

2010RP-08

Éco-fiscalité et réduction d'émissions de gaz à effet de serre

Arnaud Dragicevic

Sous la direction de Bernard Sinclair-Desgagné

Rapport de projet
Project report

Montréal
Juin 2010

© 2010 Arnaud Dragicevic, Bernard Sinclair-Desgagné. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©.
Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source



Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

CIRANO

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Québec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, and grants and research mandates obtained by its research teams.

Les partenaires du CIRANO

Partenaire majeur

Ministère du Développement économique,
de l'Innovation et de l'Exportation

Partenaires corporatifs

Banque de développement du Canada
Banque du Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Nationale du Canada
Banque Royale du Canada
Banque Scotia
BMO Groupe financier
Caisse de dépôt et placement du Québec
Fédération des caisses Desjardins du Québec
Gaz Métro
Hydro-Québec
Industrie Canada
Investissements PSP
Ministère des Finances du Québec
Power Corporation du Canada
Raymond Chabot Grant Thornton
Rio Tinto
State Street Global Advisors
Transat A.T.
Ville de Montréal

Partenaires universitaires

École Polytechnique de Montréal
HEC Montréal
McGill University
Université Concordia
Université de Montréal
Université de Sherbrooke
Université du Québec
Université du Québec à Montréal
Université Laval

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web.

ISSN 1499-8610 (Version imprimée) / ISSN 1499-8629 (Version en ligne)

Éco-fiscalité et réduction d'émissions de gaz à effet de serre

Arnaud Dragicevic

CIRANO et École Polytechnique ParisTech

Courriel : arnaud.dragicevic@cirano.qc.ca.

Sous la direction de

Bernard Sinclair-Desagné

CIRANO, HEC Montréal et École Polytechnique ParisTech

Avec le concours de

Mathieu Laberge

Directeur de projet, CIRANO

Table des matières

I.	Introduction	2
II.	Les instruments économiques.....	3
III.	La compétitivité.....	7
III.1.	La compétitivité en économie fermée	7
III.2.	La compétitivité en économie ouverte	8
III.3.	Le commerce international	10
III.4.	Les pollutions globales	12
IV.	Le redéploiement fiscal	14
IV.1.	Le double dividende	14
IV.2.	La taxation du capital	18
V.	Les mesures à adopter	18
V.1.	Les mesures envisageables	18
V.2.	Le système mixte et ses contraintes.....	20
V.3.	L'application au cas du Québec	23
VI.	L'acceptabilité des taxes.....	25
VII.	Les ménages à revenu modeste	26
VIII.	Conclusion.....	27
IX.	Références	28

I. Introduction

Dans son rapport "Quelle cible de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 ?", le Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) fait état des impératifs environnementaux formulés par le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), ainsi que les efforts restant à fournir par le Québec pour lutter contre le changement climatique. Le rapport met l'accent sur les outils technologiques et d'aménagement du territoire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre au niveau des émissions datant de 1990. Les instruments économiques, peu ou prou absents du rapport, sont pourtant un puissant levier pour atteindre des objectifs à dimension publique, fussent-ils environnementaux. Lorsque les marges de manœuvre techniques s'épuisent, l'éco-fiscalité apparaît décisive, puisque la seule issue est de jouer sur les modes de comportement à long terme (Bureau et Hourcade 1998).

L'absence d'éco-fiscalité dans un pays ne signifie pas gratuité de l'environnement ; elle signifie absence de prise en compte des coûts environnementaux par les marchés de ce pays. Le régulateur, à savoir l'autorité publique, doit malgré tout arbitrer entre l'inefficacité en coûts des politiques environnementales, lorsqu'il néglige les instruments économiques, et la justification des aides directes ou indirectes adressées aux firmes polluantes. Cet arbitrage est essentiel pour surmonter le passage vers une économie qui englobe le développement durable. Dans le cas de l'effet de serre, Schneider et Goulder (1997) avancent qu'agir de façon précoce sur des signaux-prix explicites, et veiller à la mise en place de compensations nécessaires pour les périodes transitoires, est tout simplement vital, quand bien même l'essentiel des réductions de pollution se fait à long terme.

En effet, il convient pour le régulateur de préserver des incitations à l'innovation et à la recherche et développement, qui seraient autrement découragées ; tout autant, il lui importe que les coûts sociaux soient transmis aux consommateurs, pour que ceux-ci fassent un usage rationnel de biens et services nocifs pour l'environnement. De fait, une partie des recettes fiscales sur les dommages écologiques doit permettre de neutraliser les effets négatifs des prélèvements fiscaux, le reliquat pouvant être réaffecté au financement des dépenses de dépollution, d'économie d'énergie, d'aménagement du territoire ou pour inciter à la recherche de ruptures technologiques qui, chacun à sa manière, concourent au développement durable.

Après cette brève partie introductive, nous ferons, dans une deuxième partie, la présentation des instruments économiques au service de l'environnement. Dans une troisième partie, nous nous attarderons sur la question de l'arbitrage entre fiscalité environnementale et compétitivité. La quatrième partie se consacrera aux modalités d'intervention du double dividende afin d'assurer la neutralité fiscale des prélèvements additionnels. Nous exposerons les mesures économiques qui pourraient être adoptées par le Québec dans une cinquième partie. Les parties six et sept traiteront succinctement des questions de l'acceptabilité politique et sociale de l'éco-fiscalité. La partie huit est conclusive.

II. Les instruments économiques

Comment la fiscalité environnementale peut-elle à la fois répondre aux exigences écologiques et économiques ? Il faut d'abord considérer comme fait établi que la qualité de l'environnement naturel est un impératif de court et long termes, et que les coûts associés à la protection de l'environnement ont une dimension sociale, si bien qu'ils ne peuvent plus être négligés. L'analyse économique fournit un référentiel pour réguler les coûts sociaux, c'est-à-dire internaliser les externalités négatives liées à l'environnement.

Nous parlons d'externalités parce que l'environnement est un bien public et qu'il n'y a pas de droits de propriété définis dessus, c'est-à-dire que les agents l'exploitent sans forcément tenir compte des conséquences de leurs actes. Une externalité négative est le coût qu'un agent économique impose à d'autres agents dans sa décision de production ou de consommation, sans que celui-ci soit pris en compte par le marché et se reflète dans les prix. Dès lors, les défaillances du marché se traduisent par une production ou une consommation qui cachent un coût social. Pourtant, ce n'est pas parce que nous soumettons une activité polluante à l'éco-fiscalité que le coût total de l'externalité est internalisé. L'internalisation des coûts environnementaux dans les prix est simplement une réaffectation des ressources dans l'économie fondée sur des prix efficients et socialement acceptables.

La répartition efficace des efforts de dépollution suppose une coordination complexe des agents économiques. Celle-ci peut être réalisée si on introduit un mécanisme donnant un prix marginal au dommage environnemental, à savoir un prix pour l'unité supplémentaire du dommage intervenu, ou de manière équivalente un prix qui rémunère l'unité supplémentaire du dommage neutralisé (Bureau 2005). L'intérêt des mécanismes de marché est de s'appuyer

sur le comportement décentralisé des agents économiques tout en considérant la rareté des biens et services environnementaux. Pour les politiques publiques, cette approche est un moyen qui permet de rendre cohérentes les interventions à l'échelle sectorielle, en s'assurant que toutes sont soumises au même type de valorisation (Bureau et Hourcade 1998).

Les normes de respect de l'environnement doivent être en rapport avec les coûts de protection qu'elles font peser sur l'économie. La rationalité économique veut que ces coûts soient minimisés, donc optimisés, ce qui nous conduit à nous pencher sur la régulation par les instruments économiques tels que l'éco-fiscalité ou le marché des permis d'émissions. Ceux-ci envoient le signal du prix réel, pollution comprise, des activités économiques. Le fait que les régulations environnementales aient un coût ne jette pas le discrédit sur les instruments économiques. Ces régulations augmentent les prix relatifs des produits et activités polluants, ce qui incite les agents à procéder à des substitutions vers les produits de consommation et les procédés de fabrication qui sont moins polluants. Il y a alors baisse de la demande de produits et procédés nocifs, ce qui se traduit à terme par des restructurations industrielles et le transfert progressif du capital et du travail vers les entreprises plus respectueuses de l'environnement.

La régulation par les normes environnementales se fait généralement pour toute une branche d'activité, parce que le régulateur ne dispose pas d'informations sur les coûts de dépollution de chaque firme, bien que cela lui permît de concevoir un système efficient de lutte contre la pollution. Dans un tel système de dépollution, toutes les firmes supportent les mêmes coûts marginaux de dépollution. Or l'assujettissement des sources de pollution à un taux d'imposition uniforme, ou l'instauration d'un système de permis d'émissions, égalise les coûts marginaux de dépollution des firmes, ce qui fait tendre vers l'efficacité économique. C'est qu'on appelle l'*efficacité statique*.

