

LA SÉCURITÉ ET L'AVENIR ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC

AVIS D'EXPERT

présenté au ministre des Ressources naturelles,
de la Faune et des Parcs

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

par

ALAIN WEBSTER
Université de Sherbrooke

Québec
Novembre 2004

Table des matières

Table des matières	ii
Sommaire	iii
Introduction	1
1. Répondre aux exigences environnementales du développement énergétique	2
1.1 Le développement durable comme cadre de référence	2
1.1.1 Économie, environnement et équité; vers une nécessaire intégration	2
1.1.2 Principes et critères d'une stratégie de développement durable	3
1.2 Mieux prendre en compte les enjeux environnementaux	4
1.2.1 Le cadre institutionnel	4
1.2.2 Internalisation des impacts	5
1.2.3 Les instruments d'intervention	7
2. Le cas spécifique des émissions de GES	10
2.1 L'évolution des émissions de GES	10
2.2 L'inévitable recours aux permis échangeables dans le contexte du Protocole de Kyoto	12
2.3 Équité et efficacité dans la répartition initiale des permis pour le secteur énergétique canadien	15
2.4 La nécessité d'une stratégie axée sur le long terme et ses incidences au niveau du choix des filières énergétiques	17
2.5 Situer notre action dans une perspective internationale	18
Conclusion	20
Bibliographie	21

Sommaire

Cette présentation porte sur la conciliation de deux enjeux importants pour toute société : la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'élaboration des politiques publiques et la nécessité d'assurer une sécurité énergétique dans la production d'électricité au Québec. Elle devrait ainsi contribuer à identifier les moyens les plus efficaces et les plus équitables pour limiter les coûts environnementaux, et en particulier les coûts associés aux émissions de gaz à effet de serre, dans ce secteur.

La première partie situe la production d'électricité dans une perspective de développement durable. Une description sommaire des principes et critères permettant de définir une stratégie de développement durable est effectuée tout en présentant les ambiguïtés sous-jacentes à ce concept. Le cadre institutionnel mis en place pour mettre en œuvre cette politique dans le domaine de l'énergie est revu de façon succincte. L'approche économique d'internalisation des externalités environnementales est ensuite décrite et analysée. Les différentes approches dont dispose le gouvernement pour favoriser cette intégration des enjeux environnementaux et économiques sont analysées du point de vue environnemental et économique. L'accent est mis plus spécifiquement sur les instruments économiques permettant l'internalisation des externalités environnementales.

La seconde partie traite de façon plus spécifique des émissions de GES associées à la production d'électricité. Deux éléments motivent ce choix. D'abord, la prépondérance de la question des changements climatiques dans la problématique environnementale. Ensuite, cette problématique constitue un exemple éloquent pour analyser la prise en compte des coûts environnementaux dans le secteur de la production d'électricité.

Un rapide survol de l'évolution des émissions canadiennes et québécoises de GES est présenté permettant de démontrer que les mécanismes actuels n'ont pas permis de prendre en compte cette problématique environnementale dans le secteur énergétique canadien. Les principales caractéristiques du protocole de Kyoto sont également décrites de façon sommaire permettant notamment d'illustrer les liens implicites entre les mécanismes de flexibilité du protocole et la pertinence de recourir à des systèmes de permis d'émission échangeables dans les politiques nationales de mise en œuvre. Les principales caractéristiques de ces permis d'émission échangeables sont ensuite analysées tant au niveau des conditions de mise en œuvre que des avantages et contraintes de ce type d'instruments de gestion. Située dans une perspective canadienne et québécoise, la question de la répartition initiale de ces permis entre les différentes filières énergétiques est ensuite analysée tant en terme d'efficacité économique, d'équité que d'efficacité environnementale. Développées dans un contexte de développement durable, ces stratégies de mise en œuvre devraient normalement permettre de corriger, ou à tout le moins éviter d'accentuer, la distorsion actuelle entre les différentes filières du secteur énergétique et permettre éventuellement une internalisation des coûts environnementaux

associés aux émissions de GES pour chacune de ces filières. Selon l'approche qui sera retenue, ces deux objectifs pourraient cependant ne pas être atteints.

La discussion est complétée par la prise en compte des dynamiques temporelles et spatiales de toutes stratégies de réduction des GES. Au niveau temporel, les choix actuels auront des conséquences importantes sur les opportunités futures de réduction. Il faut également se questionner sur la vitesse des stratégies à mettre en place : souhaitons-nous être proactifs et anticiper les éventuels changements imposés par ce nouveau paradigme que pourrait constituer les changements climatiques ou doit-on privilégier une approche plus progressive? Au niveau spatial, une telle politique ne peut se définir sans tenir compte du contexte international. Les enjeux sont alors multiples tant au niveau de l'exportation d'énergie que des impacts sur la compétitivité de nos entreprises ou même au niveau des stratégies de développement à long terme retenues par nos partenaires.

Introduction

La problématique environnementale occupe une place de plus en plus importante dans les stratégies énergétiques. L'entrée en vigueur du protocole de Kyoto le 16 février 2005 devrait même accentuer cette prise en compte. Parallèlement à ces enjeux environnementaux, les problèmes d'approvisionnement qu'a connus la côte ouest américaine, la forte croissance de la demande d'énergie au Québec ainsi que les faibles niveaux de précipitations aux cours des dernières années ont propulsé sur la place publique la question de la sécurité énergétique. Comment alors concilier ces deux enjeux dans la production d'électricité au Québec?

Le cadre retenu ici est évidemment celui du développement durable. Un fort consensus social se dégage sur cette évidence : la durabilité du bien être économique repose sur la durabilité des environnements sociaux et naturels sans lesquels il ne peut exister. Dans cette optique, la première partie de cette analyse traite des mécanismes économiques que le Québec peut mettre en place pour répondre aux exigences environnementales du développement énergétique de la façon la plus efficace possible. L'approche, centrée sur l'internalisation des coûts environnementaux, devrait favoriser l'intégration de ces problématiques environnementales dans la prise de décision des différents agents économiques. La seconde partie de cette étude analyse de façon plus spécifique la problématique des émissions de GES dans le secteur de la production d'électricité ainsi que les approches à privilégier pour atteindre ces objectifs de développement durable dans une perspective nord-américaine.

1. Répondre aux exigences environnementales du développement énergétique

1.1 Le développement durable comme cadre de référence

1.1.1 Économie, environnement et équité; vers une nécessaire intégration

Depuis la publication du rapport Brundtland en 1987, le concept de développement durable a suscité un large consensus au Québec comme sur la scène internationale et fait maintenant parti du vocabulaire courant. La définition consacrée fait référence à un développement permettant de « satisfaire les besoins des générations actuelles, sans remettre en cause la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins ». En terme pratique, cela signifie que pour assurer la pérennité de nos sociétés, il faut concilier les dimensions économiques, environnementales et sociales de ce développement.

Les liens entre le développement énergétique, l'économie et l'environnement sont depuis plusieurs décennies clairement identifiés comme enjeux des politiques énergétiques québécoises. En fait, ceux-ci ont connu une importance croissante passant du statut de préoccupations ponctuelles de réduction des impacts négatifs à un élément central des choix énergétiques. Déjà, en 1988, dans «L'énergie, force motrice du développement économique», la question environnementale faisait l'objet d'un chapitre entier. Plus récemment, la nouvelle politique énergétique du Gouvernement du Québec s'inscrivait clairement dans cette démarche de développement durable: « Le gouvernement considère qu'au-delà de la notion de pérennité des ressources et des approvisionnements, la recherche d'un développement durable conduit à promouvoir les solutions qui répondent aux besoins d'une économie en croissance, tout en préservant la qualité de l'environnement et en assurant la prise en considération des aspirations collectives et de l'équité » (Gouvernement du Québec, 1996a). Cette approche découlait directement des travaux de la *Table de consultation du débat public sur l'énergie* pour laquelle « Le concept de développement durable retenu ... englobe en fait les préoccupations économiques, sociales et environnementales, et prend en compte la notion d'équité, au plan individuel comme au plan collectif » (Gouvernement du Québec, 1996b). Notons également qu'Hydro-Québec a adhéré à ce principe dès 1989 et publie annuellement son « Rapport sur le développement durable ».

