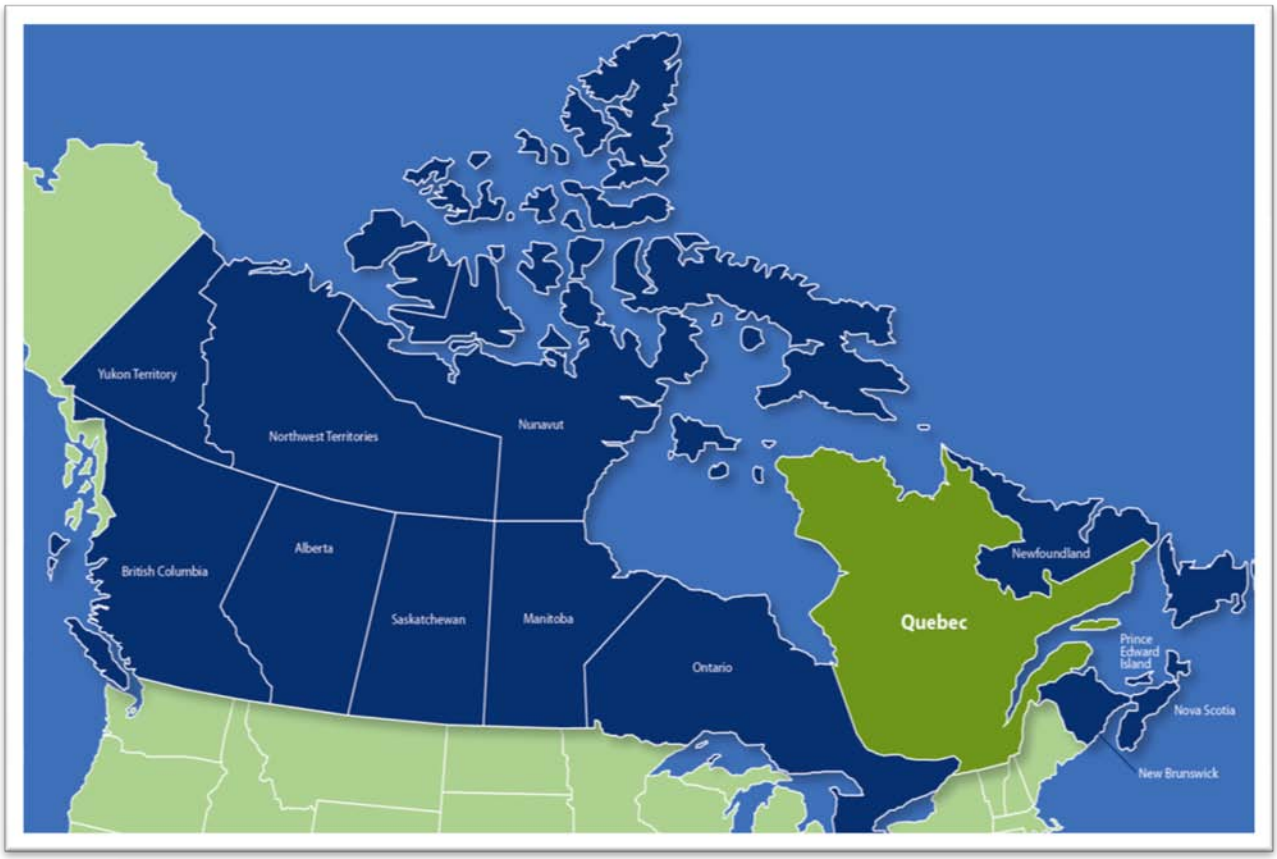

Consultation du Québec sur le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission

septembre 2011

LPD La Prospérité durable

MÉMOIRE

PROVENANCE :	**Alex Wood, directeur principal, Politiques et marchés La Prospérité durable**
DESTINATAIRE :	**Guylaine Bouchard, directrice adjointe Bureau des changements climatiques Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Édifice Marie-Guyart, 675, boulevard René-Lévesque Est, 6e étage, boîte 31, Québec (Québec) G1R 5V7**
DATE :	**4 septembre 2011**
OBJET :	**Mémoire de La Prospérité durable pour la consultation de Québec sur le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission**