Du point de vue de la collectivité, la régulation doit être socialement optimale. Si la valeur accordée par les agents qui subissent la pollution pour un effort supplémentaire de dépollution est supérieure au coût de sa réalisation, il est socialement sous-optimal de ne pas le faire. Il est tout autant socialement sous-optimal d'engager des efforts supplémentaires de dépollution lorsque les coûts excèdent la valeur des dommages subis perçue par les agents économiques. L'optimum social est donc le point où s'égalisent les coûts marginaux de dépollution et le coût marginal des dommages. Dit autrement, l'efficacité d'une régulation environnementale correspond à la maximisation d'une valeur-objectif de la qualité de

l'environnement nette des coûts de protection engagés. Dès lors, renoncer à des productions polluantes se justifie chaque fois que le coût des dommages excède les coûts d'abattement.

Puisqu'il est socialement optimal, à niveau de protection environnementale donné, de viser le coût total de dépollution le plus faible possible, les sources de réduction des émissions les moins coûteuses sont mobilisées en premier. Les coûts marginaux de dépollution, c'est-à-dire ceux d'une unité supplémentaire d'abattement de la pollution, doivent être égaux pour tous les agents¹. L'égalisation est obtenue quand l'incitation économique marginale introduite dans le circuit économique est uniforme pour tous les agents. On classe les opérations de réduction des émissions par ordre de coût croissant et la dépollution s'arrête lorsque les agents ne peuvent plus assumer le coût d'une unité de réduction supplémentaire. Si les outils ne permettent pas de mobiliser efficacement les ressources pour un objectif donné, les politiques environnementales peuvent être à l'origine de surcoûts sociaux.

Les firmes qui ont les coûts de dépollution les plus bas contribueront le plus à la dépollution : plus le coût d'abattement est faible, plus l'effort réalisé par les sources de pollution est important. Les firmes qui jugent qu'il est trop onéreux de se conformer à une norme uniforme de dépollution peuvent choisir d'acquitter la taxe ou d'acheter un permis d'émissions. Elles vont donc choisir entre supprimer une unité de pollution supplémentaire, si le coût de dépollution est inférieur à la taxe sur les émissions ou au prix d'achat du permis d'émissions, et acquitter la taxe ou acheter un permis d'émissions, si le coût marginal de dépollution est plus élevé. La fiscalité environnementale et les marchés de permis d'émissions nous ramènent alors à l'analyse pigouvienne (Bureau et Mougeot 2004). La souplesse et les incitations que comportent les instruments économiques sont donc le gage d'un système de dépollution au moindre coût, et toute économie de coût peut être aisément affectée à d'autres fins de politique publique. Leur avantage est que les agents économiques disposent d'une marge de manœuvre quant au choix de la réponse donnée au signal de prix, sachant qu'ils sont censés choisir la solution la moins onéreuse, et que la répartition de l'effort de dépollution entre les entreprises est efficiente (OCDE 2001).

¹ L'approche réglementaire a un impact sur l'élasticité-prix de la demande de services en dépollution, sur le pouvoir de marché de l'éco-industrie et les coûts de dépollution. Lorsqu'on intègre l'éco-industrie dans le schéma économique, la taxe optimale doit être supérieure au coût marginal des dommages (David et Sinclair-Desgagné 2005).

Les signaux-prix présentent l'avantage que les coûts de protection n'excèdent pas ceux de la taxe. Aussi, les normes de respect de l'environnement constituent des seuils minima, et les écotaxes forment des incitations à atteindre des émissions plus faibles que ces seuils minima (Bureau et Hourcade 1998). C'est ce qu'on appelle l'*efficience dynamique*, soit une incitation ininterrompue à réduire les coûts de dépollution. La conformité à une réglementation contraignante impose aux firmes de respecter les limites d'émissions ou de recourir à des technologies moins polluantes, mais elle ne les incite pas à faire mieux que les normes en place. Les instruments économiques, au contraire, constituent une incitation à réduire sans relâche les émissions de polluants grâce à des méthodes de dépollution rentables, à l'adoption de techniques de fabrication propres et à des restructurations industrielles. En outre, les consommateurs sont incités à exiger des produits moins polluants et à réduire leurs activités domestiques polluantes. La taxe a ceci de particulier qu'elle impose au pollueur de payer pour les émissions résiduelles en plus des coûts de dépollution (OCDE 2001).

Les dommages environnementaux survenus dans les opérations de consommation et de production doivent être internalisés, car les agents économiques agissent en *passagers clandestins* vis-à-vis de ces dommages, c'est-à-dire que chaque agent attend des autres qu'ils réparent, à sa place, les dégâts provoqués collectivement. Un passager clandestin est un agent économique qui utilise des biens, services ou ressources sans payer leur prix réel d'utilisation. La présence de passagers clandestins entraîne la sous-production d'un bien public, la surconsommation d'un bien commun ou la surexploitation d'une ressource naturelle. Pour dépasser le comportement du passager clandestin, les écotaxes ou les subventions s'incorporent aux prix dans le cas de l'éco-fiscalité. Avec les écotaxes, on pénalise les émissions, et les efforts supplémentaires de dépollution se traduisent par l'affranchissement de la taxe. Avec les subventions, on rémunère directement les efforts de dépollution et les relâchements sont pénalisés par la perte de la subvention². Les deux instruments ont le même rôle incitatif à la marge. Les marchés de permis d'émissions permettent aussi d'internaliser les dommages. Dans ce cas, le régulateur fixe une date, à laquelle les émissions n'étaient pas encore officiellement comptabilisées, comme seuil de permission d'émissions, dont le montant total correspond au plafond socialement acceptable. Il introduit un mécanisme

² Le principe du pollueur-payeur est un principe exclusif des subventions, ce qui signifie que les pouvoirs publics ne doivent pas, en règle générale, accorder de subventions à leurs industries pour lutter contre la pollution.

d'ajustement, basé sur l'échange marchand, afin d'en minimiser le coût. Le prix du dommage est ensuite obtenu par des répétitions de sessions de marché³.

Écotaxes et permis négociables reposent tous les deux sur un mécanisme de signal-prix. Le régulateur introduit un correctif au prix de marché et laisse s'établir l'équilibre des quantités par les taxes. A l'inverse, les permis négociables fixent des repères quantitatifs, tandis que la réalisation des transactions conduit à la formation d'un prix de marché qui reflète la sévérité de la contrainte environnementale. Dans les deux cas, l'intervention publique est nécessaire, ce qui écarte l'idée de développement spontané d'un marché de la pollution à l'écart de la régulation publique.

III. La compétitivité

III.1. La compétitivité en économie fermée

Avant d'évoquer le concept de double dividende qui garantit le respect de la neutralité fiscale, attardons-nous plus longuement sur la question de la compétitivité économique. La notion de compétitivité s'appréhende de différentes manières. Il faut distinguer compétitivité des entreprises et des secteurs, pris individuellement, et celle d'une économie globale.

Dans le premier cas, les taxes liées à l'environnement majorent les coûts de production marginaux des firmes polluantes. Lorsque les entreprises ne délocalisent pas leur production dans des pays qui n'appliquent pas ces taxes, les plus polluantes d'entre-elles perdent des parts de marché au profit de celles qui polluent moins. Les entreprises les plus polluantes sont donc incitées à délocaliser leur production. Pour éviter une érosion de la rentabilité des industries polluantes, des exonérations, réductions et remboursements de taxes sont consentis et les recettes fiscales sont réinjectées dans les industries.

Les écotaxes compensées par une baisse d'autres prélèvements constituent *a priori* le moyen naturel de minimiser le coût net des politiques environnementales ; de responsabiliser les agents en rendant explicites les coûts collectifs de pollution ; d'atteindre des objectifs de modernisation technologique et de rationalisation sectorielle ; de ne pas compromettre le

³ Lorsqu'il s'est développé aux États-Unis, cet instrument a progressivement proscrit aussi bien les nouvelles réglementations que les éco-taxes.

fonctionnement des moteurs de la croissance, enfin. Pourtant, les milieux industriels mettent invariablement en avant les distorsions de la concurrence et la délocalisation industrielle du fait des politiques environnementales (Bureau et Hourcade 1998). Sachant que le rôle des écotaxes est de donner un prix à la pollution industrielle à laquelle le marché n'en attribuait pas, les restructurations induites sont justifiées si les taxes environnementales révèlent des structures peu productives du point de vue social. Le problème de transition entre économie sans externalités négatives et celle avec externalités négatives est sérieux à traiter, bien entendu. Mais, contrairement aux discours souvent réducteurs, ce problème n'est pas environnemental. Il relève du processus dynamique de tout marché, qui pousse à l'efficacité dans un contexte concurrentiel (Bureau et Mougeot 2004).

Dans le deuxième cas, la compétitivité fait référence à des notions de compétitivité nationale et internationale. L'argument de la compétitivité internationale est souvent mis en avant pour contrecarrer l'instauration des contraintes environnementales. Ce calibrage pose un problème d'asymétrie d'information, l'agent concerné ayant tout intérêt à survaloriser sa perte réelle, ce qui revient à faire du *lobbying*. Nonobstant, dès lors que nous sommes en présence d'échanges internationaux, l'exigence écologique affecte la notion de compétitivité, surtout si l'industrie polluante est disposée à exporter. La majeure partie des écotaxes étant des taxes sur l'énergie et les transports, l'impact sur l'économie de ces prélèvements varie en fonction de l'intensité énergétique des secteurs pollueurs. Il est fonction du poids relatif des industries à forte intensité énergétique, mais il est également fonction de l'élasticité-prix des exportations (OCDE 2001).

