

Extrait du Site de l'Association Adéquations

<http://www.adequations.org/spip.php?article1140>

# **Commerce et changement climatique : une étude conjointe PNUE / OMC**

- Actualités - Actualité -



Date de mise en ligne : mardi 30 juin 2009

---

**Site de l'Association Adéquations**

---

**Le Programme des Nations pour l'environnement (PNUE) et l'Organisation mondiale du commerce (OMC) publient une étude qui vise à mieux cerner l'impact du commerce, notamment international, sur les changements climatiques, et les pistes d'action pour limiter ces changements - en restant dans le cadre, prôné par l'OMC, d'une libéralisation accrue des échanges.**

**"L'ouverture du commerce entraînera probablement une augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> du fait de l'intensification de l'activité économique (effet d'échelle). Mais elle pourrait aussi faciliter l'adoption de technologies qui réduisent l'intensité de carbone des produits et des procédés de production (effet de technique) et amener les pays à modifier la structure de leur production en privilégiant les secteurs consommant moins d'énergie, dans lesquels ils possèdent un avantage comparatif (effet de composition)"...**

**Cela sera-t-il vraiment possible ?**

**Ci dessous, des extraits significatifs du rapport, et le rapport lui-même en téléchargement.**

## Présentation d'ensemble

Le présent Rapport donne un aperçu des principaux liens entre le commerce et le changement climatique en se fondant sur un examen de la littérature existante et des politiques nationales pertinentes. Il commence par un résumé de l'état des connaissances scientifiques sur le changement climatique actuel et futur, sur ses effets et sur les options disponibles pour faire face, par des mesures d'atténuation et d'adaptation, aux problèmes qu'il pose (partie I).

Cet examen des éléments scientifiques est suivi d'une analyse des aspects économiques de la relation entre le commerce et le changement climatique (partie II). Ces deux parties servent de contexte à l'analyse détaillée, dans la suite du Rapport, des politiques commerciales et climatiques adoptées aux niveaux international et national.

La partie III qui traite des réponses internationales au changement climatique décrit les efforts déployés au niveau multilatéral pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et pour permettre de s'adapter aux risques liés au changement climatique. Elle examine en outre le rôle des négociations en cours sur le commerce et l'environnement dans la promotion du commerce des technologies d'atténuation.

La dernière partie du Rapport passe en revue les politiques et mesures nationales qui ont été adoptées par plusieurs pays pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et accroître l'efficacité énergétique (partie IV). Elle expose les principales caractéristiques de la conception et de l'application de ces politiques pour donner une idée plus claire de leur effet global et de leur impact potentiel sur la protection de l'environnement, le développement durable et le commerce. Elle donne aussi, s'il y a lieu, un aperçu des règles de l'OMC qui peuvent avoir un rapport avec ces mesures.

## Le changement climatique : état actuel des connaissances

## Les tendances du changement climatique

Les preuves scientifiques du changement climatique sont convaincantes. En se fondant sur l'examen de plusieurs milliers de publications scientifiques, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a conclu que le réchauffement du système climatique de la planète est « sans équivoque » et que les activités humaines en sont « très probablement » la cause. On estime que la température moyenne à la surface du globe a augmenté de 0,74 °C environ depuis un siècle.

En outre, de nombreux gaz à effet de serre restent pendant longtemps dans l'atmosphère de sorte que le réchauffement planétaire continuera de perturber les systèmes naturels pendant plusieurs centaines d'années, même si les émissions étaient sensiblement réduites ou stoppées dès aujourd'hui. En incluant dans les calculs les émissions passées de gaz à effet de serre, on a démontré qu'un réchauffement planétaire de 1,8° à 2,0 °C est probablement inévitable.

Le plus inquiétant cependant est que les émissions mondiales de gaz à effet de serre augmentent encore et que cette augmentation devrait se poursuivre dans les prochaines décennies si l'on n'apporte pas de profonds changements aux législations, aux politiques et aux pratiques actuelles. L'Agence internationale de l'énergie a signalé que les émissions mondiales de gaz à effet de serre avaient à peu près doublé depuis le début des années 70. D'après les estimations actuelles, les émissions augmenteront de 25 à 90 pour cent entre 2000 et 2030, la part des pays en développement devenant beaucoup plus importante dans les décennies à venir.

Au cours des 50 dernières années, les émissions par personne ont été environ quatre fois plus élevées dans les pays industrialisés que dans les pays en développement, et la différence est encore plus grande avec les pays les moins avancés. Les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), qui sont les plus industrialisés du monde, sont responsables d'environ 77 pour cent des émissions passées de gaz à effet de serre. Toutefois, les émissions des pays en développement sont de plus en plus importantes : on estime que les deux tiers des nouvelles émissions rejetées dans l'atmosphère proviennent des pays non membres de l'OCDE. De plus, on s'attend à ce que les émissions de ces pays augmentent de 2,5 pour cent par an en moyenne entre 2005 et 2030, alors que l'augmentation annuelle projetée pour les pays de l'OCDE est de 0,5 pour cent.

Cet accroissement des émissions entraînera une hausse supplémentaire des températures. Selon les estimations actuelles, la température moyenne à la surface du globe augmentera de 1,4° à 6,4 °C entre 1990 et 2100. Cela est considérable, car une augmentation de 2° à 3 °C est souvent considérée comme un seuil au-delà duquel il pourrait être impossible d'éviter une interférence dangereuse avec le système climatique de la planète.

## Les effets du changement climatique

À mesure que les émissions de gaz à effet de serre et les températures augmentent, les effets du changement climatique devraient se diffuser largement et s'intensifier. Par exemple, même avec une faible hausse de la température moyenne, on s'attend à ce que les phénomènes météorologiques extrêmes (ouragans, typhons, inondations, sécheresses, tempêtes, etc.) deviennent plus variés, plus fréquents et plus intenses. Toutefois, leur répartition devrait varier considérablement entre les régions et les pays et leurs effets dépendront dans une large mesure de la vulnérabilité des populations et des écosystèmes.

D'une manière générale, les pays en développement, et en particulier les catégories les plus pauvres et les plus marginalisées de leur population, seront à la fois les plus durement touchés par les changements climatiques à venir et les plus vulnérables à leurs effets parce que leur capacité d'adaptation est moindre que celle des pays et des

populations des régions développées. En outre, les risques liés au changement climatique aggravent les problèmes auxquels ces pays sont déjà confrontés, comme la lutte contre la pauvreté, l'amélioration des soins de santé, le renforcement de la sécurité alimentaire et l'accès aux sources d'énergie. Par exemple, on s'attend à ce que le changement climatique limite l'accès à l'eau et réduise la qualité de l'eau pour des centaines de millions de personnes, ce qui aggravera les problèmes sanitaires.

Même s'ils dépendent du lieu et du niveau de développement, les effets du changement climatique devraient toucher la plupart des secteurs de l'économie mondiale et ils auront souvent des répercussions sur le commerce. Par exemple, trois secteurs liés au commerce sont jugés particulièrement vulnérables au changement climatique.

**L'agriculture**, considérée comme l'un des secteurs les plus vulnérables au changement climatique, est aussi un secteur clé pour le commerce international. Dans les régions de basse latitude, où sont situés la plupart des pays en développement, on prévoit une diminution de 5 à 10 pour cent des rendements des principales cultures céréalières, même en cas de faible hausse de la température, d'environ 1 °C. Dans les régions de latitude moyenne ou élevée, on s'attend à une hausse de la température locale de l'ordre de 1 °C à 3 °C, ce qui devrait avoir un effet bénéfique sur la production agricole, mais un réchauffement plus important aura très probablement des effets de plus en plus défavorables dans ces régions. Selon certaines études, les rendements agricoles dans certains pays africains pourraient diminuer de 50 pour cent d'ici à 2020, ce qui entraînerait une baisse des revenus agricoles nets pouvant atteindre 90 pour cent d'ici à 2100. Suivant le lieu, l'agriculture souffrira aussi du manque d'eau dû à la diminution de la quantité d'eau de fonte des glaciers et des précipitations et aux sécheresses.

**Le tourisme** est un autre secteur qui pourrait être particulièrement vulnérable au changement climatique - notamment en raison de la modification de la couverture neigeuse, de la dégradation des côtes et des phénomènes météorologiques extrêmes. Les secteurs de la pêche et de la foresterie risquent également de souffrir du changement climatique, qui devrait aussi avoir des effets importants sur les écosystèmes côtiers tels que la disparition des coraux et la réduction de la biodiversité marine. Enfin, le changement climatique affectera tout particulièrement **les infrastructures et les routes commerciales**. Le GIEC estime que les installations portuaires, ainsi que les bâtiments, les routes, les voies ferrées, les aéroports et les ponts seront gravement menacés par la hausse du niveau de la mer et par la fréquence accrue des phénomènes météorologiques extrêmes, comme les inondations et les ouragans. Par ailleurs, on prévoit que la modification des glaces de mer, en particulier dans l'Arctique, permettra d'ouvrir de nouvelles routes maritimes.

## Atténuation du changement climatique et adaptation à ses effets

Les projections du changement climatique et de ses effets montrent bien qu'il est nécessaire de redoubler d'efforts pour l'atténuer et s'y adapter. L'atténuation désigne les politiques et les options visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ou à renforcer les « puits » (tels que les océans ou les forêts) qui absorbent le carbone ou le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère. L'adaptation désigne, quant à elle, les solutions permettant de réduire les effets négatifs du changement climatique ou d'en exploiter les avantages potentiels. En d'autres termes, l'atténuation réduit le rythme et l'ampleur du changement climatique et de ses effets tandis que l'adaptation limite les conséquences de ces effets en augmentant la capacité des hommes et des écosystèmes de faire face aux changements.

L'atténuation et l'adaptation diffèrent aussi en termes d'horizon temporel et de portée géographique. Si le coût de la réduction des émissions est souvent spécifique au lieu où les mesures sont prises, les bénéfices de la réduction se manifestent à long terme et à l'échelle mondiale, car la réduction des émissions contribue à la diminution de la concentration globale de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En revanche, l'adaptation procure des avantages à

court ou à moyen terme, et son coût comme ses avantages ont essentiellement un caractère local. Malgré ces différences, il y a des liens importants entre atténuation et adaptation. L'action dans un domaine peut avoir des conséquences importantes pour l'autre, en particulier pour ce qui est de la gestion des écosystèmes, du piégeage du carbone et de la gestion des sols et des terres. Par exemple, le reboisement peut aider à la fois à atténuer le changement climatique en créant des puits de carbone et à s'y adapter en freinant la dégradation des terres.

