

Les pays industrialisés ont adopté des objectifs quantitatifs contraignants de limitation des rejets de gaz à effet de serre pour l'horizon 2008-2012. Cette décision constitue un pas majeur dans la construction d'un régime international sur l'effet de serre : elle fixe des objectifs clairs et fournit la possibilité de vérifier à l'échéance les résultats des efforts de chaque pays. Mais la ratification du protocole achoppe toujours sur la question de la mise en œuvre des « mécanismes de flexibilité ». Cela explique en particulier l'échec de la conférence de La Haye en novembre 2000.

Trois types de flexibilité

■ L'effet de serre posant un problème global, les politiques de limitation des émissions disposent de marges de manœuvre à trois niveaux.

● Où réduire ? Une tonne de CO₂ évitée en Afrique ou en Asie a la même valeur qu'une tonne évitée en Europe ou en Amérique du Nord.

● Que réduire ? Une tonne de méthane évitée a la même valeur que vingt-et-une tonnes de CO₂.

● Quand réduire ? Pour

un objectif donné de concentration de gaz à effet de serre en 2050, on peut choisir de réduire les émissions après-demain plutôt que demain.

Le choix de Kyoto

■ A la demande des Etats-Unis, le dispositif d'objectifs contraignants de Kyoto s'est accompagné d'un accord sur des mécanismes de flexibilité. Les Etats-Unis n'ont accepté de se démarquer de leur objectif initial

(-7 % par rapport à 1990 alors qu'ils voulaient une simple stabilisation) qu'à condition qu'une double flexibilité soit mise en œuvre, à la fois géographique et entre les six principaux gaz à effet de serre

(où et quoi). La motivation est clairement assumée : il s'agit de réduire le coût des politiques de réduction, en profitant des options les moins coûteuses et en se rapprochant d'un objectif constant de l'économie de

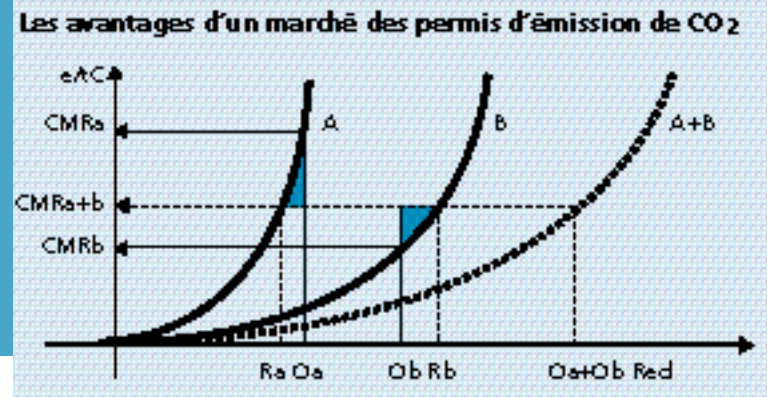
l'environnement, l'égalisation des coûts marginaux de réduction. Les marchés de droits d'émission négociables entre pays contraints sont un des moyens privilégiés pour atteindre cet objectif.

■ Dans une politique « autarcique », le pays A doit satisfaire l'objectif de réduction O_a à un coût marginal CM_{Ra} ; de même pour le pays B. Si A et B créent un marché, leur objectif consolidé devient O_{a+Ob} et le CMR de l'ensemble CM_{Ra+b}. L'objectif environnemental est atteint et A évite des efforts trop coûteux au-delà de R_a, en achetant les permis produits plus efficace-