III.2. La compétitivité en économie ouverte

Lorsque l'argument évoqué par les industriels est celui de faillites ou de fermetures d'établissements, la compétitivité est utilisée en prétexte pour justifier des décisions dans lesquelles l'environnement n'a pas à être mis en cause. Le choix auquel sera confrontée l'entreprise qui dépasse les normes de pollution instaurées par l'autorité publique ne sera pas entre payer une écotaxe ou acheter des permis d'émissions et faillir, mais payer une écotaxe ou acheter des permis d'émissions sur le marché et rechercher des moyens de réduire ses émissions pour ne plus avoir à le faire. Une spécificité de la taxation environnementale est qu'elle vise à modifier les choix des agents économiques. Son but est d'inciter les agents à changer de comportements préjudiciables, c'est-à-dire à réduire leurs émissions. Ainsi, la

fiscalité environnementale réduit la compétitivité des industries polluantes et améliore la compétitivité des industries peu polluantes.

Les choix de localisation des entreprises dépendent d'un ensemble de facteurs : coûts de production, taille du marché, effets d'agglomération, compétitivité fiscale, etc. L'éco-fiscalité n'est donc qu'un élément parmi d'autres, dont le poids est surévalué. Il semble que ce soit moins la compétitivité qui soit en jeu que les effets redistributifs induits par l'éco-fiscalité. Ainsi, le rôle des politiques environnementales dans la compétitivité d'une économie n'est que subsidiaire, d'autant que l'efficacité de l'éco-fiscalité dépasse l'efficacité de la réglementation écologique (Riedinger et Hauvy 2003) somme toute incontournable⁴.

Le lien négatif entre régulation environnementale et compétitivité a été remis en question d'abord par Porter (1991), puis Porter et van der Linde (1995). L'hypothèse de Porter stipule qu'une régulation environnementale astreignante, et néanmoins bien pensée, peut à la fois engendrer des réductions des dommages environnementaux et des bénéfices privés pour les firmes qui en sont tributaires. L'idée est que la régulation environnementale forcera les entreprises à repenser leurs processus de production, ce qui peut aboutir en fin de compte à des gains nets de productivité. Cette idée s'appuie sur de nombreux cas qui montrent que des gestes environnementaux audacieux ont déjà été entrepris par le passé, sans que cela compromette la compétitivité ou ruine une économie. L'argument de la compétitivité comme obstacle à l'adoption de politiques environnementales est donc contestable⁵.

L'OCDE (2003b) démontre qu'une taxe géographiquement homogène est bénéfique pour l'environnement. Dans ce cas, l'essentiel de la taxe est supporté par les consommateurs, compte tenu de sa répercussion directe sur les prix. En revanche, une taxe géographiquement hétérogène a des effets ambigus, car elle produit à la fois un effet bénéfique sur l'environnement et un effet de délocalisation entre zones géographiques. La charge est alors supportée par les producteurs. Pourtant, les études économétriques montrent que les résultats

⁴ Les transferts monétaires des agents économiques vers le régulateur comprennent des coûts administratifs et des inefficiences qui doivent être prises en compte (Laffont et Tirole 1986). Dans l'économie américaine, ce coût virtuel des ressources publiques est estimé à 0.3 par dollar prélevé (Ballard, Shoven, and Whalley 1985).

⁵ Les conditions sous lesquelles l'hypothèse de Porter peut s'avérer juste ont déjà été étudiées par plusieurs auteurs, notamment Ambec *et al.* (2008) et Sinclair-Desgagné (1999). Ces conditions relèvent des défaillances organisationnelles qui se superposent aux défaillances du marché traitées dans ce rapport.

négatifs des politiques environnementales sur la spécialisation internationale sont ambigus (Copeland et Taylor 2003, Baron et Riedinger 2004). Tobey (1990) conclut à l'absence d'effet de la politique environnementale sur les flux commerciaux ; Kalt (1988) et Grossman et Kruger (1993) concluent à des effets non significatifs, et Wilson *et al.* (2002) et Persson (2003) concluent à des effets significatifs mais faibles. La plupart des travaux économétriques disent que les taxes environnementales ont peu d'effet sur la compétitivité⁶.

En outre, la spécialisation au profit d'industries non polluantes est favorable à la croissance grâce aux externalités informationnelles. Lorsque les agents économiques font face à une incertitude sur les résultats de leurs actions, ils confrontent leur croyance individuelle à la croyance collective, issue des actions passées (Chamley 2003). La taxation des activités polluantes donne des avantages comparatifs au profit des secteurs non polluants, porteurs pour la croissance. Conjugués à l'effet positif sur le bien-être des consommateurs, l'effet positif de la spécialisation fait plus que compenser les délocalisations des industries mobiles polluantes. La régulation environnementale est un obstacle à la compétitivité seulement si elle n'est pas fixée au niveau approprié et que les instruments qui minimisent les coûts de protection environnementale ne sont pas sélectionnés. Également, les industries les plus polluantes sont généralement les moins mobiles (secteur primaire agricole, secteur secondaire énergétique). La question de l'érosion de la compétitivité du fait des politiques environnementales plus sévères est donc limitée aux industries polluantes mobiles (Ederington *et al.* 2003).

III.3. Le commerce international

Dans les échanges internationaux, le dumping écologique consiste pour un pays à établir ou à maintenir des règles environnementales moins contraignantes sur son territoire que celles qui sont appliquées à l'étranger, pour favoriser les entreprises domestiques par rapport aux concurrents étrangers. Ainsi, le régulateur peut entrer dans un jeu de concurrence fiscale pour attirer les firmes, agir sur les spécialisations, ou donner un avantage stratégique aux producteurs nationaux en utilisant la régulation environnementale (Barrett 1994, Kennedy 1994). Le dumping écologique n'est pas une stratégie d'équilibre dans les cas suivants :

⁶ La crainte du MDDEP (2009) que la compétitivité internationale des entreprises ne soit érodée et qu'il y ait des fuites de carbone doit donc être considérée avec modération.

- En présence d'atomicité, soit un nombre important de firmes dans une économie domestique. Les entreprises en concurrence les unes avec les autres sont incitées à se mettre en collusion pour accroître les profits au détriment des consommateurs. Le gouvernement peut alors instaurer des taxes environnementales (Barrett 1994).

- En concurrence internationale parfaite (Bureau et Mougeot 2004),
 - dans une petite économie : lorsqu'un gouvernement dispose à la fois d'un instrument tarifaire et de la politique environnementale, l'affectation optimale des instruments consiste à fixer des taxes environnementales au niveau de l'optimum parétien de premier rang, soit le coût marginal de dépollution, et à choisir le libre-échange.

 - dans une grande économie : lorsqu'un gouvernement dispose à la fois d'un instrument tarifaire et de la politique environnementale, l'exploitation du pouvoir de marché conduit à une distorsion de l'allocation des ressources dans le monde. Il est dans l'intérêt de la grande économie de fixer la politique environnementale à son niveau parétien, de manière à employer l'instrument tarifaire pour protéger l'industrie nationale⁷.

- En présence de coopération internationale, le dumping écologique n'est pas une stratégie d'équilibre. Les gouvernements choisissent des politiques plus strictes, car ils accroissent la rente des entreprises en réduisant leur production par des taxes environnementales supérieures aux coûts marginaux de réduction de la pollution (Barrett 1994).

- Dans une concurrence par les prix (à la Bertrand) : les prix domestiques et étrangers s'avèrent être des compléments stratégiques. En l'absence d'intervention publique, les firmes, qui dans ce cas fixent leurs prix en réaction aux prix des concurrents étrangers, n'accroissent pas les prix. En augmentant la taxation environnementale et les coûts de

⁷ Chacune des deux économies utilise alors sa politique environnementale pour mettre les termes de l'échange à son avantage, en subventionnant les industries importatrices par une taxe inférieure au coût marginal du dommage environnemental ; par une taxe supérieure au coût marginal du dommage environnemental pour les industries exportatrices.

production, les régulateurs rendent la hausse des prix crédible, leurs concurrents étrangers réagissant à cette hausse par une hausse de leurs prix. À l'équilibre, les taxes environnementales s'avèrent supérieures aux dommages marginaux (Barrett 1994).

Le dumping écologique s'avère être une stratégie d'équilibre dans les cas suivants :

- En concurrence internationale imparfaite autre que par les prix : si les régulateurs ne disposent que de l'instrument environnemental pour améliorer les termes de l'échange, il devient un substitut à la politique commerciale⁸, soit la politique commerciale stratégique (Brander et Spencer 1985, Helpman et Krugman 1989). L'accroissement de la pollution augmente le rendement du capital des entreprises qui préfèrent une pollution socialement sous-optimale. Leur poids étant supérieur à celui des consommateurs lesquels préfèrent moins de pollution, l'arbitrage est en faveur des firmes. A l'équilibre, le régulateur subventionne les industries polluantes par une taxe environnementale inférieure au coût marginal du dommage.
- En l'absence de coopération internationale : un accroissement unilatéral des taxes conduit à un déplacement de la pollution vers l'étranger alors qu'une baisse unilatérale des taxes réduit les coûts des entreprises domestiques et accroît leur profit. S'il y a une baisse unilatérale des taxes, il y a dumping écologique.

