loués ou mis en marché au Québec par les constructeurs automobiles pour les années modèles 2010 à 2016. Ce règlement est équivalent à celui en vigueur en Californie et dans 14 autres États américains.

À l'instar de la Californie, le gouvernement du Québec a modifié ce règlement en novembre 2011 afin de reconnaître les nouvelles exigences des gouvernements fédéraux canadien et américain en matière d'émissions de GES des véhicules automobiles. Il offre ainsi plus de flexibilité aux constructeurs automobiles qui se conforment aux normes fédérales pour les années 2012 à 2016.

Les sommes nécessaires à l'établissement de ce règlement, qui sont par ailleurs minimales, avaient déjà été prévues à même les budgets réguliers du MDDELCC et aucun budget n'était donc requis pour cette mesure dans le cadre du PACC 2006-2012.



### Résultats au 31 mars 2013

Années modèles véhicules	Résultats (g éq. CO <sub>2</sub> /km)	Cible (g éq. CO <sub>2</sub> /km)
<b>2010</b>		
• Véhicules de catégorie 1	166	187
• Véhicules de catégorie 2	236	261
<b>2011</b>		
• Véhicules de catégorie 1	164	166
• Véhicules de catégorie 2	229	242

### Informations complémentaires

- Présentement, les données provenant des bilans annuels produits par les constructeurs automobiles, exprimées en quantité de GES émise par kilomètre parcouru, sont utilisées afin de suivre l'évolution de ce règlement. Ainsi, nous observons que la performance des véhicules vendus pour les années modèles 2010 et 2011 dépasse les cibles fixées par le Règlement<sup>6</sup>.
- La mise en marché de véhicules moins émetteurs de GES permettra notamment de réduire, année après année, la pollution atmosphérique associée au parc de véhicules automobiles québécois.

### MESURE 4 : VISER QUE LES DISTRIBUTEURS D'ESSENCE FOURNISSENT 5 % D'ÉTHANOL DANS L'ENSEMBLE DE LEURS VENTES DE CARBURANTS D'ICI 2012 (MRN)

Pour atteindre l'objectif de cette mesure, le gouvernement du Québec a choisi de soutenir le développement de la filière de production d'éthanol de deuxième génération (éthanol cellulosique produit à partir de matières résiduelles). Cette filière de production d'éthanol est plus avantageuse sur le plan environnemental que celle de première génération. Elle contribue à réduire les émissions de GES en offrant un carburant de substitution aux carburants fossiles tout en réduisant la quantité de déchets enfouis, lesquels génèrent des émissions de GES lors de leur décomposition.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	1,3	1,3	0,3	0,3	10,3	4,2	17,7	30,0

<sup>6</sup> L'indicateur « quantité de GES » n'a pas été retenu pour cette mesure puisque les données et outils de quantification ne sont pas disponibles actuellement.



### Informations complémentaires

- Les projets suivants ont été financés dans le cadre de cette mesure : les usines de démonstration d'éthanol cellulosique de Westbury et de CRB Innovations inc. ainsi que l'usine de production commerciale de l'entreprise Éthanol cellulosique Varennes s.e.c. Ces projets n'en sont pas encore à l'étape de la commercialisation de leur production. Des réductions d'émissions de GES pourront être obtenues lorsque ces projets auront atteint le stade de commercialisation de leur production.
- Le PACC 2006-2012 contribue également au développement des connaissances en finançant la Chaire de recherche industrielle sur l'éthanol cellulosique de l'Université de Sherbrooke. Cette chaire a été créée pour perfectionner les technologies émergentes de production d'éthanol cellulosique et pour appuyer la création d'usines de démonstration de production d'éthanol.

## TRANSPORT COLLECTIF ET ALTERNATIF

Les sommes octroyées dans le cadre du Plan d'action ont permis de financer plusieurs programmes issus de la Politique québécoise du transport collectif (PQTC). Rappelons que cette dernière, lancée en 2006 sous la responsabilité du MTQ, visait à augmenter l'utilisation du transport collectif partout au Québec, tant dans les milieux urbains que dans les milieux ruraux. Le PACC 2006-2012 était ainsi complémentaire aux investissements réalisés par l'entremise de la Société de financement des infrastructures locales du Québec (SOFIL) et du Fonds des infrastructures routières et de transport en commun (FORT), de même qu'aux contributions d'autres partenaires.

### MESURE 6 : FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT ET L'UTILISATION DU TRANSPORT COLLECTIF (MTQ)

Afin de favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif, quatre programmes d'aide financière ont permis au MTQ de soutenir différents partenaires dans ce secteur. Trois d'entre eux étaient axés sur l'augmentation de l'offre et sur l'amélioration des services, tandis que le quatrième visait à améliorer l'efficacité énergétique dans ce secteur.

#### ***Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport en commun***

Le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport en commun, en vigueur depuis 2007, avait pour objectif d'accroître l'offre de services en transport en commun. Pour ce faire, il soutenait les autorités organisatrices de transport en commun (AOT) en couvrant une partie des coûts associés à l'augmentation de leur offre de services, qu'il s'agisse de coûts directs d'exploitation ou de coûts d'acquisition d'autobus. L'autre partie des coûts était assumée par le milieu local.



### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	51,8	42,5	136,3	116,5	104,0	105,8	556,9	637,3

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	106,0	124,0	141,7

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Augmentation de l'offre de services en transport en commun	24,5 %	28 %	16 %
Augmentation de l'achalandage de transport en commun	11,5, %	14,1 % <sup>7</sup>	8 %

\* Cible au 31 décembre 2011

### Informations complémentaires

- Les investissements réalisés dans le cadre de ce programme, ainsi que par l'entremise de la PQTC, ont contribué à surpasser les objectifs relatifs à l'offre de services et à l'achalandage<sup>8</sup>.
- La hausse de l'achalandage s'est traduite par des réductions d'émissions de GES puisqu'elle sous-tend un transfert des modes de transport en solo (principalement l'automobile) vers le transport collectif, ce qui réduit les émissions de GES associées à l'utilisation de l'automobile. Les réductions d'émissions de GES sont calculées sur la base d'hypothèses considérant des facteurs tels que la longueur des déplacements, le taux d'occupation, la consommation de carburant des véhicules et l'élasticité de la demande.
- Lorsque le PACC 2006-2012 a pris fin le 31 décembre 2012, le gouvernement a décidé de poursuivre le financement de ce programme. Ainsi, le décret n° 27-2013, adopté le 16 janvier 2013, a autorisé la poursuite du Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport en commun pour l'année civile 2013 pour un montant de 132 M\$. De cette somme, 42,5 M\$ sont issus du PACC 2006-2012, tandis que le restant proviendra des budgets du PACC 2013-2020 qui seront dédiés au financement des mesures en transport en commun et de montants provenant du Fonds des réseaux de transport terrestre.

7 Les données inscrites dans ce tableau proviennent des rapports annuels 2011-2012 et 2012-2013 du ministère des Transports.

8 Voir les rapports annuels du ministère des Transports pour obtenir plus d'informations sur les facteurs ayant pu contribuer à la variation de l'achalandage.



### **Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes**

Lancé en 2008, le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes visait à favoriser l'introduction de nouvelles technologies (ex. : installation de chauffage d'habitacle) et à améliorer l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes.

#### **Résultats au 31 mars 2013**

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	2,6	6,5	2,7	3,2	15,0	42,1

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	8,0	8,0	14,0

Acquisitions	2011-2012	2012-2013	Total
Taxis, véhicules d'autopartage hybrides ou électriques	72	216	332
Autobus électriques ou hybrides	1	0	11
Dispositifs de chauffage d'habitacle	179	150	428
Dispositifs d'efficacité énergétique des moteurs	174	98	851

#### **Informations complémentaires**

- Ce programme a permis de réduire les émissions de GES dans le transport routier en diminuant la quantité de carburant requise pour le fonctionnement des véhicules lorsqu'ils sont en mouvement ou en marche au ralenti, en favorisant l'électrification ou encore l'hybridation des véhicules.
- Ce programme a pris fin le 31 décembre 2012 et a été remplacé par le Programme d'aide gouvernementale transitoire en matière de transport routier des personnes. Ce dernier, en vigueur du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars 2013, constituait une fusion de certains volets du Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes et du Programme d'aide gouvernementale aux modes de transport alternatifs à l'automobile (voir la mesure 7, p. 21). Ce programme transitoire était doté d'un budget de 2,25 M\$ dans le cadre du PACC 2013-2020. Aucune dépense n'a été comptabilisée pour ce programme en 2012-2013.
- Ce programme transitoire a financé notamment l'acquisition de véhicules automobiles électriques ou hybrides utilisés comme véhicule taxi ou en autopartage, ainsi que des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules utilisés pour le transport collectif des personnes.





### Programme d'aide gouvernementale au transport collectif régional

Depuis son lancement en 2007, le Programme d'aide gouvernementale au transport collectif régional a permis de mobiliser les acteurs régionaux afin qu'ils puissent offrir à la population des solutions de rechange à l'automobile en soutenant les initiatives d'organisation et de mise en place de services de transport collectif en milieu rural et de dessertes interrégionales par autocar.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	2,7	3,3	6,0	7,0	6,5	7,1	32,7	36,4*

Bénéficiaires	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Organismes municipaux subventionnés (MRC)	68	75	77
Conférences régionales des élus (CRÉ) subventionnées	7	9	12

#### Informations complémentaires

- L'aide financière offerte aux municipalités régionales de comtés (MRC) a servi pour l'exploitation de nouveaux services de transport collectif en milieu rural. Le grand nombre de participants est un indicateur du succès de ce programme.
- Le transport interrégional par autocar a également bénéficié d'un financement pour de nouveaux services et d'un soutien pour des services existants. Pour les CRÉ, le financement a servi à améliorer la planification du transport collectif et la prestation de services dans leur région, en collaboration avec les intervenants concernés. En facilitant les déplacements interrégionaux, ces investissements contribuent à dynamiser les différentes régions du Québec, particulièrement celles où les solutions de rechange à l'autosolo sont limitées.
- Les actions financées par ce programme impliquaient plusieurs petits projets ainsi qu'un nombre important d'intervenants. Bien qu'elles mènent à des réductions de GES, la quantité d'émissions de GES réduite n'est pas l'indicateur retenu, étant donné la disproportion entre l'effort requis pour les mesurer et l'ampleur de la mesure.
- Dans un contexte où le PACC 2006-2012 a pris fin le 31 décembre 2012, le gouvernement a poursuivi le financement de ce programme pour l'année civile 2013. Ainsi, le décret n° 28-2013 a alloué un budget de 8 M\$ au Programme d'aide gouvernementale au transport collectif régional. De cette somme, 4 M\$ provenaient du PACC 2006-2012 et le reste du Fonds des réseaux de transport terrestre.



### **Programme de subventions à l'adaptation des taxis et des autocars interurbains pour le transport des personnes se déplaçant en fauteuil roulant**

En vigueur depuis 2007, le Programme de subventions à l'adaptation des taxis et des autocars interurbains pour le transport des personnes se déplaçant en fauteuil roulant a permis de réaliser de nombreux investissements visant à faciliter les déplacements de ces personnes, tant en milieu urbain qu'en milieu rural.

#### **Résultats au 31 mars 2013**

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	1,5	1,7	1,7	4,0	2,2	1,6	12,7	16,0

Infrastructures adaptées	2011-2012	2012-2013	Total
Taxis	108	53	514
Autocars	2	12	61
Terminus urbains	0	0	5

#### **Informations complémentaires**

- Ce programme a été prolongé du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars 2013 et un montant additionnel de 1 M\$ lui a été attribué afin de pouvoir fermer ce programme dans le cadre du PACC 2006-2012.
- Bien qu'il s'agisse d'une mesure très porteuse socialement, le lien direct entre celle-ci et la réduction des émissions de GES n'a pas été établi avec certitude, notamment parce qu'il est difficile d'évaluer si ce programme mène à un transfert modal de l'automobile vers d'autres moyens de transport. Dans ce contexte, ce type d'initiatives ne sera plus soutenu par des sommes provenant du Fonds vert à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014.

#### **Résultats globaux de la mesure 6**

##### **Résultats au 31 mars 2013**

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	56,0	47,5	146,5	134,0	115,4	117,7	617,2	731,8

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	114	132	155,7	100

\* Établi lors de la publication du PACC 2006-2012



### Informations complémentaires

- Le potentiel de réduction fixé pour 2012 pour cette mesure a été dépassé. De plus, les investissements réalisés dans le cadre des programmes mis en œuvre dans le PACC 2006-2012 ont permis de dépasser les objectifs fixés par la PQTC.
- Plusieurs cobénéfices sont associés à la mise en œuvre des programmes de la mesure 6, notamment l'amélioration de l'accessibilité de la population à des modes de déplacement peu onéreux en comparaison à l'automobile, la contribution au développement économique et à la qualité de vie en région, les économies de carburant et d'argent pour les entreprises et les particuliers ainsi que la réduction des émissions de polluants atmosphériques.

### MESURE 7 : FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT ET L'UTILISATION DE MODES DE TRANSPORT ALTERNATIFS (MTQ)

Afin de favoriser le développement et l'utilisation de modes de transport alternatifs à l'automobile, le gouvernement a mis en place, en 2007, le Programme d'aide gouvernementale aux modes de transport alternatifs à l'automobile. Ce programme soutenait les initiatives favorisant les déplacements à pied ou à vélo, offrait une aide aux employeurs pour la mise en place de mesures encourageant leur personnel à opter pour des modes de transport autres que l'automobile en solo et encourageait la promotion des modes de transport autres que l'automobile.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,2	5,0	2,5	9,8	7,8	9,0	34,3	46,8

Réalisations	2011-2012	2012-2013	Total
Élaboration de plans de mobilité active	7	4	20
Construction de pistes cyclables (km)	110	143	332
Installation de supports à vélo	–	424	424
Mise en place de liens piétonniers et cyclables	20	19	73
Mise en place de parcours scolaires	15	26	51



### Informations complémentaires

- Des indicateurs d'activités ont été utilisés pour cette mesure, comme il est illustré dans le tableau ci-dessus. L'indicateur « quantité de GES réduite » n'a pas été retenu compte tenu de la disproportion entre l'effort requis pour mesurer les réductions et l'ampleur de la mesure, d'une part, et l'impossibilité de distinguer les réductions d'émissions de GES découlant directement de ces projets de celles provenant de facteurs externes, d'autre part.
- Ce programme a pris fin le 31 décembre 2012. Cependant, le soutien aux centres de gestion des déplacements s'est poursuivi dans le cadre du Programme d'aide gouvernementale transitoire en matière de transport routier des personnes. Le financement de ce programme transitoire, qui a été en vigueur du 1<sup>er</sup> janvier au 31 mars 2013, provenait du PACC 2013-2020.
- La mise en place d'initiatives de transports alternatifs, telles les pistes cyclables, engendre plusieurs cobénéfices, dont l'amélioration de la qualité de l'air et la diminution de la congestion urbaine. De plus, ces initiatives contribuent à améliorer la santé physique des personnes qui se déplacent en transport actif.

## TRANSPORT DE MARCHANDISES

Afin de réduire les émissions de GES liées au transport de marchandises, le PACC 2006-2012 misait sur l'intermodalité et sur l'amélioration de l'efficacité énergétique dans les modes de transport routier, maritime et ferroviaire ainsi que sur l'introduction d'une réglementation qui permettrait de diminuer la consommation de carburant dans le secteur du camionnage.