La notion de développement durable est donc au centre de la politique énergétique du Québec depuis près de dix ans. Cette situation s'explique tant par l'importance du secteur énergétique dans le développement économique des sociétés que par l'importance des liens entre énergie et environnement et la variation de ces impacts environnementaux selon les filières retenues. Si les impacts environnementaux de l'ensemble du secteur énergétique est considérable, avec notamment les émissions importantes du secteur du

transport, le bilan du secteur de production d'électricité reste très enviable avec 97,1% de la production provenant de sources d'énergies renouvelables. La performance actuelle du Québec en matière de pollution atmosphérique et d'émission de GES est donc exceptionnelle dans le secteur de la production d'électricité et cette performance explique en grande partie la bonne performance globale en matière d'émission de GES par habitant, soit un niveau de 11,6 tonnes par habitant en 2001 par rapport à des niveaux de 23,1 pour le Canada et de 24,1 pour les États-Unis.

1.1.2 Principes et critères d'une stratégie de développement durable

Tel que décrit dans la Déclaration de Johannesburg, le développement économique, le développement social et la protection de l'environnement, constituent les piliers du développement durable. Ils sont « interdépendants et ... se renforcent mutuellement » (Nations Unies, 2002). Les mêmes éléments devraient se retrouver dans une stratégie de développement durable pour le secteur énergétique. Ainsi, selon l'AIE (2002), la soutenabilité dans le secteur de l'énergie repose sur :

- une soutenabilité économique qui requiert :
 - ❖ une croissance forte et durable
 - ❖ une stabilité financière
 - ❖ une inflation faible
- une soutenabilité environnementale centrée :
 - ❖ sur des ressources air – eau - sol qui soient saines
 - ❖ une résilience des systèmes biophysiques
- une soutenabilité sociale qui incorpore un ensemble de valeurs dont :
 - ❖ l'équité
 - ❖ l'emploi
 - ❖ la stabilité des systèmes sociaux et culturels
 - ❖ la participation démocratique

Toujours selon la Déclaration de Johannesburg, le développement durable doit également:

- ❖ Susciter des changements dans les modes de consommation et de production,
- ❖ Assurer la protection et la gestion des ressources naturelles en vue du développement économique et social,
- ❖ Adopter une perspective de long terme,
- ❖ Favoriser une large participation à la formulation des politiques, à la prise de décision et à la mise en œuvre.

Cette approche peut être complétée par la dimension de sécurité des approvisionnements énergétiques qui, selon l'Union européenne, « doit viser à assurer, pour le bien-être des citoyens et le bon fonctionnement de l'économie, la disponibilité physique et continue des produits énergétiques sur le marché, à un prix accessible à tous les consommateurs (privés et industriels), dans le respect des préoccupations environnementales et la perspective du développement durable... La sécurité d'approvisionnement ne vise pas à maximiser l'autonomie énergétique ou à minimiser la dépendance, mais à réduire les

risques qui seraient liés à celle-ci. Parmi les objectifs à poursuivre figurent l'équilibre et la diversification des différentes sources d'approvisionnement » (Communauté européenne 2001).

Enfin, en ce qui concerne la question plus spécifique des changements climatiques, il faut « prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes des changements climatiques et en limiter les effets néfastes. Quand il y a risque de perturbations graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour différer l'adoption de telles mesures, étant entendu que les politiques et mesures qu'appellent les changements climatiques requièrent un bon rapport coût-efficacité, de manière à garantir des avantages globaux au coût le plus bas possible » (CCCC, 1992).

Ces principes peuvent être évalués par un ensemble de critères tels que l'équité des mesures, l'internalisation des coûts, le caractère renouvelable des sources d'approvisionnement, l'analyse des coûts-bénéfices, l'efficacité économique, l'acceptation sociale et communautaire des projets énergétiques, la protection et la réhabilitation environnementales et la conformité avec les engagements internationaux. Notons toutefois que la notion d'équité se prête à diverses interprétations, elle peut faire référence aux *conséquences* de la mise en œuvre d'une stratégie ou aux *responsabilités* de chacun dans la création du problème. Dans une problématique comme les émissions de GES, cela se traduira par des conclusions diamétralement opposées... L'équité peut également être analysée selon les groupes, les secteurs ou les régions affectées.

1.2 Mieux prendre en compte les enjeux environnementaux

L'intégration de ces enjeux économiques, environnementaux et sociaux se traduit forcément par l'arbitrage entre chacune de ces différentes composantes. Pour réaliser cet arbitrage, il faut mettre en place un cadre institutionnel adéquat, internaliser l'ensemble des coûts environnementaux là où c'est possible et mettre en place des instruments qui favorisent cette prise en compte.

1.2.1 Le cadre institutionnel

Le Gouvernement du Québec s'est doté, au fil des années, d'un cadre institutionnel devant permettre de réaliser cet arbitrage.

L'analyse des impacts environnementaux dans les projets de développement énergétique, comme dans tout autre projet ayant des impacts potentiels importants sur l'environnement, fait l'objet d'une démarche structurée au Québec. Le Bureau d'audience publique sur l'environnement analyse ces projets de façon détaillée permettant non seulement d'évaluer la pertinence des projets proposés mais également d'analyser les mesures de mitigation proposées. Ainsi, au cours des derniers mois, le BAPE a terminé ou entrepris des audiences traitant d'énergie hydroélectrique, d'énergie éolienne, d'énergie nucléaire et d'énergie thermique. Toutefois, si l'analyse des projets sur une

base individuelle reste essentielle pour limiter les impacts environnementaux et sociaux de ces projets et définir collectivement des mesures de mitigation appropriées, elle ne permet pas nécessairement d'avoir une vue d'ensemble sur le choix des filières de production électrique. De plus, la problématique des changements climatiques modifie la perspective retenue antérieurement, il ne s'agit plus seulement d'enjeux locaux mais également d'enjeux globaux pour lesquels les mesures de mitigation sont, somme toute, limitées.

Mise en place suite à la politique énergétique de 1996, la Régie de l'énergie doit, selon l'article 5 de sa loi constitutive, favoriser : « ... la satisfaction des besoins énergétiques dans une perspective de développement durable et d'équité au plan individuel comme au plan collectif. ». Dans ce contexte, la Régie analyse le *Plan global en efficacité énergétique* ainsi que le *Plan d'approvisionnement* soumis pour approbation par Hydro-Québec distribution. Cette approche permet de statuer sur la sécurité énergétique du Québec en permettant l'analyse du plan d'approvisionnement d'Hydro-Québec tant au niveau de l'offre que de la demande d'énergie. Elle permet également de statuer sur le prix de l'énergie distribuée par Hydro-Québec distribution et de faire des recommandations tant au niveau des objectifs à atteindre en matière d'économies d'énergie ou de l'importance d'une filière comme celle de l'éolien dans le plan d'approvisionnement. Toutefois, la Régie ne procède pas à une analyse complète du choix des filières énergétiques. C'est dans ce contexte que la Régie recommandait, lors d'un avis sur la sécurité énergétique en juin 2004, « qu'un débat sur le processus de choix des filières ait lieu » (Régie de l'énergie, 2004, p.140)

Finalement, l'article 16 de la loi sur l'Agence de l'efficacité énergétique prévoit que : « L'Agence a pour mission, dans une perspective de développement durable, d'assurer la promotion de l'efficacité énergétique pour toutes les formes d'énergie, dans tous les secteurs d'activités, au bénéfice de l'ensemble des régions du Québec ». Mission que l'Agence partage avec Hydro-Québec comme on peut le constater avec la présentation du dernier *Plan global en efficacité énergétique*. Sur cette question de l'efficacité énergétique, deux modèles s'opposent. Une approche, que l'on peut qualifier d'américaine, vise à répondre à la hausse de la demande d'énergie par une augmentation de l'offre malgré les éventuels impacts environnementaux. Une autre approche, pouvant être qualifiée d'européenne, vise à « rééquilibrer la politique de l'offre par des actions claires en faveur d'une politique de la demande » (Communauté européenne, 2001). Il s'agit là d'un choix important ayant des incidences importantes dans les trois composantes de ce développement durable. Ce choix est évidemment influencé par des considérations géopolitiques, avec des contextes bien différents aux États-Unis et en Europe, mais ce choix reflète également une orientation politique. La présentation du récent *Plan global en efficacité énergétique* pourrait être le reflet de ce choix politique au Québec.