Jusqu'ici, l'action internationale a porté essentiellement sur l'atténuation car il était largement admis, jusqu'à la fin des années 90, qu'une action coordonnée au niveau international pour réduire les émissions de gaz à effet de serre serait suffisante pour éviter les effets les plus importants du changement climatique. C'est pourquoi les efforts d'atténuation sont relativement bien définis et on dispose de nombreuses informations sur les possibilités et les coûts associés à une réduction donnée des émissions de gaz à effet de serre.

Les émissions de gaz à effet de serre sont dues à la quasi-totalité des activités économiques et des fonctions quotidiennes de la société, et les pratiques et les technologies dont on dispose pour les réduire sont également nombreuses et diverses. Cependant, la plupart des études portant sur les possibilités d'atténuation reconnaissent qu'il serait possible de réduire sensiblement les émissions dans quelques domaines clés, notamment par l'utilisation plus efficace de l'énergie dans les transports, les bâtiments et l'industrie, par l'utilisation de technologies énergétiques émettant peu ou pas de carbone, par la réduction du déboisement et l'amélioration des pratiques d'aménagement foncier et agricole et par une meilleure gestion des déchets.

Plusieurs études ont conclu qu'il était possible d'atteindre des objectifs de réduction même ambitieux en utilisant les technologies et les pratiques existantes dans les domaines susmentionnés. Par exemple, une étude de l'Agence internationale de l'énergie montre que l'emploi de technologies existantes ou en cours de développement pourrait ramener les émissions mondiales de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) liées à l'énergie à leur niveau de 2005 d'ici à 2050.

La mesure dans laquelle ces possibilités sont mises à profit dépend des politiques mises en place pour promouvoir les activités d'atténuation. La conclusion d'un accord multilatéral fixant un objectif de stabilisation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et l'adoption d'engagements fermes et contraignants sur le niveau de réduction des émissions mondiales qui sera nécessaire pour atteindre cet objectif, contribueront pour beaucoup au déploiement à grande échelle des technologies et des pratiques permettant de réduire les émissions. Les politiques et les mesures adoptées au niveau national seront également essentielles pour inciter les consommateurs et les entreprises à demander et à utiliser des produits et des technologies sans effet sur le climat.

Le financement, le transfert de technologie et la coopération entre pays en développement et pays industrialisés sont d'autres éléments importants pour parvenir à réduire les émissions. En particulier, la réalisation du potentiel d'atténuation mondial dépendra aussi de la capacité des pays en développement de produire, diffuser et conserver des technologies émettant peu de carbone, ce qui peut être facilité par le commerce et le transfert de technologie. Le coût des solutions technologiques aura une incidence sur l'importance relative accordée aux divers secteurs et technologies d'atténuation. De même, les progrès technologiques et la baisse du coût des technologies existantes ou non encore commercialisées auront un rôle important à jouer dans l'atténuation globale.

Les études scientifiques et le débat multilatéral sur le coût de la réduction des émissions de gaz à effet de serre ont porté, dans une large mesure, sur deux scénarios et deux objectifs spécifiques de stabilisation. Le premier objectif, à savoir limiter le réchauffement planétaire à 2 °C, a été proposé par un certain nombre de pays. Le second objectif, à savoir 550 parties par million (ppm) d'équivalent CO<sub>2</sub> (eq-CO<sub>2</sub>) conduirait à un scénario dans lequel la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère serait stabilisée à environ deux fois son niveau préindustriel, ce qui correspondrait à une hausse de la température d'environ 3 °C. Le GIEC a examiné ce scénario de très près, car il est considéré comme la limite maximale pour éviter que les activités humaines interfèrent dangereusement avec le système climatique.

Ces deux objectifs de stabilisation ont des incidences très différentes sur les coûts macro-économiques estimés au niveau mondial. D'après le GIEC, un objectif de stabilisation d'environ 550 ppm eq-CO<sub>2</sub> entraînerait une réduction annuelle du produit intérieur brut (PIB) mondial de l'ordre de 0,2 à 2,5 pour cent, mais un objectif de 2 °C impliquerait une réduction du PIB mondial de plus de 3 pour cent. En termes de « prix du carbone » (prix payé par les pollueurs en fonction de la quantité de gaz à effet de serre émis), le GIEC estime qu'il faudrait fixer un prix de 20 à 80 dollars EU par tonne de eq-CO<sub>2</sub> d'ici à 2030 pour que le monde s'achemine vers une stabilisation des émissions à environ 550 ppm de eq-CO<sub>2</sub> d'ici à 2100.

Les activités centrées sur l'adaptation au changement climatique sont plus difficiles à définir et à mesurer que les activités d'atténuation. Le potentiel d'adaptation dépend de la capacité ou de l'aptitude des populations et des systèmes écologiques à répondre de manière satisfaisante à la variabilité et au changement du climat. À la différence de l'atténuation, qui peut être mesurée en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'adaptation ne peut pas être évaluée au moyen d'un indicateur unique. De plus, son succès dépend de nombreux facteurs liés aux questions générales de développement, tels que la stabilité politique, le développement du marché, l'éducation et les niveaux de revenu et de pauvreté.

Il y a diverses réponses possibles au changement climatique, couvrant un large éventail de pratiques et de technologies. Nombre d'entre elles sont bien connues, ayant été adaptées et perfectionnées au cours des siècles pour faire face à la variabilité climatique, par exemple à l'irrégularité des précipitations. Des études sur l'adaptation ont révélé que l'action est rarement fondée sur une seule réponse au changement climatique. En fait, dans la plupart des cas, les mesures d'adaptation sont prises dans le cadre d'initiatives sectorielles et nationales plus vastes, liées, par exemple, à la planification et à l'élaboration des politiques, à des améliorations dans le secteur de l'eau ou à la gestion intégrée des zones côtières, ou en réponse à la variabilité climatique et ses conséquences, comme les inondations et les sécheresses.

Il est généralement admis que l'innovation technologique, ainsi que le financement, le transfert de technologie et l'application des technologies à grande échelle, seront au centre des efforts mondiaux d'adaptation au changement climatique. Les technologies d'adaptation peuvent être appliquées de diverses façons, notamment pour la construction d'infrastructures (digues, brise-mers, ports, chemins de fer, etc.), la conception des bâtiments, la recherche-développement sur les plantes résistant à la sécheresse et la diffusion de ces plantes.

Le coût de ces technologies et des autres activités d'adaptation peut être considérable. Mais à ce jour, les estimations des coûts de l'adaptation sont rares et elles diffèrent considérablement (allant de 4 milliards à 86 milliards de dollars EU par an pour les pays en développement, par exemple). Néanmoins, il est largement admis dans la littérature que les avantages de l'adaptation l'emportent sur les coûts.

Comme cela a déjà été dit, l'innovation technologique, le transfert de technologie et leur application à grande échelle seront au centre des efforts mondiaux d'atténuation et d'adaptation. On peut considérer que le transfert international de technologie a généralement deux dimensions. Il consiste, d'une part, dans le transfert de technologies incorporées physiquement dans des biens corporels ou des biens d'équipement, comme les installations et équipements industriels, les machines, les composants et les dispositifs et, d'autre part, dans le transfert de connaissances immatérielles et d'informations associées à la technologie ou au système technologique en question. Comme les technologies appartiennent généralement à des entreprises privées, il convient d'identifier les moyens existant dans le secteur privé pour faciliter le transfert de technologie, tels que l'investissement étranger direct, les accords de licence ou de redevance et différents arrangements de coopération. Par ailleurs, les programmes d'assistance technique bilatéraux ou multilatéraux peuvent jouer un rôle essentiel dans le transfert de technologie.

Le débat se poursuit, dans les sphères politiques et universitaires, sur le point de savoir si la protection des droits de propriété intellectuelle - droit d'auteur, brevets ou secrets commerciaux - entrave ou facilite le transfert de

technologie vers les pays en développement. La protection des droits de propriété intellectuelle, en particulier des brevets, vise essentiellement à encourager l'innovation : la protection par un brevet permet aux innovateurs de recueillir les bénéfices de leur investissement dans la recherche-développement et d'en recouvrer le coût. Mais il a été dit aussi que, dans certains cas, une protection plus stricte de la propriété intellectuelle pouvait faire obstacle à l'acquisition de nouvelles technologies et d'innovations dans les pays en développement. Certes, une législation solide en matière de brevets assure la sécurité juridique nécessaire pour effectuer des transactions technologiques, mais il se peut que les entreprises des pays en développement n'aient pas les moyens financiers nécessaires pour acheter des technologies brevetées et coûteuses.

L'importance des droits de propriété intellectuelle doit être considérée dans le contexte approprié. Bon nombre des technologies qui sont utiles pour lutter contre le changement climatique, comme celles qui permettent de mieux gérer l'énergie ou de mieux isoler les bâtiments, ne sont pas nécessairement protégées par des brevets ou d'autres droits de propriété intellectuelle. De plus, même si elles bénéficient d'une telle protection, il est fort probable qu'il existe des technologies concurrentes et des produits de remplacement. Il serait utile de poursuivre les recherches dans ce domaine.

## Commerce et changement climatique : de la théorie aux faits

La deuxième moitié du XXe siècle a été marquée par l'expansion sans précédent du commerce international, dont le volume est presque 32 fois plus élevé aujourd'hui qu'en 1950, et dont la part du PIB mondial est passée de 5,5 pour cent en 1950 à 21 pour cent en 2007. Cette forte expansion a été rendue possible par les progrès technologiques, qui ont considérablement réduit le coût des transports et des communications, et par l'adoption de politiques d'ouverture du commerce et de l'investissement. Le nombre des pays participant au commerce international a lui aussi augmenté : les pays en développement, par exemple, représentent aujourd'hui 34 pour cent du commerce des marchandises - soit environ deux fois plus qu'au début des années 60.

Cette expansion soulève plusieurs questions, notamment celles-ci : « L'ouverture du commerce entraînera-t-elle une augmentation des émissions de gaz à effet de serre ? » et « Dans quelle mesure le commerce modifie-t-il les émissions de gaz à effet de serre ? ». L'ouverture du commerce peut influencer sur la quantité d'émissions principalement de trois façons, que l'on appelle généralement l'effet d'échelle, l'effet de composition et l'effet de technique.