### MESURE 8 : FAVORISER L'IMPLANTATION DE PROJETS INTERMODAUX DANS LE TRANSPORT MARITIME ET FERROVIAIRE (MTQ)

Le transport de marchandises par voie maritime et ferroviaire génère moins d'émissions de GES que le transport routier par véhicule lourd. Dans ce contexte, le Programme d'aide visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par l'implantation de projets intermodaux avait pour but de soutenir et d'optimiser l'utilisation des voies maritimes et ferroviaires au Québec.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,6	4,6	9,0	21,1	35,3	60,0

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	38,0	37,0	49,0	57,0	80,0

\* Établi lors de la publication du PACC 2006-2012



### Informations complémentaires

- Les projets n'étant pas tous terminés, des réductions seront donc obtenues au cours des prochaines années.
- Ce programme a permis de financer des projets de construction, de réhabilitation ou d'amélioration d'infrastructures et d'équipements intermodaux (centres de transbordement, embranchements ferroviaires, aires d'entreposage, etc.).
- Les investissements réalisés dans le cadre de ce programme permettront des gains environnementaux au-delà de la période visée par le PACC 2006-2012, étant donné la longue durée de vie des équipements subventionnés.
- Il est à noter que la situation économique défavorable et le ralentissement des investissements des entreprises au moment du démarrage du programme ont eu des répercussions sur le niveau des engagements financiers. Cependant, le nombre de demandes a crû au cours des dernières années. C'est ainsi que 17 nouveaux projets ont été acceptés en 2012-2013, sur un total de 40 projets financés depuis 2008. Cette augmentation s'explique notamment grâce à la plus grande notoriété du programme. Soulignons également que ce programme a été modifié en juin 2011 de façon à rendre admissibles des projets relatifs au transport maritime et ferroviaire des personnes ainsi que des projets pilotes, des études et des activités de promotion.

### MESURE 9 : METTRE SUR PIED UN PROGRAMME D'AIDE GOUVERNEMENTALE À L'AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LE TRANSPORT ROUTIER, FERROVIAIRE ET MARITIME (MTQ)

Le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier, ferroviaire et maritime a été mis sur pied en juin 2009. Ce programme facilitait l'acquisition d'équipements améliorant l'efficacité énergétique afin de réduire la consommation de carburant des entreprises de transport de marchandises et, par le fait même, de réduire les émissions de GES. Il permettait ainsi aux entreprises participantes de réaliser des économies.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	1,8	3,2	5,3	16,8	27,0	46,4

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	35,0	81,0	121,0	1 050

\* Établi lors de la publication du PACC 2006-2012



### Informations complémentaires

- Le potentiel de réduction associé à la mesure 9 du PACC 2006-2012 a été établi de façon cumulative et couvrait l'ensemble de la période, alors que les réductions d'émissions de GES auraient dû être estimées pour l'année 2012 uniquement. Cela explique en grande partie l'écart entre les résultats obtenus à ce jour et le potentiel établi en 2006.
- Les réductions d'émissions de GES obtenues grâce à l'utilisation de technologies subventionnées, dans le volet routier, ont été estimées à partir d'hypothèses sur l'économie de carburant et le nombre d'heures de marche au ralenti évitées.
- Des modifications ont été apportées au programme en 2011 afin d'élargir la clientèle admissible dans les volets maritime et ferroviaire en permettant les projets visant le transport des personnes. Par ailleurs, l'aide financière offerte dans le volet routier et maritime et ferroviaire a été bonifiée.
- Ce programme améliore la compétitivité des entreprises participantes, puisque celles-ci se procurent des équipements plus efficaces qui contribuent à diminuer leur consommation de carburants.

### MESURE 10 : ADOPTER UNE RÉGLEMENTATION QUI RENDRA OBLIGATOIRES L'ACTIVATION DES LIMITEURS DE VITESSE SUR TOUS LES CAMIONS AINSI QUE LE RÉGLAGE DE LA VITESSE MAXIMALE DE CES VÉHICULES À 105 KM/H (MTQ)

Le Code de la sécurité routière a été modifié en décembre 2007 afin de rendre obligatoire l'activation de limiteurs de vitesse à 105 km/h sur les camions. En janvier 2009, ces dispositions sont entrées en vigueur de manière simultanée au Québec et en Ontario. Elles visent les exploitants des véhicules lourds de toute provenance dont les camions circulent sur le réseau routier québécois. Le contrôle du respect de ces mesures est assuré par Contrôle routier Québec, une agence rattachée à la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) qui a pour mandat de surveiller le transport routier des personnes et des biens au Québec.

Les sommes nécessaires à l'établissement de ce règlement, qui sont par ailleurs minimales, avaient déjà été prévues à même les budgets réguliers du MTQ et aucun budget n'était donc requis pour cette mesure dans le cadre du PACC 2006-2012.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	130,0	130,0	130,0	330,0

\* Établi lors de la publication du PACC 2006-2012





### Informations complémentaires

- Le MTQ a changé sa méthodologie de calcul afin de ne considérer que les émissions réduites au Québec, ce qui explique l'écart entre les résultats obtenus à ce jour et le potentiel de réduction pour l'année 2012, établi en 2006 lors du lancement du plan d'action. Ainsi, bien que cette réglementation ait un impact sur la réduction des émissions de GES hors des frontières du Québec, seules les émissions réduites au Québec ont été quantifiées dans le cadre de cette mesure.
- En appliquant cette mesure réglementaire, les entreprises réalisent des gains économiques puisque les camions consomment moins de carburant lorsqu'ils diminuent leur vitesse. En plus, ces camions émettent alors moins de polluants dans l'atmosphère.

### Commentaires généraux sur le secteur

- Le secteur des transports est le plus grand émetteur de GES au Québec. C'est pourquoi beaucoup d'efforts ont été consentis dans le PACC 2006-2012, autant dans le transport collectif et individuel que dans le transport de marchandises. Ces investissements ont notamment permis de réduire les émissions de GES dans le transport de marchandises et de dépasser les objectifs fixés pour le transport collectif.
- Les interventions prévues pour la période de 2013 à 2020 devront aller encore plus loin pour ce secteur. C'est ainsi qu'une grande partie des budgets disponibles sera consacrée au financement de mesures qui permettront de réduire les émissions de GES dans le secteur des transports, notamment dans le transport collectif et pour l'électrification de tous les modes de transport. Par ailleurs, des investissements seront également effectués afin de réduire l'empreinte environnementale dans le transport des marchandises.
- Également, le PACC 2013-2020 financera la mise en place de mesures structurantes, notamment en aménagement du territoire, sur le plan de la densification urbaine, afin de rentabiliser et d'optimiser les investissements qui seront réalisés en transport collectif. Ces mesures permettront la mise en place d'actions porteuses qui ne généreront pas nécessairement des réductions d'émissions de GES quantifiables immédiatement, mais entraîneront plutôt des changements de comportements durables dont les bénéfices, jumelés aux réductions à long terme, s'échelonneront sur une longue période.



## 2.3 BÂTIMENT

Afin de réduire les émissions de GES du secteur du bâtiment, le PACC 2006-2012 misait sur l'augmentation de l'efficacité énergétique minimale des nouveaux bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels par l'entremise de modifications au Code de construction du Québec (mesure 2).

### MESURE 2 : AMENDER LE CODE DE CONSTRUCTION DU QUÉBEC DE FAÇON À AMÉLIORER LE RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE DES NOUVEAUX BÂTIMENTS ET HABITATIONS CONSTRUITS AU QUÉBEC (MRN ET RBQ)

Cette mesure visait à resserrer les normes d'efficacité énergétique de tous les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels.

Après des études d'impact et des consultations du milieu, un premier projet de règlement modifiant le Code de construction du Québec, qui visait les bâtiments résidentiels, a été annoncé en février 2012. Les changements apportés, en vigueur depuis août 2012, renforcent désormais certaines exigences désuètes du Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments résidentiels.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,3	0,5	0,6	1,1	2,5	4,5



### Interprétation des résultats

- L'entrée en vigueur de nouvelles exigences requiert une période d'adaptation pour les acteurs concernés. Afin de les accompagner pour en faciliter l'intégration, la RBQ a notamment mis sur pied une formation en ligne.
- L'évaluation et la comptabilisation des émissions de GES évitées s'effectueront à partir de l'estimation des économies d'énergie unitaires attribuables à la réglementation multipliée par le nombre annuel de mises en chantier. Étant donné les délais entre le moment de la mise en œuvre de la réglementation et l'impact sur les émissions de GES découlant de cette modification, des réductions de GES résultant de la mise en œuvre de la réglementation visant les bâtiments résidentiels ne seront mesurables qu'à partir de 2013. Le potentiel de réduction établi par cette mesure était de 50 kt éq. CO<sub>2</sub> lors du lancement du PACC 2006-2012. Il était associé à une modification du Code de construction qui viserait les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels, alors que les modifications apportées ne visent en premier lieu que les nouvelles constructions du secteur résidentiel.
- Il est estimé que le rehaussement des exigences minimales d'efficacité énergétique dans les nouvelles constructions résidentielles permettra aux nouveaux propriétaires d'économiser environ 25 % sur leur facture d'énergie.

### Commentaires généraux sur le secteur

- Modifier le Code de construction pour améliorer les normes d'efficacité énergétique des bâtiments est un processus long et complexe. Des études techniques et économiques pour les secteurs des bâtiments commerciaux et institutionnels sont nécessaires et doivent être réalisées avant de procéder à ces modifications. Certaines de ces études ont été entreprises au cours des dernières années et les travaux en cours permettront la publication de nouvelles normes pour ces bâtiments dès 2015. Il est également prévu que les normes dans le secteur résidentiel soient révisées en 2017.



## 2.4 MILIEU MUNICIPAL

La contribution des municipalités est essentielle à l'effort collectif qui doit être fait en matière de lutte contre les changements climatiques. Deux programmes ont été mis en place afin de soutenir les initiatives municipales en la matière, à savoir la réalisation d'inventaires d'émissions de GES ainsi que l'élaboration de plans de réduction d'émissions et d'adaptation aux changements climatiques et, l'adoption de mesures pour limiter la marche au ralenti des véhicules.

**MESURE 5 : SOUTENIR LES MUNICIPALITÉS POUR LA RÉALISATION D'INVENTAIRES MUNICIPAUX DES ÉMISSIONS DE GES ET DE PLANS DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AINSI QUE POUR L'ADOPTION DE RÈGLEMENTS POUR CONTRER LA MARCHÉ AU RALENTI DES VÉHICULES (MDELCC)**

### *Programme Coupez le moteur!*

Le programme Coupez le moteur!, mis en place en décembre 2007, avait pour but d'inciter les municipalités du Québec à adopter un règlement pour contrer la marche au ralenti des véhicules. Il soutient financièrement les campagnes de sensibilisation visant à changer les comportements des conducteurs en ce qui concerne la marche au ralenti inutile, d'une part, et l'achat et la pose de panneaux de signalisation, d'autre part. Ce soutien est conditionnel à la mise en œuvre d'un règlement visant à contrer la marche au ralenti. Le programme Coupez le moteur! n'accepte plus de nouvelles demandes depuis octobre 2011.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,1	0,2	0,07	0,05	0,02	0,5	0,8

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	Total
Nombre de municipalités financées	5	6	2	2	15



### Informations complémentaires

- La quantité d'émissions de GES réduite n'a pas été retenue comme indicateur pour cette mesure puisqu'il était difficile de quantifier les réductions engendrées par la mise en œuvre d'un règlement visant à contrer la marche au ralenti des véhicules automobiles.
- Les 15 municipalités subventionnées par ce programme représentent 16 % de la population du Québec.
- Au 31 décembre 2012, 73 municipalités avaient adopté un règlement visant à contrer la marche au ralenti, incluant celles ayant participé au programme Coupez le moteur!. Dans un contexte où un mouvement était en place et que plusieurs municipalités agissaient sans avoir recours à un financement gouvernemental, le MDDELCC a pris la décision de fermer ce programme en octobre 2011.
- Le MDDELCC continue à offrir des conseils aux municipalités afin de les appuyer dans leurs démarches visant à contrer la marche au ralenti.

### Programme Climat municipalités

Le programme Climat municipalités, lancé en 2009, s'adressait aux organismes municipaux qui souhaitaient réaliser un inventaire de leurs émissions de GES et élaborer un plan d'action visant leur réduction, ou encore un plan d'adaptation aux changements climatiques. Les municipalités pouvaient participer à ce programme directement ou par l'entremise de leur MRC.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,2	1,1	1,7	3,8	6,9	15,4

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total
Nombre de municipalités financées	10	75	66	77	228



### Informations complémentaires

- Le MDDELCC a produit des outils et des guides d'accompagnement afin d'aider les municipalités à intégrer la préoccupation des changements climatiques à leurs réalités.
- L'année 2012-2013 a été marquée par le dépôt des inventaires et des plans d'action ainsi que par l'analyse de ces documents par le MDDELCC. Au cours de cette période, 80 inventaires et 55 plans d'action de réduction d'émissions de GES ont été déposés, ce qui porte à 155 le nombre d'inventaires et à 77 le nombre de plans d'action déposés à ce jour.
- Les délais assez longs entre le moment où la convention d'aide financière est signée et où les décaissements ont lieu, soit au moment où le MDDELCC atteste la conformité des documents soumis (inventaires, plans de réduction d'émissions et plans d'adaptation aux changements climatiques), sont inhérents à ce programme. Le rythme des dépenses augmentera au cours des prochaines années.
- Aucune réduction d'émissions de GES n'a été quantifiée dans le cadre de ce programme, qui finançait les municipalités pour la réalisation d'inventaires de GES et l'élaboration de plans d'action visant la réduction des émissions de GES ou de plans d'adaptation aux changements climatiques et non pour la mise en oeuvre de mesures concrètes dans ces deux domaines. Ce premier pas était fondamental pour sensibiliser et outiller les municipalités afin qu'elles intègrent la préoccupation des changements climatiques à leur planification. Au cours de la période 2013-2020, le gouvernement financera la mise en place d'actions concrètes par les municipalités.

### Commentaires généraux sur le secteur

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,1	0,4	1,2	1,7	3,8	7,4	16,2

- Bien qu'un potentiel de réduction ait été établi lors de la publication du PACC en 2006, les deux programmes mis en oeuvre dans le cadre de cette mesure n'ont pas mené à des réductions quantifiables. Toutefois, la sensibilisation et la mobilisation des acteurs municipaux aux enjeux des changements climatiques permettront à ces derniers de mettre en oeuvre des actions concrètes dans les domaines d'activités sous leur responsabilité. Ces réductions apparaîtront donc, globalement, dans l'inventaire québécois lorsqu'elles se matérialiseront.
- L'aide financière offerte aux municipalités, dans le cadre du prochain plan d'action sur les changements climatiques, permettra de leur offrir un soutien pour la mise en oeuvre d'actions de réduction d'émissions ou d'adaptation aux changements climatiques.



## 2.5 INDUSTRIE

Le secteur industriel est le deuxième secteur émetteur de GES en importance au Québec. En 2010, les émissions de ce secteur représentaient 33 % des émissions québécoises. Elles ont toutefois diminué de 11 % depuis 1990, une baisse qui serait notamment attribuable à l'amélioration constante de l'efficacité énergétique, à une meilleure maîtrise des procédés, à des substitutions de combustibles et à des facteurs économiques comme la fermeture, permanente ou temporaire, de certaines entreprises.



Afin de réduire ses émissions de GES, le Québec a tablé sur la mise en place d'un marché du carbone (mesure 11). Le Québec a ainsi opté pour une approche réglementaire de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES en collaboration avec ses partenaires nord-américains.

Pour réduire les émissions de GES dans le secteur industriel, le PACC 2006-2012 misait également sur une gestion rigoureuse des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) et leurs produits de remplacement, encadrée par le Règlement sur les halocarbures (mesure 12).