La Prospérité durable (LPD), réseau de recherche et de politiques à l'Université d'Ottawa, se penche en priorité sur les démarches axées sur les marchés pour rendre l'économie canadienne plus dynamique, plus verte et plus compétitive. Réunissant des chefs de file du milieu des affaires, du secteur des politiques et du monde universitaire, LPD cherche à encourager les idées novatrices pour supporter les prises de décisions a l'égard des politiques. Notre programme sur l'*Économie à faibles émissions de carbone* mène des recherches d'avant-garde, met à contribution son expérience en matière de politiques sur la tarification du carbone et s'efforce de jouer un rôle dans la transition vers une économie verte. Nous cherchons à mieux comprendre comment une taxe sur le carbone, un système de plafonnement et d'échange des émissions de gaz à effet de serre, et d'autres mesures de tarification du carbone peuvent contribuer efficacement à l'innovation et à la compétitivité, en vue de construire une société durable et prospère.

LPD se réjouit de pouvoir présenter ses commentaires dans le cadre de la consultation du gouvernement du Québec sur le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (PEDE) de gaz à effet de serre (GES). On ne peut qu'applaudir l'engagement du Québec à solliciter les points de vue du public et à mener des consultations sur une question aussi importante pour sa prospérité économique et environnementale.

Les changements climatiques témoignent de l'échec des marchés le plus cuisant et le plus dévastateur qui soit[1], tout en posant un défi de taille aux responsables des politiques. Pourtant, les changements climatiques constituent également une chance unique de répondre à cet échec par la tarification du carbone, une politique clé qui générera de nouveaux revenus publics et facilitera la transition vers une économie faible en carbone. Or, pour un avenir où les émissions de carbone seront fera de plus en plus limitées, il s'agit là d'une mesure vitale.

[1] Stern, Nicholas. 2006. « The Economics of Climate Change ». *The Stern Review*. Cabinet Office -. HM Treasury. Pages xvi-xvii.

Ce mémoire a pour but d'appuyer la mise en œuvre d'un système de PEDE par le gouvernement du Québec et de contribuer au débat public sur la conception d'un tel système dans l'année qui vient. Nos commentaires sont organisés en quatre sections :

1) Commentaires préalables

2) Systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission

3) Le Québec et la *Western Climate Initiative*

4) Conclusion

1) Commentaires préalables

Tout d'abord, **nous tenons à féliciter le Québec de se diriger vers l'adoption d'un système de PEDE**. Les économistes de toute tendance sont d'accord sur un point : la tarification du carbone est l'outil économique le plus efficace et le moins coûteux pour réduire les émissions de GES. Par rapport aux mesures réglementaires contraignantes traditionnelles, cette méthode : (i) encourage la réduction d'émissions sans privilégier l'une ou l'autre des nombreuses approches existantes, (ii) permet d'assurer des réductions à moindre coût, et donc à plus grande échelle, et (iii) fournit un incitatif continu à innover de façon respectueuse pour l'environnement, puisque chaque réduction additionnelle est récompensée pécuniairement[2].

En élaborant un plan pour contrer les changements climatiques et en établissant un cadre légal incitatif au changement, le Québec a déjà fait des pas de géants vers son objectif, soit de réduire les émissions de 20 % sous le niveau de 1990 d'ici 2020. Le Québec souscrit aux objectifs du Protocole de Kyoto et s'est joint à la *Western Climate Initiative* (WCI) en 2007. En outre, il a introduit une redevance sur les hydrocarbures (pétrole, gaz naturel et houille), toujours en 2007, dont les revenus sont versés au Fonds vert pour financer des projets de transport en commun et autres initiatives visant à réduire les émissions. Le *Plan d'action sur les changements climatiques* (2006-2012), élaboré par le gouvernement du Québec, encadre les mesures et démarches des divers ministères.

En plus d'encourager les réductions d'émissions, l'adoption d'un système de PEDE place le Québec en tête des gouvernements nord-américains dans le domaine de la tarification du carbone. Déjà, l'Alberta (AB) et la Colombie-Britannique (CB) ont imposé cette dernière mesure, grâce à une taxe sur le carbone (CB) ou à des frais imposés aux émetteurs qui dépassent les limites d'émissions prescrites (AB). En outre, la Colombie-Britannique et l'Ontario ont adopté des lois qui permettent l'introduction de systèmes de PEDE liés à celui de la WCI. Au Québec, il importe de concevoir et de mettre en œuvre un tel système, ce qui ne fera qu'augmenter la confiance que l'on peut y placer.