Les normes environnementales étant prises en compte par les autres partenaires de la Western Climate Initiative (WCI)⁹, sans évoquer l'ensemble des pays signataires du Protocole de Kyoto, le Québec n'est pas isolé sur la scène nord-américaine ou internationale. Dans un tel contexte d'échanges internationaux, l'instauration des conditions institutionnelles propices à l'environnement est plus convaincante que les arguments commerciaux surévalués (Bureau 2003). En somme, l'argument du dumping écologique est faible.

III.4. Les pollutions globales

⁸ La politique environnementale est un instrument d'amélioration de la compétitivité moins efficace qu'une subvention des industries exportatrices ou une subvention du secteur de la R&D (Copeland et Taylor 2003).

⁹ Regroupement de provinces et d'États nord-américains pour faire face aux changements climatiques.

Jusqu'ici, le type de pollution considéré correspond aux pollutions locales d'une économie, et les ressources environnementales sont traitées comme un facteur de production domestique. Au sujet des pollutions globales, telles que les émissions de gaz à effet de serre, l'analyse précédente n'est vérifiée qu'à la condition d'une harmonisation internationale des politiques environnementales. En effet, il est souvent préférable d'avoir une écotaxe harmonisée, même si elle se trouve à un niveau socialement sous-optimal, que d'avoir à gérer des conflits d'objectifs entre protection de l'environnement et distorsions de la concurrence internationale. En cas de politiques non-coordonnées, on se trouve confronté à un arbitrage forcé entre environnement et compétitivité (Guesnerie 2003). Toutefois, la poursuite de politiques environnementales n'a pas à être abandonnée. Il suffit de se doter d'instruments qui corrigent leur effet préjudiciable sur les activités industrielles : redéployer des recettes fiscales ou allouer gratuitement des permis d'émissions ou encore distribuer des permis d'émissions au prorata du niveau d'activité.

Il est important de prévoir un ensemble d'incitations pour encourager les partenaires commerciaux à adopter des mesures environnementales efficaces. Une première solution consiste à appliquer la fiscalité environnementale aux frontières. La question est alors celle de l'acceptabilité de telles mesures par l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Les ajustements fiscaux aux frontières, qui consistent à imposer des taxes équivalentes sur les biens importés et à rembourser le montant des taxes liées à l'environnement sur les biens exportés, neutralisent l'impact des écotaxes, unilatéralement instaurées, sur la compétitivité¹⁰. Le prélèvement imposé par les États-Unis sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) illustre ce type de pratiques¹¹.

La deuxième solution consiste à taxer la pollution puis à redistribuer les recettes fiscales au prorata de l'activité (OCDE 2003b). Ceci crée un différentiel de prix qui incorpore les coûts des pollutions sans affecter *ex ante* les coûts unitaires de production. En Suède, par

¹⁰ Cet argument est d'autant valable que le MDDEP (2009) soutient que les coûts de dépollution sont supérieurs au Québec à ceux des partenaires nord-américains, ce qui compromet le potentiel de réduction d'émissions de gaz à effet de serre. En cas d'ajustements fiscaux aux frontières, non seulement le coût des réductions serait minimisé mais le procédé serait un substitut convaincant aux accords internationaux actuellement gelés.

¹¹ Le prélèvement d'un produit importé vers les États-Unis s'estime en fonction des statistiques de la production américaine. Toutefois, les pays qui peuvent prouver que leurs produits en contiennent une moindre quantité sont assujettis à une taxe à un taux réduit.

exemple, le prélèvement de taxe sur les oxydes d'azote (NOx) est redistribué à l'industrie proportionnellement à la quantité d'énergie produite par chaque pollueur. Redistribuer le produit de la taxe au prorata de l'activité permet de générer des effets environnementaux positifs sans réduire la production. Transposée à un système de marché de permis d'émissions, cette approche correspond alors à une répartition initiale des permis au prorata de l'activité des entreprises concernées¹².

Les recettes peuvent être redéployées dans l'industrie en général ou dans l'industrie polluante visée par les écotaxes ; elles peuvent également servir à financer la recherche et développement. Toutefois, si les recettes sont redéployées dans l'industrie polluante et que ce redéploiement fait baisser ses coûts de production taxes comprises, au point même d'annuler l'impact initial des écotaxes, il est improbable que la répartition des ressources soit optimale et qu'elle se traduise par une diminution de la production de produits nocifs. Aussi, lorsqu'un redéploiement des recettes de la taxe dans l'industrie est envisagé, il est primordial de veiller à ne pas affaiblir l'incitation à dépolluer et à faire en sorte que le montant des allègements consentis ne soit pas fonction du poids de la fiscalité environnementale (OCDE 2001).

IV. Le redéploiement fiscal

IV.1. Le double dividende

Les taxes environnementales ont vocation à responsabiliser les pollueurs, qu'ils soient des firmes ou des ménages. La responsabilisation des ménages est importante, compte tenu de leur mobilité, de leurs activités qui contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, ou de leur production de déchets. Pour autant, le degré d'internalisation des externalités est plus élevé de leur côté que de celui des entreprises, si l'on se réfère à la taxation des produits énergétiques tels que l'essence consommée par les ménages équipés de véhicules. L'argument qui stipule que taxer les ménages préserve la compétitivité des firmes domestiques ne tient plus en présence d'indexation des salaires, car les coûts unitaires de production, déterminants pour la compétitivité, incorporent ces taxes (Bureau et Mougeot 2004).

¹² Ceci désapprouve donc la mise en place de la clause d'antériorité (*grandfathering*) qui peut être néfaste : les firmes anticipant que les efforts réalisés aujourd'hui différeront de ceux qui leur seront demandés demain sont incitées à différer toute action bénéfique pour l'environnement.

Sachant que la question de la compétitivité est recevable pour tout ce qui touche aux pollutions transfrontalières et émissions de gaz à effet de serre, instaurer des redéploiements fiscaux préserve l'objectif d'internalisation des dommages sans affecter la compétitivité. Le fait d'écarter l'argument de compétitivité n'empêche pas le redéploiement des écotaxes pour réduire d'autres prélèvements fiscaux. Sachant que les écotaxes n'ont de sens que si leur rapport avec les coûts des dommages environnementaux est réel, leur évaluation ne doit pas se faire en fonction des montants qui seront ensuite redéployés ailleurs. Dans tous les cas, il y a un caractère déterminant de l'hypothèse de la neutralité fiscale : si le produit de la taxe n'est pas redéployé, on assiste à un renchérissement des prix de production des biens et services qui peut contribuer à dégrader la compétitivité internationale de l'ensemble des industries et donc baisser l'activité (Bureau et Hourcade 1998). Plus particulièrement, face au vieillissement de la population, qui augmente la pression s'exerçant sur les dépenses publiques, et face à la mondialisation, qui rend la taxation du capital ou du travail moins viable, le déplacement de la charge fiscale de la fiscalité directe vers la consommation, et en particulier une consommation néfaste pour l'environnement, peut générer des bénéfices considérables du point de vue budgétaire (COM 2007).

La croissance du surplus environnemental collectif constitue le *premier dividende* de l'institution d'une écotaxe. C'est la justification première des écotaxes, et il faut la valoriser monétairement pour légitimer l'action publique (Lipietz 1998). Un consensus sur le *double dividende* s'est progressivement installé, suivant lequel les écotaxes sont non seulement bénéfiques par leur impact sur les comportements polluants, mais aussi grâce aux marges de manœuvre qu'elles apportent pour baisser d'autres impôts. Mais la condition première pour assurer l'acceptabilité de cette approche réside dans la disponibilité d'études rigoureuses évaluant les coûts des dommages, soit la recherche du premier dividende. Lorsque les recettes fiscales permettent de diminuer d'autres impôts, on est en présence du *second dividende*. Il y a un nouvel usage des recettes. Deux mécanismes interviennent dans sa formation:

- L'effet de la substitution entre écotaxes et autres prélèvements obligatoires, sur l'utilité des consommateurs, à revenu constant.

Il est d'autant plus favorable que les pertes de bien-être entraînées par la fiscalité existante pèsent davantage sur les biens et services non polluants que sur les biens polluants. Il est d'autant plus important que les écotaxes portent sur un bien inélastique à court terme, tel

que les carburants. Ceci n'est pas contradictoire avec l'efficacité environnementale des écotaxes qui joue sur le long terme. Néanmoins, les accises élevées permettent d'induire des transformations des comportements sur le long terme.

- L'impact de la transformation de la structure de la consommation et de la structure des coûts sur l'équilibre macroéconomique et le niveau général de l'activité.

Le redéploiement de la fiscalité environnementale peut cibler n'importe lequel des objectifs de politique publique : réduction de la dette, financement du système social, soutien à l'innovation, réduction d'autres pressions fiscales, etc. Le cas le plus souvent examiné est celui où ces recettes sont utilisées pour réduire les distorsions introduites par la fiscalité contributive, et en particulier celles causées par les prélèvements sociaux qui pèsent sur le travail. On parle de *double dividende fort* lorsque la réduction de ces distorsions génère un gain collectif qui lui-même excède le coût des dépenses¹³ induites par la fiscalité environnementale, et de *double dividende faible* lorsque cette amélioration ne compense que partiellement les coûts, même si les objectifs environnementaux sont atteints. Les écotaxes doivent avant tout servir les objectifs spécifiques de la politique de l'environnement, mais elles peuvent concourir à la réforme fiscale générale grâce aux recettes qu'elles génèrent. Bien que ce ne soit pas leur finalité première, il est nécessaire de restituer aux pollueurs une partie des recettes, sous forme forfaitaire, pour conserver les vertus incitatives des écotaxes et les rendre politiquement acceptables.