### MESURE 11 : RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES DU SECTEUR INDUSTRIEL (MDDELCC)

Lors de l'élaboration du PACC 2006-2012, l'approche envisagée était de conclure des ententes volontaires avec tous les secteurs industriels afin de réduire leurs émissions de GES. En 2008, le gouvernement du Québec a plutôt décidé d'opter pour une mesure réglementaire pour les industries en devenant membre de la Western Climate Initiative, dont le mandat est d'élaborer une approche commune pour réduire les émissions de GES. Par la suite, en 2009, la Loi sur la qualité de l'environnement a été modifiée afin de disposer des pouvoirs nécessaires à la mise en place d'un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES (SPEDE) au Québec.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,1	0,1	0,3	1,1	3,7	5,4	7,0



### Informations complémentaires

- Le Québec a adopté en décembre 2011 un règlement qui établit les règles de fonctionnement du SPEDE, soit le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre.
- Entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2012, ce règlement détermine qui sont les émetteurs tenus de couvrir leurs émissions de GES à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2013 ou du 1<sup>er</sup> janvier 2015, et il établit les conditions et modalités d'inscription au système, les droits d'émission pouvant être valablement utilisés de même que les conditions et modalités de délivrance, d'utilisation et de transaction entourant ces droits. La première année de fonctionnement du SPEDE était considérée comme une année de transition.
- Le SPEDE constitue un élément majeur de la stratégie du gouvernement du Québec dans la lutte contre les changements climatiques et il sera la principale source de financement du prochain plan d'action sur les changements climatiques.
- Le marché québécois étant, seul, trop petit pour disposer de la masse critique nécessaire au bon fonctionnement d'un tel outil, des modifications ont été apportées au Règlement en décembre 2012 afin de permettre la liaison du marché québécois avec d'autres juridictions éventuelles. Cette modification rend possible la liaison du marché québécois avec la Californie. Le Québec et les autres membres de la Western Climate Initiative (WCI) ont aussi créé en 2011 l'organisme sans but lucratif WCI, inc. afin de faciliter la gestion de ce marché nord-américain. Des travaux ont été réalisés au cours des dernières années en collaboration avec la WCI, inc en vue de concevoir le registre de droits d'émission et de mettre au point la plateforme des enchères.
- Le potentiel de réduction de cette mesure a été fixé au moment où l'approche privilégiée était de conclure des ententes avec les secteurs industriels. La quantité d'émissions de GES réduite ne constitue pas un indicateur adapté au suivi du processus de mise en place d'un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES.
- Le plafond pour les émissions de GES instauré dans le cadre du SPEDE conduira à une réduction de 20 % sous le niveau de 1990 à l'échelle régionale (regroupement des juridictions participants, soit actuellement le Québec et la Californie) au cours de la période 2013-2020.

### MESURE 12 : METTRE EN ŒUVRE LE RÈGLEMENT SUR LES HALOCARBURES (MDDELCC)

Le Règlement sur les halocarbures, adopté en 2004, renforce les mesures déployées pour protéger la couche d'ozone dans le cadre de la Stratégie québécoise de gestion des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) et de leurs produits de remplacement, adoptée en 2000 pour donner suite aux engagements internationaux pris dans le Protocole de Montréal. Le Règlement a pour objectif d'assurer la protection de la couche d'ozone stratosphérique contre un appauvrissement causé par les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère, lesquels sont entre autres utilisés dans les systèmes de climatisation ou de réfrigération, en interdisant progressivement leur utilisation. Cependant, certains halocarbures de substitution sont des gaz à effet de serre. C'est pourquoi le Règlement a aussi pour objectif de réduire au minimum





l'accroissement de l'effet de serre lié à leur utilisation. Ainsi, la récupération des halocarbures de remplacement est obligatoire et le MDDELCC est présentement en réflexion quant aux meilleures façons d'intervenir dans ce dossier. Une attestation de qualification environnementale est également obligatoire pour les personnes susceptibles de manipuler des halocarbures.

Les sommes nécessaires à l'établissement de ce règlement, qui sont par ailleurs minimales, avaient déjà été prévues à même les budgets réguliers du MDDELCC et aucun budget n'était donc requis pour cette mesure dans le cadre du PACC 2006-2012.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	544,6	537,0	599,3	700,0

\* Établi lors de la publication du PACC 2006-2012

### Informations complémentaires

- Le MDDELCC a assuré la mise en œuvre du Règlement en produisant et en diffusant des guides d'information, d'apprentissage et d'application du Règlement et en mettant en place un programme d'inspection annuelle visant à vérifier le respect de la réglementation.
- L'effet de la mise en œuvre du Règlement sur la réduction des émissions de GES est difficilement quantifiable par mesure directe. L'impact a été estimé en s'appuyant notamment sur les valeurs des bilans des ventes d'halocarbures 2005-2010 et 2010-2012<sup>9</sup>.
- Le Règlement sur les halocarbures contribue non seulement à réduire les émissions du secteur industriel, mais aussi celles des secteurs des bâtiments et des transports dans lesquels ces réfrigérants sont également utilisés.

### Commentaires généraux sur le secteur

- La mise en œuvre du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES (marché du carbone) permettra de générer des revenus qui seront entièrement consacrés au financement d'initiatives de lutte contre les changements climatiques.
- Par ailleurs, le Règlement sur les halocarbures sera révisé afin d'en élargir sa portée. Ainsi, de nouvelles exigences seront mises en œuvre dès 2014 pour les nouveaux systèmes de réfrigération, de congélation et de climatisation alors que les systèmes existants seront visés à partir de 2020.

<sup>9</sup> Les valeurs présentées dans le présent bilan constituent une estimation de la réduction des émissions de GES au Québec favorisées par le contexte instauré par la mise en œuvre du Règlement sur les halocarbures. Elles diffèrent par conséquent des données présentées dans le cadre des bilans des ventes d'halocarbures publiés par le MDDELCC.



## 2.6 MATIÈRES RÉSIDUELLES ET AGRICULTURE

Les secteurs de l'agriculture et des matières résiduelles occupaient respectivement le quatrième et le cinquième rang en matière d'émissions de GES selon l'*Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2010 et leur évolution depuis 1990*. Ils peuvent contribuer à la lutte contre les changements climatiques par l'entremise, entre autres, du captage du biogaz généré par la décomposition des matières résiduelles ainsi que par la valorisation de différents types de biomasse. C'est par la mise en œuvre d'un règlement et de programmes de soutien que le PACC 2006-2012 a appuyé ces actions.

### MESURE 13 : METTRE EN ŒUVRE LE RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT ET L'INCINÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (MDDELCC)

Le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR) est entré en vigueur le 19 janvier 2006. Il a notamment pour objet de prescrire les matières résiduelles admissibles dans les installations d'élimination assujetties ainsi que les conditions d'aménagement, d'exploitation, de fermeture et de gestion postfermeture. En ce qui a trait aux émissions de GES, le REIMR exige le captage du biogaz généré par la décomposition des matières résiduelles et, dans certains cas, leur brûlage ou leur valorisation. Le MDDELCC assure la mise en œuvre du REIMR en intégrant les exigences de captage et de brûlage du biogaz aux autorisations qu'il délivre pour les nouveaux lieux d'élimination ou pour l'agrandissement de lieux existants.

Les sommes nécessaires à l'établissement de ce règlement, qui sont par ailleurs minimales, avaient déjà été prévues à même les budgets réguliers du MDDELCC et aucun budget n'était donc requis pour cette mesure dans le cadre du PACC 2006-2012.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	276,9	410,5	557,3	500,0

\* Établi lors de la publication du PACC 2006-2012



### Informations complémentaires

- Les réductions d'émissions de GES découlant de cette mesure ne sont mesurables que depuis 2009 puisque les exploitants des installations existantes ont bénéficié d'une période transitoire de trois ans pour se conformer à la nouvelle réglementation. À noter qu'il y a un délai d'un an après l'élimination des déchets pour que l'obligation de brûler le biogaz généré devienne applicable. Les réductions d'émissions sont donc celles générées par des déchets enfouis en 2012.
- En plus des réductions de GES, le Règlement a permis, au cours de la dernière année, d'éliminer 12,9 Mt de matières résiduelles dans plusieurs lieux d'enfouissement où le biogaz a été capté, puis brûlé ou valorisé.
- Cette mesure est en complément à la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, qui vise notamment à réduire de façon importante la quantité de déchets produits par habitant, jusqu'à un bannissement complet de l'enfouissement de la matière organique putrescible en 2020.

### MESURE 14 : SOUTENIR FINANCIÈREMENT LE CAPTAGE ET LE BRÛLAGE OU LA VALORISATION DES BIOGAZ GÉNÉRÉS PAR LES LIEUX D'ENFOUISSEMENT QUI NE FONT PAS L'OBJET D'UNE OBLIGATION À CET EFFET DANS LE CADRE DU REIMR (MDDELCC)

Le programme Biogaz offrait un soutien financier sous la forme d'achats de réductions d'émissions de GES issues du captage et de la valorisation ou de l'élimination du biogaz provenant des lieux d'enfouissement de matières résiduelles qui ne sont pas assujettis aux exigences de captage et d'élimination du REIMR.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	2,1	3,2	2,9	3,1	11,2	20,0

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	149,8	141,3	149,0	3 700

\* Établi lors de la publication du PACC 2006-2012



### Informations complémentaires

- À la suite d'un appel d'offres publié en 2008, huit projets de captage et de brûlage de biogaz ont été retenus. Les dispositifs de captage et d'élimination sont en place et des achats de réductions d'émissions sont effectués annuellement depuis 2009.
- Ce programme exigeait que les participants s'inscrivent au registre ÉcoProjets©, dans lequel un numéro de série unique est attribué à chaque tonne de réduction vérifiée afin de minimiser le risque de double comptage des réductions.
- L'objectif de réduction de ce programme a été déterminé en fonction des informations qui étaient disponibles au moment d'établir les cibles associées au PACC 2006-2012. Par contre, en raison des nouveaux paramètres de calcul déterminés par le gouvernement fédéral et utilisés pour la réalisation de l'inventaire québécois des émissions de GES, les émissions de GES pour ce secteur en 2006 et 2007 ont dû être recalculées, ce qui a eu pour effet de diminuer le potentiel de réduction associé au secteur des matières résiduelles.
- Le programme Biogaz était complémentaire à la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, qui vise notamment à réduire de manière considérable la quantité de déchets produite par habitant, jusqu'à un bannissement complet de l'enfouissement de la matière organique putrescible en 2020.

### MESURE 15 : METTRE EN PLACE DES PROGRAMMES POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES DES SECTEURS AGRICOLE, AGROALIMENTAIRE, FORESTIER ET MUNICIPAL (MDDELCC ET MAPAQ)

Deux programmes ont été créés afin d'offrir un soutien financier aux acteurs des secteurs municipal, agricole et agroalimentaire.

#### *Programme Prime-Vert*

Le programme Prime-Vert, lancé en 2009 sous la responsabilité du MAPAQ, soutenait le milieu agricole et le secteur agroalimentaire en matière de protection de l'environnement. Il comptait huit volets ou sous-volets visant à aider les producteurs et les entreprises du secteur à réduire leurs émissions de GES. Le programme finançait des projets et des activités associés à la gestion des fumiers (captage, traitement et valorisation du biogaz issu de leur décomposition), à l'incorporation immédiate du lisier lors de l'épandage, au remplacement des sources d'énergie fossile, à la valorisation énergétique de la biomasse ou encore à l'information et à la sensibilisation.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,7	0,8	0,9	0,7	1,3	4,4	12,0



Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	9,9	12,0	15,5

### Informations complémentaires

- Les indicateurs utilisés pour évaluer l'effet des projets sur les émissions de GES incluent la quantité d'énergie fossile utilisée, les caractéristiques des cheptels et les pratiques retenues pour le stockage des fumiers.
- Une grande partie des projets financés touchait l'évaluation, l'information et la sensibilisation, ce qui ne génère pas directement des réductions d'émissions de GES.
- Parmi les facteurs qui peuvent expliquer le faible niveau d'engagement des fonds dans le cadre de ce programme, notons l'existence d'autres programmes gouvernementaux plus avantageux, le prix des énergies fossiles ainsi que le stade de maturité de certaines des technologies visées par ce programme.
- Les interventions en milieu agricole ont permis aux producteurs agricoles de contribuer à un environnement sain grâce à une meilleure gestion des odeurs et de la pollution diffuse.

### Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage

Le Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage, lancé en novembre 2009, prévoit le versement d'une aide financière à des demandeurs municipaux ou privés pour la mise en place d'installations de traitement des matières organiques en vue du recyclage du compost et du digestat ainsi que pour le remplacement de combustible fossile par du biogaz, permettant ainsi la réduction des émissions de GES.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,1	2,0	0,7	2,8	100,0

Projets de biométhanisation	2012-2013
Nombre d'usines en élaboration de plans et devis	3
Nombre d'usines en construction	0
Nombre d'usines en exploitation (production de biogaz démarré)	1



### Projets de compostage

2012-2013

Nombre d'usines en élaboration de plans et devis	0
Nombre d'usines en construction	2
Nombre d'usines en exploitation	0

### Informations complémentaires

- Au 31 mars 2013, six projets municipaux ont été retenus, soit quatre projets de biométhanisation et deux de compostage. La mise en œuvre des projets issus de cette filière naissante au Québec se fera graduellement au cours des prochaines années. Il s'agit de projets d'envergure souvent complexes qui posent plusieurs défis techniques, notamment en ce qui a trait au choix de la technologie et à la manière de traiter les matières organiques ainsi que sur le plan de l'acceptabilité sociale (choix des sites des installations). Les premiers résultats des investissements réalisés se traduiront par le démarrage des projets, qui mèneront, au cours des prochaines années, à des réductions d'émissions de GES. La plupart des projets n'étant qu'à l'étape du démarrage, la reddition de comptes de ce programme se fera plutôt par le biais du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. À noter que des dépenses de 5,1 M\$ ont été comptabilisées en 2012-2013 pour ce programme dans le cadre du PACC 2013-2020.
- Ce programme est complémentaire à la Politique de gestion des matières résiduelles, qui vise notamment à réduire de façon importante la quantité de déchets produite par habitant, jusqu'à un bannissement complet de l'enfouissement de la matière organique putrescible en 2020. De plus, il permet de désengorger les lieux d'enfouissement en détournant les matières qui y étaient destinées.

### Commentaires généraux sur le secteur

- Le PACC 2006-2012 a notamment contribué à diminuer les émissions de GES du secteur des matières résiduelles. Au cours des années 2013 à 2020, les interventions se poursuivront afin de diminuer la quantité de matières résiduelles générée par habitant. La mise en œuvre d'un programme de collecte des matières organiques pour les petites municipalités fait partie des mesures prévues.
- Du côté du secteur agricole, des efforts seront notamment consentis pour améliorer les pratiques de culture et d'élevage afin de réduire ses émissions de GES.



## 2.7 EXEMPLARITÉ DE L'ÉTAT

Le PACC 2006-2012 prévoyait que les ministères et organismes du gouvernement du Québec apportaient également leur contribution en posant des gestes concrets afin de réduire leurs émissions de GES. Étant donné que les émissions générées par l'administration publique proviennent en grande majorité des bâtiments de l'État et des parcs de véhicules automobiles, le PACC a soutenu la réalisation d'outils destinés à réduire les émissions de GES générées par ces deux sources (mesure 16). En tant qu'employeur, l'État québécois a également mis en place des initiatives destinées à favoriser l'utilisation des transports collectifs et actifs par son personnel (mesure 17).

