

2010

Sous la direction de

MARCELIN JOANIS – LUC GODBOUT

# Le Québec économique

Vers un plan de **croissance**  
pour le Québec



Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

<http://lequebececonomique.cirano.qc.ca>



Presses de  
l'Université Laval

# Chapitre 11

## ÉCO-FISCALITÉ ET RÉDUCTION D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

### **Arnaud Dragicevic**

Chercheur post-doctoral au CIRANO, associé à l'École Polytechnique ParisTech

### **Bernard Sinclair-Desgagné**

Professeur titulaire à HEC Montréal, associé à l'École Polytechnique ParisTech et fellow au CIRANO

*Ce chapitre reprend les principaux éléments d'un rapport de projet portant le même titre publié au CIRANO en juin 2010.*

*Le rapport peut être consulté à l'adresse suivante :*

*<http://www.cirano.qc.ca/pdf/publication/2010RP-08.pdf>*

**D**ans 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 des 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 nécessaires pour réduire les émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990. Les instruments économiques, peu ou prou présents dans le 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'inefficience 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 prix qui agissent en tant que signaux explicites du marché, 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.

## Les instruments économiques

Comment la fiscalité environnementale peut-elle répondre à la fois aux exigences écologiques et économiques? Il faut d'abord considérer comme fait établi que la qualité de l'environnement naturel est un impératif à court et à long terme, 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 produire ou de consommer, 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 qui reflètent la réalité et qui sont 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 au dommage environnemental à la marge, 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 qu'ils s'appuient sur le comportement décentralisé des agents économiques tout en considérant la rareté des biens et des 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 recherche du moindre coût veut que ces coûts soient minimisés, selon les meilleures configurations possibles, 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 activités et des produits polluants, ce qui incite les agents à procéder à des substitutions au profit des produits de consommation et des procédés de fabrication qui sont moins polluants. Il y a alors baisse de la demande de produits et de 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.

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 recherche de l'objectif de qualité environnementale le plus élevé possible en

minimalisant les 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 quantifiée de réduction de la pollution, doivent être égaux pour tous les agents<sup>1</sup>. 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 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.

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, des services ou des 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 subvention<sup>2</sup>. 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 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 marché<sup>3</sup>.

## La compétitivité

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 fonctionnement des moteurs de la croissance. 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 économie avec externalités négatives est sérieux à traiter, bien entendu. Toutefois, 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).

Lorsque l'argument invoqué par les industriels est celui de faillites ou de fermetures d'établissements, la compétitivité est utilisée comme 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 faire faillite, mais entre 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. 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. L'éco-fiscalité n'est donc qu'un élément parmi d'autres, dont le poids est surévalué. Le rôle des politiques environnementales dans la compétitivité d'une économie n'est que subsidiaire, d'autant plus que l'efficacité de l'éco-fiscalité dépasse l'efficacité de la réglementation écologique (Riedinger et Hauvy, 2003) somme toute incontournable<sup>4</sup>.

Le lien négatif entre régulation environnementale et compétitivité a été remis en question d'abord par Porter (1991), puis par Porter et van der Linde (1995). L'hypothèse de Porter stipule qu'une régulation environnementale astreignante, et néanmoins bien pensée, peut engendrer à la fois 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 leur processus de production, ce qui peut aboutir en fin de compte à des gains nets de productivité. L'argument de la compétitivité comme obstacle à l'adoption de politiques environnementales est donc contestable<sup>5</sup>.

L'OCDE (2003) démontre qu'une taxe géographiquement homogène est bénéfique pour l'environnement. En outre, les études économétriques montrent que les résultats négatifs des politiques environnementales sur la spécialisation internationale sont ambigus (Kalt, 1988 ; Tobey, 1990 ; Wilson, Otsuki et

Sewadeh 2002; Copeland et Taylor, 2003; Persson, 2003; Baron et Riedinger, 2004). La plupart des travaux économétriques disent que les taxes environnementales ont peu d'effet sur la compétitivité<sup>6</sup>. Les industries les plus polluantes (secteur primaire agricole, secteur secondaire énergétique) sont généralement les moins mobiles. La question de l'érosion de la compétitivité du fait des politiques environnementales plus sévères est donc limitée aux industries polluantes mobiles (Ederington, Levinson et Minier, 2003).