**L'effet d'échelle** fait référence à l'accroissement de l'activité économique découlant de l'ouverture du commerce, et à son incidence sur les émissions de gaz à effet de serre. L'augmentation de l'activité économique amène à utiliser plus d'énergie, ce qui entraîne une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

**L'effet de composition** désigne la façon dont l'ouverture du commerce modifie la structure de la production d'un pays du fait de la modification des prix relatifs, et les incidences de cette modification sur les niveaux d'émissions. La modification de la structure de la production d'un pays qui libéralise dépend de l'« avantage comparatif » qu'il possède. L'effet sur les émissions du pays dépend de la question de savoir s'il a un avantage comparatif dans des secteurs à forte intensité d'émissions et si ces secteurs sont en expansion ou en contraction. La composition de la production dans une économie qui s'ouvre au commerce peut aussi être influencée par les différences de réglementation environnementale entre les pays (d'où l'« hypothèse du refuge pour pollueurs », selon laquelle les industries à forte intensité d'émissions pourraient se relocaliser dans des pays dont la réglementation en la matière est moins stricte).

Enfin, l'**effet de technique** désigne l'amélioration des méthodes de production des biens et des services, qui permet de réduire l'intensité des émissions liées à la production. C'est principalement de cette façon que l'ouverture commerciale peut contribuer à l'atténuation du changement climatique. L'intensité des émissions de gaz à effet de serre peut être réduite de deux manières. Premièrement, l'ouverture du commerce peut accroître la disponibilité des biens et services respectueux du climat et en réduire le coût. Cela permet de répondre à la demande dans les pays dont les industries ne produisent pas ces biens et services en quantité suffisante ou à un prix abordable. Ces avantages potentiels de l'ouverture du commerce mettent en évidence l'importance des négociations commerciales en cours à l'OMC dans le cadre du Cycle de Doha, dont l'objectif est d'ouvrir les marchés aux biens et services environnementaux.

Deuxièmement, l'augmentation des revenus résultant de l'ouverture commerciale peut amener la population à demander la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour que l'augmentation des revenus entraîne une amélioration de l'environnement, il faut que les gouvernements répondent à la demande du public en adoptant les mesures fiscales et réglementaires appropriées. C'est seulement à cette condition que les entreprises adopteront des techniques de production plus propres et réduiront leurs émissions de gaz à effet de serre pour un niveau de production donné.

Il a été observé cependant que le lien positif entre le revenu par habitant et la qualité de l'environnement ne s'applique pas nécessairement au changement climatique. En effet, vu que les gaz à effet de serre sont rejetés dans l'atmosphère et que, de ce fait, leur coût est supporté en partie par les habitants d'autres pays, il se peut que les gouvernements ne soient guère incités à prendre des mesures pour réduire ces émissions, même si les revenus de la population augmentent.

Comme l'effet d'échelle et l'effet de technique agissent de façon opposée et comme l'effet de composition dépend de l'avantage comparatif des pays et des différences de réglementation entre les pays, l'incidence globale du commerce sur les émissions de gaz à effet de serre ne peut pas être déterminée a priori. L'incidence nette sur les émissions dépendra de l'ampleur ou de l'intensité de chacun des trois effets, qui ne peuvent être déterminées qu'au moyen d'études empiriques détaillées.

Trois éléments de la littérature empirique sur l'ouverture du commerce et les niveaux d'émissions ont été examinés ici : les études économétriques ou statistiques sur les effets de l'ouverture du commerce sur les émissions ; les estimations de la « courbe environnementale de Kuznets » pour les gaz à effet de serre (décrivant la relation entre l'augmentation du revenu par habitant et la diminution des émissions) ; et les évaluations de l'impact environnemental de divers accords commerciaux, effectuées par les pays signataires.

D'après la plupart des études statistiques examinées, il est probable que l'ouverture du commerce entraîne une augmentation des émissions de CO<sub>2</sub>, et il semble que l'effet d'échelle l'emporte sur l'effet de technique et l'effet de composition. Certaines études indiquent cependant que le résultat peut être différent dans les pays développés et dans les pays en développement, une amélioration de l'environnement étant observée dans les pays de l'OCDE et une détérioration dans les pays en développement.

Les études empiriques qui utilisent la courbe environnementale de Kuznets pour les émissions de gaz à effet de serre ont donné des résultats contradictoires, mais les études les plus récentes semblent indiquer qu'il n'y a pas de relation entre l'augmentation des revenus et la diminution des émissions de CO<sub>2</sub>. Les études qui font une distinction entre les pays de l'OCDE et les pays non OCDE constatent généralement l'existence d'une courbe environnementale de Kuznets pour le premier groupe de pays mais pas pour le second.

De nombreux pays développés exigent désormais une évaluation environnementale des accords commerciaux qu'ils concluent, mais en général cette évaluation est axée sur les polluants nationaux, et non sur les polluants

transfrontaliers ou mondiaux. Certaines évaluations ont suscité des préoccupations au sujet de l'augmentation possible des émissions de gaz à effet de serre liée à l'intensification des transports, mais aucune n'a tenté une analyse quantitative détaillée de ces effets. Certaines ont évoqué le fait que des mesures d'atténuation pourraient permettre de réduire les effets de l'augmentation des émissions due aux transports.

Le commerce est un processus d'échange qui nécessite le transport de marchandises du lieu de production jusqu'au lieu de consommation. En conséquence, l'expansion du commerce international entraîne nécessairement l'utilisation accrue des services de transport. Les marchandises peuvent être transportées par voie aérienne, par la route, par le rail ou par voies navigables. Le transport maritime représente la majeure partie du commerce mondial en volume et il en représente une part considérable en valeur. Des études récentes indiquent que, abstraction faite du commerce au sein de l'Union européenne, le transport de marchandises par voie maritime a représenté en 2006 89,6 pour cent du commerce mondial en volume et 70,1 pour cent en valeur.

Le transport maritime international ne représente cependant que 11,8 pour cent de la contribution totale du secteur des transports aux émissions de CO<sub>2</sub>. L'aviation en représente 11,2 pour cent et le transport ferroviaire 2 pour cent, le transport routier étant le plus gros contributeur, avec une part de 72,6 pour cent. Parmi les différents modes de transport, le transport maritime est celui qui émet le moins de dioxyde de carbone, et il est important d'en tenir compte lorsque l'on évalue la contribution du commerce aux émissions liées au transport.

Le commerce international peut contribuer à la diffusion des technologies permettant d'atténuer le changement climatique. La dissémination des connaissances technologiques qu'il rend possible est un moyen pour les pays en développement de profiter des innovations des pays développés dans le domaine des technologies liées aux changements climatiques. La transmission peut se faire de plusieurs manières. Premièrement, elle peut passer par l'importation de produits intermédiaires et de biens d'équipement qu'un pays n'aurait pas pu produire lui-même. Deuxièmement, le commerce peut accroître les possibilités de communication entre les pays, et permettre ainsi aux pays en développement de découvrir les méthodes et techniques de production des pays développés. Troisièmement, le commerce international peut accroître les possibilités d'adaptation des technologies étrangères aux conditions locales. Quatrièmement, le processus d'apprentissage favorisé par les relations économiques internationales réduit le coût de l'innovation et de l'imitation.

Outre les possibilités d'atténuation qu'il offre, le commerce peut aussi jouer un rôle précieux en aidant l'humanité à s'adapter au réchauffement climatique. Le changement climatique risque de modifier la structure géographique de la production, surtout dans le cas des produits alimentaires et agricoles. Le commerce peut être un moyen de rapprocher la demande et l'offre en permettant aux pays où le changement climatique crée des pénuries de se procurer les biens et services dont ils ont besoin dans les pays où ceux-ci sont encore disponibles.

Plusieurs études économiques ont simulé la façon dont le commerce peut aider à réduire le coût de l'adaptation au changement climatique dans les secteurs de l'agriculture ou de l'alimentation. Mais, certaines de ces études suggèrent que la contribution du commerce international à l'adaptation dépend de la façon dont les prix agricoles - qui sont des indicateurs de rareté ou d'abondance - sont répercutés sur les marchés. Si les signaux donnés par les prix sont faussés par certaines mesures commerciales (comme les subventions), la contribution du commerce à l'adaptation au changement climatique peut être considérablement réduite.

Enfin, le changement climatique peut influencer sur la structure et le volume des flux commerciaux internationaux. Il peut modifier l'avantage comparatif des pays et entraîner de ce fait une modification de la structure du commerce international. Cet effet sera plus prononcé dans les pays dont l'avantage comparatif est lié à des facteurs climatiques ou géophysiques. De plus, le changement climatique peut accroître la vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement, de transport et de distribution dont dépend le commerce international. Toute perturbation de ces chaînes augmente le coût de la participation au commerce international.

# Activités multilatérales relatives aux changements climatiques

## Action multilatérale visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre

### Politiques adoptées au niveau international

Il y a plus d'un siècle que les scientifiques s'intéressent au changement climatique, mais ce n'est que dans les années 80 que les responsables politiques ont commencé à se pencher sur la question. Le GIEC a été établi en 1988 par le PNUE et l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pour effectuer la première évaluation faisant autorité des travaux scientifiques sur l'évolution du climat. Dans son premier rapport paru en 1990, il a confirmé que le changement climatique représentait une menace sérieuse et, surtout, il a demandé la conclusion d'un traité mondial pour s'attaquer au problème.

Le rapport du GIEC a incité les gouvernements à soutenir l'ouverture de négociations internationales sur le changement climatique. Celles-ci ont débuté formellement en 1991 et se sont achevées en 1992 avec l'adoption de la CCNUCC au Sommet de la Terre. La Convention, dont l'objectif est la stabilisation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation humaine dangereuse du système climatique, a marqué un premier pas important, car c'était la première initiative mondiale visant à lutter contre le changement climatique.

La Convention énonce plusieurs principes destinés à guider les Parties dans leurs efforts pour atteindre cet objectif, y compris le principe de « responsabilité commune mais différenciée », énoncé pour la première fois dans la Déclaration de Rio, adoptée au Sommet de la Terre en 1992 qui reconnaît que, s'il incombe à tous les pays de lutter contre le changement climatique, tous n'ont pas contribué autant au problème et tous n'ont pas les mêmes moyens pour y remédier.