### MESURE 16 : AMÉLIORER, D'ICI 2010, L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LES BÂTIMENTS PUBLICS DE 10 À 14 % SOUS LE NIVEAU DE 2003 ET RÉDUIRE DE 20 % LA CONSOMMATION DE CARBURANT DANS LES MINISTÈRES ET ORGANISMES PUBLICS (MRN)

Cette mesure visait à réduire les émissions de GES par l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments publics et la diminution de la consommation de carburant du parc de véhicules des ministères et organismes publics. Le budget disponible pour cette mesure a permis de réaliser des inventaires des émissions de GES (bâtiments et véhicules), de produire des guides et d'offrir des formations en efficacité énergétique.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,2	0,2	0,007	0,36	0,36

#### Informations complémentaires

- *Bâtiments* : L'enveloppe du PACC 2006-2012 a permis la création de matériel pour outiller et inciter les gestionnaires institutionnels à mettre en œuvre des projets d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de GES. Notons, à ce titre, la publication du guide *L'efficacité énergétique des bâtiments institutionnels* ainsi que les formations relatives à l'utilisation de ce guide qui ont été offertes à plusieurs intervenants du milieu. Ce guide constitue un outil de premier choix pour soutenir la mise en œuvre de projets concrets en efficacité énergétique des bâtiments publics et de conversion de systèmes de chauffage vers des énergies moins émettrices de GES, telles que la géothermie et l'énergie solaire.
- *Transport* : La cible pour la consommation de carburant du parc de véhicules de tous les ministères, soit une diminution de la consommation de carburant de 20 % entre 2002-2003 et 2009-2010, n'a pu être atteinte. Au cours de cette période, la consommation totale de carburant a plutôt augmenté d'environ 4 %. L'acquisition de véhicules plus écoénergétiques dans certains ministères n'ont pas suffi à contrebalancer l'augmentation du nombre de véhicules et des distances parcourues.



- Aucune réduction d'émissions de GES ne peut être directement attribuée à cette mesure dans le cadre du PACC 2006-2012. Toutefois, l'impact global de cette mesure sur l'inventaire québécois des émissions de GES, incluant les sources de financement complémentaires au plan d'action, est estimé à une réduction de 172 kt éq. CO<sub>2</sub>.

### MESURE 17 : EXIGER QUE CHAQUE MINISTÈRE DÉVELOPPE UN PROGRAMME VISANT À RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES OCCASIONNÉES PAR LES DÉPLACEMENTS DES EMPLOYÉS POUR SE RENDRE AU TRAVAIL (MDDELCC)

Les 19 ministères devaient adopter un plan de navettage durable (PND). Dans le cadre de cette mesure, le MDDELCC et le MTQ ont accompagné les ministères dans la mise en œuvre de leurs PND. Ces plans proposaient aux employés de l'État des solutions de remplacement à l'utilisation de l'autosolo pour se rendre au travail.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,2	0,6	0,4	0,4	1,6	9,0

#### Informations complémentaires

- Le financement accordé par cette mesure a permis à 16 ministères d'implanter des mesures concrètes telles que la distribution de titres de transport gratuits ainsi que l'installation de râteliers à vélo et de douches.
- La quantité d'émissions de GES réduite n'a pas été utilisée comme indicateur pour cette mesure en raison de la difficulté d'isoler l'effet de la mise en œuvre d'un programme de navettage durable de celui d'autres actions, y compris les autres mesures du PACC 2006-2012.
- Plusieurs cobénéfices peuvent être associés à la mise en place d'un plan de navettage durable, tels que la diminution de la congestion routière et l'effet positif sur la santé physique, notamment pour ceux qui utilisent les transports actifs.

#### Commentaires généraux sur le secteur

Pour l'année 2013 et les années subséquentes, le gouvernement du Québec ira plus loin en matière d'exemplarité, notamment en renforçant l'intégration de la dimension des changements climatiques aux décisions gouvernementales, lorsque pertinent.





## 2.8 SENSIBILISATION ET PARTENARIATS

La sensibilisation de la population et de tous les acteurs socioéconomiques est un élément clé dans la transformation durable des marchés, des pratiques et des comportements. Les gestes posés par les citoyens et les organisations contribuent à la lutte contre les changements climatiques. Le PACC 2006-2012 comportait ainsi plusieurs initiatives visant à sensibiliser davantage les citoyens et à favoriser leur mobilisation.

Comme indiqué précédemment, la quantité d'émissions de GES réduite ne constitue pas un indicateur adapté aux mesures axées sur la sensibilisation. Il est en effet très difficile d'établir des liens directs et de cause à effet entre des mesures qui ont pour but d'instaurer un changement de comportement à moyen ou à long terme, ou dont les retombées peuvent varier en fonction de facteurs externes, et des réductions de GES. Ainsi, des indicateurs d'activités sont utilisés pour mettre en évidence les résultats obtenus dans le cadre des mesures 18 et 19.



### MESURE 18 : SOUTENIR DIVERSES INITIATIVES DE SENSIBILISATION DU PUBLIC ET DE PARTENARIATS (MDDELCC)

Pour faire progresser le dossier de la sensibilisation du public aux problématiques engendrées par les changements climatiques, le MDDELCC a établi de nombreux partenariats avec des organismes environnementaux québécois ainsi qu'avec des organisations internationales.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	4,6	5,9	6,4	3,6	8,2	10,2	38,8	46,5

#### Informations complémentaires

##### Soutien à la sensibilisation

- Le MDDELCC a soutenu un nombre important de projets d'envergure nationale et locale dans le cadre de cette mesure, incluant le financement du spectacle *Un vent de changement avec Rafale*, des Rendez-vous de l'énergie et de la Campagne internationale Action Climat.
- En 2012-2013, le financement de projets acceptés au cours des dernières années s'est poursuivi. À titre d'exemple, le programme Faites de l'air!, mis en œuvre par l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA), a permis de retirer de la circulation et de recycler plus de 4 400 véhicules âgés de 15 ans ou plus entre 2012 et 2013. Près de 80 % des participants ont opté pour des titres de transport collectif comme incitatifs en échange de leurs vieux véhicules.



- De son côté, le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement (RNCREQ) a formé, en 2012, des tables régionales regroupant les acteurs locaux autour de divers enjeux énergétiques. Sous l'égide du projet Par notre propre énergie, des portraits énergétiques et des plans d'action régionaux ont été élaborés dans la très grande majorité des régions du Québec.
- Administré par le Fonds d'action québécois pour le développement durable (FAQDD) grâce aux fonds alloués par le MDDELCC, le programme Action-Climat a soutenu 77 projets visant la sensibilisation du public depuis son lancement en 2008. Ce programme constituait un moteur important en matière de sensibilisation et de mobilisation. L'année 2012-2013 a donné lieu à un appel de propositions, dans le cadre duquel 12 projets ont été retenus.
- Quelques nouveaux projets ont également été financés en 2012-2013, notamment le projet Stratégies collectivités viables de l'organisme Vivre en ville. Ce projet vise à informer, sensibiliser, mobiliser et accompagner des acteurs locaux et régionaux dans leur démarche d'aménagement viable du territoire.

#### *Partenariats internationaux*

- Au cours de la dernière année, le Québec a continué de participer à plusieurs organisations tant nord-américaines qu'internationales. Ainsi, il a poursuivi son travail visant à faire reconnaître, par les Nations Unies, l'apport des États fédérés et des régions aux efforts mondiaux de lutte contre les changements climatiques.
- La participation du Québec au Climate Group, dont il est membre depuis 2008, s'est aussi poursuivie et même intensifiée. Le Québec a été choisi pour coprésider, avec l'Australie-Méridionale et le Pays basque, l'Alliance des États fédérés et des régions du Climate Group, dont les membres cherchent à « verdir » et à « décarboniser » leur économie en partageant, notamment, leur expertise en matière de réduction des émissions de GES. Plus spécifiquement, le Québec suit attentivement un des enjeux de négociation portant sur les différents mécanismes de marché, entre autres en raison de la liaison entre le marché québécois et le marché californien. Le Québec a notamment intensifié sa participation dans l'International Carbon Action Partnership, qui regroupe différents gouvernements qui développent actuellement des systèmes de marché afin de faciliter les échanges éventuels entre l'ensemble des marchés du carbone.
- Le Québec participe chaque année à la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'Est du Canada (CGNA-PMEC). La conférence de 2012 a permis notamment d'adopter une résolution visant à mettre à jour le plan d'action régional sur les changements climatiques.

### MESURE 19 : IMPLANTER UN PROGRAMME DE FORMATION POUR LES ENTREPRISES ET LES ORGANISMES QUÉBÉCOIS SUR LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE CRÉDITS DE CO<sub>2</sub> (MFE)

L'adhésion des entreprises au marché du carbone est un élément clé dans la transformation durable de l'économie. La mise en place de ce marché ouvre également la voie à de nouvelles occasions d'affaires. Il importe donc d'informer, de sensibiliser et de mobiliser les entreprises et organismes concernés afin de tirer profit des possibilités que ce marché engendre.



### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	1,4	3,0

### Informations complémentaires

- Durant la dernière année, le programme de formation a été revu pour mettre davantage l'accent sur le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (voir la section 2.5 pour plus de détails). Depuis son lancement en août 2012, cette nouvelle formation a été suivie par 572 participants, soit près de trois fois la cible fixée annuellement (200 participants/an).
- Cette formation contribue à informer et à fournir des ressources aux acteurs concernés par le marché du carbone. Un nombre grandissant d'entreprises s'intéresse à un service d'accompagnement en quantification et en vérification des réductions d'émissions de GES de même qu'en vente de crédits d'émissions.

### Commentaires généraux sur le secteur

- Le PACC 2006-2012 a permis d'appuyer plus d'une centaine de projets de sensibilisation de la population à la lutte contre les changements climatiques. Au cours de la période 2013-2020, le gouvernement du Québec continuera de financer les initiatives les plus porteuses dans ce domaine afin de donner lieu à des changements de comportements durables qui mèneront à la réduction des émissions de GES. De plus, le gouvernement entend poursuivre la mobilisation de l'ensemble de la population en assurant une meilleure compréhension des enjeux liés aux changements climatiques et des moyens d'adaptation pour y faire face. Le gouvernement continuera également de participer à des organisations internationales œuvrant dans le secteur des changements climatiques, notamment dans le but de consolider les partenariats et de faire valoir son leadership dans la mise sur pied du marché du carbone Québec-Californie.



## 2.9 INNOVATION TECHNOLOGIQUE

Les investissements en recherche et en innovation ont pour objectif de stimuler le développement des technologies de réduction des émissions de GES et d'implanter ou d'adapter des solutions de réduction dans divers secteurs d'activité.

### MESURE 20 : INSTAURER DES PROGRAMMES POUR SOUTENIR LA RECHERCHE, LE DÉVELOPPEMENT ET LE DÉPLOIEMENT DE NOUVELLES TECHNOLOGIES VISANT LA RÉDUCTION ET LA SÉQUESTRATION DES GES (MRN, MFE ET MESRST)

Les projets financés ont contribué à l'avancée des connaissances ainsi qu'à la mise au point et au déploiement de technologies qui pourraient permettre de réduire les émissions de GES des différents secteurs émetteurs au Québec.

*Soutien à la recherche, au développement et au déploiement de nouvelles technologies visant la réduction et la séquestration de gaz à effet de serre (MESRST)*

Ce volet consistait à favoriser la recherche, la valorisation et la transmission de connaissances dans le domaine de la lutte contre les changements climatiques.

#### Informations complémentaires

L'aide financière attribuée par ce programme a permis de financer un total de 40 projets, notamment dans les axes prioritaires suivants : les véhicules électriques, les bioénergies, l'hydrogène, la séquestration du CO<sub>2</sub>, les procédés industriels, le solaire et la géothermie ainsi que l'aménagement du territoire.

#### **Programme de démonstration des technologies vertes visant la réduction d'émissions de gaz à effet de serre- Technoclimat (MRN et MFE)**

Ce programme soutenait la démonstration de technologies québécoises novatrices et émergentes ou la démonstration de l'adaptation d'une technologie existante. Il appuyait également la mise à l'essai, dans un contexte québécois, de technologies mises au point ailleurs dans le monde.

#### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total
Nombre de projets subventionnés	3	6	6	12	8	35

#### Informations complémentaires

- Les réductions quantifiées dans le cadre de cette mesure sont estimées à 9 230 tonnes éq. CO<sub>2</sub>. Des réductions supplémentaires d'émissions de GES pourront être obtenues advenant le succès des projets de démonstration et la commercialisation subséquente des technologies développées.



## SÉQUESTRATION GÉOLOGIQUE DU CARBONE (MDDELCC)

La Chaire de recherche sur la séquestration géologique du dioxyde de carbone a été créée à l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) en 2008. Les travaux de cette chaire visent à évaluer la capacité de stockage du CO<sub>2</sub> au Québec.

### Informations complémentaires

- En finançant cette chaire, le gouvernement du Québec avait notamment comme objectif de développer une expertise dans le domaine de la séquestration géologique du CO<sub>2</sub>. C'est ainsi que l'INRS a formé, au cours des dernières années, quatre étudiants à la maîtrise et trois étudiants au doctorat. De plus, sept agents de recherche ont été embauchés et quatre projets postdoctoraux ont été réalisés. Ces résultats ont permis de dépasser les objectifs fixés par cet organisme universitaire.
- La Chaire a également contribué à la diffusion de la connaissance en publiant 16 articles scientifiques et 26 rapports de recherche depuis sa création. De plus, les membres de cette chaire ont présenté leurs résultats de recherche lors de 76 conférences<sup>10</sup>.

## DÉVELOPPEMENT DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES (MFE ET MRN)

Dans la foulée du budget de 2011-2012, de nouvelles initiatives ont été ajoutées au PACC 2006-2012 et ont ainsi été financées par le Fonds vert. Ce dernier a soutenu la production de batteries électriques et finançait un programme de rabais à l'achat de véhicules électriques, des projets de démonstration ainsi que des campagnes de sensibilisation en lien avec le développement des véhicules électriques.

### Informations complémentaires

- En date du 31 mars 2013, le programme de rabais à l'achat a permis de financer l'achat de 321 véhicules électriques, de 5 468 véhicules hybrides ou hybrides rechargeables ainsi que de 310 bornes de recharge. Ce programme a permis d'obtenir des réductions d'émissions de GES estimées à 5 107 tonnes éq. CO<sub>2</sub> pour l'année 2012-2013. Rappelons que le rabais offert dans le cadre de ce programme pouvant aller jusqu'à 8 000 \$ à l'achat ou à la location d'un véhicule électrique ou hybride rechargeable.
- Diverses activités de sensibilisation et de promotion visant les véhicules électriques ont également été réalisées dans le but de promouvoir davantage l'action gouvernementale dans ce domaine. Les ministères et organismes gouvernementaux, les municipalités du Québec et le secteur privé ont convenu, au cours de la dernière année, d'acquiescer au moins 400 véhicules électriques afin de contribuer à démystifier l'utilisation et la recharge des véhicules électriques auprès de la population.

<sup>10</sup> L'ensemble des publications, des résumés de conférences et des rapports de recherche peut être consulté sur le site Internet de la Chaire de recherche sur la séquestration géologique du dioxyde de carbone au [www.chaireco2.ete.inrs.ca](http://www.chaireco2.ete.inrs.ca).



### Programme d'aide à l'installation d'équipements solaires opérationnels (MRN)

Ce programme visait l'installation d'équipements de production d'énergie solaire thermique et photovoltaïque dans les bâtiments existants et à construire, qu'ils soient à vocation commerciale, institutionnelle, industrielle ou agricole. Pour être admissible, un projet devait obligatoirement remplacer une partie de la consommation d'un combustible fossile.