[2] Ibid, and Stavins, Robert. Novembre 2001. « Experience with Market Based Environmental Policy Instruments ». *Resources for the Future*. Page 2.

2) Systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission

Les systèmes de PEDE fixent un plafond qui limite les quantités de CO_2 que les émetteurs peuvent libérer dans l'atmosphère. C'est une méthode qui a fait ses preuves pour réduire les émissions de façon rentable. Divers types de systèmes semblables sont déjà en vigueur dans certains États américains (par exemple, la *Regional Greenhouse Gas Initiative*) et au sein de l'Union européenne (voir détails ci-dessous).

Ce genre de système offre notamment les avantages suivants :

- Certitude quant aux réductions d'émissions, ce qui permet aux gouvernements d'atteindre leurs objectifs en la matière.
- Souplesse d'utilisation qui permet aux entreprises de déterminer comment réaliser ces objectifs, en augmentant ainsi la rentabilité et abaissant les coûts grâce aux projets les plus efficaces.
- Flexibilité donnée aux entreprises pour se conformer à leurs obligations (réduction d'émissions ou achat de crédits compensatoires).
- Incitatifs, sous forme de profits à réaliser, encourageant les entreprises à investir dans les programmes de réduction d'émissions.

La conception des principaux éléments d'un système de PEDE a un impact majeur quant à son efficacité et aux effets sur l'économie. Ici, les propos généraux sont peu utiles, tant les systèmes dépendent de leur conception et leur mise en œuvre spécifiques. Les concepteurs ont donc des choix déterminants à faire, dont ceux relatifs à :

- **la portée :** types d'émissions et secteurs couverts, en amont ou en aval.
- **les objectifs :** niveau du plafond initial et taux de réduction.
- **le calendrier :** échéancier d'implantation du système (portée, distribution des crédits, objectifs).
- **le contrôle des prix :** limites placées sur les prix pour contrôler la valeur des allocations.
- **les crédits compensatoires :** équilibre entre les plans domestique ou international.
- **les modalités de distribution des allocations :** vente aux enchères, droits acquis ou allocation de droits d'émission aux entreprises sur la base d'un barème mis à jour (par exemple, sur la base d'émissions réelles ou de standards d'efficacité).
- **la compétitivité :** vulnérabilité des secteurs, à reconnaître et à protéger.
- **les politiques complémentaires :** complémentarité d'un système de PEDE avec les règlements et politiques propices à la réduction d'émissions.

Les responsables des politiques doivent également tenir compte de la surveillance des marchés, des niveaux de départ, de la surveillance des émissions et de leur inscription au registre des droits d'émission. Les recommandations de notre groupe au gouvernement du Québec concernant ces divers aspects de conception se trouvent à la section 3 du présent document.

Les gouvernements doivent concilier l'obligation de réduire les émissions, que les enchères complètes et une portée générale encouragent, avec la nécessité d'aider l'industrie et les ménages à faire la transition vers une économie faible en carbone.

Plafonnement et échange : Exemples probants aux États-Unis et dans l'Union européenne

Échange de dioxyde de soufre (SO_2) aux États-Unis

Dans les années 1980, le problème des pluies acides a généré plus de 70 projets de loi aux États-Unis. Mais plutôt que de suivre la voie de la législation, l'*Environmental Protection Agency* a décidé de mettre sur pied un programme d'échange d'émissions pour les plus grands émetteurs, en particulier les centrales au charbon. Le coût annuel envisagé au départ (6 milliards de dollars de 2000) s'est avéré beaucoup moindre que prévu, entre 1,1 à 1,8 milliard de dollars, soit entre 20 et 30 % des prévisions initiales[3]. Le programme d'échange de SO_2 a également atteint ses objectifs plus tôt et plus complètement que prévu (100 % de conformité)[4], et il a permis de réduire les émissions de plus de 10 millions de tonnes (soit plus de 60 %)[5].

Système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE)

Le système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE), mis sur pied en 2005, est le plus grand système d'échange de crédits d'émission de GES dans le monde [6]. Six ans d'un tel régime d'échange d'émissions de CO_2 ont permis à l'Union européenne de développer de vastes connaissances et de faire la démonstration de l'impact environnemental et économique d'un système de PEDE.