1.2.2 Internalisation des impacts

Dans un système de marché comme le nôtre, le prix des biens est sensé permettre une allocation optimale des ressources. Entre deux biens ayant la même utilité, le choix du

bien ayant le prix de marché le plus faible devrait permettre de maximiser le bien-être de la société. Dans le cas des filières de production électrique, une allocation optimale des ressources devrait donc être obtenue en retenant la filière offrant le coût de production le plus faible. C'est l'approche retenue pour l'analyse du Plan d'approvisionnement « Distributeur doit dorénavant préparer un plan d'approvisionnement après application des mesures d'efficacité énergétique et considérer le prix le plus bas selon les conditions demandées et non pas le coût social » (Régie de l'énergie, 2002). Toutefois, le Gouvernement peut se prévaloir de l'article 72 de la Loi et indiquer à la Régie des « préoccupations économiques, sociales ou environnementales » à prendre en compte dans le Plan d'approvisionnement. Pour que le critère du « prix le plus bas » puisse permettre cette allocation optimale des ressources, il faut cependant être dans un marché concurrentiel et il ne doit pas y avoir d'externalités.

La réforme du secteur de l'électricité a permis une certaine forme de marché dans ce domaine. Bien que la production d'hydroélectricité à grande échelle reste le monopole d'Hydro-Québec, cette filière est néanmoins en concurrence avec d'autres types de production comme le thermique ou l'éolien. Ainsi, si l'hydraulique s'était avérée trop onéreuse, Hydro-Québec aurait été mal placé pour contrer des offres concurrentes provenant des autres filières.

La question des externalités est plus problématique. On entend par externalité négative une perte de bien-être pour une tierce personne suite à la consommation ou la production d'un bien sans compensation financière pour cette perte de bien-être. Par exemple, les changements climatiques vont se traduire par des impacts négatifs pour différents agents économiques (consommateurs et producteurs) qui ne sont pas nécessairement partie prenante à la transaction marchande associée à l'émission des GES.

L'externalité peut donc être vue comme un conflit entre l'objectif des agents qui décident et l'objectif de la société. Ainsi, l'absence de réduction des émissions atmosphériques peut contribuer à maximiser les profits d'une entreprise mais peut également occasionner des coûts à d'autres agents économiques au niveau national ou international. Cette perte n'est pas comptabilisée dans le bilan de l'entreprise et n'intervient donc pas dans la prise de décision, comme par exemple au niveau du choix des filières de production d'électricité. Celui qui agit ne paie donc pas l'intégralité du coût de son action ce qui se traduit par une allocation inefficace des ressources.

La problématique vient du fait que ces coûts environnementaux, qualifiés d'externalité, sont des coûts diffus, pouvant être répercutés sur une partie ou l'ensemble de la société ou même sur plusieurs générations parfois réparties sur l'ensemble du globe comme c'est le cas avec les émissions de GES et les changements climatiques qu'ils engendrent. Ces coûts peuvent également être intangibles et refléter une perte d'aménité comme par exemple l'inconfort associé à une période de smog en milieu urbain. Finalement ces coûts ne sont pas nécessairement l'objet d'un prix de marché et leurs valeurs ne peuvent être déduites que par des méthodes d'évaluation monétaire plus ou moins complexes, c'est le cas par exemple avec la biodiversité ou même la vie humaine. Toutefois, même si personne ne demande de compensation pour ces coûts, ils existent néanmoins. Dans

certains, ils peuvent être quantifiés en terme monétaires, comme par exemple l'estimation des dommages associés à la fonte du pergélisol dans le nord du Québec, dans d'autres, ils ne font malheureusement qu'alourdir le bilan social de ces impacts comme dans le cas des 14 000 décès survenus en France lors de la trop célèbre canicule.

Par définition, ces externalités ne sont pas intégrées dans le coût de production et les entreprises n'ont généralement aucun intérêt à les inclure. Le choix des filières de production d'électricité constitue un exemple éloquent de cette situation. Lorsque les coûts de production sont identiques entre un projet d'énergie renouvelable comme l'hydroélectricité et un projet thermique, nous sommes indifférents à l'une ou l'autre des filières puisque les coûts sont en apparence les mêmes alors qu'ils ne le sont pas lorsque l'on considère les coûts externes associés aux émissions de GES. Et si le coût du thermique est légèrement inférieur, le producteur sera normalement amené à choisir cette filière puisque ses coûts de production sont moindres et cela même si les coûts sociaux sont plus élevés lorsque l'on considère les émissions de GES. Les mécanismes de marché incitent ainsi les agents économiques à faire le mauvais choix de filière. Il n'est pas amené à choisir la filière qui possède les coûts les plus faibles puisqu'il peut faire supporter à d'autres ou reporter dans le futur les coûts environnementaux. On dit alors que les marchés sont défailants puisqu'ils ne reflètent pas l'ensemble des coûts.

Non seulement le choix de la filière est alors erroné, mais, en plus, le coût de production est plus bas qu'il devrait normalement être puisqu'il n'intègre pas l'ensemble des coûts environnementaux. Dans ce contexte, « l'absence de politiques appropriées permettant d'internaliser les coûts externes de l'énergie et d'améliorer la maîtrise de la demande énergétique, la réduction des prix risque d'avoir un effet de désincitation sur les économies d'énergie et d'encourager à la consommation d'énergie ». (AEE, 2002)

La correction qui s'impose est d'**internaliser** l'externalité: faire entrer les coûts externes dans la prise de décision des décideurs. Selon la théorie économique, le marché serait alors à même de jouer son rôle d'allocateur des ressources de façon efficace.

Deux éléments doivent cependant faire l'objet d'une attention particulière dans ce type de stratégie, les enjeux de concurrence internationale et ceux d'équité. Dans le premier cas, le fait d'assumer le coût complet peut se traduire par des contraintes importantes en termes de concurrence. Dans le second cas, et conformément aux principes de développement durable énoncés précédemment, une telle approche ne doit pas aggraver des situations d'iniquité.

1.2.3 Les instruments d'intervention

Dans la mesure où le marché ne permet pas d'internaliser ces coûts, l'État doit intervenir pour corriger les lacunes de ce marché. De façon schématique, il est possible de regrouper les instruments d'intervention disponibles en trois catégories : les mesures de sensibilisation, les mesures réglementaires et les instruments économiques. Toutefois, l'ampleur et la diversité des défis à relever dans une politique énergétique vont se traduire évidemment par le recours à une combinaison de ces différentes approches.

Les mesures de sensibilisation font appel à des approches volontaires, tant chez le consommateur que chez le producteur. Dans le cas des émissions de GES, ce sera par exemple le *Défi d'une tonne* chez les consommateurs ou encore les mesures volontaires mises en place dans le cadre d'*ÉcoGESTe*. La sensibilisation demeure une approche essentielle puisqu'elle permet une conscientisation des individus pouvant les amener à accepter d'autres types de mesures plus contraignantes. Dans une récente étude sur la mise en œuvre des mesures volontaires, l'OCDE concluait cependant que ces mesures pouvaient se traduire par une efficacité faible et les réductions des émissions peuvent souvent être associées à un scénario *au fil de l'eau* (OCDE, 2003).