#### Interprétation des résultats

- Le programme a été lancé en mars 2012, dans la foulée du budget 2011-2012 du Québec. Au total, 23 projets ont été acceptés et 2 267 mètres<sup>2</sup> de capteurs solaires ont été installés, ce qui s'est traduit par des réductions d'émissions de GES estimées à 269 tonnes éq. CO<sub>2</sub>.
- Il est prévu que le soutien dans ce secteur se poursuive dans le cadre du prochain plan d'action sur les changements climatiques.

*Soutien à l'implantation et au déploiement de technologies de réduction des gaz à effet de serre (MFE)*

Un budget de 12 M\$ a été réservé en 2011 pour soutenir les entreprises qui avaient connu du succès lors de la démonstration d'une technologie financée dans le cadre du programme Technoclimat. Ce soutien devait prendre la forme d'un système de prêts pour l'implantation ou le déploiement de technologies permettant de réduire les émissions de GES. À la suite d'une révision de l'ensemble de ses programmes en 2012, le MFE a rendu cette somme disponible en vue de la réallocation des fonds du PACC 2006-2012 qui a eu lieu en avril 2013.

#### Résultats globaux de la mesure 20

##### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	1,4	9,3	13,2	13,2	23,6	60,4	137,0

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Potentiel de réduction en 2012*
Réductions GES (kt éq. CO <sub>2</sub> )	S.O.	9,2	14,6	1 100

\* Potentiel établi lors de la publication du PACC 2006-2012



### Informations complémentaires

- Les réductions d'émissions de GES associées au déploiement des projets de recherche et d'innovation quantifiées dans le présent bilan vont continuer à se matérialiser, à moyen et à long terme, en fonction de variables qu'il est difficile à cette étape d'évaluer, tel le taux de pénétration future des technologies sur le marché québécois. A posteriori, il est difficile de quantifier ce type de mesure à court terme et un autre indicateur de suivi sera choisi pour les mesures en innovation dans le cadre du PACC 2013-2020.
- Le gouvernement du Québec entend poursuivre, au cours des prochaines années, le soutien à la recherche et à l'innovation par le financement de projets visant autant la réduction des émissions de GES que l'adaptation aux impacts des changements climatiques.



### 3. MESURES EN ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Grâce au PACC 2006-2012, le Québec a posé les premiers jalons d'une action gouvernementale intégrée en matière d'adaptation aux changements climatiques. La mise en place de mesures d'adaptation vise à renforcer la résilience de la société québécoise par rapport aux impacts appréhendés des changements climatiques et à diminuer les vulnérabilités sociales, économiques et environnementales qui y sont associées.

Cette section présente, mesure par mesure, les résultats de l'année 2012-2013 et donne un aperçu de ceux obtenus depuis la mise en œuvre du PACC 2006-2012. Les interventions prévues pour les années 2013 à 2020 en matière d'adaptation aux changements climatiques sont également présentées à la fin de cette section.

Les budgets disponibles pour ce volet ont servi à mettre en œuvre une multitude d'initiatives dans les secteurs prioritaires suivants : santé et sécurité publiques, réseaux de surveillance, infrastructures, forêt et gestion de l'eau et de l'air. La recherche dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques étant relativement récente, une part substantielle des investissements faits à ce jour visait le soutien et le développement des connaissances dans ce domaine ainsi que la surveillance et l'acquisition de données climatiques. Plusieurs interventions visaient également à renforcer les modes de gestion des ressources et à définir des solutions d'adaptation aux changements climatiques.

#### MESURE 21 : INSTAURER DES MÉCANISMES QUI PERMETTRONT DE PRÉVENIR ET D'ATTÉNUER LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ PUBLIQUES (MSSS ET MSP)

Face aux changements climatiques, une des préoccupations fondamentales du gouvernement du Québec est la santé et la sécurité de la population. Vagues de chaleur, événements météorologiques extrêmes et propagation de diverses maladies infectieuses sur un plus large territoire sont susceptibles d'avoir des répercussions sur la santé et la sécurité des citoyens, particulièrement les plus vulnérables.

#### SANTÉ PUBLIQUE (MSSS)

En vue de prévenir et d'atténuer l'impact des changements climatiques sur la santé publique, de nombreux projets ont été élaborés. Ils étaient axés sur le renforcement de la surveillance des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes, incluant la chaleur, et des maladies infectieuses liées aux vecteurs et animaux, sur le support à l'adaptation du réseau de la santé, sur le soutien à l'aménagement préventif des lieux habités, ainsi que sur l'amélioration de la formation et le transfert des connaissances.





### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	2,5	1,3	5,9	10,8	7,5	27,8	31,2

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total
Nombre d'articles scientifiques et de publications en ligne pour ce secteur (rapports, guides, résumés de présentations)	2	20	20	13	55

### Informations complémentaires

- Au cours de l'année 2012-2013, les projets de la Chaire en pollution de l'air, changements climatiques et santé ont été complétés de même que ceux prévus au programme de partenariat en santé publique dans le secteur de l'épidémiologie des zoonoses, des maladies vectorielles et des changements climatiques. Ceux-ci ont mené à la publication d'articles scientifiques et de rapports disponibles en ligne. Le programme de recherche « Études appliquées à la relation entre maladies cardiovasculaires, météorologie et climat au Québec » a pour sa part démarré.
- Le système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes (SUPREME) est en fonction depuis 2010 dans les 18 régions sociosanitaires du Québec. Il a d'ailleurs été retenu par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) dans leur recueil des innovations 2012. Un bilan annuel de la surveillance des impacts sanitaires des vagues de chaleur est également produit.
- Le programme de soutien au milieu municipal et aux réseaux de l'éducation et de la petite enfance a permis la mise en œuvre de 37 projets de lutte aux îlots de chaleur urbains (p. ex., aménagement de place de fraîcheur, de toits verts, de ruelles végétalisées, stationnements publics, cours d'école). Ces projets favorisant la création de fraîcheur, implantés le plus souvent dans des milieux défavorisés, permettent une plus grande cohésion sociale et une valorisation des milieux de vie, ce qui contribue à améliorer la santé et la qualité de vie des individus. Des outils et guides ont aussi été développés sur la conservation des îlots de fraîcheur.

### SÉCURITÉ PUBLIQUE (MSP)

En matière de sécurité publique, le MSP soutien, dans le cadre du PACC 2006-2012, le développement des modes d'adaptation aux changements climatiques des communautés côtières en regard de l'érosion côtière.



### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,5	1,1	0,3	0,8	2,7	4,0

### Informations complémentaires

- Le MSP a financé le déploiement d'un réseau de stations météorologiques et océanographiques dans le golfe du Saint-Laurent ainsi que la caractérisation détaillée des côtes de l'estuaire et du golfe.
- Une chaire de recherche en géosciences côtières à l'Université du Québec à Rimouski a été créée, avec pour objectif d'étudier les impacts de l'érosion sur les systèmes côtiers dans une perspective de gestion durable de la zone côtière du Québec maritime.
- Un plan directeur et un guide de bonnes pratiques pour la municipalité de Salluit, en lien avec la dégradation du pergélisol, sont présentement en élaboration. Ces documents permettront de mettre en place des solutions d'adaptation afin de limiter les conséquences liées au dégel du pergélisol.

### MESURE 22 : CONSOLIDER LES RÉSEAUX DE SURVEILLANCE DU CLIMAT, DES RESSOURCES HYDRIQUES, DES EAUX SOUTERRAINES ET DE LA QUALITÉ DE L'AIR (MDELCC)

L'accès à des données fiables et diversifiées sur le climat, l'eau et l'air est essentiel en vue de quantifier les tendances et l'ampleur des changements en cours. Ces données sont également indispensables à la recherche afin d'évaluer les conséquences possibles des changements climatiques sur notre environnement et nos activités ainsi que d'aider à une prise de décision éclairée en matière d'adaptation. C'est pourquoi des sommes importantes ont été allouées à la consolidation des réseaux de surveillance du climat, des ressources hydriques, des eaux souterraines et de la qualité de l'air.

### Résultats globaux au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,8	1,7	2,6	3,2	3,4	3,9	15,5	25,2



## SURVEILLANCE DU CLIMAT

L'objectif de ce volet était notamment de moderniser les stations de climatologie et de qualité de l'air, d'améliorer l'état des connaissances relatives au climat en milieu urbain (ajout d'instruments dans les stations de mesure) et de sécuriser et mettre en valeur les données climatologiques historiques (p. ex., la production des tendances climatiques).

### Informations complémentaires

En plus de la poursuite de la modernisation des stations, l'année 2012-2013 a permis l'identification des villes à cibler pour la surveillance climatologique urbaine, la cueillette de données, la consolidation des connaissances à partir des données historiques (archivage, calcul de tendances et production d'indicateurs adaptés aux changements climatiques) et la diffusion sur le site Internet du MDDELCC de ces résultats ainsi que des données climatiques quotidiennes récentes en temps quasi-réel.

## RESSOURCES HYDRIQUES

Avec ce volet, le MDDELCC visait à consolider le réseau existant, autant dans le nord que dans le sud du Québec, et à augmenter le parc de stations hydrométriques.

### Informations complémentaires

Les travaux réalisés ont permis d'augmenter la couverture de surveillance grâce à l'ajout de 20 stations hydrométriques, permettant ainsi l'exploitation d'un réseau plus représentatif.

Des travaux de modernisation de 95 stations hydrométriques ont été complétés du début du PACC 2006-2012 jusqu'à la fin de l'année 2012-2013.

## EAUX SOUTERRAINES

Afin d'être en mesure de recueillir les données permettant d'évaluer l'impact des changements climatiques sur la ressource en eau souterraine du Québec, le MDDELCC a procédé au déploiement d'un réseau de stations piézométriques.

### Informations complémentaires

À ce jour, 200 stations piézométriques, sur une cible de 240, ont été installées. Lorsque le réseau sera complété, cela permettra d'obtenir une couverture adéquate, tant sur le plan territorial que sur le plan hydrogéologique et climatique.

Les informations recueillies par le réseau de suivi seront gérées par le système d'information hydrogéologique (SIH), présentement en élaboration. Toutefois, ces informations déjà accessibles aux chercheurs spécialistes en changements climatiques via le site Internet du MDDELCC.



## QUALITÉ DE L'AIR

Ce volet avait notamment pour objectif la modernisation des stations de qualité de l'air, le remplacement de systèmes d'acquisition de données ainsi que le renouvellement des outils de traitement et d'analyse des données existantes et nouvelles.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total
Modernisation de stations de qualité de l'air	15	18	22	55

### Informations complémentaires

- Le réseau comptera, à terme, cinq stations mobiles pouvant être déployées temporairement pour documenter des problématiques telles que celles associées aux sources de pollution mobiles ou diffuses (transport, chauffage au bois).
- Une subvention a été octroyée à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) dans le cadre de ce volet afin notamment que ce dernier publie en 2012 le *Bilan de la qualité de l'air au Québec en lien avec la santé, 1975-2009*.

## PRÉLEVEURS D'EAU

Afin de recueillir l'information nécessaire pour parfaire les connaissances et améliorer la gestion des ressources hydriques, un inventaire des préleveurs d'eau de surface et souterraine, un inventaire des préleveurs d'eau qui exercent un transfert d'eau hors du bassin du fleuve Saint-Laurent de même qu'un inventaire des utilisateurs industriels d'eau en réseau ont été réalisés. Le Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau (Q-2, r. 14), entré en vigueur le 9 septembre 2009, et le Règlement sur la redevance exigible pour l'utilisation de l'eau (Q-2, r. 42.1), entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2011, assurent maintenant l'encadrement de ces préleveurs d'eau et de ces utilisateurs industriels d'eau en réseau.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Nombre d'inspections réalisées	236	54	23

### Informations complémentaires

- La baisse du nombre d'inspections réalisées depuis 2010-2011 s'explique en partie par la diminution du nombre de contrevenants.
- Un inventaire des prélèvements agricoles et piscicoles dans le territoire de l'*Entente sur les ressources en eaux durables du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent* a été réalisé à l'été 2012.



## MESURE 23 : RÉALISER DIVERSES ÉVALUATIONS ET RECHERCHES LIÉES À LA FONTE DU PERGÉLISOL, AUX PROBLÈMES D'ÉROSION CÔTIÈRE ET À L'ADAPTATION À CES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MTQ)

La dégradation du pergélisol et l'érosion côtière constituent des enjeux majeurs en ce qui a trait à la pérennité et à la sécurité des infrastructures de transport, d'où l'importance d'évaluer la vulnérabilité des infrastructures de transport face aux changements climatiques et d'expérimenter des solutions d'adaptation potentielles.

### Résultats globaux au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,7	1,6	0,7	0,9	1,5	5,3	6,6

### INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AÉROPORTUAIRES AU NUNAVIK

Avec ce volet, le MTQ visait à évaluer la vulnérabilité des infrastructures de transport en lien avec le dégel du pergélisol au Nunavik et à déterminer des pistes de solution possibles.

#### Informations complémentaires

- Afin d'évaluer la vulnérabilité des infrastructures aéroportuaires dans un contexte de changements climatiques à long terme, une méthodologie de travail ainsi que des travaux d'investigation, d'analyse et de modélisation ont été effectués, notamment : la réalisation d'une campagne de forages profonds avec récupération intacte en bordure de pistes d'atterrissage et de routes d'accès, des analyses et des essais en laboratoire à partir des échantillons prélevés, de la modélisation géothermique pour anticiper la profondeur du dégel du pergélisol et une analyse thermomécanique afin de quantifier l'ampleur des dégradations à anticiper.
- À terme, les recherches financées par ce volet permettront d'élaborer une stratégie d'adaptation pour les infrastructures aéroportuaires au Nunavik qui ont été étudiées.

### INFRASTRUCTURES MARITIMES AU NUNAVIK

Les conditions de glace et de niveaux d'eau changeants ainsi que par les tempêtes dont la trajectoire, la récurrence et l'intensité peuvent représenter des risques pour les infrastructures maritimes des villages nordiques du Nunavik. À cet effet, une attention particulière a été accordée à l'évaluation de la vulnérabilité de ces infrastructures maritimes dans un contexte de changements climatiques.



### Informations complémentaires

- Différentes études de suivi et de modélisation réalisées ont permis de documenter l'impact des changements climatiques à venir sur l'environnement maritime côtier.
- Notamment, au cours des dernières années, le MTQ a mis en place des stations météorologiques dans certains villages nordiques afin de recueillir un historique de données climatiques en continu. Il a également procédé au suivi, à l'analyse et à la modélisation des glaces de mer et des glaces côtières, au suivi et à la modélisation de la fluctuation des niveaux d'eau ainsi qu'à l'analyse des tempêtes au Nunavik (en collaboration avec le consortium Ouranos).
- Les travaux réalisés permettront d'évaluer la vulnérabilité potentielle des infrastructures maritimes, des villages nordiques du Nunavik et de proposer des solutions d'adaptation s'il y a des risques d'endommagement prématuré induits par les changements climatiques.

## OUVRAGES DE PROTECTION ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DANS LE GOLFE ET L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT

Le budget de ce volet était dévolu au développement des connaissances sur l'adaptation des ouvrages de protection côtière ainsi qu'à l'analyse des secteurs où les infrastructures de transport, de même que les ouvrages qui les protègent, sont vulnérables aux changements climatiques (golfe et estuaire du Saint-Laurent).