Certains spécialistes de la fiscalité se sont attaqués à l'attribut vertueux des écotaxes. Ils reprochent aux travaux sur le double dividende de cacher la dimension environnementale des écotaxes, de mal faire le partage avec des débats macroéconomiques sur l'assiette des taxes sur les firmes, le partage des cotisations sociales entre employeurs et employés, ou la baisse des cotisations sur les salaires. Ce scepticisme a été codifié par Goulder (1994). Bien qu'à considérer avec une certaine modération, ces critiques ont mis en évidence que l'intérêt des écotaxes est de faire ressentir aux pollueurs les coûts sociaux de leurs comportements, d'abord ; de préciser les conditions de réalisation du double dividende, ensuite. La tonalité a été revue à plus d'optimisme par la suite (Jorgenson et Yun 1995). Les effets de la

¹³ On entend par dépense les coûts d'équipements ou les dépenses qui vont être engagées pour réduire les pollutions, dont il faut noter qu'elles sont normalement justifiées par les bénéfices environnementaux engendrés (Crassus *et al.* 2009).

substitution entre écotaxes et les autres taxes distorsives sont suffisamment importants pour obtenir à la fois une meilleure qualité environnementale et plus de croissance. C'est sur la probabilité d'obtenir une forme forte ou faible du double dividende, c'est-à-dire sur la possibilité d'annuler les coûts des politiques environnementales, que portent les controverses, mais il y a accord sur le mécanisme du double dividende lui-même.

S'agissant des permis négociables, il est notoire que leur succès aux États-Unis est dû au fait que la distribution des permis s'est faite de façon gratuite. Ainsi, les coûts directs n'ont pas été augmentés. Par exemple, si une réglementation exige une réduction des émissions courantes de 10%, l'approche par les permis négociables consiste à distribuer gratuitement des permis d'émissions à hauteur de 90% des émissions antérieures. En cas de permis d'émissions attribués par enchères, la formation d'un prix de marché capte l'information dont disposent les agents économiques et permet d'offrir un repère commun. Si elle est organisée de façon ouverte et transparente, la vente des permis assure une égalité d'accès à toutes les firmes mises en concurrence, sans introduire de biais dans la répartition entre différents secteurs, ni faire de distinction dans les modalités de distribution des permis entre installation existantes et installations nouvelles¹⁴. Également, la vente de permis permet de donner à l'instrument une dimension fiscale en plus de la dimension incitative. En effet, le régulateur peut redéployer le produit de la vente en baissant la fiscalité générale. Si les permis sont mis aux enchères, il y a équivalence avec une écotaxe (Lipietz 1998).

Les effets redistributifs entre taxes et marché de permis sont différents, mais les différences reposent principalement sur les modalités : choix entre taxe et subvention¹⁵, et existence ou non d'exemptions à la base ou d'ajustement aux frontières ; modalités d'attribution initiale des permis d'émissions selon la clause d'antériorité, au prorata d'activité ou par mise aux enchères. Nous considérons que la référence à considérer pour la fiscalité du capital est une taxe nulle, sachant que le travail ayant produit les biens d'équipement a préalablement été taxé. L'introduction d'abattements à la base dans cette fiscalité, soit celle

¹⁴ De nouvelles installations industrielles verront le jour au Québec, ce qui se manifestera par une pression à la hausse sur les émissions de gaz à effet de serre (MDDEP 2009).

¹⁵ Rappelons que l'approche par les subventions doit être défavorisée lorsqu'elle pérennise des structures industrielles qui ne sont pas assez productives. Le seul cas envisageable correspond à celui d'une subvention à l'éco-industrie à cause des effets néfastes d'un manque de concurrence dans ce secteur (David et Sinclair-Desgagné 2007).

du travail, n'a donc pas d'impact sur la compétitivité. Dans le scénario des permis d'émissions, l'allocation des permis gratuite engendre les mêmes effets.

IV.2. La taxation du capital

Les craintes vis-à-vis d'une taxation excessive du capital apparaissent dès lors que celui-ci est mobile. Pour autant, cela ne justifie pas de pratiquer l'indifférence envers les coûts des dommages environnementaux générés. L'hypothèse de la mobilité du capital est surtout mise en avant pour suggérer la suppression de la taxation du capital. Les premières études macroéconomiques ont montré que les écotaxes accompagnées d'une baisse des prélèvements sur le travail pouvaient contribuer à la résorption du chômage en Europe (Beumais et Godard 1994), tandis que la baisse des impôts sur le capital était privilégiée aux États-Unis (GIEC 1997, Jorgenson *et al.* 1995). La taxe sur le capital pénalise les manufacturiers intensifs en machinerie et en équipements (Clemens *et al.* 2002). Les taxes perçues sur les facteurs de production se traduisent par des hausses de prix et des baisses de la rentabilité du capital (OCDE 2001). A cet égard, l'intérêt pour l'emploi d'un basculement entre écotaxes et taxe sur le capital repose sur un cercle *a fortiori* vertueux : il permet d'augmenter les investissements favorables à la productivité, à la compétitivité et donc à la croissance.

Aussi, Fortin (2002) suggère de supprimer la taxe sur le capital pour hausser la rentabilité effective et la réputation économique internationale. Cette taxe représente une taxe sur l'actif des entreprises. Elle augmente le coût des investissements et réduit leur rendement, car elle doit être payée sans égard à la rentabilité de l'entreprise. Parallèlement, la taxe sur le capital nuit à l'emploi en réduisant les investissements favorables à la productivité, à la compétitivité et donc au potentiel de croissance (Boyer 2008). En substance, supprimer la taxe sur le capital concourt à réduire le chômage, porteur lui aussi de coûts sociaux importants.

V. Les mesures à adopter

V.1. Les mesures envisageables

Le réflexe à éviter est celui qui consiste à écarter les instruments économiques d'internalisation des coûts environnementaux, en recourant systématiquement aux approches réglementaires opaques sur les coûts et les transferts engendrés ou sur les larges exemptions. L'expérience accumulée sur les écotaxes confirme leur efficacité et leur supériorité dans la

minimisation des coûts par rapport aux approches réglementaires. Toutefois, les écotaxes n'ont d'intérêt que si celles-ci sont incitatives, c'est-à-dire qu'elles pèsent suffisamment sur les choix des agents économiques (OCDE 2001).

Concernant l'égalité devant l'impôt, la disposition fiscale est par essence dérogatoire et conséquemment génératrice de discrimination (Cottin et Ribes 2001). Les textes prévoient parfois des mesures d'atténuation de la taxe et un abattement progressif d'assiette variant en fonction de l'intensité énergétique. Il est offert aux entreprises la possibilité de souscrire avec l'administration des engagements volontaires de réduction de leur consommation de produits énergétiques en échange d'une réduction du montant de la taxe. Bien que cette approche, qui est une alternative à l'approche économique du signal-prix, soit plus performante au regard des contraintes de compétitivité, l'OCDE (2003a) conclut que les accords négociés avec l'industrie ou les programmes publics auxquels les firmes peuvent volontairement participer sont de faible efficacité. En effet, les entreprises finissent par avoir des comportements opportunistes et tentent d'éviter l'application d'une taxe ou d'une réglementation plus stricte. Une manière de résoudre ce problème de passagers clandestins consiste à définir des objectifs de performance environnementale propres à chaque firme, mais cette méthode est inefficace, compte tenu des frais administratifs à engager, sans parler de sa rigidité par rapport aux instruments économiques. Pour être réellement efficace, ce type d'instrument suppose *a minima* une définition quantifiée de la situation de référence, des sanctions crédibles en cas de non-respect, et un audit régulier du processus par des tiers.

En cas de risques de dommages catastrophiques pour l'environnement, l'approche par les marchés de permis d'émissions est préférable au-delà d'un certain niveau de concentration, car elle garantit que la contrainte quantitative globale sur les émissions est respectée. *A contrario*, si les dommages par tonne d'émissions sont estimés assez constants, et que les coûts de protection à engager sont incertains, l'approche fiscale est préférable car elle permet d'éviter des coûts d'effort exorbitants, ceux-ci étant bornés par la valeur libératoire que constitue le taux de la taxe (Criqui et Bureau 2009). Le choix entre prix et quantités comme instruments de politiques environnementales est une question complexe. Les phases de transition sont toujours délicates à gérer, et l'éco-fiscalité peut alors apparaître préférable.

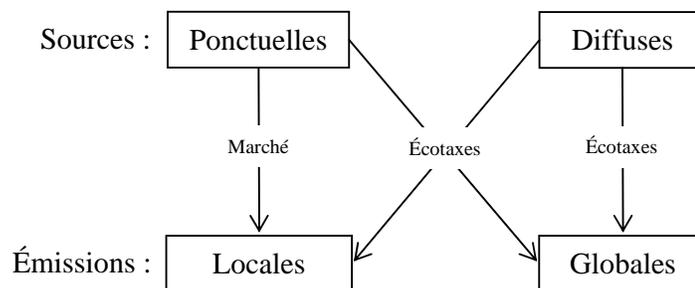
En somme, Requate et Unold (2003) et Saint-Paul (2004) montrent que l'on ne peut établir de hiérarchie générale entre les performances des taxes ou des permis d'émissions.