La Convention établit un cadre général pour une action internationale dans le domaine du changement climatique, mais elle ne comporte pas de limites d'émissions obligatoires ni d'engagements contraignants. Pourtant, compte tenu de l'apparition d'un consensus scientifique sur le changement climatique et de l'inquiétude croissante qu'il suscitait, dans les années qui ont suivi le Sommet de la Terre, les appels se sont multipliés en faveur de la conclusion d'un accord complémentaire énonçant des engagements contraignants en vue de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Cette volonté politique accrue a finalement conduit à la signature, en 1997, du Protocole de Kyoto, qui impose aux pays industrialisés des engagements spécifiques et contraignants en matière de réduction des émissions, et qui représente un grand pas en avant dans la lutte contre le changement climatique au niveau multilatéral.

Le Protocole de Kyoto reprend le principe de « responsabilités communes mais différenciées » énoncé dans la CCNUCC, en imposant aux pays en développement et aux pays industrialisés des obligations différentes, en fonction de leur responsabilité dans les émissions passées et de leur niveau de développement.

Les pays en développement (Parties non visées à l'annexe I), par exemple, n'ont pas d'obligation contraignante en matière de réduction des émissions. En revanche, les pays industrialisés et les pays en transition (Parties visées à l'annexe I) doivent atteindre les niveaux convenus de réduction des émissions pendant une première période d'engagement allant de 2008 à 2012. Le niveau précis des engagements de réduction varie d'un pays industrialisé à

l'autre, mais l'engagement collectif global représente une réduction des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 5 pour cent par rapport au niveau de 1990.

Outre ces engagements contraignants en matière de réduction des émissions, afin d'assurer le respect des engagements, le Protocole de Kyoto impose aux Parties visées à l'annexe I l'obligation de surveiller leurs émissions de gaz à effet de serre et de communiquer des informations à ce sujet, afin d'assurer le respect des engagements. Les Parties visées à l'annexe I doivent en outre fournir un soutien financier et technologique aux pays en développement pour les aider dans leurs efforts d'atténuation du changement climatique.

Le Protocole de Kyoto prévoit trois « mécanismes de flexibilité » (échange de droits d'émission, application conjointe et mécanisme pour un développement propre (MDP)) pour aider les Parties à remplir leurs obligations et à respecter leurs engagements de réduction avec un meilleur rapport coût-efficacité. L'échange de droits d'émission permet aux Parties d'acheter à d'autres Parties des crédits d'émission provenant soit de quotas d'émission non utilisés d'autres Parties visées à l'annexe I, soit de projets d'atténuation du changement climatique exécutés au titre de l'application conjointe ou du MDP.

L'application conjointe permet à une Partie visée à l'annexe I d'investir dans des projets de réduction des émissions sur le territoire d'une autre Partie visée à l'annexe I et d'obtenir ainsi des unités de réduction des émissions qu'elle peut utiliser pour atteindre son propre objectif. De même, le MDP permet à une Partie visée à l'annexe I de s'acquitter de ses obligations en obtenant des unités de réduction des émissions grâce à des projets exécutés dans un pays en développement. Cependant, comme les pays en développement n'ont pas d'objectifs contraignants en matière de réduction des émissions, le MDP exige qu'il soit démontré que les réductions résultant de ces projets sont « additionnelles », c'est-à-dire qu'elles n'auraient pas été obtenues sans le financement du MDP.

Étant donné que la première période d'engagement prévue par le Protocole de Kyoto vient de commencer, il est encore trop tôt pour déterminer l'efficacité à terme de ses dispositions. Il semble cependant que la plupart des pays industrialisés ne pourront pas atteindre leurs objectifs d'ici à la fin de la période d'engagement. En outre, les émissions mondiales de gaz à effet de serre ont augmenté d'environ 24 pour cent depuis 1990, malgré l'action entreprise dans le cadre de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto.

## Négociations sur le changement climatique

Aujourd'hui, les négociations sur le changement climatique se heurtent à la difficulté de convenir d'une action multilatérale après l'expiration de la première période d'engagement du Protocole de Kyoto (c'est-à-dire après 2012). À la 13<sup>ème</sup> Conférence des Parties à la CCNUCC, qui s'est tenue à Bali (Indonésie) en 2007, les Parties ont adopté le « Plan d'action de Bali », dont l'objectif est d'assurer une action concertée à long terme dans le domaine du changement climatique. Il a été convenu en outre que les négociations déjà entamées sur les engagements après 2012 des Parties visées à l'annexe I du Protocole de Kyoto se poursuivraient en tant que processus de négociation distinct.

Bien qu'ils n'aient pas de lien formel, les deux processus de négociation sont étroitement imbriqués. Ils visent l'un et l'autre à la conclusion d'un accord à la 15<sup>ème</sup> Conférence des Parties à la CCNUCC, qui se tiendra en décembre 2009 à Copenhague (Danemark).

Le Plan d'action de Bali demande d'envisager des engagements mesurables, notifiables et vérifiables en matière de réduction des émissions de la part des pays développés. Il est important de noter qu'il envisage aussi, pour la première fois, la participation des pays en développement aux efforts d'atténuation par « des mesures d'atténuation

appropriées au niveau national », ayant un caractère non contraignant et soutenues par un financement, un renforcement des capacités et un transfert de technologies de la part des pays développés.

Dans le cadre du processus de négociation distinct axé sur les engagements après 2012 pour les pays visés à l'annexe I au titre du Protocole de Kyoto, les Parties semblent être généralement d'accord pour conserver le système de plafonnement et d'échange prévu par le Protocole (qui limite ou plafonne les niveaux d'émission et autorise l'échange de droits d'émission entre pays), mais elles estiment qu'il faut affiner les mécanismes de réduction des émissions en tenant compte des enseignements dégagés jusqu'à présent pendant de la mise en oeuvre. Mais aucun résultat n'a été obtenu sur la fourchette des réductions d'émissions auxquelles les pays développés devront procéder après 2012.

### Protocole de Montréal

Si la CCNUCC et le Protocole de Kyoto sont les deux principaux accords relatifs aux changements climatiques, le Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone constitue un autre mécanisme d'atténuation important. Il a été adopté en 1987 pour remédier à la destruction de l'ozone stratosphérique causée par les chlorofluorocarbones (CFC) et d'autres substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO). Son principal objectif est de mettre fin à la consommation et à la production de près de 100 SACO. Ces substances chimiques ne sont délibérément pas réglementées par la CCNUCC et le Protocole de Kyoto, même si beaucoup sont des gaz à effet de serre très puissants, utilisés dans le monde entier.

Le Protocole de Montréal a été extrêmement efficace pour réduire l'utilisation des SACO. On estime que, sur la période 1990-2010, il aura réduit de 135 Gt d'équiv.-CO<sub>2</sub> la contribution des émissions de SACO au changement climatique. Cela signifie qu'il aura permis une atténuation quatre à cinq fois supérieure à l'objectif de la première période d'engagement du Protocole de Kyoto.

Le Protocole de Montréal a récemment franchi une nouvelle étape importante, qui contribuera encore plus à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. En effet, les Parties ont décidé en 2007 d'accélérer l'élimination des hydrochlorofluorocarbones (HCFC), qui avaient été mis au point pour remplacer temporairement les CFC. Selon plusieurs estimations, l'élimination des HCFC pourrait apporter une réduction additionnelle des émissions de l'ordre de 17,5 à 25,5 Gt équiv.-CO<sub>2</sub> entre 2010 et 2050.

### Négociations à l'OMC sur le commerce et l'environnement

Dans l'Accord de Marrakech instituant l'OMC, les Membres ont établi clairement un lien entre le développement durable et l'ouverture commerciale pour faire en sorte que l'ouverture des marchés soit compatible avec les objectifs environnementaux et sociaux. Dans l'actuel Cycle de négociations de Doha, les Membres de l'OMC sont allés plus loin dans leur engagement de poursuivre un développement durable en lançant les toutes premières négociations multilatérales sur le commerce et l'environnement.

L'une des questions abordées dans le cadre du Cycle de Doha est celle de la relation entre l'OMC et les accords environnementaux multilatéraux (AEM) tels que la CCNUCC. Dans ce domaine de négociations, les Membres de l'OMC se sont intéressés principalement aux possibilités de renforcer davantage la coopération entre l'OMC et les Secrétariats des AEM et de favoriser la cohérence et le soutien mutuel entre les régimes internationaux relatifs au commerce et à l'environnement.

Jusqu'à présent, aucun différend soumis à l'OMC n'a concerné directement des AEM, mais l'issue positive des négociations du Cycle de Doha contribuerait à renforcer la relation entre le régime commercial et les régimes environnementaux. Les négociateurs ont tiré parti de l'expérience acquise par les pays dans la négociation et la mise en oeuvre des AEM et ils cherchent des moyens d'améliorer la coordination des politiques commerciale et environnementale au niveau national.

Dans le contexte du Cycle de Doha, les Ministres ont fait une place particulière à la libéralisation du commerce des biens et services environnementaux. Le mandat de négociation prévoit « la réduction ou, selon qu'il sera approprié, l'élimination des obstacles tarifaires et non tarifaires visant les biens et services environnementaux ». L'objectif est d'améliorer l'accès à des biens et services environnementaux plus efficaces, plus variés et moins coûteux au niveau mondial, y compris les biens et services qui contribuent à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à ses effets.

Les technologies respectueuses du climat peuvent être utilisées à des fins d'atténuation et d'adaptation dans différents secteurs. Nombre de ces technologies font appel à des produits dont il est actuellement question dans les négociations de Doha, comme les turbines éoliennes et hydroélectriques, les chauffe-eau solaires, les cellules photovoltaïques, les réservoirs pour la production de biogaz et les décharges contrôlées pour recueillir le méthane. Dans ce contexte, les négociations sur les biens et services environnementaux qui se tiennent à l'OMC peuvent contribuer à l'amélioration de l'accès aux produits et aux technologies respectueux du climat.

Il y a deux raisons essentielles de réduire les droits de douane et les autres mesures qui faussent le commerce des produits et des technologies respectueux du climat. Premièrement, la réduction ou l'élimination des droits d'importation et des obstacles non tarifaires applicables à ces produits devrait en réduire le prix et faciliter ainsi leur diffusion. L'accès à des technologies moins coûteuses et plus économes en énergie peut être particulièrement important pour les industries qui doivent se conformer aux politiques d'atténuation du changement climatique (voir la partie IV).