### Informations complémentaires

- Une chaire de recherche en ingénierie côtière et fluviale a été créée au sein de l'Institut national de recherche scientifique. La création de cette chaire de recherche résulte d'une démarche concertée du MTQ et du MSP afin de combler des besoins communs de développement d'expertise et d'adaptation des critères de conception des ouvrages de protection côtière entre autres. Divers projets de recherche financés au cours des dernières années se poursuivent, notamment une étude sur la vulnérabilité des infrastructures routières de l'est du Québec à l'érosion et à la submersion côtière dans un contexte de changements climatiques.
- Les résultats des différents travaux de recherche permettront de produire des connaissances scientifiques de base nécessaires pour identifier des solutions d'adaptation potentielles pour les infrastructures routières vulnérables des régions côtières de l'est du Québec.

## MESURE 24 : DÉTERMINER LA VULNÉRABILITÉ DES FORÊTS QUÉBÉCOISES ET DU SECTEUR FORESTIER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET INTÉGRER LES EFFETS ANTICIPÉS DE CES CHANGEMENTS DANS LA GESTION FORESTIÈRE (MRN)

L'atteinte des objectifs de cette mesure impliquait des travaux de recherche (revues de littérature, modélisation, compilation de données d'inventaire forestier, etc.) ainsi que des travaux de terrain (établissement de dispositifs forestiers expérimentaux et mesurage).



### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,1	0,6	0,6	0,7	1,1	1,3	4,4	6,0

### Informations complémentaires

- Le budget disponible pour cette mesure a permis la poursuite ou la conclusion de plus de 15 projets de recherche abordant notamment la vulnérabilité d'éléments biophysiques des écosystèmes forestiers et de la forêt tels que la migration des niches écologiques, la fertilité des sols, les effets anticipés sur la croissance, le reculement ou la mortalité, la connaissance de la dynamique forestière au cours des derniers millénaires, la migration latitudinale des espèces forestières et la production du sirop d'érable.
- La réalisation de ces travaux favorisera l'intégration de recommandations en matière d'adaptation aux changements climatiques dans les stratégies d'aménagement forestier et dans les plans d'aménagement forestier de 2018-2023.

### MESURE 25 : RENFORCER LES MODES DE GESTION DE L'EAU ET DE LA QUALITÉ DE L'AIR (MDDELCC)

Les changements climatiques sont susceptibles d'influer sur la disponibilité de l'eau et sur la qualité de l'air, et, donc, sur la santé et la sécurité publiques. Afin de préparer l'adaptation des modes de gestion de ces ressources aux nouvelles conditions climatiques, le MDDELCC a réalisé plusieurs interventions.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	1,8	2,8	3,0	1,7	3,4	12,7	16



## MODÉLISATION HYDROLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS DU SAINT-LAURENT

Avec ce volet, le MDDELCC visait deux objectifs, soit anticiper l'impact des changements climatiques sur le régime hydrique québécois à l'horizon 2050 et améliorer l'adaptation aux changements climatiques de la gestion des ressources en eau.

### Informations complémentaires

- En 2012-2013, le MDDELCC a publié l'*Atlas hydroclimatique du Québec méridional*, qui présente une synthèse de l'état des connaissances décrivant l'impact des changements climatiques sur le régime hydrique à l'horizon 2050. Ce document s'adresse d'abord aux professionnels du domaine des ressources hydriques et vise à soutenir l'adaptation aux changements climatiques dans ce domaine.
- Des travaux exploratoires ont été réalisés pour amorcer une réflexion sur l'adaptation des plans de gestion des barrages publics aux changements climatiques.

## RENFORCEMENT DE LA GESTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR À L'ÉCHELLE NATIONALE, RÉGIONALE ET MUNICIPALE

Ce renforcement passait par la mise à jour et l'élaboration d'outils gouvernementaux de gestion de la qualité de l'air et par l'appui à un partenariat régional.

### Informations complémentaires

- Le soutien du PACC 2006-2012 a permis au MDDELCC de concevoir une politique québécoise sur la qualité de l'air qui sera composée de trois parties (problématiques, orientations stratégiques et plans d'action). Les deux premières parties sont présentement en consultation interministérielle et un canevas a été élaboré pour la troisième partie.
- La Communauté métropolitaine de Montréal a reçu annuellement un soutien financier pour l'application et la surveillance de la réglementation relative à la qualité de l'atmosphère sur le territoire de l'île de Montréal.

## SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Avec ce volet, le MDDELCC proposait d'accroître la surveillance réglementaire gouvernementale afin d'améliorer la qualité de l'air au Québec.

### Interprétation des résultats

- Le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère a été adopté en 2011. Afin d'en faciliter l'application sur le terrain, le MDDELCC a produit un guide général à l'intention du personnel des opérations régionales au cours de la dernière année.





- Le Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère a été modifié à deux reprises au cours de l'automne 2012. Ces modifications permettent désormais de satisfaire aux exigences de déclaration des émissions de GES pour la première période de conformité du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre qui a débuté le 1<sup>er</sup> janvier 2013.

## MESURE 26 : SOUTENIR LA PROGRAMMATION DU CONSORTIUM OURANOS (MDDELCC)

Le financement accordé à Ouranos, un consortium de recherche qui se spécialise dans les domaines des sciences du climat, des impacts des changements climatiques et de l'adaptation, a permis d'approfondir les problématiques reliées aux ressources hydriques, aux enjeux municipaux et à l'agriculture. Il a également permis d'aborder les enjeux relatifs à la biodiversité et aux écosystèmes, qui constituaient une nouvelle thématique de recherche.

### Résultats au 31 mars 2013

Année financière	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	Total	Budget
Dépenses (M\$)	0,8	0,4	2,6	2,9	3,1	10,0	10,0

Thématiques	Total
Agriculture	6
Biodiversité et écosystèmes	14
Enjeux municipaux	4
Eau	9

### Informations complémentaires

- À la fin de l'année 2012-2013, 13 projets étaient terminés ou avaient un rapport final en cours d'approbation. Le rapport final des autres projets suivra sous peu.
- Un programme de Ressources naturelles Canada (Initiative de collaboration régionale en adaptation) a permis de cofinancer certains projets de cette mesure à hauteur de 3,6 M\$.
- Ces projets ont contribué au développement d'importantes expertises, tant au sein d'Ouranos que des 17 universités, centres de recherche et autres organismes québécois qui ont participé à la programmation. Ils constituent désormais une base de connaissances essentielle pour les enjeux relatifs à l'adaptation et pour la mise en œuvre d'une stratégie québécoise d'adaptation aux changements climatiques. Ils permettront également de développer les connaissances et l'expertise gouvernementales afin que les ministères et organismes soient en mesure d'adapter leurs outils d'intervention (lois, règlements, programmes, plans de conservation ou de gestion, etc.) à la réalité des changements climatiques.



### Commentaires généraux

- Pour l'année 2013 et les années subséquentes, le gouvernement du Québec continuera de soutenir Ouranos dans la réalisation de projets de recherche appliquée nécessaires aux ministères et organismes concernés par la planification des changements climatiques. Il soutiendra également d'autres centres de recherche pour améliorer la connaissance sur les impacts des changements climatiques dans d'autres domaines (p. ex., sécurité civile et infrastructures de transport).
- L'aménagement du territoire sera au cœur de la démarche d'adaptation aux impacts des changements climatiques. Ainsi, les préoccupations relatives aux changements climatiques seront notamment intégrées aux pratiques actuelles et futures en matière d'aménagement du territoire et de gestion des risques. Cela permettra de limiter les conséquences et les coûts économiques découlant des impacts appréhendés des changements climatiques.
- Dans le but de prévenir les effets sanitaires de la chaleur, les actions du PACC 2013-2020 permettront notamment de soutenir l'implantation de mesures au sein des municipalités présentant des problèmes d'îlots de chaleur urbains grâce à des équipes spécialisées et à des mesures financières incitatives ainsi que de maintenir et renforcer les systèmes et activités de veille et de surveillance qui permettent déjà d'intervenir mieux et plus rapidement



## 4. INITIATIVES COMPLÉMENTAIRES

L'engagement du gouvernement du Québec de réduire ses émissions de GES de 6 % par rapport au niveau de 1990 d'ici 2012 et de renforcer sa capacité d'adaptation aux impacts des changements climatiques interpelle l'ensemble de la société québécoise. Ainsi, bien que le PACC 2006-2012 constituait la pierre angulaire de l'action du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques pour cette période, d'autres politiques, stratégies, programmes, normes et interventions du gouvernement du Québec contribuaient également à l'atteinte des objectifs québécois en ce domaine.

En 2006, deux autres initiatives majeures qui auront une incidence importante sur l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de GES ont été dévoilées dans la foulée du lancement du PACC 2006-2012 : la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 et la Politique québécoise du transport collectif. D'importantes réductions d'émissions de GES peuvent en effet être associées à la mise en place de mesures d'efficacité ou de conversion énergétiques ou encore grâce au transfert modal des déplacements en automobile vers le transport collectif et actif. Le PACC 2006-2012 a financé certains éléments de ces deux initiatives, dont le Programme de réduction de consommation de mazout lourd et le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration du transport collectif.

En matière d'adaptation, le Cadre de prévention des principaux risques naturels, lancé en 2006 par le ministère de la Sécurité publique, contribue à l'amélioration des connaissances et de la gestion des principaux risques naturels afin de prévenir ceux qui pourraient menacer les personnes et les biens, dont les risques associés aux changements climatiques.



## 5. L'ACTION GOUVERNEMENTALE EN CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA PÉRIODE 2013-2020

Le Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat (GIEC) réitère, dans son rapport publié en septembre 2013, que les activités humaines sont la principale cause du réchauffement observé depuis le milieu du 20<sup>e</sup> siècle. Il est donc nécessaire que les gouvernements se mobilisent davantage et se dotent de mesures ambitieuses visant à réduire leurs émissions de GES et à s'adapter aux impacts des changements climatiques. Le gouvernement du Québec entend ainsi poursuivre son action simultanément sur ces deux fronts. Des efforts considérables devront être consentis par tous les acteurs de la société québécoise en vue d'induire une réduction de 25 % des émissions de GES sous le niveau de 1990 en 2020, de même que des changements de comportements durables favorisant une société verte et prospère, à la fine pointe des procédés technologiques au service de l'environnement.

La pièce maîtresse de l'action gouvernementale québécoise en matière de lutte contre les changements climatiques est le marché du carbone instauré en 2012. Ce marché, qui couvrira près de 85 % des émissions de GES du Québec dès 2015, permettra de contribuer au financement du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques grâce à l'injection d'une somme estimée à plus de trois milliards de dollars. Une étape cruciale a été franchie en novembre 2013 lorsqu'a été conclue l'Entente entre le gouvernement du Québec et le California Air Resources Board concernant l'harmonisation et l'intégration des programmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre. Les marchés du carbone du Québec et de la Californie sont ainsi liés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et une première vente aux enchères d'unités d'émission de GES a eu lieu au Québec le 3 décembre 2013.

### LES ACTIONS EN CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LA PÉRIODE 2013-2020

#### **PACC 2013-2020**

Le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques dispose d'un budget de plus de trois milliards de dollars pour la mise en œuvre des 30 priorités qui le composent. La majeure partie du financement de ce plan d'action proviendra des revenus des ventes aux enchères du système de plafonnement et d'échanges de droits d'émission de GES. À ce financement s'ajoutera la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles, qui assurait le financement du PACC 2006-2012 et qui a été prolongée jusqu'en décembre 2014.

Dans le PACC 2013-2020, l'accent sera mis sur les secteurs des transports et de l'énergie qui contribuent de manière considérable aux émissions de GES du Québec. Les mesures visant à promouvoir les modes de transports alternatifs à l'autosolo ainsi que celles favorisant la diminution de la consommation d'énergie et l'utilisation de sources d'énergie plus vertes seront soutenues. L'électrification des transports collectifs,



individuels et des marchandises constituera également un axe privilégié de l'action gouvernementale. Le gouvernement a d'ailleurs lancé une stratégie propre à ce secteur en novembre 2013.

Des mesures qui porteront fruit à plus long terme en matière d'aménagement du territoire, de sensibilisation, d'innovation et de recherche occuperont également une large part du Plan d'action pour la période 2013-2020. Du côté de l'adaptation aux changements climatiques, les efforts pour préparer la société québécoise à faire face aux changements climatiques se poursuivront et se concrétiseront par le soutien à la mise en place de solutions tangibles. Enfin, les sections 2 et 3 du présent bilan incluent, pour chacun des secteurs, les grandes lignes de l'action gouvernementale prévue pour les années 2013 à 2020.

Divers travaux relatifs à la mise en œuvre du PACC 2013-2020 ont débuté au cours de l'année 2012-2013. Dans le secteur des transports, les trois programmes d'aide financière suivants ont été adoptés : le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport en commun, le Programme d'aide gouvernementale transitoire en matière de transport routier des personnes et le Programme d'aide gouvernementale au transport collectif régional (voir la section 2.2). D'autres programmes ou initiatives s'ajouteront progressivement au cours des prochaines années et la reddition de comptes relative à ces derniers s'effectuera lorsque les dépenses se matérialiseront.

### **Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques**

Adoptée en juin 2012, la Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques cible les acteurs et les secteurs qui sont les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques afin de renforcer la résilience de la société québécoise d'ici 2020. Cette stratégie repose ainsi sur quatre enjeux majeurs : le bien-être de la population et des communautés, la poursuite des activités économiques, la pérennité et la sécurité des bâtiments et des infrastructures et le maintien des services écologiques essentiels.

La mise en œuvre d'actions concrètes dans les secteurs visés par cette stratégie se fera notamment dans le cadre du PACC 2013-2020.

### **Politiques et stratégies complémentaires**

La progression vers l'atteinte des objectifs du Québec en matière de réduction des émissions de GES et d'adaptation aux changements climatiques pour l'année 2020 s'effectuera dans le cadre d'une approche globale qui inclut également des politiques complémentaires au PACC.

Parmi celles-ci, la Politique économique Priorité emploi permettra de soutenir la recherche et l'innovation et comportera des interventions visant la réduction des émissions de GES. La Politique nationale de la recherche et de l'innovation, une des initiatives mises en place dans le cadre de la Politique économique, financera notamment des projets en lien avec la mobilité durable, l'électrification des transports et la diminution de l'empreinte carbone du Québec. La Stratégie d'électrification des transports, la Stratégie nationale en mobilité durable, la future politique énergétique ainsi que les orientations à venir en matière d'aménagement du territoire contribueront également à la lutte contre les changements climatiques.



### ***Comité consultatif, rigueur et transparence***

Le MDDELCC a revu sa structure de gouvernance ainsi que ses processus de suivi et de reddition de comptes dans une perspective de rigueur et de transparence faisant écho, d'une part, aux recommandations du commissaire au développement durable formulées à la suite de sa vérification du PACC 2006-2012 et, d'autre part, à son expérience relative à la mise en œuvre de ce plan d'action. Un bureau de projets en changements climatiques a été créé dans ce contexte, notamment pour appuyer le Ministère dans l'amélioration continue de ses façons de faire en matière de suivi et de reddition de comptes. Par ailleurs, le MDDELCC travaille à réviser les exigences relatives à l'utilisation des sommes du Fonds vert dédiées aux changements climatiques.

Le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a également mis sur pied un comité consultatif qui le conseillera dans son action en matière de lutte contre les changements climatiques. Ce comité est composé de représentants des secteurs du transport des personnes et des marchandises, de l'industrie, des bâtiments, des municipalités, de l'aménagement du territoire, de l'énergie, de la recherche et de l'innovation, du milieu syndical et des groupes environnementaux.



## 6. CONCLUSION

Les résultats présentés dans ce bilan contribuent à démontrer le leadership du gouvernement du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques. Au 31 mars 2013, les dépenses totales dans le cadre du PACC 2006-2012 s'élevaient à 1,114 milliard de dollars. L'importance des investissements consentis par le gouvernement, jumelée à son action au sein du marché du carbone Québec-Californie, de la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'Est du Canada ainsi qu'ailleurs dans le monde, confèrent au Québec une influence et un rayonnement qui vont bien au-delà de sa part de responsabilité relative aux émissions mondiales de GES.