V.2. Le système mixte et ses contraintes

Dans la pratique, les taxes, les accords volontaires et les réglementations sont souvent utilisés ensemble, mais les exemples de combinaisons de taxes et de systèmes d'échanges, très pertinentes du point de vue théorique, sont rares. Il existe un seul exemple de système mixte de ce type, en l'occurrence celui pour les chlorofluocarbures (CFC) aux États-Unis.

L'inconvénient potentiel d'une telle démarche, tel que l'expose Smith (1999), est que la combinaison de divers instruments peut s'avérer inutile si un seul instrument est efficace. Ceci peut entraîner un gaspillage, d'autant que le recours à plusieurs instruments entraîne des coûts administratifs supplémentaires à la charge du régulateur. Schreiner (1999) préconise l'association de plusieurs instruments à condition qu'ils concourent de manière synergique et prévisible à la réalisation d'un même objectif, qu'il ne serait pas possible d'atteindre avec un seul instrument. La multiplicité des instruments peut renchérir les coûts si chaque instrument s'accompagne de prescriptions administratives spécifiques et relève de ministères différents. Pour les pollueurs, les coûts de mise en conformité risquent également d'augmenter du fait de la plus grande complexité des dispositions réglementaires.

Nous proposons un système mixte comprenant écotaxes et permis d'émissions. Sa justification repose sur la distinction tangible des sources et des émissions de pollution. Observons le schéma suivant.



Tel que nous pouvons lire sur le schéma, les pollutions peuvent être de source :

- Ponctuelle : c'est une pollution qui provient d'un point unique et identifié, comme l'effluent d'une usine. A court terme, ce type de pollution est plus nocif que ne l'est la pollution diffuse.
- Diffuse : c'est la pollution la plus répandue et finalement la plus néfaste pour l'environnement. Ce type de pollution contamine l'air, le sol et l'eau sur de longues périodes. Il s'agit de petites doses répétées régulièrement sur de grandes surfaces. On peut citer les pots d'échappement des voitures, le transport aérien, le chauffage domestique et les pesticides utilisés en agriculture.

Cette première distinction nous permet alors de différencier les utilisateurs industriels et résidentiels de l'énergie comme combustible ou carburant (chaleur, vapeur, électricité) des installations industrielles et de combustion (activités de production d'énergie, raffineries).

Il convient ensuite de distinguer les émissions des pollutions :

- Locales : il s'agit de pollutions émises dans un espace restreint. Les polluants émis dans l'air retombent rapidement et produisent des effets sur les personnes et l'environnement proches. On peut citer les pluies acides. Ces pollutions sont aujourd'hui dues aux transports, au chauffage, à la production d'hydrocarbures et leur combustion dans les centrales et les usines, et les déversements de polluants. Les polluants primaires sont en particulier le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx), les hydrocarbures imbrûlés (HC) et les particules (PM).
- Globales : les polluants émis dans l'air se déplacent dans la haute atmosphère et perturbent les équilibres naturels terrestres. Ce sont des pollutions qui se manifestent à l'échelle planétaire. Par exemple, les chlorofluocarbures (CFC) provoquent des trous dans la couche d'ozone stratosphérique. Il y a également augmentation de l'effet de serre et réchauffement excessif de la planète dus aux excès de dioxyde de carbone (CO₂) et de méthane (CH₄).

Compte tenu de la taxinomie des pollutions, nous considérons qu'en cas de sources de pollutions diffuses, les pénalités vis-à-vis des dommages environnementaux doivent être appliquées en amont, c'est-à-dire à la source. Ainsi, les écotaxes sur les sources de pollutions

s'approprient aussi bien en cas de pollutions locales que globales. Par exemple, cela se traduit par des prélèvements fiscaux sur les carburants ou les pesticides.

En présence de pollutions issues de sources ponctuelles, nous distinguons deux cas. Pour ce qui est des émissions locales, le marché de permis d'émissions est plus approprié. Quant aux pollutions globales, les écotaxes sont *ad hoc* et doivent être appliquées en aval, c'est-à-dire sur le montant des émissions libérées ou le montant de la production d'énergie quantifié. En effet, le fait que les coûts des permis d'émissions, en termes de mesure et de contrôle, soient trop élevés pour les secteurs émetteurs de pollutions globales plaide en faveur des écotaxes. Le régulateur peut proposer à ces secteurs extérieurs au système de permis d'émissions, d'acquitter une taxe sur le carbone émis ou sur l'énergie produite. Le système de permis ne concerne alors que les sources ponctuelles d'émissions locales : les producteurs d'énergie et les secteurs à forte intensité énergétique tels que les équipementiers et les utilisateurs de la combustion et de la gazéification par exemple¹⁶.

Exclure les pollutions locales de sources ponctuelles du champ des écotaxes au profit du système de permis est une solution viable. Elle permet d'éviter le chevauchement entre les deux instruments tout en garantissant que l'ensemble des éléments contribuant à la pollution sont pris en compte. On délimite ainsi les activités économiques relevant des écotaxes et celles relevant des permis d'émissions.

Un cas supplémentaire à envisager est une combinaison de permis négociables à l'international et d'écotaxes à l'échelle nationale. La possibilité d'échanger des permis au plan international rend moins indispensables les mesures antipollution au plan national, et le système de permis offre une garantie supplémentaire de pouvoir remplir les objectifs fixés.

Pour ce qui est de la question du redéploiement des recettes fiscales écologiques, Godard et Henry (1998) suggèrent également un système mixte qui comprend des écotaxes et les permis d'émissions. Si les permis sont attribués par enchères, la mise en place d'un

¹⁶ Schreiner (1999) note que si les pollutions ponctuelles ne sont pas intégrées au système d'échanges, les producteurs d'électricité et le secteur industriel à forte intensité énergétique par exemple, la différence entre les coûts marginaux de lutte contre la pollution à l'intérieur et à l'extérieur du système peut être importante, ce qui crée des inefficiences.

marché de permis à polluer est porteur d'efficacités micro- et macroéconomique. L'allocation gratuite des droits, qui annule le second dividende, peut être envisagée dans les secteurs où de profondes restructurations sont nécessaires, car elle permet au secteur de s'adapter dans de meilleures conditions. L'inconvénient de cette combinaison est la perte de revenus fiscaux, sauf si le système d'échanges est limité aux secteurs qui sont exonérés des écotaxes ou si les permis sont délivrés par voie d'enchères. Une solution alternative consiste à redéployer les recettes fiscales au prorata de l'activité, dans le cas des écotaxes en aval, ou à répartir initialement des permis d'émissions au prorata de la quantité d'énergie produite, dans celui d'un système d'échanges.

V.3. L'application au cas du Québec

Le gouvernement du Québec se manifeste comme leader en matière environnementale, notamment pour contrer les changements climatiques. Pourtant, l'approche actuellement privilégiée au Québec diverge en certains points avec celle présentée dans ce rapport. Cette section vise à comparer de façon non-exhaustive certaines interventions du gouvernement en matière environnementale avec le cadre conceptuel de ce rapport.

Une initiative majeure de politique environnementale est la création du Fonds vert, soit un fonds dédié aux programmes de développement durable. À plusieurs égards, les sommes perçues pour financer le Fonds vert s'approchent du cadre conceptuel d'éco-fiscalité présenté dans ce rapport, sans toutefois l'appliquer de façon optimale. On peut ainsi saluer la mise en place d'écotaxes sur les matières polluantes. Par exemple, plus des trois quarts du fonds provient de redevances versées par les exploitants de lieux d'élimination des matières résiduelles (66,6 millions de dollars en 2008-2009) et les distributeurs de gaz naturel, de carburant et de combustibles (280,7 millions de dollars en 2008-2009).

Néanmoins, les pollutions issues de l'activité des distributeurs d'énergies fossiles doivent être dissociées entre sources et émissions. Dans le cas des pollutions locales et globales de source diffuse, le mécanisme naturel pour intégrer le coût environnemental est l'instauration d'une écotaxe. Dans le cas d'émissions locales de source ponctuelle, notamment celles liées aux hydrocarbures, le marché des permis d'émissions est le mécanisme le plus efficace pour intégrer le coût environnemental. Ainsi, le mode de financement du Fonds vert ne couvre qu'une partie des émissions et doit être complété par un marché de permis. Ceci

permettrait de tenir compte des spécificités liées aux activités des distributeurs d'énergies fossiles.

Le second aspect problématique lié aux redevances perçues auprès des distributeurs de gaz naturel et de carburants est la réaffectation des recettes générées. On peut se réjouir qu'une part importante du Fonds vert serve à financer le plan d'action sur les changements climatiques, qui se compose de programmes de financement de projets environnementaux. Pourtant, l'ensemble des secteurs industriels est polluant. Si certains secteurs industriels parviennent à obtenir des exemptions de la part du gouvernement, c'est probablement par une approche lobbyiste et l'évocation de l'érosion de la compétitivité. Une manière de détourner cet obstacle est de redistribuer les recettes fiscales environnementales au prorata de l'activité, ou bien de réduire la pression fiscale qui pèse sur l'emploi, soit la recherche du second dividende. L'éco-fiscalité stipule une minimisation des coûts de régulation environnementale à objectif écologique significatif.