Pendant la première phase (2005-2007), les émissions de CO_2 ont chuté de 200 millions de tonnes dans l'ensemble de l'Union européenne (soit 3 %), un succès attribuable à la tarification du carbone[7]. Les émissions de CO_2 ont cessé de croître en Europe et ont même commencé à diminuer, sans toutefois porter atteinte à la croissance économique[8].

À la veille de l'adoption du SCEQE, les inquiétudes étaient vives quant à la compétitivité de plusieurs secteurs touchés. Des modèles théoriques prédisaient des pertes importantes de parts de marché au profit de la production à l'étranger (ou « fuite de carbone ») allant de 0,5 à 25 % dans l'industrie sidérurgique et de 40 à 70 % dans le secteur du ciment (selon la distribution des quotas et selon l'hypothèse d'un prix de 20 € la tonne dans les 27 pays de l'UE) [9]. Cependant, une

[3] Environmental Defense Fund. 2007. *The Cap-and-trade Success Story*. Voir : http://www.edf.org/page.cfm?tagID=1085.
[4] Ellerman, Denny, Joskow, Paul, Schmalensee, Richard, Montero, Juan-Pablo et Elizabeth M. Bailey. 2005. *Markets for Clean Air: The U.S. Acid Rain Program*. Cambridge University Press.
[5] United States Environmental Protection Agency (EPA). *SO_2 Emission Reductions from Acid Rain Program Sources and Improvements in Air Quality*. Voir : http://www.epa.gov/capandtrade/maps/so2.html.
[6] Commission européenne. *Système d'échange de quotas d'émission*. Voir : http://ec.europa.eu/climateaction/eu_action/less_greenhouse_gases/index_fr.htm
[7] Ellerman, Denny, Convery, Frank et Christian De Perthuis. 2010. *Pricing Carbon*. Cambridge University Press. Page 166.
[8] *Ibid.*
[9] Demailly et Quirion 2006; Ponssard et Walker 2008, cités dans Wooders, Peter, Reinaud, Julia et Aaron Cosbey. Octobre 2009. *Options for Policy-Makers: Addressing Competitiveness, Leakage, and Climate Change*. Institut international du développement durable. Page 23.

évaluation empirique de la situation dans les industries de l'acier, du ciment, de l'aluminium et des raffineries pendant la première phase n'a révélé aucune « fuite de carbone » majeure[10].

Conception d'un système de PEDE

Huit principes de conception

À la suite à un dialogue sur la question mené par des chefs de file du milieu des affaires, des organisations non-gouvernementales (ONG) et du monde universitaire, La Prospérité durable a élaboré huit principes de conception de programmes de tarification du carbone qui s'appliquent tout autant aux taxes sur le carbone qu'aux systèmes de PEDE, objet des présentes discussions au Québec, ou à une combinaison de ces deux méthodes. La section ci-dessous reflète un consensus, élaboré avec soin par les experts, qui s'applique au contexte national canadien. État donné son caractère consensuel, le texte ne peut être amendé, mais peut toutefois faire l'objet d'une interprétation pour l'adapter au contexte provincial, le cas échéant. Le document intégral est disponible à : http://sustainableprosperity.ca/article32.

Peu importe quel instrument elle privilégie, une politique sur la tarification du carbone devrait :

- √ **porter sur l'ensemble des émissions, sans exception.** Des signaux de prix devraient s'appliquer à l'ensemble de l'économie, incitant toutes les entreprises et les ménages à réduire les émissions. Dans un système de PEDE, les droits d'émission devraient faire l'objet de ventes aux enchères complètes ou de tarification intégrale, bien que des accommodements puissent être nécessaires pour faciliter la transition, en particulier pour les secteurs à forte consommation d'énergie et très exposés au commerce international.
- √ **s'étendre à la grandeur du pays.** Le gouvernement fédéral devrait prendre l'initiative de la tarification du carbone, ou du moins en fixer un prix minimal. On doit trouver un équilibre entre innovation régionale et fragmentation des politiques, qui pourrait s'avérer coûteuse.
- √ **faire preuve de simplicité et pouvoir être rapidement mise en œuvre.** Les politiques ne devraient comporter aucune disposition ou exception complexe. En outre, on devrait raccourcir les délais d'exécution, ce qui rendra les réductions d'émissions moins coûteuses à long terme.
- √ **être transparente et faciliter la reddition des comptes.** Les politiques devraient établir des objectifs précis (en termes pécuniaires ou en volume), élaborer un plan de mise en œuvre et affecter les revenus d'une manière limpide.
- √ **se combiner à d'autres mesures lorsque les signaux de prix sont insuffisants.** On devrait également dans certains cas faire usage de politiques non monétaires (par exemple, les règlements), notamment pour les activités répondant peu au prix ou pour stimuler et accélérer la recherche et le développement.