Les mesures réglementaires, qualifiées de *command and control*, sont des mesures contraignantes qui peuvent être efficaces dans des secteurs spécifiques, comme par exemple au niveau des normes de construction dans le secteur du bâtiment ou encore au niveau des normes d'émission pour le parc automobile. Elles peuvent également permettre des stratégies de type « Quote-part » où le distributeur a l'obligation d'acquiescer une quantité donnée d'énergie renouvelable. Le cadre institutionnel au Québec avec la Régie de l'énergie et Hydro-Québec comme seul distributeur se prête assez bien à cette approche et reflète la stratégie mise en place pour le récent développement de la filière éolienne. Le Gouvernement demeure alors le maître d'œuvre et indique à la Régie des « préoccupations économiques, sociales ou environnementales » qu'elle doit prendre en compte. De façon générale cependant, l'approche réglementaire de type *command and control* est souvent perçue comme trop rigide, ne favorisant pas nécessairement l'innovation technologique ni l'atteinte des objectifs environnementaux aux coûts le plus bas possible.

Les instruments économiques permettent, eux, d'atteindre cette internalisation par le simple jeu des incitatifs financiers, donc dans une structure particulièrement bien adaptée au libre marché. Ils se traduisent par la mise en place de signaux économiques entraînant un changement volontaire de comportement chez le producteur ou le consommateur. Ces incitatifs devraient se traduire par une diminution des coûts pour les actions favorables à l'environnement ou une augmentation des coûts pour les actions non favorables. Il existe une grande diversité d'instruments économiques dont les principaux, dans le domaine de l'énergie, sont les subventions, les taxes (ou redevances) ainsi que les permis d'émission échangeables.

Les subventions constituent un élément central dans des programmes comme le *Plan global en efficacité énergétique* (Hydro-Québec, 2004) ou encore pour favoriser des actions spécifiques comme ce fut le cas avec la subvention de la filière éolienne dans le plan d'action fédéral (Gouvernement du Canada, 2002). Dans le cas des économies d'énergie, ces mesures font généralement référence au *potentiel technico-économique d'économies d'énergie*. Ce potentiel représente les mesures d'économies d'énergie qui peuvent se réaliser à un coût équivalent ou moindre au coût moyen de la fourniture de l'énergie. Il ne s'agit donc pas ici de compenser directement pour la prise en compte des coûts environnementaux évités mais bien de gérer adéquatement la demande pour éviter d'accroître l'offre. Au niveau des producteurs d'énergie, une approche basée sur les

subventions directes peut difficilement être généralisable à cause tant des contraintes de concurrence internationale que du fardeau financier que cette approche pourrait représenter sur les finances publiques. À l'inverse, les taxes et les permis d'émission, qui sont relativement similaires en termes d'efficacité économique et d'incitation au changement technologique, pénaliseront les filières les plus polluantes. Les permis d'émission échangeables sont cependant beaucoup plus proches de la structure du protocole de Kyoto et devraient constituer un instrument privilégié au Canada pour l'atteinte, par le secteur énergétique, de ses objectifs. La section 2.3 analyse de façon plus spécifique cet instrument.

L'approche retenue doit donc permettre d'inclure les coûts environnementaux dans les coûts de production. Se pose alors la problématique de l'évaluation de ces coûts. Une approche relativement simple consiste à retenir des critères non monétaires pour l'évaluation de ces coûts comme le fait la Régie par son nouveau critère de développement durable. En effet, « la Régie note que parmi les composantes du développement durable, le processus de sélection des offres prend déjà en compte surtout des aspects économiques. Les autres aspects sociaux et environnementaux doivent aussi être considérés de façon équilibrée » (Régie de l'énergie, 2002). La méthodologie retenue par Hydro-Québec pour son processus d'appel d'offre au niveau de la production d'énergie fait intervenir des critères non monétaires au cours de la phase II d'évaluation. Les projets qui se sont bien classés au cours de cette phase seront ensuite l'objet d'une analyse financière détaillée au cours de la phase III. Suite à la demande de la Régie en 2002, les critères d'évaluation non monétaire retenus par Hydro-Québec comprennent maintenant des critères de développement durable représentant un poids de 15 sur une évaluation globale de 40 (Régie de l'énergie, 2004b). Ces critères sont : les *émissions de GES* (5 points), le *caractère renouvelable de l'approvisionnement* (4 points), les *émissions de NOx* (2 points), l'*existence d'un système de gestion environnementale* (1 point) et un *indicateur à caractère social* (3 points). Il est cependant trop tôt pour déterminer si cette approche non monétaire permettra effectivement de discriminer les projets de production d'énergie au niveau du processus final d'évaluation et de prendre en compte adéquatement ces coûts environnementaux.

La problématique des changements climatiques permet cependant de retenir une approche monétaire relativement simple illustrant très bien la problématique de l'internalisation des coûts. À défaut de monétiser ces coûts environnementaux, il est possible de retenir le prix du permis d'émission échangeable comme une estimation minimale des coûts environnementaux. Une approche reflétant l'internalisation des coûts devrait donc se traduire par la prise en compte du coût de ces permis d'émission échangeables. La section suivante analyse cette problématique pour le secteur énergétique.

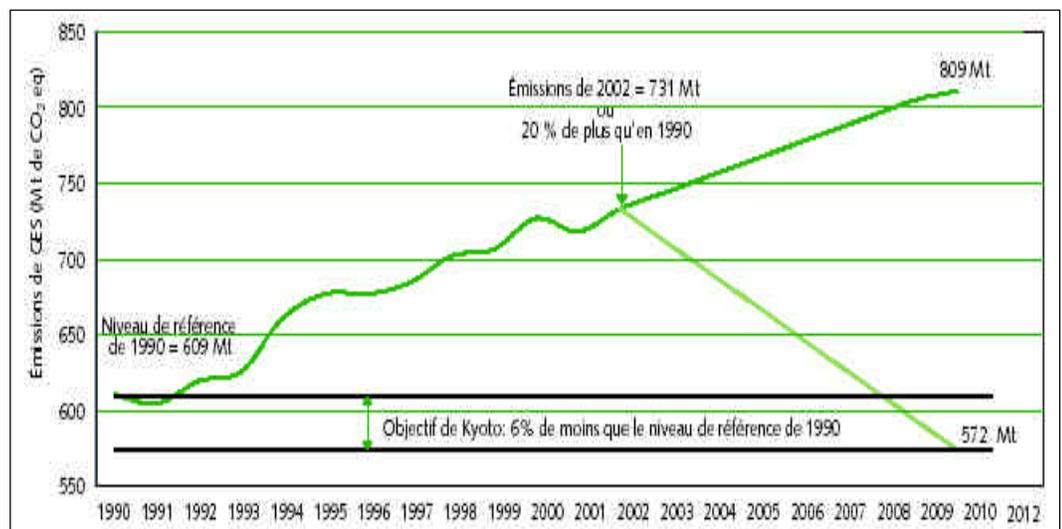
2. Le cas spécifique des émissions de GES

De tous les enjeux environnementaux auxquels nos sociétés doivent faire face, celui des changements climatiques et sans contredit l'un des plus importants. Parallèlement à cette situation, la question de la sécurité énergétique constitue un élément essentiel au développement de nos sociétés. Dans la mesure où ces changements climatiques sont étroitement associés au secteur énergétique, une réflexion sur l'avenir énergétique du Québec ne peut faire autrement que d'analyser cette question. La réflexion européenne sur la sécurité énergétique va même jusqu'à présenter la problématique du changement climatique comme l'un des deux éléments établissant un « cadre de référence nouveau pour l'énergie » (Commission européenne, 2001). Dans ce contexte bien spécifique, comment alors conjuguer politique énergétique et développement durable?