Les principes de l'éco-fiscalité viennent parfois en contradiction avec les arguments du gouvernement. Affirmer qu'en dépit d'importantes émissions de GES produites par l'utilisation de combustibles fossiles dans la production et le chauffage, il est impossible pour les firmes de recourir à l'électricité pour des raisons techniques (MFQ 2010) n'est pas convaincant. Si les mécanismes de la fiscalité écologique étaient aménagés, le recours à l'électricité serait valorisé par le renchérissement des combustions fossiles. Le recours à l'électricité serait à la fois techniquement et financièrement souhaitable. De fait, il deviendrait superflu de subventionner l'utilisation de l'électricité. La même approche s'applique au dossier des véhicules électriques. Plutôt que de subventionner leur achat par des versements directs auprès des acheteurs, l'éco-fiscalité suggère de taxer les carburants et les véhicules non-électriques, ce qui rendrait les véhicules électriques plus attractifs.

La multiplication des subventions environnementales vient en contradiction avec l'objectif de l'éco-fiscalité. S'il est vrai qu'en l'absence de mécanismes de signal-prix, les produits polluants sont avantagés par l'absence d'internalisation des coûts environnementaux, l'imposition des mécanismes présentés dans ce rapport suffit à rétablir l'équilibre entre les produits polluants au regard des normes et ceux qui ne le sont pas. Il n'est pas nécessaire ni souhaitable de recourir systématiquement à des subventions pour viser des objectifs de réduction des émissions polluantes.

En somme, si le gouvernement du Québec souhaite véritablement avoir recours à l'éco-fiscalité, il doit revoir une partie de sa régulation environnementale. C'est-à-dire qu'il doit substituer l'arsenal de subventions par des écotaxes ou les permis d'émissions. Cela exige la mutation d'une "culture de subventionnement" vers une "culture de responsabilisation". Il est entendu qu'effectuer un tel changement revient à opérer un transfert de responsabilité de l'État vers les producteurs et les consommateurs. Le régulateur jouerait le rôle d'inspecteur de l'internalisation des externalités négatives en bonne et due forme. Dans ce cas, une partie de l'éco-fiscalité sera transmise aux consommateurs. Toutefois, la hausse des prix des biens polluants imposera des changements de consommation au bénéfice des produits peu polluants.

VI. L'acceptabilité des taxes

Du point de vue des finances publiques, il faut différencier les taxes à faible élasticité-prix et grande assiette des taxes à taux élevé et petite assiette (Smith 2003). En effet, les taxes sur les consommations énergétiques et l'usage des transports routiers, dont l'élasticité-prix est faible, procurent des recettes fiscales stables. En revanche, les taxes à taux élevé et petite assiette permettent de modifier les comportements des agents à court terme. Une fois les comportements modifiés, les recettes fiscales s'amenuisent. Dans le premier cas, le débat sur le double dividende est fondé. Dans le deuxième cas, convaincre un Ministère des Finances d'instaurer des taxes relativement peu rentables est plutôt difficile, même si ce type de taxe permet d'éviter le recours à d'autres instruments de protection dont les coûts sont plus élevés.

L'autre enjeu concerne les institutions nécessaires à l'acceptabilité des écotaxes. Il en ressort deux impératifs pédagogiques : une évaluation monétaire des dommages pour justifier le taux de la taxe, et la construction d'un consensus. Par exemple, c'est la disponibilité d'évaluations rigoureuses qui a permis de prendre conscience que les pollutions de fond, bien qu'elles soient moins spectaculaires que les pics de pollution, étaient très nocives. Les méthodes d'analyse coût-bénéfice basée sur les indices de consentement-à-payer et de consentement-à-recevoir ont permis de révéler ce que les agents étaient prêts à payer pour immobiliser une dégradation environnementale ou à recevoir en compensation monétaire pour le dommage subi (Dragicevic 2009). Toutefois, l'évaluation de la valeur monétaire n'est pas suffisante pour assurer un taux de niveau approprié, notamment lorsque la taxe est régressive. Il faut aussi qu'elle soit objectivée. Par surcroît, l'évaluation initiale de la taxe peut aussi

s'avérer sous-estimée, obligeant sa réévaluation soit une seconde évaluation publique, ce qui risque de compromettre le consensus initial difficilement établi.

Les instruments économiques au service de l'environnement semblent d'autant acceptés par le grand public que celui-ci est sensibilisé à l'enjeu environnemental et conscient de l'importance de la contribution apportée par ces instruments à la résolution des problèmes. Il est pertinent de préparer le terrain en présentant au public des informations ciblées sur les causes et les répercussions des problèmes environnementaux avant d'adopter de nouvelles mesures économiques. Il est plus facile de faire accepter une mesure jugée équitable. Cette équité est souvent associée aux effets prétendus de l'instrument économique sur la compétitivité des firmes et les ménages à revenu modeste (OCDE 2007).

VII. Les ménages à revenu modeste

Les écotaxes peuvent être régressives, induisant un pourcentage disproportionné du revenu des ménages à revenu modeste par rapport aux ménages à revenu élevé (OCDE 2001) ; d'autant que les ménages à revenu modeste peuvent être dans l'incapacité de réduire leurs émissions du fait des contraintes géographiques ou financières.

Les taxes sur l'énergie peuvent ainsi avoir un effet régressif direct sur la répartition du revenu des ménages. Par exemple, les ménages à revenu modeste consacrent une plus forte proportion de leur revenu au chauffage que les ménages à revenu élevé, de sorte qu'une taxe qui fait monter le prix de l'énergie se répercute plus sur les premiers. Si ces éléments ne sont pas pris en compte, il peut en résulter une forte résistance sociale et, finalement, un manque d'efficacité des mesures environnementales.

L'effet régressif des taxes environnementales peut être partiellement compensé par une réduction du taux marginal d'autres taxes, notamment celles qui frappent le revenu. Toutefois, l'incidence nette de cette démarche sur la répartition n'est pas vérifiée si les mécanismes de compensation sont eux-mêmes régressifs. Cela ne fait que déplacer le problème initial. Ainsi, il est vraisemblable que les baisses d'impôt sur le revenu n'apportent aucun avantage à un grand nombre de ménages à faibles revenus qui paient peu ou ne paient pas d'impôts (Smith 1998).

Ce type de problèmes peut être résolu en choisissant les modalités de redéploiement des recettes fiscales adéquates (Crassous 2009). Le régulateur dispose de mesures directes de compensation – exemptions, abattements ou crédits d'impôts – pour répondre aux préoccupations des ménages à revenu modeste. Elles permettraient de maintenir le signal donné par la taxe, tout en réduisant ses effets négatifs sur les ménages les plus défavorisés. Malgré cela, les dispositions fiscales sans relation avec l'environnement réduisent l'efficacité environnementale des écotaxes et haussent les coûts administratifs quand elles sont appliquées de manière généralisée : elles doivent rester des exceptions à la règle. Des arbitrages entre coûts administratifs et instauration d'un dispositif socialement acceptable sont donc à opérer (OCDE 2007).

VIII. Conclusion

Ce qu'enseigne ce rapport sur l'éco-fiscalité est d'abord la nécessité de l'intervention publique. Pourquoi ? Parce que, sur les marchés, les agents économiques ne prennent pas en compte les dommages qu'ils occasionnent à d'autres au travers de phénomènes de pollution ou de l'accès non régulé aux ressources environnementales. Le second enseignement est que l'optimum socialement souhaitable s'obtient en dépit des intérêts divergents des agents économiques, sa mise en œuvre étant possible dans le cadre d'échanges mutuellement avantageux entre eux.

Les entreprises et les ménages doivent être responsabilisés aux dommages qu'ils occasionnent à l'environnement ou à la santé publique. D'un point de vue social, il s'agit d'intégrer leurs coûts dans les coûts unitaires de production. Les débats sur l'impact des politiques environnementales sur la compétitivité traduisent plutôt un problème d'économie politique : comment faire accepter que des ressources dont l'accès était gratuit ne le soit plus dès lors que leur rareté ou la nuisance qui leur est causée est publiquement révélée ?

La mise en œuvre d'instruments économiques permettrait de rendre les politiques de l'environnement plus efficaces, en conciliant haut niveau de qualité environnementale et maîtrise des coûts de protection, sachant qu'à niveau de protection donné, le recours aux instruments économiques réduit considérablement l'opacité et les coûts de la réglementation. En effet, une réforme fiscale est d'abord conçue en fonction de son premier dividende, dans

une perspective d'efficacité en coûts de l'intervention publique, soucieuse de minimiser les coûts sociaux.

La proximité entre pollueur-payeur et écotaxes est évidente, mais elle n'a pas toujours facilité la compréhension de la logique des instruments économiques. L'idée selon laquelle le pollueur doit supporter le coût des mesures de lutte contre la pollution introduit la notion de responsabilité, mais elle polarise le débat sur le partage des coûts de réparation. Or l'intérêt premier des instruments économiques est incitatif, l'objectif étant un gain de bien-être social qui impacte les agents économiques à long terme, sous réserve de transferts compensatoires factuels et appropriés, soit l'instauration du second dividende.