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 bonne stratégie en présence d'atomocité, de concurrence internationale parfaite (Bureau et Mougeot, 2004), de coopération internationale, et dans une concurrence par les prix, c'est-à-dire dans un jeu de compétition des entreprises sur les prix qu'elles pratiquent (Barrett, 1994). Le dumping écologique peut être une stratégie d'équilibre en concurrence internationale imparfaite autre que par les prix (Brander et Spencer, 1985; Helpman et Krugman, 1989) et en l'absence de coopération internationale. Les normes environnementales étant prises en compte par les autres partenaires de la Western Climate Initiative (WCI)<sup>7</sup>, 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 la sauvegarde de l'environnement est plus convaincante que les arguments commerciaux surévalués (Bureau, 2003). En somme, l'argument du dumping écologique est faible.

Au sujet des pollutions globales, telles que les émissions de gaz à effet de serre, l'analyse 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).

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 compétitivité<sup>8</sup>. Le prélèvement imposé par les États-Unis sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) illustre bien ce type de pratiques<sup>9</sup>.

La deuxième solution consiste à taxer la pollution, puis à redistribuer les recettes fiscales au prorata de l'activité (OCDE, 2003). Ceci crée un différentiel de prix qui incorpore les coûts des pollutions sans affecter *ex ante* les coûts unitaires de production. En Suède, par exemple, le prélèvement de taxe sur les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) 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 concernées<sup>10</sup>.

## Le double dividende

Les taxes environnementales ont la vocation de 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 et 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).

Sachant que la question de la compétitivité est recevable pour tout ce qui touche aux pollutions transfrontalières et aux 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 la compétitivité n'empêche pas le redéploiement des écotaxes pour réduire d'autres prélèvements fiscaux.

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 nouvel usage des recettes. 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. 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.

En ce qui concerne les 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. 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 installations existantes et installations nouvelles<sup>11</sup>. 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 sa 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 subvention<sup>12</sup>, 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 du travail, n'a donc pas d'impact sur la compétitivité. Dans le scénario des permis d'émissions, l'allocation gratuite des permis engendre les mêmes effets.

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 Yun, 1995). La taxe sur le capital pénalise les manufacturiers intensifs en machinerie et en équipements (Clemens, Emes et Scott 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). À 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.

## Les mesures que le Québec devrait adopter

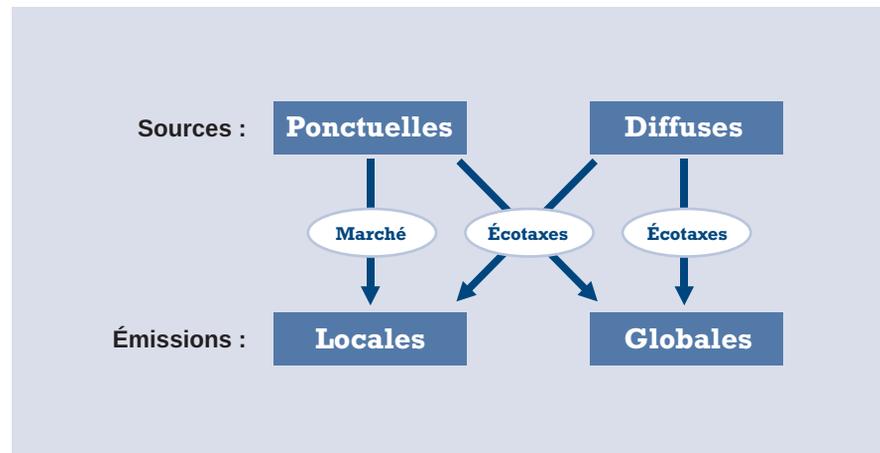
Le réflexe à éviter est celui qui consiste à écarter les instruments économiques d'internalisation des coûts environnementaux, en recourant systématiquement aux approches réglementaires opaques sur les coûts et les transferts engendrés ou sur les larges exemptions. L'expérience accumulée sur les écotaxes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

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 (2003) 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.

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 limités 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. Requate et Unold (2003) et Saint-Paul

(2004) montrent que l'on ne peut établir de hiérarchie générale entre les performances des taxes et celles des permis d'émissions.

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. 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 le 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. À 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 à titre d'exemples 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 à titre d'exemple les pluies acides. Ces pollutions sont aujourd'hui dues aux transports, au chauffage, à la production d'hydrocarbures et à leur combustion dans les centrales et les usines, et aux déversements de polluants. Les polluants primaires sont en particulier le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), 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 l'augmentation de l'effet de serre et le réchauffement excessif de la planète dus aux excès de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et de méthane (CH<sub>4</sub>).