2.1 L'évolution des émissions de GES

Les émissions de GES au Canada en 2002 sont de 731 millions de tonnes (Mt), soit 160 Mt de plus que l'objectif de 571 Mt fixé dans le cadre du protocole de Kyoto (figure 1).

Dans la même optique, si aucune mesure spécifique n'est prise pour réduire les émissions, le niveau prévu des émissions pour 2010 devrait être de 809 Mt ce qui nécessitera un effort de réduction de 238 Mt pour atteindre l'objectif, soit une réduction



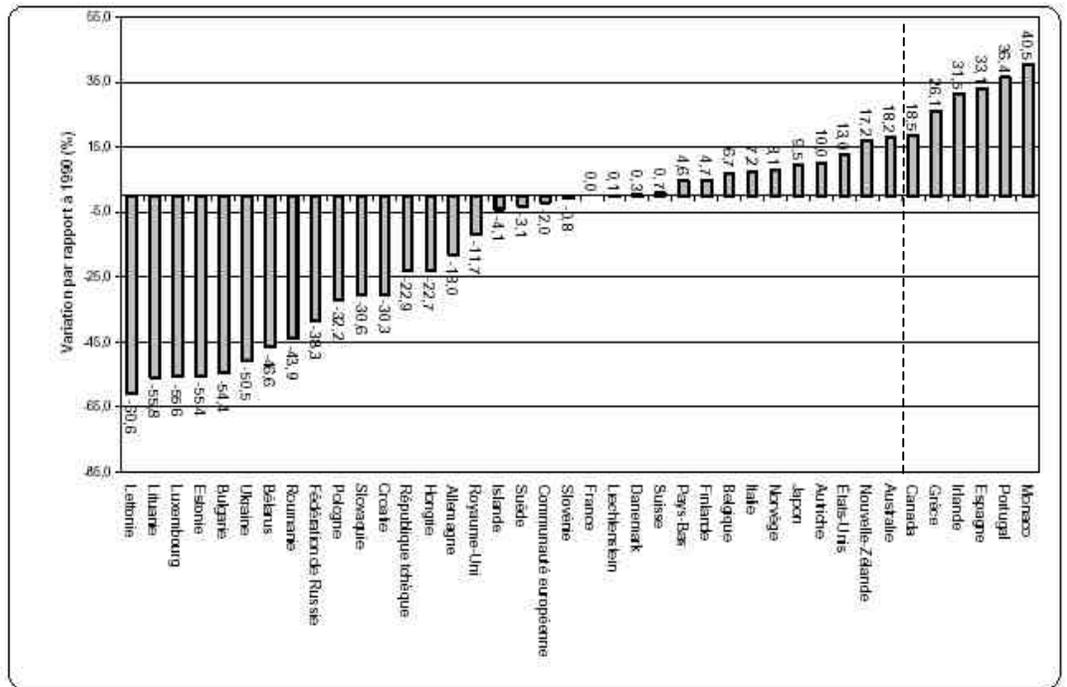
de 33%.

Source : Environnement Canada, 2004

Malgré la nécessité de mettre en œuvre le protocole de Kyoto, il faut admettre que l'objectif canadien est ambitieux. Cet objectif semble relativement similaire à celui de ses principaux partenaires commerciaux avec un niveau de réduction de 6% des émissions de 1990 par rapport à des réductions de 7% pour les États-Unis et de 8% pour l'Union Européenne. Toutefois, la situation est très différente lorsque l'on compare l'écart entre l'objectif à atteindre et les émissions réelles. Ainsi, l'effort de réduction à effectuer au Canada représente actuellement une réduction de 20 % par rapport au niveau de 1990, soit, en terme relatif, l'effort le plus élevé de tous les pays signataires du protocole. La même situation était déjà observable avec les émissions de 1997.

Une telle situation s'explique par des variations dans les objectifs individuels de réduction convenus lors de la signature du protocole mais surtout par de fortes variations dans le niveau de croissance des émissions depuis 1990. Ainsi, les émissions de la Communauté européenne ont été réduites de 2% entre 1990 et 2001 alors que les émissions du Canada ont connu une croissance cumulative de 18,5% durant cette même période. Une telle croissance constitue la plus forte augmentation des émissions de GES parmi l'ensemble des pays ayant des objectifs de réduction par rapport à l'année 1990 (figure 2). Cette augmentation importante des émissions est survenue malgré la signature par le Canada de la CCCC en 1992 fixant à l'horizon 2000 un niveau d'émissions équivalent à celui de 1990 et la signature du protocole de Kyoto en 1997 qui, sans fixer de cible avant 2008, soulignait néanmoins la nécessité de réduire les émissions de GES.

Ainsi, malgré la volonté politique maintes fois affirmée au cours des dernières années de réduire les émissions de GES, il faut constater que les incitatifs mis en place à l'échelle canadienne, et faisant surtout appel à des approches volontaires, n'ont pas été suffisants pour compenser la croissance des émissions.



source : ONU, 2003

- Une évolution hétérogène des émissions de GES par secteur

La croissance cumulée des émissions de 1990 à 2002 est de 122 Mt, soit une augmentation de 20,1%. Cette augmentation des émissions est supérieure à la croissance de la population (13,4%), équivalente à la consommation d'énergie (20%) et inférieure à la croissance de 40,4% du PIB (Environnement Canada, 2004). L'intensité des émissions de GES par unité de PIB s'est donc améliorée durant cette période mais cette amélioration est insuffisante pour éviter une augmentation nette des émissions.

Cette croissance des émissions de 122 Mt de 1990 à 2002 peut être attribuée à des augmentations importantes de quelques secteurs spécifiques. Ainsi, les augmentations des émissions du secteur production d'électricité et de chaleur (+ 33,7 Mt), du transport routier (+30 Mt), de l'industrie des combustibles fossiles (+21,9 Mt) et des émissions fugitives du secteur pétrole et gaz (+18 Mt) expliquent 85% de la croissance des

émissions de GES. Le lien entre les politiques énergétiques et les émissions de GES n'est que trop évident au Canada.

Dans le secteur de la production d'électricité et de chaleur au Canada, il faut noter l'importance croissante du charbon et de ses produits dérivés dans les émissions de GES avec une hausse de 23 Mt d'équivalent CO₂ par rapport à 1990 en comparaison d'une augmentation de 8 Mt pour la production à partir de gaz naturel. Cette situation s'explique par la forte intensité en GES du charbon : il ne fournit que 19% de l'électricité totale produite au Canada mais représente près de 80% des émissions de GES associées au secteur « production d'électricité et de chaleur » (Environnement Canada, 2004). Le secteur de l'énergie a donc joué un rôle majeur dans la croissance des émissions depuis 1990 et l'importance de ce secteur est encore plus marquée lorsque l'on considère les émissions prévues jusqu'en 2010. La situation est bien sûr différente au Québec avec la très forte proportion d'énergie renouvelable. Dans ce contexte, les émissions québécoises du secteur production d'électricité et de chaleur représentent moins de un demi de 1% des émissions canadiennes en 2002 (Environnement Canada, 2004). Dans la mesure cependant où la demande est en forte croissance au Québec et que l'approche retenue par le gouvernement fédéral pour la gestion des GES est une approche sectorielle, il faut s'intéresser à l'évolution des émissions de ce secteur dans un contexte canadien. Et de toute évidence, les incitatifs présents dans la structure actuelle du marché canadien ne convergent pas vers une réduction des émissions de ce secteur ce qui peut se traduire par un important problème d'équité.