[10] Reinaud, Julia. 2008. *Issues behind competitiveness and carbon leakage: Focus on heavy industry*. Agence internationale de l'énergie.

La tarification du carbone devrait quant à elle être :

- √ **efficace sur le plan de l'environnement.** En effet, les prix devraient être fixés à un niveau propice à l'atteinte des objectifs de réduction d'émissions à moyen et à long terme.
- √ **comparable à celle d'autres pays.** Pour réduire la concurrence et éviter les sanctions commerciales, le Canada devrait établir une tarification du carbone comparable à celle d'autres pays, ce qui ne l'empêcherait nullement d'exercer son leadership en la matière.
- √ **prévisible, mais flexible.** La tarification du carbone devrait être adoptée dans les plus brefs délais, mais progressivement, afin de permettre l'ajustement et la planification. De même, elle devrait être modifiée au besoin, lorsque de nouveaux éléments sont apportés par la science, la communauté internationale et la réponse elle-même à la réduction d'émissions. Un panel de conseillers indépendants contribuerait à sa transparence et à son objectivité.

3) Initiative sur le climat — Le Québec et la *Western Climate Initiative*

En 2009, le gouvernement du Québec s'est engagé à présenter un projet de loi qui permettait la création d'un système de PEDE afin de réduire les GES. Le Québec a été très clair dans ses intentions de lier un tel système à la *Western Climate Initiative* (WCI). Ayant participé à la conception d'un système régional de PEDE en tant que membre de la WCI, le Québec compte s'en servir comme d'un guide et d'un cadre de développement pour son propre projet de loi.

Le gouvernement du Québec devra fixer un plafond et allouer des droits aux entités réglementées soumises à sa compétence. Les droits émis au Québec seront compatibles avec ceux des autres territoires couverts par la WCI et pourront donc être achetés et vendus partout dans les autres territoires.

Droits d'émission distribués gratuitement

- Le document de consultation indique que les secteurs admissibles pour l'allocation gratuite d'unités d'émission sont les suivants : l'extraction minière et l'exploitation en carrière (excluant l'extraction de pétrole et de gaz), la production de vapeur et le conditionnement de l'air, et la fabrication. Des explications plus approfondies sur ces choix seraient utiles pour, renforcer la confiance envers, les propositions de politiques, et les rendre plus transparentes. L'ensemble des industries québécoises a réduit ses émissions de GES de 20 % entre 1990 et 2008[11]; plusieurs secteurs y ont grandement contribué, sans toutefois en retirer tout le crédit.
- Le Québec doit s'assurer que les droits alloués gratuitement continuent d'inciter les entreprises à réduire leurs émissions. Selon le document de consultation, les droits sont déterminés à court terme en rapport avec l'intensité des émissions, ce qui est tout à fait sensé, du moins comme mesure intérimaire pour limiter les impacts sur la compétitivité des industries à forte consommation d'énergie et très exposées au commerce. Cependant, dans un avenir rapproché,

[11] Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2010. *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2008 et leur évolution depuis 1990*. Voir : http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2008/inventaire1990-2008.pdf.

de telles allocations pourraient également avoir un effet pervers et inciter les entreprises à augmenter leurs émissions, afin de se qualifier pour la prochaine période de conformité, surtout si elles peuvent les encaisser durant plusieurs années, car la WCI propose une mise en banque illimitée[12]. De telles allocations sont autant de revenus perdus pour le gouvernement du Québec.

Impacts probables du système PEDE de la WCI sur le Québec

S'inspirant de la WCI et des règlements du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), La Prospérité durable a mené une analyse élémentaire des impacts probables d'un système de PEDE au Québec.

Cette analyse repose sur un modèle macroéconomique qui prend en compte les émissions, les liens commerciaux entre les provinces canadiennes et les relations avec les États Unis. Nous avons modélisé une version stylisée du document de conception pour évaluer les impacts du système de PEDE de la WCI au Québec, sur l'horizon de 2020.