Plusieurs projets financés dans le cadre du PACC 2006-2012 se poursuivent et continueront à générer des réductions d'émissions de GES. Les réductions d'émissions de GES obtenues directement grâce à la mise en œuvre des mesures du PACC 2006-2012 ainsi que celles attribuables à son effet de levier auront une incidence sur l'inventaire québécois des émissions de GES.

Le PACC 2006-2012 a également permis d'accroître la connaissance en matière d'adaptation aux changements climatiques, qui constitue le deuxième grand objectif de ce plan d'action ainsi qu'un élément central de l'action future du gouvernement du Québec. Le défi, outre la poursuite essentielle du développement des connaissances, consistera maintenant à utiliser ces informations dès l'étape de l'élaboration de stratégies et de politiques gouvernementales ainsi que dans le cadre de nos pratiques.

Enfin, la reddition de comptes de l'action en matière de lutte contre les changements climatiques doit aller plus loin que la nécessaire quantification des réductions d'émissions de GES. Des actions structurantes ont été mises en œuvre dans le cadre du PACC 2006-2012 et de nombreux cobénéfices sociaux, économiques et environnementaux sont continuellement obtenus. Il importe aussi de les cerner et de quantifier leur impact au meilleur de nos connaissances, et ce, afin de démontrer l'ampleur des actions entreprises à court, moyen et long terme. Les résultats qui ont été présentés dans ce document constituent un pas additionnel dans cette direction, l'objectif étant d'accroître, d'une année à l'autre, la quantité et la qualité de l'information présentée relativement à ce domaine en évolution constante, tant au Québec qu'à l'international, afin qu'elle soit à la fois juste et comparable.



## ANNEXE 1 : QUANTIFICATION DES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DE GES

### **La quantification des réductions des émissions de GES associées aux interventions en changements climatiques : un domaine en évolution**

La quantification des réductions d'émissions de GES est un domaine complexe qui évolue rapidement. Des méthodologies et protocoles sont élaborés et mis à jour régulièrement en fonction des nouvelles informations disponibles. Certaines difficultés associées à la quantification des réductions d'émissions de GES sont inhérentes aux types d'interventions retenus. Les mesures visant la sensibilisation des citoyens, les programmes de recherche et développement ainsi que les actions en aménagement du territoire, par exemple, posent d'importants défis en cette matière.

Plusieurs éléments peuvent avoir un effet sur la précision de la quantification des réductions d'émissions de GES, dont la difficulté d'isoler l'effet des actions du PACC 2006-2012 de celui de facteurs externes que le gouvernement ne contrôle pas ou de celui d'autres interventions gouvernementales ainsi que les effets croisés de plusieurs actions au sein même du Plan d'action.

La quantification des réductions d'émissions de GES et leur vérification s'appuient généralement sur la série de normes ISO 14064. La norme ISO 14064-2 traite de la quantification des réductions d'émissions de GES ainsi que des émissions évitées. On y trouve, notamment, des indications concernant la détermination du scénario de référence qui sera utilisé pour le calcul des réductions d'émissions de GES, un élément crucial de toute quantification.

Les exigences en matière de validation des déclarations des émissions de GES, avant les projets, et de vérification de ces déclarations, en cours et en fin de projet, sont, quant à elles, traitées dans la norme ISO 14064-3. On y trouve entre autres des indications concernant les compétences attendues des responsables de la validation et des vérificateurs ainsi que les processus de validation et de vérification.

La série de normes ISO 14064 est neutre, en ce sens qu'elle n'a pas été conçue pour satisfaire aux exigences spécifiques d'un programme de réduction d'émissions de GES donné, mais plutôt comme un cadre général pouvant être utilisé pour toute action visant la réduction d'émissions de GES. Elle est, par conséquent, compatible avec d'autres exigences et gagne à être utilisée de concert avec des protocoles, des lignes directrices ou des bonnes pratiques propres à un secteur donné.





### **Potentiels de réduction d'émissions de GES des mesures du PACC 2006-2012**

Plusieurs mesures du PACC 2006-2012 visent à réduire les émissions de GES du Québec. Ainsi, en 2006, les potentiels de réduction de plusieurs de ces mesures ont été estimés en fonction de l'information disponible à l'époque. Les connaissances du domaine ayant beaucoup évolué au cours des dernières années, des écarts entre le potentiel de réduction de GES déterminé en 2006 et le potentiel de réduction atteint ou atteignable ont été repérés pour certaines mesures.

En effet, plusieurs éléments nous aident maintenant à mieux cerner les potentiels de réduction d'émissions de GES qui peuvent découler de la mise en œuvre de certaines mesures ou de certains programmes du PACC 2006-2012. Parmi ceux-ci, mentionnons la connaissance des modalités de programmes qui n'étaient pas établies au moment où les potentiels de réduction ont été déterminés, les ajustements apportés au fil des années à certains programmes ou à certaines mesures, l'évolution des connaissances en matière de quantification d'émissions de GES, l'expérience acquise par l'ensemble des partenaires gouvernementaux lors de la mise en œuvre du Plan d'action et les connaissances tirées de l'analyse des expériences de nos partenaires régionaux et internationaux en matière de politiques de lutte contre les changements climatiques. De plus, le fait que le niveau d'émission de GES du Québec soit inférieur au niveau d'émission modélisé lors de l'élaboration du PACC 2006-2012 se traduit par une diminution des réductions d'émissions pouvant être obtenues pour certaines mesures. Finalement, il est anticipé que certains potentiels de réduction ne se matérialiseront qu'après 2012, étant donné l'envergure de certains projets ainsi que les délais que nécessite la mise en œuvre des programmes ou la réalisation des projets. C'est pourquoi des précisions concernant les potentiels de réduction de certaines mesures ont été apportées, au besoin, dans la section 2.

### **La prévision de l'évolution du niveau d'émission de GES du Québec**

Prédire les tendances en ce qui concerne les niveaux d'émission de GES dans chacun des secteurs d'activité de l'économie québécoise constitue un exercice utile en ce qu'il permet de cibler des créneaux dans lesquels il peut être pertinent d'intervenir afin de limiter la hausse des émissions ou de renforcer une tendance à la baisse. Un exercice prospectif relatif au cours normal des affaires est réalisé périodiquement par le ministère des Ressources naturelles, par l'entremise d'un modèle qui intègre les facteurs pertinents influant sur les émissions de CO<sub>2</sub>, et qui offre un éclairage fort utile à cet égard aux ministères et organismes impliqués dans la lutte contre les changements climatiques. Les résultats d'une telle modélisation ne sont pas statiques et évoluent constamment en fonction de l'évolution des variables prises en considération par le modèle. Ils doivent donc être interprétés avec prudence, dans un contexte précis et à une période donnée.



### **Modélisation du niveau d'émission de GES du Québec**

Les modélisations réalisées lors du lancement du PACC 2006-2012 en 2006 et lors de sa mise à jour en 2008 projetaient que les émissions de GES du Québec augmenteraient substantiellement d'ici 2012. En 2012, nous sommes en mesure de constater que le niveau d'émission de GES du Québec n'évolue pas comme les modélisations de l'époque l'avaient prédit.

Selon les données de 2008, il était projeté que les émissions de 2005, établies à 86,4 Mt (données disponibles les plus récentes à l'époque), pourraient se situer à 96,9 Mt en 2012. Ces données impliquaient donc que l'effort de réduction des émissions de GES requis serait de 14,6 Mt. Dans les faits, les émissions de GES du Québec n'ont pas augmenté depuis 2003 comme il était anticipé; elles ont au contraire diminué, pour se situer à 82,5 Mt en 2010. Bien que les données de 2012 ne soient pas encore disponibles, le niveau de 2010 se situe bien en deçà des 96,9 Mt anticipées à l'époque pour 2012 selon une modélisation des émissions de GES suivant un scénario dit « de cours normal des affaires ». La tendance dans l'évolution des émissions indique donc que l'effort de réduction des émissions de GES que le Québec doit fournir pour atteindre sa cible de réduction est inférieur aux 14,6 Mt prévues initialement.

Cet écart entre les projections et les tendances observées découle du fait que plusieurs facteurs, tels que le prix du pétrole, la situation économique ou encore les politiques gouvernementales, ont de grandes répercussions sur les résultats des modélisations. Cela explique que les projections issues des modélisations varient de façon importante au fil du temps. La principale utilité des modélisations réside dans leur capacité à décrire la situation de la façon la plus juste possible à un moment précis et à offrir aux décideurs un outil additionnel d'aide à la prise de décisions. Cet outil doit néanmoins être utilisé en combinaison avec une série d'autres outils, données et considérations.

## ANNEXE 2 : MONTANTS DÉPENSÉS PAR MESURE (EN M\$)

Mesure	Budget du PACC	Dépenses 2007-2008	Dépenses 2008-2009	Dépenses 2009-2010	Dépenses 2010-2011	Dépenses 2011-2012	Dépenses 2012-2013	Dépenses totales (31 mars 2013)
<b>Mesure 1</b> : Mettre en place des programmes de financement visant l'efficacité énergétique pour les particuliers, les industries, les institutions, les commerces et les municipalités québécoises	<b>207,0</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>14,6</b>	<b>43,2</b>	<b>57,5</b>	<b>42,9</b>	<b>159,3</b>
<i>Programme de réduction de consommation de mazout lourd</i>	138,4	0	0,5	8,5	28,1	36,8	30,2	104,1
<i>Programme d'optimisation en réfrigération (OPTER)</i>	14,0	0	0,2	1,4	1,2	5,0	2,6	10,4
<i>Programme d'aide à l'utilisation de la biomasse forestière pour le chauffage</i>	10,0	0	0	0	0,2	1,2	2,7	4,2
<i>Programme d'appui au secteur manufacturier</i>	44,6	0	0,3	4,7	13,7	14,5	7,4	40,6
<b>Mesure 2</b> : Amender le Code de construction du Québec de façon à améliorer le rendement énergétique des nouveaux bâtiments et habitations construits au Québec	<b>4,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>2,5</b>
<b>Mesure 3</b> : Utiliser les leviers d'intervention nécessaires afin que les manufacturiers de véhicules légers vendus au Québec respectent une norme d'émission de GES à partir de 2010	<b>0,0</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mesure 4</b> : Viser que les distributeurs d'essence fournissent 5 % d'éthanol dans l'ensemble de leurs ventes de carburants d'ici 2012	<b>30,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>10,3</b>	<b>4,2</b>	<b>17,7</b>
<b>Mesure 5</b> : Soutenir les municipalités pour la réalisation d'inventaires municipaux d'émissions de GES et de plans de lutte contre les changements climatiques ainsi que pour l'adoption de règlements pour contrer la marche au ralenti inutile des véhicules	<b>16,2</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>3,8</b>	<b>7,4</b>
<i>Programme Coupez le moteur!</i>	0,8	0	0,1	0,2	0,07	0,05	0,02	0,5
<i>Programme Climat municipalités</i>	15,4	0	0	0,2	1,1	1,7	3,8	6,9
<b>Mesure 6</b> : Favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif	<b>731,8</b>	<b>56,0</b>	<b>47,5</b>	<b>146,5</b>	<b>134,0</b>	<b>115,4</b>	<b>117,7</b>	<b>617,2</b>
<i>Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport en commun</i>	637,3	51,8	42,5	136,3	116,5	104,0	105,8	556,9
<i>Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes</i>	42,1	0	0	2,6	6,5	2,7	3,2	15,0





Mesure	Budget du PACC	Dépenses 2007-2008	Dépenses 2008-2009	Dépenses 2009-2010	Dépenses 2010-2011	Dépenses 2011-2012	Dépenses 2012-2013	Dépenses totales (31 mars 2013)
Programme d'aide gouvernementale au transport collectif régional	36,4	2,7	3,3	6,0	7,0	6,5	7,1	32,7
Programme de subventions à l'adaptation des taxis et des autocars interurbains pour le transport des personnes se déplaçant en fauteuil roulant	16,0	1,5	1,7	1,7	4,0	2,2	1,6	12,7
<b>Mesure 7</b> : Favoriser le développement et l'utilisation de modes de transport alternatifs	<b>46,8</b>	<b>0,2</b>	<b>5,0</b>	<b>2,5</b>	<b>9,8</b>	<b>7,8</b>	<b>9,0</b>	<b>34,3</b>
Programme d'aide gouvernementale aux modes de transport alternatifs à l'automobile	46,8	0,2	5,0	2,5	9,8	7,8	9,0	34,3
<b>Mesure 8</b> : Favoriser l'implantation de projets intermodaux dans le transport maritime et ferroviaire	<b>60,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,6</b>	<b>4,6</b>	<b>9,0</b>	<b>21,1</b>	<b>35,3</b>
Programme d'aide visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par l'implantation de projets intermodaux dans le transport maritime et ferroviaire	60,0	0	0	0,6	4,6	9,0	21,1	35,3
<b>Mesure 9</b> : Mettre sur pied un programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier, ferroviaire et maritime	<b>46,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,8</b>	<b>3,2</b>	<b>5,3</b>	<b>16,8</b>	<b>27,0</b>
Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier, ferroviaire et ferroviaire	46,4	0	0	1,8	3,2	5,3	16,8	27,0
● Volet camionnage	17,5	0	0	0,2	2,5	2,6	5,4	10,8
● Volet maritime et ferroviaire	27,4	0	0	0	0,6	2,6	11,4	16,2
● Autres projets	1,5	0	0	1,5	0	0	0	1,5
<b>Mesure 10</b> : Adopter une réglementation qui rendra obligatoires l'activation des limiteurs de vitesse sur tous les camions ainsi que le réglage de la vitesse maximale de ces véhicules à 105 km/h	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Mesure 11</b> : Réduire les émissions de GES du secteur industriel québécois	<b>7,0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>1,1</b>	<b>3,7</b>	<b>5,4</b>
Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES	7,0	0	0,1	0,1	0,3	1,1	3,7	5,4
<b>Mesure 12</b> : Mettre en œuvre le Règlement sur les halocarburés	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Mesure 13</b> : Mettre en œuvre le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR)	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Mesure 14</b> : Soutenir financièrement le captage et le brûlage ou la valorisation des biogaz générés par les lieux d'enfouissement qui ne font pas l'objet d'une obligation à cet effet dans le cadre du REIMR	<b>20,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,1</b>	<b>3,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	<b>11,2</b>
Programme Biogaz	20,0	0	0	2,1	3,2	2,9	3,1	11,2



Mesure	Budget du PACC	Dépenses 2007-2008	Dépenses 2008-2009	Dépenses 2009-2010	Dépenses 2010-2011	Dépenses 2011-2012	Dépenses 2012-2013	Dépenses totales (31 mars 2013)
<b>Mesure 15</b> : Mettre en place des programmes d'aide pour réduire les émissions de GES des secteurs agricole, agroalimentaire, forestier et municipal	<b>112,0</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>2,7</b>	<b>2,0</b>	<b>7,2</b>
<i>Programme Prime-Vert</i>	12,0	0	0,7	0,8	0,9	0,7	1,3	4,4
<i>Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage</i>	100,0	0	0	0	0,1	2,0	0,7 <sup>11</sup>	2,8
<b>Mesure 16</b> : Améliorer, d'ici 2010, l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics de 10 à 14 % sous le niveau de 2003 et réduire de 20 % la consommation de carburant dans les ministères et les organismes publics	<b>0,36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,007</b>	<b>0,36</b>
<b>Mesure 17</b> : Exiger que chaque ministère développe un programme visant à réduire les émissions de GES occasionnées par les déplacements des employés pour se rendre au travail	<b>9,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>1,6</b>
<b>Mesure 18</b> : Soutenir diverses initiatives de sensibilisation du public et de partenariats	<b>46,5</b>	<b>4,6</b>	<b>5,9</b>	<b>6,4</b>	<b>3,6</b>	<b>8,2</b>	<b>10,2</b>	<b>38,8</b>
<i>Programme Action-Climat</i>	6,5	1,1	5,4	0	0	0	0	6,5
<i>Autres initiatives</i>	40,0	5,5	0,5	6,4	3,6	8,2	10,2	32,3
<b>Mesure 19</b> : Implanter des programmes de formation pour les entreprises et les organismes québécois sur les différents systèmes de crédits de CO <sub>2</sub>	<b>3,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>
<b>Mesure 20</b> : Instaurer des programmes pour soutenir la recherche, le développement et le déploiement de nouvelles technologies visant la réduction et la séquestration des GES	<b>137,0</b>	<b>0</b>	<b>1,4</b>	<b>9,3</b>	<b>13,2</b>	<b>13,2</b>	<b>23,6</b>	<b>60,4</b>
<i>Programmes de soutien à la recherche, au développement et au déploiement de nouvelles technologies visant la réduction et la séquestration de GES</i>	25,0	0	0	1,9	3,8	3,3	1,8	10,8
<i>Programme de démonstration des technologies vertes visant la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (Technoclimat)</i>	64,3	0	0,2	6,0	8,1	7,5	5,0	27,8
<i>Recherche et développement appliqués</i>	12,0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Séquestration géologique du carbone</i>	5,0	0	0,7	0,9	1,3	1,0	1,2	5,0
<i>Développement des véhicules électriques au Québec</i>	22,7	0	0	0	0	1,3	15,0	16,2
<i>Programme d'aide à l'installation d'équipements solaires opérationnels</i>	7,0	0	0	0	0	0	0,6	0,6
<i>Autres projets</i>	1,0	0	0,5	0,5	0	0	0	1,0

11 À noter que des dépenses de 5,1 M\$ ont été enregistrées dans le PACC 2013 2020 pour l'année 2012 2013.