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 sur le montant de la production d'énergie quantifiée. 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 pro-

poser à ces secteurs extérieurs au système de permis d'émissions d'acquiescer 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 exemple<sup>13</sup>.

## Le Québec d'aujourd'hui

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 chapitre. Cette section vise à comparer de façon non exhaustive certaines interventions du gouvernement en matière environnementale avec le cadre conceptuel de ce chapitre.

Une initiative majeure de politique environnementale est la création du Fonds vert, 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 chapitre, 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 séparées en sources et en 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 de rechercher le second dividende. L'éco-fiscalité stipule une minimisation des coûts de régulation environnementale à objectif écologique significatif.

Les principes de l'éco-fiscalité entrent 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 attrayants.

La multiplication des subventions environnementales entre 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 chapitre 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 atteindre 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 par un système de 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 serait transmise aux consommateurs. Toutefois, la hausse des prix des biens polluants imposerait des changements de consommation au bénéfice des produits peu polluants.

## L'acceptabilité des taxes

L'un des enjeux 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 basées 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. De surcroît, l'évaluation initiale de la taxe peut aussi s'avérer trop basse, obligeant sa réévaluation, soit une seconde évaluation publique, ce qui risque de compromettre le consensus initial difficilement établi.

## 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 plus que les ménages à revenu modeste peuvent être dans l'incapacité de réduire leurs émissions du fait de 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.

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 choix entre coûts administratifs et instauration d'un dispositif socialement acceptable sont donc à faire (OCDE, 2007).

## Conclusion

Ce qu'enseigne ce chapitre 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 par des phénomènes de pollution ou d'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 quant 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

soient plus dès lors que leur rareté ou la nuisance qu'elles causent 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 les principes de pollueur-payeur et d'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 soutenir 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 ait un impact sur 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).



## Notes

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 sur les coûts de dépollution. Lorsqu'on intègre l'éco-industrie dans le schéma économique, la taxe optimale peut être supérieure au coût marginal des dommages (David et Sinclair-Desgagné, 2005).
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.

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

3. Lorsqu'il s'est développé aux États-Unis, cet instrument a progressivement proscrit aussi bien les nouvelles réglementations que les écotaxes.
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, et 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 Lanoie (2008) et Sinclair-Desgagné (1999). Ces conditions relèvent des défaillances organisationnelles qui se superposent aux défaillances du marché traitées dans ce chapitre.
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.
7. Regroupement de provinces et d'États nord-américains pour faire face aux changements climatiques.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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).
12. 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, 2010).
13. 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.

## Références

- Ambec, S. et Lanoie, P. (2008). Does It Pay to Be Green? A Systematic Overview. *The Academy of Management Perspectives*, 22 (4), 45-62.
- Ballard, C., Shoven, J. et Whalley, J. (1985). General equilibrium computations of the marginal welfare costs of taxes in the United States. *American Economic Review*, 75, 128-138.
- Baron, R. et Riedinger, N. (2004). *Politiques de protection de l'environnement, compétitivité et décision d'investissement*. (Rapport du CAE, no. 54, complément au rapport) Paris : La Documentation française.