Principales prémisses :

- **Application à l'ensemble de l'économie :** Les établissements industriels qui émettent au moins 25 000 tonnes métriques équivalent CO_2, responsables d'environ 88 % des émissions industrielles au Québec, ont d'emblée été pris en compte par le modèle[13]. En 2015, les distributeurs de carburants seront inclus au programme, incorporant ainsi le reste des émissions attribuables à la consommation d'énergie et au secteur des transports. Ainsi, pratiquement toutes les émissions produites au Québec seront prises en compte. La seconde phase de cette couverture en amont est essentielle pour le Québec, puisque le transport routier constitue la principale source (34 %) de GES émis au Québec en 2008[14].
- **Crédits compensatoires :** L'agriculture et le traitement des déchets ne seront pas inclus dans le système de PEDE proposé, mais pourraient faire l'objet de crédits compensatoires, se limitant à 8 % des émissions de chaque émetteur au cours d'une période de conformité donnée. L'agriculture est une source importante de GES, générant 10 % du total des émissions en 2008[15].
- **Rigidité et prix :** La plus grande source d'incertitude dans la conception du système réside dans le degré de rigidité des politiques imposées par le plafonnement des émissions de GES. Cependant, le prix du carbone, qui se trouve au cœur du scénario de modélisation (bien que

[12] Western Climate Initiative. Juillet 2010. *Design for the WCI Regional Program*. Voir : http://www.westernclimateinitiative.org/component/remository/general/program-design/Design-for-the-WCI-Regional-Program/.
[13] Lalonde, Michelle. 7 juillet 2011. « Cap and Trade System Set to Go ». *Montreal Gazette*. Voir : http://www.montrealgazette.com/technology/trade+system/5061888/story.html.
[14] Canada. 2010. *Le rapport d'inventaire national : 1990-2008, Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. Environnement Canada, Ottawa. Voir : http://www.ec.gc.ca/Publications/default.asp?lang=Fr&xml=492D914C-2EAB-47AB-A045-C62B2CDACC29.
[15] *Ibid*.

d'autres possibilités soient étudiées), sera influencé par l'ensemble du marché de la WCI, où la modélisation[16] le fixe à 33 $ la tonne en 2020.

Réductions d'émissions prévues

- **En s'appuyant sur les prémisses ci-dessus, le système de PEDE ne suffira pas à atteindre les objectifs de réduction du Québec.** La modélisation suggère en effet qu'un système de PEDE dont le prix du carbone est fixé à 33 $ la tonne en 2020 ne permettra de réduire les émissions que de 18 % au-dessous du taux qui aurait prévalu en l'absence d'un tel système (*statu quo*). Cette réduction d'émissions correspond à 2 % sous le niveau de 1990, bien au-dessus des objectifs québécois de baisse de 20 %. Autrement dit, au prix de la WCI, les réductions se monteront à 18 millions de tonnes métriques, alors que 33 millions de tonnes sont nécessaires pour atteindre l'objectif, ce qui laisse un écart de 15 millions de tonnes à réduire hors du système de PEDE.
- **Crédits agricoles compensatoires :** Dans le domaine de l'agriculture et du traitement des déchets, on compte réduire les émissions de 5 millions de tonnes métriques, soit moins de 8 % du total des émissions en 2020. Ainsi, la contrainte imposée aux crédits compensatoires ne devrait pas être significative. Tous les crédits compensatoires générées au Québec pourraient être acquis par des émetteurs de la province.

Liens avec le marché de la WCI et compétitivité

- **Un système de PEDE limité au Québec serait coûteux.** Pour atteindre les objectifs de 2020, un système limité au Québec devrait s'appuyer sur un prix du carbone fixé à 150 $ la tonne. Ce prix élevé révèle deux choses : tout d'abord, que les objectifs de réduction du Québec sont ambitieux, ensuite que la courbe du coût marginal des réductions augmente grandement avec le volume des réductions. Un coût si élevé est largement attribuable aux richesses hydro-électriques du Québec, dont le réseau électrique est l'un des plus propres au Canada, aux 97 % de l'électricité générée par les ressources hydrauliques[17]. En effet, la génération d'électricité au Québec émet déjà très peu de carbone, limitant ainsi les occasions de réduire les émissions du côté de l'offre.
- **Les liens avec la WCI sont avantageux.** En effet, tisser des liens avec les autres régions de la WCI est avantageux pour le Québec, car des réductions importantes dans la seule province seraient coûteuses et placeraient l'économie québécoise dans une situation peu compétitive par rapport aux autres régions. En revanche, un système lié à la WCI mettrait les entreprises québécoises sur un pied d'égalité avec leurs consœurs des autres régions (comme l'Ontario) en ce qui concerne les prix. Acquérir des droits d'émission dans d'autres régions de la WCI permettrait au Québec de mieux gérer ses coûts. Des réductions plus importances pourraient être envisagées.