2.2 L'inévitable recours aux permis échangeables dans le contexte du Protocole de Kyoto

Le protocole de Kyoto a été élaboré de façon à permettre la minimisation des coûts économiques pour les pays signataires, considérés dans leur ensemble et considérés individuellement. Puisque les changements climatiques constituent un enjeu global, le lieu géographique de l'émission ou de la réduction n'a aucune incidence sur la problématique des changements climatiques. Dans ce contexte, le protocole reconnaît, à travers ses *mécanismes de flexibilité*, qu'un pays n'est pas obligé d'atteindre son objectif par une réduction des émissions réalisée exclusivement sur son territoire. Ainsi, un pays peut choisir de financer la réduction des émissions dans un pays autre, incluant les pays en développement, et bénéficier ainsi de la réduction des émissions qui découlent de ce projet. La réduction globale des émissions est alors la même que si elle avait été effectuée au niveau national mais elle s'effectue à un coût inférieur aux mesures de réduction qui auraient été possibles de réaliser au niveau national. L'approche retient donc la notion d'efficience énoncée à la section 1.

Le Canada, comme d'ailleurs l'Union européenne, privilégie la mise en place d'un système de permis d'émission échangeables pour les grands émetteurs finaux puisque ce système permet aux entreprises d'avoir accès aux mécanismes de flexibilité prévus dans le protocole. Trois secteurs, responsables globalement de 46% des émissions canadiennes

en 2000, devraient être soumis à ce mode de gestion : *Production d'électricité, Mines et fabrication et Pétrole et gaz.*

Le fonctionnement de cet instrument économique de gestion de l'environnement se compare avantageusement avec une approche normative. Dans le cas de la norme, un niveau prédéterminé est fixé pour les entreprises d'un secteur donné et toutes ces entreprises ont l'obligation de se conformer à cette norme. Cependant, les entreprises qui peuvent atteindre cette norme à un coût faible ne sont pas incitées à aller au-delà de la norme et celles qui ont peu d'opportunité de réduction doivent assumer des coûts de réduction élevés. Dans ce contexte, la norme ne permet pas d'atteindre l'objectif de réduction au coût social le plus bas possible. Un système de permis d'émission échangeables utilise cette variation des coûts marginaux de réduction des émissions pour permettre d'atteindre le même objectif environnemental mais à un coût inférieur. L'approche peut être résumée de façon schématique en quatre étapes :

- déterminer la quantité annuelle d'émissions pouvant être rejetée par l'ensemble des entreprises;
- répartir, lors d'une allocation initiale, cette quantité entre les différentes entreprises sous forme de permis d'émissions ;
- obliger chacune des firmes à détenir un nombre de permis d'émission équivalent au niveau d'émissions qu'elles effectuent ;
- permettre aux entreprises de modifier le niveau de permis qu'elles détenaient au départ en achetant ou vendant ces permis sur un marché libre.

Pour se conformer à leurs allocations initiales, les entreprises peuvent donc adopter différentes stratégies :

- réduire leurs émissions de GES ;
- acheter des permis d'émission auprès d'entreprises canadiennes ayant préalablement réduit ou capté leurs émissions de GES ;
- ou acheter des permis d'émission sur les marchés internationaux prévus dans le protocole de Kyoto.

La réduction des émissions s'effectue alors de la façon la moins coûteuse possible puisque les entreprises ayant de faibles coûts de réduction ont un avantage financier à réduire leurs émissions et vendre leurs permis excédentaires à profit. Les firmes ayant des coûts de réduction élevés peuvent se procurer des permis à un coût inférieur à leurs propres coûts de réduction. En d'autres termes, tant que les coûts marginaux de réduction des émissions de GES d'une firme donnée sont inférieurs au prix du permis échangeables, la firme aura avantage à réduire ses émissions et vendre ses permis excédentaires aux firmes qui ont des coûts de réduction élevés. Cet incitatif continu à la réduction des émissions, qui n'existe pas dans une approche purement réglementaire, permet alors de minimiser le coût global de réduction des émissions pour l'ensemble de la société puisque les réductions effectuées sont celles ayant les coûts les plus faibles.

Il ne s'agit donc pas ici de la mise en place d'un *droit de polluer* comme le dit parfois l'expression populaire. Considéré jusqu'alors comme sans valeur économique spécifique, le droit d'émettre une tonne de GES était illimité. La mise en place d'un système de

permis d'émission permet de reconnaître le caractère limité des émissions de GES pouvant être produite. Cette approche amène donc les firmes à attribuer une valeur monétaire à ce droit d'émission et, indirectement, à cette fonction environnementale. Cette approche n'est donc pas différente de la théorie utilisée pour gérer les ressources naturelles. En effet, la plupart des gouvernements délimitent les conditions d'accès à l'exploitation des ressources naturelles pour en éviter une surexploitation comme dans le cas de la forêt, des pêcheries ou même des ressources pétrolières. La difficulté vient notamment de l'application de cette approche à une fonction environnementale n'ayant pas, au départ, de valeur marchande et par la nécessité de considérer cet enjeu global d'un point de vue mondial. Ainsi, c'est pour éviter, ou limiter, cette dégradation que le Protocole de Kyoto fixe des budgets d'émission par pays pour les GES permettant ainsi de définir les responsabilités des différentes Parties. La mise en place de permis échangeables relève de la même approche puisqu'ils quantifient les possibilités d'utilisation de cette ressource pour les entreprises tout en permettant de concilier protection de l'environnement et développement économique. L'objectif global d'émissions devient alors une contrainte physique qui ne peut être dépassée alors que la souplesse accordée aux firmes dans la répartition permet de ne pas figer le système économique.

La détermination d'une telle contrainte physique constitue cependant un changement important dans le paradigme économique. Pour certains, le marché permet d'induire les changements technologiques qui permettent toujours d'éviter des contraintes physiques absolues au développement économique. L'approche retenue vise plutôt à définir à priori cette contrainte physique puis laisser le marché induire les changements technologiques permettant la poursuite du développement économique.

- Les avantages théoriques des permis d'émission échangeables

Le choix de cet instrument de gestion au Canada comme à l'étranger s'explique donc aisément :

- par rapport à une approche traditionnelle de réglementation, les permis échangeables possèdent théoriquement une plus grande capacité à favoriser les changements technologiques visant à réduire les émissions de GES puisque toute réduction se traduit par la possibilité de vendre des permis excédentaires ou la possibilité de réduire l'achat des permis ;
- toujours par rapport à une approche traditionnelle de réglementation, les permis échangeables possèdent théoriquement une meilleure efficacité économique permettant ainsi d'atteindre les objectifs de réduction à un coût moindre pour l'ensemble de la société. Ce gain d'efficacité peut également s'exprimer en terme environnemental puisque, pour une dépense d'épuration équivalente, il permet d'accroître les niveaux de réduction de GES par rapport à une approche réglementaire;
- la participation des entreprises aux marchés internationaux prévus dans le protocole de Kyoto suppose le recours, au niveau national, à des mécanismes de marché comme celui des permis d'émission échangeables permettant ainsi aux

- firmes de substituer leurs obligations de réduction individuelle par le financement de mesures de réduction à coûts moindres effectuées à l'étranger ;
- le marché des permis étant un marché international, le nombre de joueurs sera suffisant pour assurer des échanges entre des entreprises ayant des coûts marginaux de réduction différents.

2.3 Équité et efficience dans la répartition initiale des permis pour le secteur énergétique canadien

La conception d'un système de permis d'émission échangeables oblige les pouvoirs publics à prendre un ensemble de décisions définissant les paramètres à l'intérieur desquels le marché pourra intervenir. La question des modalités de l'allocation initiale des permis constitue l'enjeu politique le plus litigieux puisqu'il détermine l'équité du système mais peut également avoir des incidences sur l'efficacité économique et environnementale de l'approche retenue. Dans une analyse de la stratégie de réduction des émissions de GES, il faudrait analyser l'effort demandé à chacun des secteurs puisque, dans un système fermé comme celui préconisé au Canada avec une réduction globale de 55 MT fixée pour les grands émetteurs, tout effort de réduction d'un secteur aura des répercussions sur les autres secteurs. La présente analyse se veut plus limitée puisqu'elle ne considère que les enjeux spécifiques à la prise en compte des coûts environnementaux dans le secteur énergétique ainsi que les incidences de cette prise en compte dans le choix de l'une ou l'autre des filières de production de l'électricité.