Deuxièmement, la libéralisation du commerce des produits respectueux du climat pourrait donner aux producteurs les incitations et les compétences nécessaires pour développer la production et l'exportation de ces produits. Le commerce des produits respectueux du climat a considérablement augmenté au cours des dernières années, notamment les exportations en provenance de plusieurs pays en développement.

## **Les politiques nationales visant à atténuer le changement climatique et à s'adapter à ses effets et leurs implications pour le commerce**

Un certain nombre de mesures ont été utilisées ou sont disponibles au niveau national pour atténuer le changement climatique. Il s'agit généralement de mesures réglementaires (règlements et normes) ou de mesures d'incitation économique (par exemple, taxes, permis négociables et subventions).

Les diverses mesures relatives au climat qui ont été adoptées ou qui sont envisagées sont décrites en fonction de leurs principaux objectifs : internalisation des coûts environnementaux des émissions de gaz à effet de serre ; réglementation de l'utilisation des produits et des technologies respectueux du climat ; ou développement et déploiement de ces produits. Ces distinctions offrent un cadre utile pour examiner si les règles commerciales sont applicables.

## Mécanismes de prix et de marché permettant d'internaliser les coûts environnementaux des émissions de gaz à effet de serre

Une mesure environnementale essentielle, souvent utilisée par les autorités de réglementation pour provoquer un changement de comportement, consiste à attribuer un prix à la pollution. Le présent rapport décrit deux types de mécanismes de prix utilisés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre : les taxes et les systèmes de plafonnement et d'échange des droits d'émission. Ces outils ont pour but d'internaliser l'externalité environnementale (c'est-à-dire le changement climatique) en fixant le prix du carbone contenu dans les énergies utilisées ou le prix des émissions de CO<sub>2</sub> générées par la production et/ou la consommation de biens.

La fixation d'un prix pour le carbone impose un coût additionnel aux producteurs et/ou aux consommateurs et les incite à limiter l'utilisation de combustibles et de produits à forte intensité de carbone, à réduire les émissions et à utiliser des sources d'énergie et des produits à faible intensité de carbone. De plus, les taxes et les systèmes d'échange de droits d'émission (en particulier les systèmes de mise aux enchères) peuvent être une source importante de recettes publiques, qui peuvent ensuite être « recyclées » dans les industries les plus touchées par ces mécanismes de prix. Par exemple, ces recettes peuvent être utilisées pour financer des programmes qui aident les industries à adopter des méthodes de production à faible émission de carbone, ou pour réduire la charge imposée par d'autres taxes.

L'approche adoptée par un certain nombre de pays au cours des deux dernières décennies a consisté à attribuer un prix au CO<sub>2</sub> rejeté dans l'atmosphère en imposant des taxes sur la consommation de combustibles fossiles en fonction de leur teneur en carbone. D'autres pays ont décidé de ne pas instituer de « taxe carbone », préférant imposer des taxes générales sur la consommation d'énergie afin de promouvoir l'efficacité énergétique et les économies d'énergie, ce qui a aussi un effet sur les émissions de CO<sub>2</sub>. En outre, les gouvernements combinent souvent une taxe sur les émissions de CO<sub>2</sub> et une taxe sur la consommation d'énergie.

Pour être pleinement efficace, une taxe sur le carbone devrait théoriquement être fixée à un niveau qui permet d'internaliser le coût des dommages environnementaux, de manière à ce que les prix reflètent les coûts environnementaux réels de la pollution (c'est ce que l'on appelle une « taxe pigouvienne »). Mais, l'expérience montre que de véritables taxes pigouviennes sur le carbone ont rarement été utilisées parce qu'il est difficile d'évaluer le coût des dommages liés, en l'occurrence, aux émissions de gaz à effet de serre. Les pays ont plutôt suivi l'approche plus pragmatique de « Baumol-Oates », selon laquelle la taxe est fixée à un niveau qui devrait influencer le comportement des contribuables afin d'atteindre un objectif environnemental donné.

Une autre méthode de fixation du prix du carbone consiste à fixer un plafond d'émissions, à convertir ce plafond en quotas d'émission et à créer un marché sur lequel ces quotas peuvent être vendus à un prix fixé par le marché. Le premier et le plus vaste système d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, à savoir celui de l'UE, a été institué en 2005. Plusieurs autres systèmes d'échange, obligatoires ou facultatifs, ont été mis en place aux niveaux des États et des régions dans les pays développés. D'importantes propositions visant à établir des systèmes de ce type au niveau national dans plusieurs pays développés sont aussi à l'étude actuellement.

Les différents systèmes d'échange de droits d'émission ont plusieurs caractéristiques communes qui sont importantes car elles déterminent le coût supporté par les participants et elles peuvent influencer les incidences commerciales globales des systèmes. Ces caractéristiques sont, entre autres : le type d'objectif d'émission (plafond général pour les émissions totales provenant des sources réglementées ou indice d'émission pour chaque source) ; le nombre de participants et l'éventail des secteurs visés ; les types de gaz visés ; la méthode utilisée par les autorités de réglementation pour attribuer les quotas d'émission (attribution gratuite ou mise aux enchères) ; les liens avec les autres systèmes d'échange existants ; et l'existence de mécanismes de flexibilité, tels que l'épargne ou

l'emprunt de quotas d'émission.

Le choix des autorités de réglementation entre une taxe sur le carbone et un système d'échange de droits d'émission peut être influencé par le fait que le prix du carbone est fixé à l'avance, alors que le coût de la réduction des émissions jusqu'au niveau souhaité est incertain. Une taxe carbone peut donc être plus appropriée qu'un système d'échange, en particulier lorsqu'il n'y a pas de risque de dépasser un seuil critique d'émissions.

Par contre, un système d'échange de droits d'émission peut être préférable dans les cas où une plus grande certitude du résultat environnemental est nécessaire, par exemple lorsque la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à long terme risque de dépasser un certain seuil au-delà duquel la probabilité d'effets environnementaux indésirables atteint un niveau inacceptable. En pareil cas, il est essentiel de stabiliser les émissions en dessous de ce seuil de concentration.

La plupart des études sur les taxes carbone effectuées au début des années 90 montrent que ces taxes ont une incidence faible mais positive sur les émissions de CO<sub>2</sub> dans des secteurs précis comme le chauffage, l'industrie et l'habitat. Les systèmes actuels d'échange de droits d'émission n'existent pas depuis longtemps et la plupart ont eu jusqu'ici une portée limitée et donc une faible capacité de réduction des émissions. Il faut donc plus de temps pour pouvoir recueillir les informations nécessaires pour évaluer l'efficacité environnementale de ces systèmes.

Le développement du système d'échange de droits d'émission en Europe et les propositions visant à établir des systèmes d'échange de droits d'émission obligatoires dans plusieurs pays développés ont suscité de nombreux débats sur la façon dont on pourrait concevoir un instrument qui serait le moins coûteux possible pour l'économie, tout en contribuant efficacement à l'atténuation du changement climatique. On s'est demandé en particulier dans quelle mesure la compétitivité internationale des secteurs industriels énergivores serait affectée par les politiques nationales visant à réduire les émissions de carbone.

En ce qui concerne l'incidence possible sur la compétitivité, la question de la « fuite de carbone » (c'est-à-dire le risque de voir les industries énergivores s'installer dans les pays qui n'ont pas de réglementation climatique) a également reçu une grande attention. En fait, dans le cadre de leur législation sur les systèmes d'échange de droits d'émission, certains pays ont déjà introduit ou envisagent d'introduire des critères, tels que l'intensité de carbone ou l'intensité énergétique des procédés de production, ou le degré d'exposition au commerce du secteur considéré, pour identifier les secteurs où une fuite de carbone pourrait se produire.

Il faut cependant noter que les études effectuées à ce jour montrent généralement que le coût du respect d'un système d'échange de droits d'émission représente une part relativement faible des coûts globaux d'une entreprise, lesquels comprennent les coûts liés aux fluctuations de change, les frais de transport, le coût de l'énergie et les coûts de main-d'oeuvre qui varient selon les pays. Bien entendu, il est prévu de renforcer, dans les futurs systèmes d'échange de droits d'émission (par exemple dans la phase III du SCEQE), les restrictions en matière d'émissions de carbone, en abaissant le plafond et en limitant le nombre de quotas gratuits, ce qui pourrait accroître l'incidence potentielle du coût du carbone sur la compétitivité d'un certain nombre de secteurs industriels.

Dans ce contexte, divers concepts de systèmes d'échange de droits d'émission ont été étudiés, qui pourraient réduire le coût de la conformité pour certaines industries énergivores exposées au commerce. Il s'agit notamment de l'attribution gratuite de quotas d'émission, d'exonérations pour les secteurs particulièrement sensibles ou de l'utilisation de certains mécanismes de flexibilité, comme l'emprunt ou l'épargne de quotas d'émission.

Cependant, les allègements et les exonérations pourraient ne pas suffire ; il faut donc se demander si les préoccupations au sujet de la fuite de carbone et de la compétitivité peuvent justifier l'adoption, par les pouvoirs

publics, de mesures qui imposent des coûts similaires aux producteurs étrangers par le biais d'ajustements à la frontière. Ces ajustements pourraient consister, par exemple, en l'obligation pour les importateurs d'un produit donné d'acquiescer des quotas d'émission dans les cas où il y a une fuite de carbone dans le secteur national concurrent.

L'application de mesures à la frontière soulève deux difficultés : comment justifier clairement lesdites mesures (c'est-à-dire comment évaluer précisément la fuite de carbone et la perte de compétitivité) ; et comment déterminer un prix « équitable » pour les produits importés afin de tenir compte du coût, au niveau national, du respect du système d'échange de droits d'émission. Les discussions qui ont eu lieu à ce jour sur ces mesures ont montré combien il serait difficile d'appliquer un mécanisme d'ajustement à la frontière qui réponde aux préoccupations des industries nationales tout en contribuant à la réalisation de l'objectif plus vaste d'atténuation du changement climatique mondial.