[16] Western Climate Initiative. 2010. *Updated Economic Analysis of the WCI Regional Cap and Trade*. Voir : http://www.westernclimateinitiative.org/document-archives/Economic-Modeling-Team-Documents/Updated-Economic-Analysis-of-the-WCI-Regional-Cap-and-Trade-Program/.
[17] Gouvernement du Québec. 2011. *Les barrages hydroélectriques au Québec*. Voir : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/hydroelectricite/barrages.jsp

- **Les émissions au Québec sont modestes par rapport à celles d'autres régions de la WCI.** Il est utile de rappeler que les émissions du Québec ne représentent qu'une modeste portion du total des émissions au sein de la WCI. En 2008, le Québec ne produisait en effet que 82 millions de tonnes métriques de GES[18], alors que la Californie était responsable de l'émission de 476 millions de tonnes[19]. Ainsi, les réductions d'émissions au Québec, même importantes, n'auront qu'un faible impact sur le marché global de la WCI, alors qu'à l'échelle de la province, cet impact sera non négligeable. Autrement dit, au sein de la WCI, le Québec sera plutôt un « preneur de prix » qu'un « faiseur de prix ». La WCI devrait également améliorer la liquidité du marché et réduire les fluctuations du prix du carbone.

Certitude à l'égard des prix et limitation des coûts

- **Prix minimal.** Le document de consultation fixe le prix minimal de mise aux enchères pour l'acquisition de droits d'émission à 15 $ la tonne en 2013, avec une augmentation annuelle de 7 %, ce qui le portera à 24 $ en 2020. Ce prix minimal de mise aux enchères incitera les émetteurs à réduire davantage leurs émissions, même en l'absence d'une certitude à l'égard des prix du carbone sur le marché, car il ne pourra jamais tomber sous ce seuil. La modélisation révèle que les émissions prévues en 2020 à ce prix minimal seront de 17 % inférieures aux émissions si rien n'est fait (*statu quo*), ou à peu près au niveau de 1990.
- **Allocations de réserve.** Le document de consultation prévoit une réserve d'unités d'émission qui seront vendues de 40 à 45 $ la tonne jusqu'en 2018, puis à 50 $ la tonne jusqu'en 2020. Cette réserve stable protégera les entreprises contre la hausse des prix, le cas échéant, en leur permettant d'acheter des unités additionnelles auprès du gouvernement du Québec plutôt que sur le marché. Pourtant, la limite au nombre d'unités d'émission en réserve n'offre pas de plafond absolu au prix du carbone, mais permet quand même de gérer les fluctuations à court terme. La modélisation révèle qu'à 45 $ la tonne de 2013 à 2018, puis à 50 $ jusqu'en 2020, le Québec réaliserait des réductions de l'ordre de 20 % au-dessous des niveaux si rien n'est fait (*statu quo*), soit 4 % au-dessous du niveau de 1990.

Politiques complémentaires requises

- Pour abaisser le coût élevé des importantes réductions d'émissions voulues par le Québec, des politiques complémentaires au système de PEDE semblent essentielles. Pour réduire les émissions difficiles à inclure dans un tel système (autres émissions et gaz provenant des sites d'enfouissement), la réglementation peut être une mesure efficace. De fait, le Québec a déjà légiféré pour récupérer le méthane des sites d'enfouissement. Ce type de réglementation peut élargir la portée générale des politiques, assurant une réduction des émissions à moindre coût dans l'ensemble de l'économie québécoise. D'autres politiques complémentaires pourraient contrer les échecs du marché qui limitent l'impact de la tarification du carbone. Idéalement,