L'approche retenue au Canada vise à allouer les permis sur une base gratuite comme cela se fait dans la majorité des systèmes de permis échangeables mis en place à l'étranger. L'approche ne permet donc pas une internalisation complète du coût des émissions puisque les firmes n'auront à assumer que l'écart entre le nombre de permis alloués et le niveau réel des émissions. L'approche proposée est une répartition basée sur des normes sectorielles d'émissions multipliées par le niveau de production annuelle durant la période considérée, soit 2008-2012. Cette approche se traduit, pour chacun des secteurs retenus, par une réduction de 15% des émissions par rapport au niveau d'émissions prévus en 2008-2012. Pour le secteur de la production d'électricité au Canada, cela se traduit par un budget d'émissions de 110 MT. Comment alors subdiviser ces permis pour le secteur énergétique ? Différentes approches sont actuellement discutées.

Les permis octroyés pourraient être répartis entre les entreprises selon plusieurs scénarios basés sur la source de production, par exemple :

- Pour le secteur thermique, un taux uniforme basé sur l'intensité moyenne du secteur thermique moins 15% (558t/GWh),
- Pour le secteur thermique, des taux variables selon les dates de construction (370t/GWh pour les nouvelles centrales et celle de plus de 35 ans),
- Un taux uniforme basé sur l'intensité moyenne de la filière thermique et de la nouvelle production d'énergie non polluante (454t/GWh),
- Un taux différencié pour le secteur thermique et celui des nouvelles énergies non polluantes (soit respectivement 505t/GWh et 202t/GWh)

Selon l'approche retenue, la répartition des permis, et donc la répartition des coûts, sera très différente. Avec une hypothèse de 10\$ le permis, l'émission des 370t/GWh produits par une centrale à gaz à cycle combiné représente une majoration du coût de production de 0,37 cents/kwh. Avec une centrale au charbon de 900t/GWh, la majoration du coût est de 0,9 cents/kwh. La valorisation des émissions de GES sera donc différente selon la norme retenue et la filière énergétique choisie. Mais surtout, selon l'approche retenue pour allouer les permis, l'incitation à privilégier une filière donnée sera également différente. À long terme cela aura une incidence sur le marché canadien des permis ...et la valorisation des stratégies alternatives.

Selon l'approche retenue, et la hausse des coûts de production qu'elle induit pour les filières à forte intensité de GES, l'incitatif introduit par la prise en compte du coût des permis pourrait être trop faible pour provoquer un changement vraiment significatif pour les nouvelles sources de production. À l'enjeu d'équité vient donc s'ajouter celui de l'efficacité environnementale de la démarche proposée.

L'approche préconisée par l'industrie de l'électricité (ACÉ, 2002), basée sur la différenciation des normes selon la date d'entrée en fonction, constitue une approche intéressante pour promouvoir le développement d'une filière plus propre. L'approche est conforme à la recommandation du Groupe de travail sur les permis échangeables (2000) qui soulignait la nécessité de limiter les pertes économiques pour des investissements effectués avant la mise en œuvre d'une politique de réduction des émissions de GES. L'ACÉ propose donc des niveaux d'émission différents pour les filières thermiques selon l'année de construction. Toutefois, dans une logique de développement durable où l'internalisation des coûts environnementaux est un enjeu essentiel, cette logique devrait nous amener à aller encore plus loin et promouvoir une allocation nulle pour toute nouvelle source de production.

Une telle approche permettrait d'éviter des situations paradoxales comme celle décrite dans le récent avis de la Régie (2004) à propos du projet du Suroît : « Il est probable que ce projet procure des crédits à son promoteur car son taux d'émission de 346 t de GES /GWh est nettement plus faible que le taux moyen de 657 t/GWh des centrales thermiques canadiennes ». Certes, la technologie proposée pour le projet du Suroît pouvait être performante du point de vue de la filière thermique canadienne. Mais si l'approche retenue dans le cadre de la politique de réduction des émissions de GES se traduit par l'allocation de permis uniquement à des centrales thermiques, cela pourra représenter un avantage supplémentaire pour la filière thermique par rapport à des filières non polluantes comme l'hydroélectricité ou l'éolien. Dans un scénario avec allocation de 558t/GWh au secteur thermique, non seulement la distorsion engendrée par la non prise en compte des émissions de GES n'a pas été corrigée mais cette distorsion s'est accentuée : le nombre de permis alloués excédant les émissions de cette filière, l'excédent de permis peut être vendu, réduisant d'autant le coût de production de cette filière.

Pour favoriser cette intégration des dimensions économiques, environnementales et sociales, l'approche retenue doit permettre la prise en compte de ces coûts

environnementaux. L'approche est même simplifiée dans le cas des émissions de GES puisque ces coûts existent réellement et peuvent maintenant s'exprimer sur un marché via les permis d'émission. La question est de savoir qui doit les assumer.

Dans un contexte de réduction des GES au Canada la réduction des émissions ou leurs compensations doivent être effectuées à l'horizon 2008-2012. Si le secteur énergétique n'assume pas lui-même la réduction de ses émissions ou leurs compensations, d'autres agents économiques devront les effectuer et en assumer les coûts. Des problèmes d'équité viennent alors d'ajouter aux enjeux environnementaux du changement climatique. Difficile également de défendre la logique économique d'une démarche amenant le secteur énergétique à ne pas assumer ses coûts et à les faire assumer par d'autres. D'autant plus difficile à défendre que la mise en place d'un système de permis échangeables permet de répondre en partie à cette problématique. La souplesse introduite par les permis échangeables permet en effet à toutes les entreprises de bénéficier de possibilités de réduction au même coût par l'achat de permis échangeables (canadiens ou étrangers).

2.4 La nécessité d'une stratégie axée sur le long terme et ses incidences au niveau du choix des filières énergétiques

Il ne faut surtout pas négliger l'importance stratégique de la démarche actuelle visant à définir les modalités d'application du protocole et son incidence sur la capacité du Canada à se fixer de nouveaux objectifs pour la période postérieure à 2012. En effet, dès 2005, des négociations vont débiter à l'échelle internationale au sujet de la prochaine période d'engagement, soit les années postérieures à 2012. « La position du Canada sera éclairée par un débat animé et productif portant sur nos objectifs à long terme. Elle sera également éclairée par notre propre expérience en matière d'application des décisions, par la consolidation de nos acquis scientifiques, et par la façon dont les changements climatiques nous affectent déjà » (Anderson, 2003). Dans ce contexte, la décision de reconnaître la croissance future des émissions au même titre que le niveau actuel des émissions peut être interprétée comme la reconnaissance d'une certaine forme de droits acquis au même titre que les émissions antérieures à la mise en oeuvre du protocole. La marge de manœuvre canadienne pour définir de nouvelles cibles pour la période postérieure à 2012 serait alors grandement restreinte.

La problématique des changements climatiques suppose également une perspective de long terme en matière d'émissions de GES et donc de choix stratégiques des filières énergétiques. Si le protocole de Kyoto suppose, pour la période 2008-2012, une réduction des émissions de 1990 de 5% pour les pays ayant des objectifs quantifiés de réduction, les objectifs à long terme sont beaucoup plus ambitieux. Ainsi, conformément aux recommandations de l'IPCC, l'Union européenne affirme qu'à long terme «...il conviendra de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ 70 % par rapport aux niveaux d'émission de 1990 » (Union européenne, 2003). Indépendamment de la pertinence de l'ampleur de cette réduction, la question que cette déclaration soulève fait référence à la vitesse à laquelle nous souhaitons implanter les stratégies de réduction des

émissions. Doit-on commencer à mettre en place des stratégies énergétiques cohérentes avec des scénarios de réduction très importants à long terme ou doit-on attendre que ces objectifs soient définis et réagir au fur et à mesure de leur adoption? Il s'agit clairement d'un choix politique, ayant évidemment des incidences environnementales et économiques. La question qui se pose est alors toute simple : souhaitons-nous collectivement avoir un rôle proactif dans le domaine des changements climatiques et préconiser des stratégies agressives de réduction des émissions, incluant des scénarios de développement d'énergie propre et des mesures d'économies d'énergie ?