Un certain nombre de règles de l'OMC peuvent avoir un rôle à jouer pour les taxes carbone ainsi que pour les systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission et les mesures à la frontière connexes : notamment les disciplines commerciales fondamentales, telles que le principe de non-discrimination. Les dispositions de l'Accord sur les subventions et les mesures compensatoires (Accord SMC) peuvent aussi concerner les systèmes d'échange de droits d'émission, par exemple si les quotas sont attribués gratuitement. En outre, l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) et l'Accord SMC de l'OMC renferment des règles détaillées concernant les ajustements fiscaux à la frontière (AFF). Ces règles permettent d'y recourir dans certaines conditions, pour les produits importés et exportés. L'ajustement à la frontière de taxes intérieures est couramment utilisé dans le cas des taxes indirectes sur la vente et la consommation de produits, tels que les cigarettes et l'alcool. L'objectif des ajustements fiscaux à la frontière est d'égaliser les conditions de concurrence entre les industries nationales qui sont taxées et les concurrents étrangers qui ne le sont pas, en faisant en sorte que les taxes intérieures soient sans effet sur le commerce.

Dans le contexte du changement climatique, le débat a porté principalement sur deux aspects : la mesure dans laquelle les taxes intérieures sur le carbone/l'énergie (qui sont imposées sur des intrants comme l'énergie) peuvent faire l'objet d'ajustements à la frontière ; et la mesure dans laquelle les AFF peuvent être limités aux intrants qui sont physiquement incorporés dans les produits finals.

L'approche générale adoptée dans le cadre des règles de l'OMC consiste à reconnaître qu'un certain degré de restriction des échanges peut être nécessaire pour atteindre certains objectifs de politique générale pour autant que certaines conditions définies avec soin soient respectées. La jurisprudence de l'OMC a confirmé que les règles de l'OMC ne l'emportent pas sur les prescriptions environnementales. Si, par exemple, une mesure à la frontière liée au changement climatique était jugée incompatible avec l'une des dispositions fondamentales du GATT, elle pourrait quand même être justifiée au titre des exceptions générales prévues à l'article XX du GATT, pour autant que deux conditions essentielles soient remplies.

Premièrement, la mesure doit relever d'au moins une des exceptions prévues et un lien doit être établi entre l'objectif déclaré de la politique climatique et la mesure à la frontière considérée. Il faut noter à cet égard que l'autonomie dont disposent les Membres de l'OMC pour déterminer leurs propres objectifs environnementaux a été confirmée à plusieurs reprises par l'Organe de règlement des différends de l'OMC (par exemple, dans les affaires États-Unis - Essence et Brésil - Pneumatiques rechapés). Bien qu'aucune mesure visant à atténuer le changement climatique n'ait encore été examinée dans le cadre du système de règlement des différends de l'OMC, certains ont avancé que les politiques destinées à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> pouvaient relever des exceptions du GATT car elles visent à protéger les personnes des conséquences négatives du changement climatique et à préserver non seulement le climat, mais aussi certaines espèces végétales et animales qui risquent de disparaître à cause du réchauffement de la planète.

Deuxièmement, la manière dont la mesure en question sera appliquée est importante : en particulier, la mesure ne doit pas constituer un « moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable » ni « une restriction déguisée au commerce international ». La jurisprudence du GATT a montré que l'application d'une mesure d'une manière qui ne constitue pas un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable, ou une restriction déguisée au commerce international, a souvent été l'aspect le plus problématique de l'utilisation des exceptions du GATT.

## Mécanismes financiers pour promouvoir le développement et le déploiement de produits et de technologies respectueux du climat

Le financement public des activités destinées à encourager le déploiement et l'utilisation des nouvelles technologies respectueuses du climat et des énergies renouvelables est un autre type d'incitation économique fréquemment utilisé dans le cadre des politiques d'atténuation du changement climatique. Le Rapport présente et illustre par des exemples le large éventail de politiques gouvernementales qui sont proposées ou qui ont été adoptées pour faciliter l'innovation ou pour faire face aux coûts additionnels liés à l'utilisation de produits et de technologies respectueux du climat, de façon à encourager leur développement et leur déploiement.

De nombreuses technologies d'atténuation sont déjà commercialisées ou le seront prochainement. Néanmoins, le développement et le déploiement de nouvelles technologies, notamment de technologies faisant appel à des énergies renouvelables et/ou plus propres, progressent peut-être plus lentement qu'il n'est souhaitable du point de vue de l'environnement, et pourraient de ce fait nécessiter un soutien par le biais des politiques internes. Bien que le développement et la diffusion des nouvelles technologies reposent sur le secteur privé, il est généralement admis qu'une coopération plus étroite entre le secteur public et l'industrie stimulerait la mise au point d'un large éventail de technologies à faible émission de carbone et en réduirait le coût.

Plusieurs pays, principalement des pays développés, ont mis en place des programmes de financement nationaux pour soutenir les politiques d'atténuation et d'adaptation. Les projets de financement sont axés soit sur les consommateurs, soit sur les producteurs. Les politiques fondées sur les consommateurs visent à accroître la demande de technologies d'atténuation en abaissant leur coût pour les utilisateurs finals ; elles sont principalement utilisées dans les secteurs de l'énergie, des transports et de la construction. Les politiques fondées sur les producteurs visent à fournir aux entrepreneurs des incitations pour inventer, adopter et déployer des technologies d'atténuation. Ces programmes de soutien à la production sont principalement utilisés dans le secteur de l'énergie (en particulier pour la production d'énergies renouvelables) et dans le secteur des transports.

En général, le financement public dans le domaine du changement climatique est centré sur trois objectifs :

- i) l'utilisation accrue d'énergies renouvelables et/ou plus propres ;
- ii) le développement et le déploiement de produits et de technologies économes en énergie et/ou à faible émission de carbone ;
- et iii) le développement et le déploiement de technologies de piégeage du carbone.

Ces incitations financières peuvent être appliquées à différents stades dans le processus d'innovation technologique. Par exemple, elles peuvent viser à promouvoir la recherche-développement de produits et de technologies respectueux du climat (au moyen d'aides financières ou de récompenses) ou à élargir leur déploiement (y compris la première commercialisation et la diffusion) en réduisant le coût de production ou d'utilisation des biens et services respectueux du climat.

Il existe trois types d'incitations financières en faveur du déploiement qui sont actuellement utilisées ou envisagées par les pouvoirs publics dans le contexte du changement climatique : les mesures fiscales, les mesures de soutien des prix comme les tarifs d'achat de l'électricité (prix minimum garanti et réglementé) et les mesures de soutien à

l'investissement visant à réduire le coût en capital de l'installation et du déploiement de technologies basées sur les énergies renouvelables. Des exemples concrets de ces mesures d'incitation sont donnés dans la section IV.B.

Le financement public destiné au développement et au déploiement des produits et des technologies basés sur les énergies renouvelables et à faible émission de carbone peut avoir une incidence sur le prix et la production de ces produits. Du point de vue du commerce international, ces politiques réduisent les coûts de production, ce qui fait baisser le prix des produits. Les prix plus bas peuvent, à leur tour, avoir pour effet de réduire l'accès des pays exportateurs au marché du pays qui accorde une subvention, ou d'accroître les exportations de ce dernier.

Par ailleurs, certains pays peuvent accorder des subventions aux industries nationales consommatrices d'énergie pour compenser le coût de l'installation de technologies réduisant les émissions, de manière à préserver leur compétitivité internationale. Comme le secteur des technologies basées sur les énergies renouvelables et à faible émission de carbone est largement ouvert au commerce international, les règles de l'OMC en matière de subventions (énoncées dans l'Accord SMC) peuvent avoir un rapport avec certaines politiques de financement.

L'Accord SMC vise à établir un équilibre entre le souci d'éviter que les branches de production d'un pays souffrent de la concurrence déloyale de produits importés bénéficiant de subventions publiques et le souci de faire en sorte que les mesures prises pour neutraliser ces subventions ne constituent pas elles-mêmes des obstacles au commerce loyal. Les règles énoncées dans l'Accord SMC définissent le concept de « subvention », déterminent les conditions dans lesquelles les Membres de l'OMC ne sont pas autorisés à recourir à des subventions et réglementent les droits compensateurs qui peuvent être appliqués à l'encontre des importations subventionnées.

L'Accord SMC contient aussi des dispositions relatives à la surveillance, qui font obligation à chaque Membre de l'OMC de notifier à l'OMC toutes les subventions spécifiques qu'il accorde, et qui demandent au Comité des subventions et des mesures compensatoires d'examiner ces notifications.

## **Prescriptions techniques visant à promouvoir l'utilisation de produits et de technologies respectueux du climat**

Outre les incitations économiques, les gouvernements ont utilisé des outils réglementaires classiques dans leurs stratégies d'atténuation du changement climatique. Le Rapport passe en revue les diverses prescriptions techniques relatives aux produits et aux méthodes de production qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'énergie, et il en donne des exemples concrets.

Les prescriptions techniques liées au changement climatique peuvent fixer des niveaux maximums d'émissions ou de consommation d'énergie, ou établir des normes d'efficacité énergétique à la fois pour les produits et pour les méthodes de production. Elles s'accompagnent de mesures d'application et d'exécution, telles que des prescriptions en matière d'étiquetage et des procédures d'évaluation de la conformité.

Des prescriptions techniques destinées à promouvoir l'efficacité énergétique, concernant, par exemple, l'étiquetage indiquant l'efficacité énergétique d'un produit, ont été adoptées au niveau national par la plupart des pays développés et par un nombre croissant de pays en développement. On estime que les améliorations de l'efficacité énergétique ont permis de réduire la consommation d'énergie de plus de 50 pour cent au cours des 30 dernières années. Plusieurs études montrent que les règlements et les normes adoptés dans les pays de l'OCDE peuvent accroître l'efficacité énergétique de certains produits, en particulier le matériel électrique comme les appareils électroménagers. Cependant, il reste un grand potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique qui n'est pas exploité dans divers secteurs comme la construction, les transports et l'industrie.

Des normes visant à améliorer l'efficacité énergétique ont également été élaborées au niveau international. Elles servent souvent de base aux réglementations nationales. Actuellement, les normes internationales qui peuvent faciliter l'application de règlements relatifs au climat sont notamment les normes de mesure et les normes méthodologiques pour la mesure de l'efficacité énergétique et des émissions de gaz à effet de serre, et les normes relatives au développement et à l'utilisation de nouvelles technologies économes en énergie et de sources d'énergie renouvelables comme l'énergie solaire.