Mesure	Budget du PACC	Dépenses 2007-2008	Dépenses 2008-2009	Dépenses 2009-2010	Dépenses 2010-2011	Dépenses 2011-2012	Dépenses 2012-2013	Dépenses totales (31 mars 2013)
<b>Mesure 21</b> : Instaurer des mécanismes qui permettront de prévenir et d'atténuer les impacts des changements climatiques sur la santé et la sécurité publiques	<b>35,2</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>1,8</b>	<b>7,0</b>	<b>11,1</b>	<b>8,3</b>	<b>30,6</b>
<i>Volet santé publique</i>	31,2	0	2,5	1,3	5,9	10,8	7,5	27,8
<i>Volet sécurité publique</i>	4,0	0	0	0,5	1,1	0,3	0,8	2,7
<b>Mesure 22</b> : Consolider les réseaux de surveillance du climat, des ressources hydriques, des eaux souterraines et de la qualité de l'air	<b>25,2</b>	<b>0,8</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>	<b>3,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,9</b>	<b>15,5</b>
<b>Mesure 23</b> : Réaliser diverses évaluations et recherches liées à la fonte du pergélisol, aux problèmes d'érosion côtière et à l'adaptation à ces impacts des changements climatiques	<b>6,6</b>	<b>0</b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>4,6</b>
<b>Mesure 24</b> : Déterminer la vulnérabilité des forêts québécoises et du secteur forestier aux changements climatiques et intégrer les effets anticipés de ces changements dans la gestion forestière	<b>6,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>4,4</b>
<b>Mesure 25</b> : Renforcer les modes de gestion de l'eau et de la qualité de l'air	<b>16,0</b>	<b>0</b>	<b>1,8</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>1,7</b>	<b>3,4</b>	<b>12,7</b>
<b>Mesure 26</b> : Soutenir la programmation du consortium Ouranos	<b>10,0</b>	<b>0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	<b>10,0</b>
<b>Développement de l'expertise, coordination, administration et réalisation d'études</b>	<b>4,1</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>4,2</b>
<b>TOTAL<sup>12</sup></b>	<b>1 580,6</b>	<b>63,1</b>	<b>71,9</b>	<b>196,6</b>	<b>237,1</b>	<b>258,4</b>	<b>287,8</b>	<b>1 114,0</b>

\* Le tableau ci-dessus présente les dépenses qui ont été réalisées dans le cadre du PACC 2006-2012, dépenses qui correspondent à 70 % du budget total du PACC. Les engagements au 31 mars 2013 représentent quant à eux 82 % du budget total du PACC 2006-2012, soit 1,291 G\$.

\*\* Les sommes **non engagées** au 31 décembre 2012, estimées à 286 M\$, seront réaffectées au PACC 2013-2020 et ces nouveaux budgets se reflèteront dans le prochain bilan.

12 Les chiffres ayant été arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre aux montants indiqués.



## ANNEXE 3 : RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS DE GES AU 31 MARS 2013

Mesure	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2011 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2011) (kt)	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2012 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2012) (kt)	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2013 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2013) (kt)
<b>Mesure 1</b> : Mettre en place des programmes de financement visant l'efficacité énergétique pour les particuliers, les industries, les institutions, les commerces et les municipalités québécoises	132,9	238,4	359,9
<i>Programme de réduction de consommation de mazout lourd</i>	100,2	173,9	271,7
<i>Programme d'optimisation en réfrigération (OPTER)</i>	19,0	36,8	51,0
<i>Programme d'appui au secteur manufacturier</i>	13,7	27,6	36,9
<i>Programme d'aide à l'utilisation de la biomasse forestière pour le chauffage</i>	-	0,1	0,3
<b>Mesure 2</b> : Amender le Code de construction du Québec de façon à améliorer le rendement énergétique des nouveaux bâtiments et habitations construits au Québec	-	-	-
<b>Mesure 3</b> : Utiliser les leviers d'intervention nécessaires afin que les manufacturiers de véhicules légers vendus au Québec respectent une norme d'émission de GES à partir de 2010	-	-	-
<b>Mesure 4</b> : Viser que les distributeurs d'essence fournissent 5 % d'éthanol dans l'ensemble de leurs ventes de carburants d'ici 2012	-	-	-
<b>Mesure 5</b> : Soutenir les municipalités pour la réalisation d'inventaires municipaux d'émissions de GES et de plans de lutte contre les changements climatiques ainsi que pour l'adoption de règlements pour contrer la marche au ralenti inutile des véhicules	-	-	-
<i>Programme Coupez le moteur!</i>	-	-	-
<i>Programme Climat municipalités</i>	-	-	-
<b>Mesure 6</b> : Favoriser le développement et l'utilisation du transport collectif	114,0	132,0	155,7
<i>Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport en commun</i>	106,0	124,0	141,7
<i>Programme d'aide gouvernementale au transport collectif régional</i>	-	-	-
<i>Programme de subventions à l'adaptation des taxis et des autocars interurbains pour le transport des personnes se déplaçant en fauteuil roulant</i>	-	-	-
<i>Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier des personnes</i>	8,0	8,0	14,0
<b>Mesure 7</b> : Favoriser le développement et l'utilisation de modes de transport alternatifs	-	-	-
<i>Programme d'aide gouvernementale aux modes de transport alternatifs à l'automobile</i>	-	-	-





Mesure	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2011 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2011) (kt)	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2012 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2012) (kt)	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2013 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2013) (kt)
<b>Mesure 8</b> : Favoriser l'implantation de projets intermodaux dans le transport maritime et ferroviaire <i>Programme d'aide visant la réduction ou l'évitement des émissions de GES par l'implantation de projets intermodaux dans le transport maritime et ferroviaire</i>	37,0	49,0	57,0
<b>Mesure 9</b> : Mettre sur pied un programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier, ferroviaire et maritime <i>Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier, maritime et ferroviaire</i>	37,0	49,0	57,0
<b>Mesure 9</b> : Mettre sur pied un programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier, ferroviaire et maritime <i>Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le transport routier, maritime et ferroviaire</i>	35,0	81,0	121,0
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Volet camionnage</li> <li>● Volet maritime et ferroviaire</li> <li>● Autres projets</li> </ul>	35,0	81,0	121,0
<b>Mesure 10</b> : Adopter une réglementation qui rendra obligatoires l'activation des limiteurs de vitesse sur tous les camions ainsi que le réglage de la vitesse maximale de ces véhicules à 105 km/h	130,0	130,0	130,0
<b>Mesure 11</b> : Réduire les émissions de GES du secteur industriel québécois	-	-	-
<b>Mesure 12</b> : Mettre en œuvre le Règlement sur les halocarbures	544,6	537,0	599,3
<b>Mesure 13</b> : Mettre en œuvre le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR)	276,9	410,5	557,3
<b>Mesure 14</b> : Soutenir financièrement le captage et le brûlage ou la valorisation des biogaz générés par les lieux d'enfouissement qui ne font pas l'objet d'une obligation à cet effet dans le cadre du REIMR <i>Programme Biogaz</i>	149,8	141,3	149,0
<b>Mesure 15</b> : Mettre en place des programmes d'aide pour réduire les émissions de GES des secteurs agricole, agroalimentaire, forestier et municipal <i>Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage</i> <i>Programme Prime-Vert</i>	9,9	12,0	15,5
<b>Mesure 16</b> : Améliorer, d'ici 2010, l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics de 10 à 14 % sous le niveau de 2003 et réduire de 20 % la consommation de carburant dans les ministères et les organismes publics	9,9	12,0	15,5
<b>Mesure 17</b> : Exiger que chaque ministère développe un programme visant à réduire les émissions de GES occasionnées par les déplacements des employés pour se rendre au travail	-	-	-
<b>Mesure 18</b> : Soutenir diverses initiatives de sensibilisation du public et de partenariats	-	-	-
<b>Mesure 19</b> : Implanter un programme de formation pour les entreprises et les organismes québécois sur les différents systèmes de crédits de CO2	-	-	-



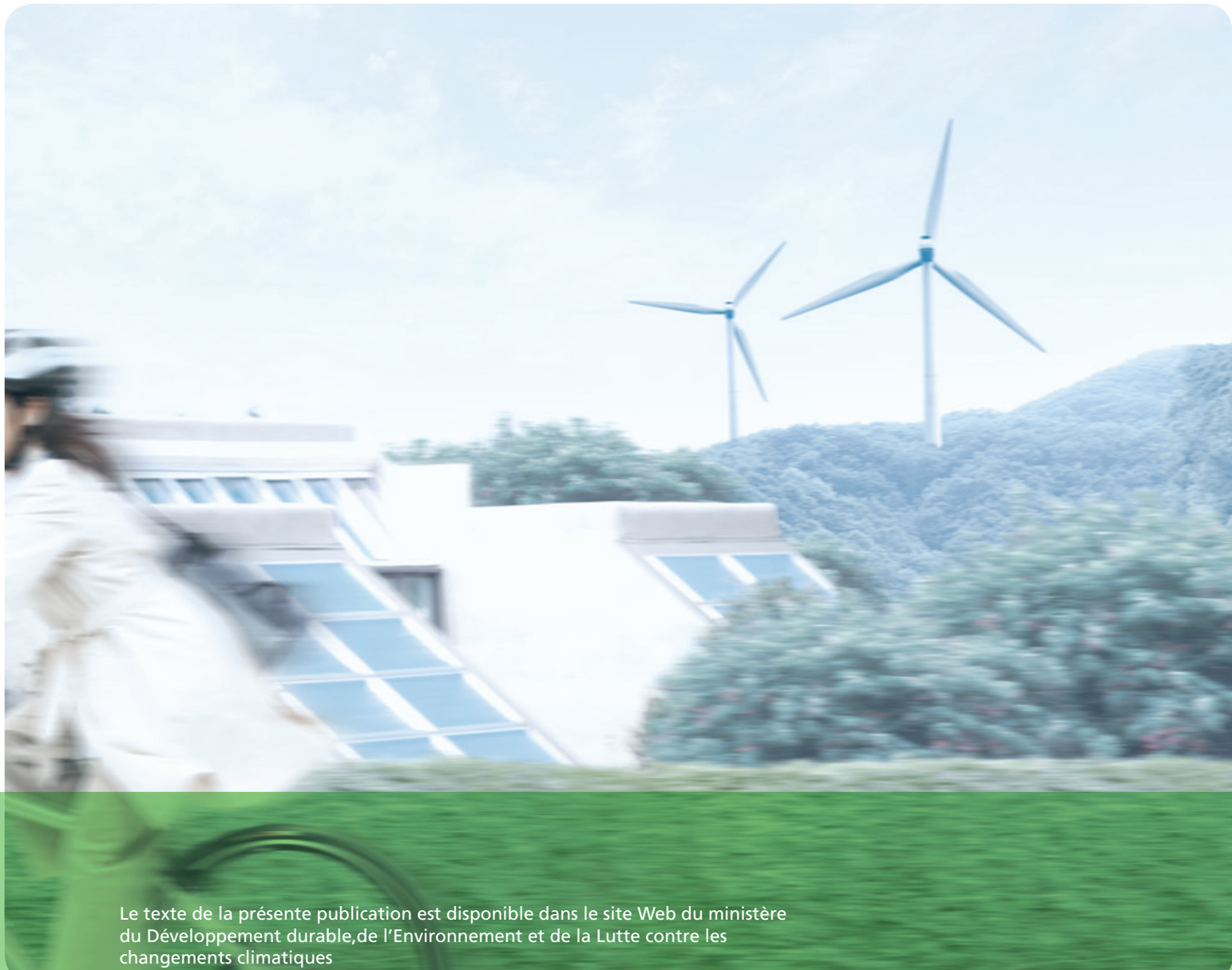


Mesure	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2011 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2011) (kt)	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2012 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2012) (kt)	Réductions d'émissions de GES au 31 mars 2013 (base annuelle, période de juin 2006 au 31 mars 2013) (kt)
<b>Mesure 20</b> : Instaurer des programmes pour soutenir la recherche, le développement et le déploiement de nouvelles technologies visant la réduction et la séquestration des GES	-	9,2	14,6
<i>Programmes de soutien à la recherche, au développement et au déploiement de nouvelles technologies visant la réduction et la séquestration de GES</i>	-	-	-
<i>Programme de démonstration des technologies vertes visant la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (Technoclimat)</i>	-	9,2	9,2
<i>Recherche et développement appliqués</i>	-	-	-
<i>Séquestration géologique du carbone</i>	-	-	-
<i>Développement des véhicules électriques au Québec</i>	-	-	5,1
<i>Projets pilotes énergie solaire</i>	-	-	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>1 430,1</b>	<b>1 740,4</b>	<b>2 159,3</b>

Note : Une absence de valeur signifie que l'indicateur « quantité d'émissions de GES réduite » n'a pas été retenu pour une des raisons suivantes : Données non disponibles, difficulté à isoler l'impact de la mesure, disproportion entre l'effort requis pour la quantification et l'ampleur de la mesure, réductions qui seront obtenues à long terme, mesure de recherche et développement, de sensibilisation ou de formation.







Le texte de la présente publication est disponible dans le site Web du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Téléphone : 418 521-3830  
1 800 561-1616  
Télécopieur : 418 646-5974  
Courriel : [info@mddelcc.gouv.qc.ca](mailto:info@mddelcc.gouv.qc.ca)  
Internet : [www.mddelcc.gouv.qc.ca](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca)

© Gouvernement du Québec, 2014  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement  
et de la Lutte contre les changements climatiques

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2014  
ISBN (PDF) : 978-2-550-70614-4

Numéro de publication : 7080-14-05

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

Québec 