- Barrett, S. (1994). Strategic Environmental Policy and International Trade. *Journal of Public Economics*, 54, 325-338.
- Beaumais, O. et Godard, O. (1994). Économie, croissance et environnement. De nouvelles stratégies pour de nouvelles relations. *Revue économique, hors série*, 44, 143-176.
- Boyer, M. (2008, 12 janvier). 11 idées pour changer le Québec. *Le Journal de Montréal*.
- Brander, J. et Spencer, B. (1985). Export Subsidies and International Market Share Rivalry. *Journal of International Economics*, 18, 83-100.
- Bureau, D. (2003). *Économie des instruments de protection de l'environnement : Théorie et mise en œuvre*. (Document de travail S03). Paris : Ministère de l'Environnement.
- Bureau, D. (2005). Économie des instruments de protection de l'environnement. *Revue française d'économie*, 19, 83-110
- Bureau, D. et Hourcade, J-C. (1998). *Les dividendes économiques d'une réforme fiscale écologique*. (Rapport du CAE, no. 8). Paris : La Documentation française.
- Bureau, D. et Mougeot, M. (2004). *Politiques environnementales, fiscalité et compétitivité des entreprises*. (Rapport du CAE no. 54). Paris : La Documentation française.
- Clemens, J., Emes, J. et Scott, R. (2002). The Corporate Capital Tax : Canada's Most Damaging Tax. *Public Policy Sources*, 56. Vancouver, Colombie-Britannique : The Fraser Institute.
- Copeland, B. et Taylor, M. (2003). Trade, Growth and the Environment. *NBER Working Paper*, 9823.
- Crassous, R., Quirion, P. et Combet, E. (2009). *Taxe carbone : Recyclage des recettes et double dividende*. Références économiques du CEDD, no. 4.
- Criqui, P. et Bureau, D. (2009). *Écotaxes et quotas d'émissions échangeables CO2*. Références économiques CEDD, no. 6.
- David, M. et Sinclair-Desgagné, B. (2005). Environmental Regulation and the Eco-Industry. *Journal of Regulatory Economics*, 28, 141-155.
- David, M. et Sinclair-Desgagné, B. (2010). Pollution Abatement Subsidies and the Eco-Industry. *Environmental and Resource Economics*, 45, 271 - 282.
- Dragicevic, A. (2009). Market Mechanisms and Valuation of Environmental Public Goods. (Thèse de doctorat, École Polytechnique ParisTech, Paris).
- Ederington, J., Levinson, A. et Minier, J. (2003). Footloose and Pollution Free. *NBER Working Paper*, 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 économiques et sociales*. Paris : 4D.
- Guesnerie, R. (2003). *Les enjeux économiques de l'effet de serre*. (Rapport du CAE no. 39). Paris : La Documentation française.
- Helpman, E. et Krugman, P. (1989). *Trade Policy and Market Structure*. 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. Dans Spence et Heather, (dir.) *International Competitiveness* (p. 221-262). Cambridge MA : Harper and Row.

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

- Kennedy, P. (1994). Equilibrium Pollution Taxes in Open Economies with Imperfect Competition. *Journal of Environmental Economics and Management*, 27, 49-63.
- Laffont, J.-J. et Tirole, J. (1986). Using Cost Observation to Regulate Firms. *Journal of Political Economy*, 94, 614 – 641.
- Lipietz, A. (1998). *Économie politique des écotaxes*. (Rapport du CAE no. 8). Paris : La Documentation française.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). (2009). *Le Québec et les changements climatiques : Quelle cible de réduction d'émission des gaz à effet de serre à l'horizon 2020?*
- Ministère des Finances du Québec (MFQ). (2010). *Des choix pour l'avenir*. Plan d'action économique et budgétaire 2010-2011.
- OCDE. (2001). *Les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE*. Paris : Éditions OCDE.
- OCDE. (2003). *Environmental Policy in the Steel Industry : Using Economic Instruments*. Paris : Éditions OCDE.
- OCDE. (2007). *L'économie politique des taxes liées à l'environnement*. Synthèses, Mars 2007 OCDE. Paris : Éditions de l'OCDE.
- Persson, M. (2003). *Industrial Migration in the Chemical Sector : Do Countries with Lax Environmental Regulations Specialize in Polluting Industries*. Göteborg University.
- Porter, M. (1991). American Green Strategy. *Scientific American*, 264. p. 168.
- Porter, M. et van der Linde, C. (1995). Towards a New Conception of the Environmental-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 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*, 47, 125-146.
- Riedinger, N. et Hauvy, E. (2005). Une estimation du coût d'abattement de la pollution atmosphérique pour les entreprises françaises. *Économie et prévision*, 168.
- Saint-Paul, G. (2004). *Fiscalité environnementale et compétitivité*. (Rapport du CAE no. 54, complément au rapport). Paris : La Documentation française.
- Schreiner, P. (1999). *Obstacles to the Implementation of Tradable Permits : the Case of Norway. Implementing Domestic Tradable Permits for Environmental Protection*. OCDE, p. 127-145.
- Schneider, S. et Goulder, L. (1997). Achieving Low-Cost Emissions Targets. *Nature*, 389, 13-14.
- Sinclair-Desgagné, B. (1999). Remarks on Environmental Innovation, Firm Behavior, and Innovation. *Cahier scientifique du CIRANO*, 99s-20.
- Tobey, J. (1990). The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade : an Empirical Test. *Kyklos*, 43, 191-209.
- Wilson, J., Otsuki, T. et Sewadeh, M. (2002). *Dirty Exports and Environmental Regulations : Do Standards Matter to Trade?* World Bank.