Le type de prescription technique choisi dépend du résultat environnemental que l'on souhaite obtenir. Les prescriptions relatives aux produits peuvent donner des résultats indirects selon que les consommateurs choisissent ou non d'acheter des produits économes en énergie et en fonction de la façon dont ils les utilisent. En revanche, les prescriptions relatives aux méthodes de production peuvent procurer des avantages directs pour l'environnement, notamment en réduisant les émissions pendant le processus de production. En outre, les normes et les règlements qui concernent les produits ou les procédés peuvent être basés soit sur les caractéristiques de la conception soit sur les propriétés d'emploi (performance).

Les prescriptions basées sur les caractéristiques de la conception déterminent les caractéristiques particulières d'un produit ou, s'il s'agit de méthodes de production, les mesures spécifiques à prendre, et les produits ou les technologies à utiliser. Les règlements basés sur des normes de conception sont souvent utilisés lorsque le pollueur a peu d'options pour réduire ses émissions ; dans ce cas, l'organisme de réglementation peut spécifier les mesures technologiques à prendre pour limiter la pollution.

Par contre, les prescriptions basées sur la performance dictent les résultats environnementaux que les produits ou les méthodes de production devraient permettre d'obtenir, sans préciser comment les obtenir. Elles peuvent fixer, par exemple, des niveaux maximums d'émission de CO<sub>2</sub> ou de consommation d'énergie, des niveaux minimums d'économie de carburant pour les voitures ou des normes minimales de performance énergétique pour les produits d'éclairage. Elles offrent souvent une plus grande souplesse que les prescriptions basées sur la conception et leur coût peut être inférieur car les entreprises peuvent déterminer elles-mêmes la meilleure façon d'atteindre l'objectif environnemental fixé.

Les programmes d'étiquetage énergétique visent à donner aux consommateurs des renseignements sur la performance énergétique d'un produit (consommation, efficacité ou coût énergétiques) et/ou sur les émissions de gaz à effet de serre dont il est responsable. Ils peuvent également fournir des renseignements sur le cycle de vie d'un produit, allant de la production à l'utilisation et à l'élimination. Certaines entreprises privées utilisent aussi l'étiquetage pour indiquer l'origine d'un produit agricole, le nombre de « kilomètres alimentaires » qu'il a parcourus entre le lieu de production et le lieu de consommation et les émissions générées par le transport.

Les programmes d'étiquetage, notamment l'étiquetage énergétique, aident les consommateurs à prendre des décisions en connaissance de cause, en tenant compte de l'efficacité énergétique relative d'un produit par rapport à d'autres produits similaires. L'étiquetage énergétique vise aussi à encourager les fabricants à développer et commercialiser les produits les plus économes en énergie. En rendant les coûts énergétiques plus visibles et en les mesurant par rapport à un indice énergétique, les programmes d'étiquetage visent aussi à stimuler l'innovation dans le domaine des produits économes en énergie, en faisant des fournisseurs de ces produits de « créneau » des leaders de marché.

Dans le contexte des règlements climatiques et des normes facultatives dont il a été question plus haut, des procédures d'évaluation (essais et inspections, par exemple) sont souvent utilisées pour assurer la conformité avec les prescriptions pertinentes en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. L'évaluation de la conformité sert à donner confiance aux consommateurs dans l'intégrité des produits et accroît la valeur des allégations commerciales des fabricants.

Enfin, les gouvernements ont pris des mesures pour restreindre la vente ou interdire l'importation de certains produits énergivores, ou pour interdire l'utilisation de certains gaz à effet de serre dans la composition des produits. Il n'est pas rare que les pouvoirs publics limitent l'usage de certaines substances pour des raisons environnementales et sanitaires. Toutefois, comme les interdictions et les prohibitions ont une incidence directe sur le commerce (en supprimant ou en limitant les possibilités commerciales), ils s'efforcent généralement d'appliquer de telles mesures en tenant compte de facteurs tels que l'existence d'alternatives viables, la faisabilité technique et le rapport coût-efficacité.

L'Accord sur les obstacles techniques au commerce (Accord OTC) est le principal instrument de l'OMC régissant les règlements techniques, les normes et les procédures d'évaluation de la conformité, notamment ceux qui ont pour objectif d'atténuer le changement climatique, mais d'autres règles du GATT s'appliquent également, en particulier lorsque la mesure considérée interdit l'importation de certaines substances ou de certains produits. L'Accord OTC applique le principe fondamental de non-discrimination énoncé dans le GATT de 1994 aux règlements techniques obligatoires, aux normes facultatives et aux procédures d'évaluation de la conformité. Il énonce des règles détaillées pour éviter les obstacles non nécessaires au commerce, assurer l'harmonisation des règlements et des normes et garantir la transparence.

## Conclusions

Le présent rapport a pour principal objectif de faire comprendre au lecteur le débat sur les liens entre le commerce et le changement climatique. Les documents examinés montrent que ces liens sont multiples. Cela tient en partie au fait que le changement climatique peut avoir d'innombrables répercussions en termes d'effets potentiels et que de profonds changements réglementaires et économiques seront nécessaires pour atténuer ces effets et s'y adapter.

Le débat sur le commerce et le changement climatique s'inscrit dans le contexte de la crise économique et financière actuelle, ce qui rend encore plus difficile l'action contre le changement climatique et oblige à être encore plus vigilant à l'égard du protectionnisme commercial. Ces multiples problèmes montrent que le monde ne peut pas continuer à faire comme si de rien n'était. Il est absolument nécessaire de mener à bien les négociations en cours sur le changement climatique et sur l'ouverture du commerce.

Plus important encore, le débat sur le commerce et le changement climatique a lieu dans le contexte de négociations multilatérales cruciales sur le changement climatique, qui doivent être achevées à la 15<sup>ème</sup> Conférence des Parties de la CCNUCC qui se réunira en décembre 2009 à Copenhague (Danemark). La lutte contre le changement climatique est l'un des défis les plus urgents de notre époque et appelle une action concertée au niveau national et au niveau international. Un accord multilatéral assorti d'engagements contraignants établissant un cadre pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre après 2012 et au-delà devrait être le principal instrument de lutte contre le changement climatique.

Comme le montre la littérature scientifique sur le changement climatique, les émissions de gaz à effet de serre générées par les activités humaines sont responsables du réchauffement de la planète. Cette tendance devrait se poursuivre si des modifications importantes ne sont pas apportées à la législation, aux politiques et aux mesures actuelles. La plupart des secteurs de l'économie mondiale devraient être touchés par le changement climatique et cela aura souvent des répercussions sur le commerce.

De surcroît, bon nombre des secteurs les plus touchés, comme l'agriculture, la foresterie et la pêche, sont des secteurs vitaux pour les pays en développement. Il est fort probable que le changement climatique modifie l'avantage comparatif de ces pays dans ces secteurs, ce qui modifierait aussi la structure du commerce international. En outre,

le changement climatique devrait avoir une incidence sur l'infrastructure commerciale et sur les itinéraires de transport. Des études supplémentaires sont nécessaires pour quantifier les effets du changement climatique sur le commerce.

Des économistes ont élaboré un cadre analytique qui permet de conceptualiser la manière dont l'ouverture du commerce influe sur les émissions de gaz à effet de serre. D'après la littérature, l'ouverture du commerce entraînera probablement une augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> du fait de l'intensification de l'activité économique (effet d'échelle). Mais elle pourrait aussi faciliter l'adoption de technologies qui réduisent l'intensité de carbone des produits et des procédés de production (effet de technique) et amener les pays à modifier la structure de leur production en privilégiant les secteurs consommant moins d'énergie, dans lesquels ils possèdent un avantage comparatif (effet de composition).

Bien que la plupart des études effectuées à ce jour aient constaté que l'effet d'échelle a tendance à l'emporter sur l'effet de technique et sur l'effet de composition en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>, il est difficile de déterminer à l'avance l'ampleur de chacun de ces trois effets et donc d'estimer l'incidence globale du commerce sur les émissions de gaz à effet de serre. Il faudrait procéder à de nouvelles études *ex post* dans ce domaine pour affiner le cadre d'analyse.

Comme cela est indiqué dans ce Rapport, les émissions de gaz à effet de serre générées par le commerce international sont liées au transport de marchandises. Toutefois, le principal mode de transport est le transport maritime, qui représente une part relativement faible des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports, et qui a, selon certains indicateurs, un meilleur rendement énergétique que les autres modes de transport en termes d'émissions de gaz à effet de serre.

Le Rapport identifie plusieurs domaines clés dans lesquels la technologie peut permettre de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre. Par exemple, il est possible d'adopter des technologies consommant peu d'énergie dans les transports, la construction et l'industrie et d'utiliser, pour la production, des technologies énergétiques dont les émissions de carbone sont faibles ou nulles. Le commerce international peut être un moyen de diffuser les technologies d'atténuation du changement climatique.

La conclusion réussie des négociations menées à l'OMC sur l'ouverture des marchés aux biens et services environnementaux permettra d'améliorer l'accès aux produits et aux technologies respectueux du climat. Mais il faudra poursuivre les recherches pour savoir comment le commerce et l'ouverture du commerce contribuent au développement et à la diffusion de ces technologies.

L'examen des mesures nationales d'atténuation et d'adaptation, figurant dans la dernière partie du Rapport, montre l'éventail des mesures dont disposent les gouvernements pour aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il met aussi en évidence l'incidence que cet ensemble complexe de mesures pourrait avoir sur le commerce international et sur le système commercial multilatéral.

Les mesures examinées vont des instruments réglementaires classiques aux incitations économiques et aux mesures financières. Par exemple, le Rapport fournit de nombreux éléments indiquant qu'au cours des dernières années, il y a eu une prolifération de prescriptions techniques (notamment de normes volontaires et de systèmes d'étiquetage) concernant les produits respectueux du climat et l'efficacité énergétique. De même, le nombre de programmes d'aide financière, visant notamment à soutenir le déploiement des sources d'énergie renouvelables, a lui aussi augmenté récemment. Les organes de l'OMC offrent un cadre important pour débattre des mesures à prendre : le Comité du commerce et de l'environnement, par exemple, pourrait examiner, entre autres, les mesures liées au commerce qui pourraient soutenir les efforts d'atténuation du changement climatique et d'adaptation et il pourrait étudier dans quelle mesure le commerce est affecté par les prescriptions en matière de réduction des émissions et d'efficacité énergétique.