Enfin, l'acceptabilité des écotaxes est conditionnée par leur lien facilement perceptible aux dommages identifiés, sinon elles sont perçues comme un prétexte à de nouveaux impôts. La mise en place progressive des mesures environnementales peut atténuer les conséquences immédiates sur les coûts, tout en incitant les firmes à adopter des procédés de fabrication plus respectueux de l'environnement (OCDE 2007).

IX. Références

Ambec, S. et Lanoie, P. (2008), "Does It Pay to Be Green? A Systematic Overview", *The Academy of Management Perspectives*, vol. 22, n°4, pp. 45-62.

Ballard, C., Showen, J. et Whalley, J. (1985), "General equilibrium computations of the marginal welfare costs of taxes in the United States", *American Economic Review*, n°75, pp. 128-138.

Baron, R. et Riedinger, N. (2004), "Politiques de Protection de l'Environnement, Compétitivité et Décision d'Investissement", *Rapport du CAE*, n°54, Complément au rapport, La Documentation Française, Paris.

Barrett, S. (1994), "Strategic Environmental Policy and International Trade", *Journal of Public Economics*, n°54, pp. 325-338.

Beumais, O. et Godard, O. (1994), "Économie, Croissance et Environnement. De Nouvelles Stratégies pour de Nouvelles Relations", *Revue Economique*, Hors Série vol.44, pp. 143-176.

Boyer, M. (2008), "11 Idées pour Changer le Québec", *Le Journal de Montréal*, Janvier.

Brander, J. and Spencer, B. (1985), "Export Subsidies and International Market Share Rivalry", *Journal of International Economics*, n°18, pp. 83-100.

Bureau, D. (2003), "Économie des Instruments de Protection de l'Environnement : Théorie et Mise en Œuvre", Document de travail S03, Ministère de l'Environnement, Paris.

Bureau, D. (2005), "Économie des Instruments de Protection de l'Environnement", Revue Française d'Économie, n°19, pp. 83-110

Bureau, D. et Hourcade, J-C. (1998), "Les Dividendes Economiques d'une Réforme Fiscale Écologique", Rapport du CAE, n°8, La Documentation Française, Paris.

Bureau, D. et Mougeot, M. (2004), "Politiques Environnementales, Fiscalité et Compétitivité des Entreprises", Rapport du CAE, n°54, La Documentation Française, Paris.

Chamley, C. (2003), "Rational Herds: Economic Model of Social Learning", Cambridge University Press.

Clemens, J., Emes, J. et Scott, R. (2002), "The Corporate Capital Tax: Canada's Most Damaging Tax", Public Policy Sources, n°56. Vancouver, BC: The Fraser Institute.

COM – Commission des Communautés Européennes (2007), "Livre Vert sur les Instruments Fondés sur le Marché en Faveur de l'Environnement et des Objectifs Politiques Connexes", SEC 2007, 388.

Copeland, B. et Taylor, M. (2003), "Trade, Growth and the Environment", NBER Working Paper, n°9823, juillet.

Cottin, S. et Ribes, D. (2001), "Fiscalité Incitative et Egalité devant l'Impôt : l'Écotaxe devant le Conseil Constitutionnel. Observations sur la Décision n° 2000-441 DC du 28 décembre 2000, Loi de Finances Rectificative pour 2000", Revue de la Recherche Juridique.

Crassous, R., Quirion, P. et Combet, E. (2009), "Taxe Carbone : Recyclage des Recettes et Double Dividende", Références économiques CEDD, N°4.

Criqui, P. et Bureau, D. (2009), "Écotaxes et Quotas d'Émissions Echangeables CO2", Références économiques CEDD, N°6.

David, M. et Sinclair-Desgagné, B. (2005), "Environmental Regulation and the Eco-Industry", Journal of Regulatory Economics, n°28, pp. 141-155.

David, M. et Sinclair-Desgagné, B. (2010), "Pollution Abatement Subsidies and the Eco-Industry", Environmental and Resource Economics, n°45, pp. 271–282.

Dragicevic, A. (2009), "Market Mechanisms and Valuation of Environmental Public Goods", Thèse de Doctorat, École Polytechnique ParisTech, Paris, 160 pages.

Ederington, J., Levinson, A. et Minier, J. (2003), "Footloose and Pollution Free", NBER Working Paper, n°9718.

Fortin, P. (2002), "Abaisser le Taux de Chômage au Québec", Étude Réalisée pour le Ministère des Finances, de l'Économie et de la Recherche.

- GIEC (1997), "Le Changement Climatique, Dimensions Economiques et Sociales", 4D, Paris.
- Guesnerie, R. (2003), "Les Enjeux Economiques de l'Effet de Serre", Rapport du CAE, n°39, La Documentation française, Paris.
- Helpman, E. et Krugman, P. (1989), "Trade Policy and Market Structure", Cambridge MA, MIT Press.
- Godard, O. et Henry, C. (1998), "Les Instruments des Politiques Internationales de l'Environnement : la Prévention du Risque Climatique et les Mécanismes de Permis Négociables", Rapport du CAE, n°8, La Documentation Française, Paris.
- Goulder, L. (1994), "Environmental Taxation and the Double Dividend: A Reader's Guide", NBER Working Paper, n°4896.
- Grossman, G. et Krueger, A. (1993), "Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement", in *The US-Mexico Free Trade Agreement*, P. Garber (ed.), Cambridge MA, MIT Press.
- Jorgenson, D. et Yun, K. (1995), "The Excess Burden of Taxation in the United States", Unpublished.
- Kalt, J. (1988), "The Impact of Domestic Environmental Regulatory Policies on US International Competitiveness", in *International Competitiveness*, Spence et Heather (eds), Cambridge MA, Harper and Row, pp. 221-262.
- Kennedy, P. (1994), "Equilibrium Pollution Taxes in Open Economies with Imperfect Competition", *Journal of Environmental Economics and Management*, n°27, pp. 49-63.
- Laffont, J.-J. et Tirole, J. (1986), "Using Cost Observation to Regulate Firms", *Journal of Political Economy*, 94, pp. 614-641.
- Lipietz, A. (1998), "Économie Politique des Écotaxes", Rapport du CAE, n°8, La Documentation Française, Paris.
- MDDEP (2009), "Le Québec et les Changements Climatiques : Quelle Cible de Réduction d'Émission des Gaz à Effet de Serre à l'Horizon 2020 ?", Document de consultation, 36 pages.
- MFQ (2010), "Des choix pour l'avenir", Plan d'Action Économique et Budgétaire 2010-2011, 279 pages.
- OCDE (2001), "Les Taxes Liées à l'Environnement dans les Pays de l'OCDE", OCDE, Paris.
- OCDE (2003a), "Les Approches Volontaires dans les Politiques de l'Environnement", OCDE, Paris.
- OCDE (2003b), "Environmental Policy in the Steel Industry: Using Economic Instruments", OCDE, Paris.

OCDE (2007), "L'économie Politique des Taxes Liées à l'Environnement", Synthèses de l'OCDE, Mars, Paris.

Persson, M. (2003), "Industrial Migration in the Chemical Sector: Do Countries with Lax Environmental Regulations Specialize in Polluting Industries", Mimeo, Göteborg University.

Porter, M. (1991), "American Green Strategy", Scientific American, n°264, pp. 168.

Porter, M. et van der Linde, C. (1995), "Towards a New Conception of the Environmental-Competitiveness Relationship", Journal of Economic Perspectives, n°9, pp. 97-118.

Requate, T. et Unold, W. (2003), "Environmental Policy Incentives to Adopt Advanced Abatement Technology: Will the True Ranking Please Stand Up?", European Economic Review, n°47, pp. 125-146.

Riedinger, N. et Hauvy, E. (2005), "Une Estimation du Coût d'Abatement de la Pollution Atmosphérique pour les Entreprises Françaises", Économie et Prévision, n°168.

Saint-Paul, G. (2004), "Fiscalité Environnementale et Compétitivité", Rapport du CAE, n°54, Complément au rapport, La Documentation Française, Paris.

Schneider, S. et Goulder, L. (1997), "Achieving Low-Cost Emissions Targets", Nature, n°389, pp. 13-14.

Schreiner, P. (1999), "Obstacles to the Implementation of Tradable Permits: the Case of Norway. Implementing Domestic Tradable Permits for Environmental Protection", OCDE, pp. 127-145.

Sinclair-Desgagné, B. (1999), "Remarks on Environmental Innovation, Firm Behavior, and Innovation", Cahier Scientifique du CIRANO 99s-20.

Smith, S. (1998), "Distributional Incidence of Environmental Taxes on Energy and Carbon: a Review of Policy Issues", Présenté au Colloque du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Toulouse, 13 mai 1998.

Smith, S. (2003), "Écotaxes : Quels Enseignements ?", Les Séminaires de l'IDDRI, n°8.

Tobey, J. (1990), "The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: an Empirical Test", Kyklos, n°43, pp. 191-209.

Wilson, J., Otsuki, T. et Sewadeh, M. (2002), "Dirty Exports and Environmental Regulations: Do Standards Matter to Trade?", Mimeo, World Bank.