2.5 Situer notre action dans une perspective internationale

La réflexion sur l'avenir énergétique du Québec doit se faire au Québec mais cette réflexion ne peut cependant faire abstraction des considérations canadiennes et internationales. Au niveau canadien, les choix retenus pour la mise en œuvre du protocole de Kyoto pourront avoir des incidences importantes sur le développement des différentes filières. Le Québec, dans une optique de développement durable dans le domaine énergétique, doit promouvoir à l'échelle canadienne un traitement équivalent pour l'attribution des permis échangeables pour toutes nouvelles sources de production d'énergie, indépendamment des filières retenues. Le cas des nouvelles sources est forcément différent de celui des sources existantes au Canada. Dans ce dernier cas, il faut trouver une démarche équitable entre une juste compensation pour la production d'énergie propre au Québec et un niveau d'émission adéquat pour les sources thermiques pendant une certaine période (la période de 35 ans après la mise en service est la plus fréquemment retenue). Dans le cas de nouvelles sources, une allocation uniforme de permis pour les centrales thermiques et pour les centrales non polluantes ou l'absence de permis pour toutes filières permet, dans les deux cas, de corriger les défaillances du marché en matière de prise en compte des coûts environnementaux et devraient favoriser la mise en œuvre de filière propre. La première approche favorise les filières propres alors que la seconde pénalise les filières thermiques. Une telle approche doit cependant se faire dans le contexte canadien, sinon les efforts du Québec en matière de développement de filières propres ne serviront qu'à alléger les efforts devant être faits dans le reste du Canada.

Cette volonté d'intégrer les coûts environnementaux dans les coûts de production des nouvelles sources de production pourrait même être élargi aux états américains, du moins ceux de la côte est. Bien que l'administration fédérale américaine ait choisi de ne pas ratifier le protocole, il existe plusieurs démarches dans les états américains allant dans le sens du protocole, incluant la mise en place d'un système de permis d'émission échangeables. Les échanges énergétiques entre les états de la côte est et les provinces canadiennes pourraient alors s'effectuer dans un contexte où les coûts environnementaux sont pleinement assumés pour les nouvelles sources. Un tel scénario pourrait être favorable au Québec d'un point de vue environnemental mais également d'un point de vue économique. Que le Québec profite en terme économique de ses avantages stratégiques dans un marché libre pour vendre de l'énergie sur le territoire américain est

tout à fait conforme au développement durable si, bien sûr, cette production incorpore les coûts environnementaux.

Le contre argument souvent soulevé au sujet de l'internalisation des coûts environnementaux a trait à la compétitivité de nos entreprises, notamment du point de vue de l'exportation. Cette crainte est légitime et doit être analysée avec soin pour déterminer si certains secteurs ne devront pas faire l'objet d'un support particulier dans une période de transition. Il ne faut pas perdre de vue cependant que ces coûts seront réels dans le cadre du protocole et que si les entreprises ne les assument pas, c'est l'État qui devra les assumer. Une telle démarche n'est alors pas nécessairement une garantie d'efficience.

Conclusion

La théorie économique devrait nous amener à développer une approche où le prix des biens et services, et en particulier la fourniture d'énergie, intègre les coûts environnementaux. Dans le cas spécifique des émissions de GES, cette réflexion fait référence à un cadre théorique qui n'est pas nouveau : il s'agit de limiter le libre accès à l'utilisation d'une ressource rare et susceptible de se dégrader, *la fonction naturelle de régularisation du climat...* Nous nous sommes posés des questions similaires dans le cas de la gestion des ressources halieutiques dans les années soixante lorsque les grands bancs de Terre-Neuve étaient en situation de libre accès. Nous nous sommes posés des questions du même ordre dans le cas des ressources forestières dans les années quatre-vingt...Maintenant que la capacité d'émission de GES est limitée, nous nous devons de définir un cadre qui permet de limiter ces émissions de GES tout en assurant la sécurité énergétique du Québec.

Une telle approche soulève des questions importantes mais également des défis stimulants. Parmi ces questions, trois sont cruciales.

- Malgré un taux déjà exceptionnellement élevé d'énergie d'origine renouvelable, comment continuer à favoriser le recours à des formes d'énergie non polluantes ?
- Comment accélérer le rythme de l'efficacité énergétique ?
- Quel type de cadre institutionnel doit-on mettre en place pour favoriser ces objectifs ?

Les défis sont également importants. Il s'agit bien sûr, à travers cette notion de sécurité énergétique, de maintenir nos acquis économiques et sociaux. Mais les enjeux environnementaux sont tels en matière de changements climatiques que le maintien de ces acquis passe également par une réforme importante de nos façons de faire. Que le Québec devienne un leader dans ce domaine et se fasse le promoteur d'une prise en compte complète des coûts associés aux émissions de GES dans tous projets de développement énergétique dans le contexte canadien mais également dans le contexte nord-américain constitue un défi de taille.

Le concept d'internalisation des coûts environnementaux et celui plus englobant de développement durable nous fournissent des approches utiles et pertinentes pour favoriser cette prise en compte des enjeux environnementaux et économiques. Mais plusieurs aspects de cette prise en compte relèvent d'un choix politique clairement exprimé. Il revient aux membres de cette commission et à la population en général, de tracer la toile fond de ce nouveau développement énergétique durable.

Bibliographie

- Agence européenne de l'environnement, 2002. L'énergie et l'environnement dans l'Union européenne
- Agence européenne de l'environnement, 2004. Signaux de l'AEE 2004 Mise à jour de l'Agence européenne pour l'environnement sur des questions sélectionnées. 36 pages
- Agence internationale de l'énergie et OCDE, 2002. Toward a sustainable energy future
- Anderson, D., 2003. Troisième forum annuel de l'Association internationale du marché des émissions, Ottawa. Octobre 2003.
- Association canadienne de l'électricité. 2002. L'électricité et les changements climatiques. Pour un avenir écologiquement viable. Février 2002.
- Commission européenne, 2001. Livre vert — Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique. Luxembourg, 111p.
- Environnement Canada, 2004. Inventaire canadien des gaz à effet de serre. 284 p.
- Gouvernement du Canada, 2002. Plan du Canada sur les changements climatiques. 70 pages.
- Gouvernement du Québec, 1988. Énergie : Force motrice du développement économique. Politique énergétique pour les années 1990. 121 pages
- Gouvernement du Québec, 1996a. L'énergie au service du Québec. Une perspective de développement durable. 108 pages.
- Gouvernement du Québec, 1996b. Pour un Québec efficace. Rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie. 150 pages.
- Hydro-Québec, 2004. Des gestes pour demain. Rapport sur le développement durable 2003. 49 p.
- Hydro-Québec, 2004b. Plan global en efficacité énergétique
- Nations Unies, 2002. Rapport du Sommet mondial pour le développement durable, Johannesburg, 26 août-4 septembre 2002. 189 p.
- Nations Unies, 2003. Rapport sur les données présentées dans les inventaires nationaux des gaz à effet de serre des Parties visées à l'annexe I pour la période 1990-2001. 23 p.
- Régie de l'énergie, 2002. Décision concernant la phase 2 du dossier. Demande relative à l'approbation du plan d'approvisionnement 2002-2011 d'Hydro-Québec. 75 pages
- Régie de l'énergie, 2004. Avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution u projet du Suroît. 150 pages
- Régie de l'énergie, 2004b. Décision finale. Demande d'approbation d'un critère non monétaire relié au développement durable. 26 pages.
- OCDE, 2003. Les approches volontaires dans les politiques de l'environnement. 161 p.
- Union européenne, 2003. Directive 2003/87/CE du parlement européen et du conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté. Journal officiel de l'Union européenne, 25 octobre 2003.