[18] Canada. 2010. *Le rapport d'inventaire national : 1990-2008, Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. Environnement Canada, Ottawa. Voir : http://www.ec.gc.ca/Publications/default.asp?lang=Fr&xml=492D914C-2EAB-47AB-A045-C62B2CDACC29.
[19] État de la Californie. 2010. *Greenhouse Gas Inventory – 2020 Emissions Forecast*. California Environmental Protection Agency Air Resources Board, California. Voir : http://www.arb.ca.gov/cc/inventory/data/forecast.htm.

des efforts devraient être déployés dans les secteurs des transports et des bâtiments, grâce à une combinaison de programmes visant l'efficacité énergétique et la gestion de la demande pour permettre la réduction d'émissions même là où il est difficile de le faire. Pour réduire le coût des réglementations, les programmes choisis devraient privilégier des réductions « inframarginales »[20] au coût de 30 à 60 $ par tonne.

Implications sur le plan macroéconomique

- **Impact sur le PIB.** Aucun modèle macroéconomique n'a ici été utilisé pour évaluer l'impact d'un système de PEDE sur l'économie québécoise. Cependant, une étude récente de la *Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie* l'a fait pour diverses régions du Canada, en utilisant plusieurs scénarios de tarification du carbone. Supposant un prix de 30 $ la tonne au Canada et aucun aux États-Unis, le Québec ne verrait à peu près aucun changement dans son taux de croissance annuelle au cours de la période 2005-2020[21]. L'économie québécoise demeure forte face au prix du carbone en raison de ses richesses hydrauliques et de la faible dépendance de sa production d'électricité sur le carbone. Le scénario étudié ici représente une approximation raisonnable pour la WCI, étant donné les prix du carbone assez similaires en Ontario, en Colombie-Britannique et au Manitoba, de même que la participation prévue de ces provinces à un marché commun.

Conclusions générales

De façon générale, la modélisation ci-dessus mène aux conclusions suivantes :

- La vaste portée du plan prévu est vitale pour la réduction d'émissions à faible coût dans l'ensemble de l'économie. L'inclusion des distributeurs de carburants au cours de la seconde phase sera cruciale pour le Québec, étant donné leur poids dans la production d'émissions. De même, l'inclusion du secteur agricole par le biais de crédits compensatoires sera d'une grande importance.
- Le Québec sera probablement un acheteur de droits d'émission liés au marché de la WCI, si ses ambitieux objectifs pour 2020 guident effectivement ses efforts de plafonnement. La participation à la WCI est avantageuse pour le Québec, car tenter d'atteindre les ambitieux objectifs de réduction pour 2020 en faisant cavalier seul pourrait s'avérer très coûteux.
- L'établissement d'un prix minimal et la stabilité introduite par la réserve sont des mécanismes utiles pour le Québec, en particulier si la WCI connaît des retards. La première mesure fournit un incitatif minimal pour la réduction d'émissions. La réserve, quant à elle, fournit une certaine protection contre les fluctuations du marché. S'il fait cavalier seul, le Québec, dont le marché est modeste, pourra être confronté à des problèmes de liquidité et de fluctuations des prix engendrés par l'abondance, ou le manque, d'unités d'émission en temps opportun.

[20] Sous les marges déterminées.
[21] TRNEE. 2011. *Voies parallèles : Choix de politiques climatiques pour le Canada et les États-Unis.* Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, Ottawa. Voir : http://www.climateprosperity.ca/fra/etudes/canada-etats-unis/rapport/canada-etats-unis-rapport-fra.php.

- La limitation des prix, que ce soit grâce aux liens avec la WCI ou à la réserve des unités d'émission, est important pour le Québec. L'économie québécoise, produisant peu de GES, résiste bien au bas prix du carbone et ne serait pas affectée outre mesure. D'un autre côté, tenter à lui seul de réduire une grande partie des émissions s'avérerait très coûteux, puisque l'électricité québécoise est déjà peu dépendante du carbone.

4) Conclusion

Sur la base de notre analyse, nous pouvons conclure que le Québec s'en tirera mieux que d'autres provinces canadiennes au sein de la WCI et qu'il doit lier son système d'échanges des émissions à un système plus large, étant donné la taille modeste de son marché. Enfin, le Québec a tout intérêt à assurer la compatibilité de ses crédits agricoles compensatoires avec la WCI, afin de générer des réductions d'émissions peu coûteuses pour le Québec, en profitant du vaste marché de la région.