Au cours des 20 dernières années, plusieurs pays ont eu recours à des mécanismes fondés sur les prix, comme l'imposition d'une taxe carbone sur les combustibles fossiles ou d'une taxe sur l'énergie pour internaliser le coût environnemental des émissions de gaz à effet de serre. Plus récemment, l'attention s'est portée sur les systèmes d'échange de droits d'émission, qui consistent à fixer un plafond d'émissions totales, à le convertir en quotas d'émissions et à créer un marché sur lequel ces quotas peuvent être négociés à un prix déterminé par le marché. Il serait utile de réaliser des études empiriques supplémentaires sur les implications économiques de ces systèmes et sur leur efficacité environnementale.

Un vaste débat s'est engagé sur la question de savoir dans quelle mesure certains secteurs industriels seraient affectés économiquement par les politiques nationales de réduction des émissions de carbone et, en particulier, par les systèmes d'échange de droits d'émission. Les politiques visant à éviter les fuites de carbone (c'est-à-dire le risque que des entreprises à forte intensité énergétique se relocalisent dans les pays où la réglementation des émissions est moins stricte) et celles qui visent à protéger la compétitivité de ces secteurs font également l'objet de discussions.

L'éventail des politiques publiques va de l'exemption de participer aux systèmes d'échange de droits d'émission à l'utilisation de mesures commerciales à la frontière. Le débat sur les mesures à la frontière a mis en évidence les difficultés considérables que soulève l'application de telles mesures. Il est notamment difficile d'évaluer précisément la quantité de CO<sub>2</sub> émise au cours d'un processus de production, qui peut dépendre de l'entreprise et du pays, et de mesurer l'incidence économique d'un système d'échange de droits d'émission sur un secteur particulier. Des recherches supplémentaires sur les moyens de surmonter ces difficultés pourraient être utiles aux décideurs.

Les universitaires, les décideurs et les diverses parties prenantes émettent des avis très variés sur l'incidence commerciale des mesures d'atténuation du changement climatique et sur la compatibilité de ces mesures avec les règles de l'OMC. Plusieurs règles du GATT et de l'OMC traitent spécifiquement de bon nombre des instruments économiques et réglementaires utilisés dans plusieurs pays. Toutefois, la pertinence des règles de l'OMC au regard des politiques d'atténuation du changement climatique, les répercussions de ces mesures sur le commerce et leur efficacité environnementale dépendront en grande partie de la manière dont ces politiques sont conçues et des conditions spécifiques de leur application.

## Table des matières détaillée

# I LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES

## A. Connaissances actuelles sur le changement climatique et ses effets

### 1. Émissions de gaz à effet de serre (GES) et changement climatique

- ▶ a) Les gaz à effet de serre et le système climatique
- ▶ b) Tendances et structure des émissions de gaz à effet de serre
- ▶ c) Projections des émissions futures de gaz à effet de serre et scénarios de changement climatique

### 2. Le changement climatique observé et projeté et ses conséquences

- ▶ a) Températures et précipitations

- ▶ b) Élévation du niveau de la mer et changements dans la couverture neigeuse et glaciaire et le pergélisol
- ▶ c) Variabilité du climat et extrêmes climatiques

### 3. Incidences régionales et sectorielles projetées du changement climatique

- ▶ a) Observations générales sur les incidences sectorielles et régionales
- ▶ b) Conséquences sectorielles anticipées du changement climatique au niveau régional
  - ' i) Agriculture et sécurité alimentaire
  - ' ii) Hydrologie et ressources en eau
  - ' iii) Zones côtières, établissements humains et infrastructures
  - ' iv) Santé
  - ' v) La base de ressources naturelles : écosystèmes et biodiversité

## B. Réponses au changement climatique : atténuation et adaptation

### 1. Atténuation et adaptation : définition, comparaison et mise en relation des concepts

### 2. Atténuation : potentiel, pratiques et technologies

- ▶ a) Secteurs d'atténuation
- ▶ b) Principales technologies et pratiques dans les secteurs d'atténuation
- ▶ c) Objectifs d'atténuation, potentiel et estimation des coûts connexes
  - ' i) Scénarios et objectifs de stabilisation et estimation des coûts connexes au niveau macro-économique
  - ' ii) Potentiel de réduction des émissions au niveau sectoriel en fonction des prix du carbone

### 3. Adaptation : potentiel, pratiques et technologies

- ▶ a) Technologies et pratiques d'adaptation dans différents secteurs
- ▶ b) Principaux facteurs influant sur l'adaptation
- ▶ c) Coûts de l'adaptation

### 4. Technologie et transfert de technologie dans le contexte de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation à ses effets

- ▶ a) Technologie et liens de transfert de technologie
- ▶ b) Droits de propriété intellectuelle et transfert de technologie

## II COMMERCE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : DE LA THÉORIE AUX FAITS

### A. Effets du commerce et de l'ouverture du commerce sur les émissions de gaz à effet de serre

#### 1. Évolution du commerce mondial

#### 2. Effets liés à l'échelle, à la composition et à la technique

### **3. Évaluations de l'effet de l'ouverture du commerce sur les émissions**

- ▶ a) Études économétriques sur les effets d'échelle, de composition et de technique
- ▶ b) La « courbe environnementale de Kuznets » et les émissions de gaz à effet de serre
- ▶ c) Évaluations environnementales des accords commerciaux
- ▶ d) Autres approches

### **4. Commerce et transport**

## **B. Contribution du commerce et de l'ouverture commerciale aux efforts d'atténuation et d'adaptation**

- ▶ 1. Retombées technologiques du commerce
- ▶ 2. Le commerce comme moyen d'adaptation économique au changement climatique

## **C. Impact possible du changement climatique sur le commerce**

# **III ACTIVITÉS MULTILATÉRALES RELATIVES AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

## **A. Action multilatérale visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre**

### **1. La Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques**

- ▶ a) Principes
- ▶ b) Obligations

### **2. Le Protocole de Kyoto**

- ▶ a) Obligations
  - ' i) Objectifs d'émission contraignants
  - ' ii) Prescriptions en matière de notification et autres obligations
- ▶ b) Principales dispositions
  - ' i) Mécanismes de flexibilité
    - Échange de droits d'émission
    - Application conjointe
    - Mécanisme pour un développement propre
  - ' ii) Mécanisme de contrôle du respect des dispositions
- ▶ c) Résultats

### **3. Les négociations au titre de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto après 2012**

- ▶ a) Négociations au titre du Protocole de Kyoto
- ▶ b) Négociations au titre de la CCNUCC

#### 4. Protocole de Montréal

### B. Les négociations commerciales

#### 1. Amélioration de l'accès aux biens et services respectueux du climat

#### 2. Le soutien mutuel entre le commerce et l'environnement

## IV LES POLITIQUES NATIONALES VISANT À ATTÉNUER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET À S'ADAPTER À SES EFFETS ET LEURS IMPLICATIONS POUR LE COMMERCE

### A. Mécanismes de prix et de marché permettant d'internaliser les coûts environnementaux des émissions de gaz à effet de serre

#### 1. Mesures internes

- ▶ a) Taxes sur les émissions de gaz à effet de serre, et en particulier « taxes sur le carbone »
- ▶ b) Systèmes d'échange de droits d'émission
  - ' i) Champ d'application
  - ' ii) Attribution des quotas d'émission
  - ' iii) Liens avec les systèmes existants, y compris les compensations
  - ' iv) Autres caractéristiques
- ▶ c) Efficacité environnementale

#### 2. Mesures à la frontière

- ▶ a) Justification : effets sur la compétitivité et fuite de carbone
- ▶ b) Principales caractéristiques
  - ' i) Ajustements à la frontière des taxes sur le carbone ou sur l'énergie
  - ' ii) Ajustements à la frontière dans le cadre d'un système d'échange de droits d'émission 111
  - ' iii) Autres mesures à la frontière
- ▶ c) Problèmes pratiques

#### 3. Les règles pertinentes de l'OMC

- ▶ a) Règles applicables aux ajustements fiscaux à la frontière
  - ' i) Ajustements fiscaux à la frontière sur les produits importés
  - ' ii) Ajustements fiscaux à la frontière sur les produits exportés
- ▶ b) Disciplines générales
  - ' i) Principe de non-discrimination
    - Traitement national
    - Clause de la nation la plus favorisée
    - Définition des produits similaires
  - ' ii) Exceptions du GATT
    - Politiques environnementales relevant de l'article XX
    - Degré de lien entre les moyens et l'objectif de la politique environnementale

- Importance de la manière dont les mesures environnementales liées au commerce sont appliquées

### **B. Mécanismes financiers pour promouvoir le développement et le déploiement de produits et de technologies respectueux du climat**

#### **1. Objet**

#### **2. Portée**

#### **3. Type de soutien**

- ▶ a) Incitations visant à promouvoir l'invention de nouvelles technologies et de nouveaux produits respectueux du climat
- ▶ b) Incitations visant à encourager le déploiement de produits et de technologies respectueux du climat et l'utilisation accrue des sources d'énergie renouvelables
  - ' i) Mesures fiscales
  - ' ii) Mesures de soutien des prix
  - ' iii) Soutien à l'investissement

#### **4. Règles pertinentes de l'OMC**

### **C. Prescriptions techniques visant à promouvoir l'utilisation de produits et de technologies respectueux du climat**

#### **1. Principales caractéristiques**

- ▶ a) Portée
- ▶ b) Principales spécifications
  - ' i) Prescriptions basées sur la conception
  - ' ii) Prescriptions basées sur la performance

#### **2. Principaux outils de conformité**

- ▶ a) Outils d'information
  - ' i) Portée
  - ' ii) Type de renseignements fournis
  - ' iii) Type d'instrument
- ▶ b) Outils d'évaluation de la conformité
- ▶ c) Restrictions et prohibitions

#### **3. Efficacité environnementale**

#### **4. Règles et travaux pertinents de l'OMC**

- ▶ a) Champ d'application de l'Accord OTC
  - ' i) Règlements obligatoires, normes facultatives et procédures d'évaluation de la conformité
  - ' ii) Produits, procédés et méthodes de production
- ▶ b) Non-discrimination et obligation d'éviter les obstacles non nécessaires au commerce
- ▶

- c) Harmonisation
- ▶ d) Le Comité OTC et les prescriptions en matière de transparence
- ▶ e) Dispositions relatives à l'assistance technique

## **CONCLUSIONS**

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **ABRÉVIATIONS ET SYMBOLES**