ment par B qui réduit jusqu'à R_b, au-delà de son propre objectif. Le

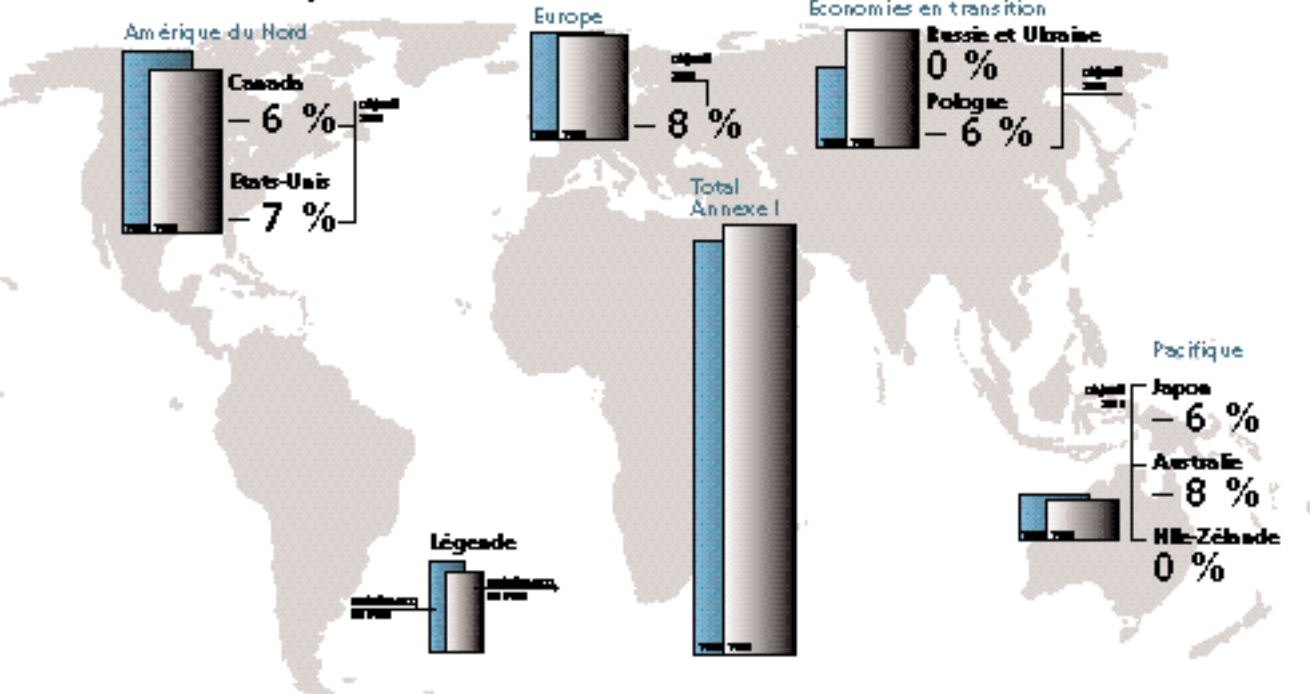
coût total du programme de réduction est ainsi minimisé, avec des gains

pour les deux parties (triangles pleins sur la figure).



Flexibilité : l'enjeu de l'air chaud

■ La courbe totale des émissions de CO₂ d'origine fossile des pays industrialisés est orientée à la baisse : -3,2 % entre 1990 et 1999. En réalité, c'est dû uniquement à l'effondrement de l'activité économique dans l'ancien bloc soviétique. En conséquence, l'objectif 0 % que la Russie et l'Ukraine ont arraché à Kyoto équivaut à un droit d'augmenter d'un tiers leurs émissions d'ici à 2010. Si, au nom de la flexibilité, on les autorise à vendre ces droits d'émission non utilisés chez eux aux autres pays industrialisés, chacun pourra satisfaire ses engagements de réduction sans faire le moindre effort.



Les enseignements des modèles

■ Les modèles énergétiques ou économiques montrent que, pour les objectifs de Kyoto, les coûts marginaux de réduction seraient de 150 à 300 euros par tonne de carbone (E/tC) dans des politiques nationales « autar-

ciques ». Ils descendraient à environ 50-100 E/tC dans le cas d'une flexibilité complète entre les pays industrialisés (et compte tenu de l'air chaud), voire plus encore si les potentiels de réduction des pays en développement étaient

mobilisés¹. Ainsi, les coûts annuels de réduction, respectivement de 0,11 et 0,034 % du PIB en 2010 en Europe et aux Etats-Unis dans la solution autarcique, seraient ramenés, dans un « marché Annexe A », à 0,07 et 0,21 % du PIB².

1. Voir le compte-rendu du séminaire organisé à Bruxelles les 29-30 août 2000 par l'IEPE pour le ministère de l'Environnement et les DG Recherche et Environnement de l'UE : www.upmf-grenoble.fr/iepe/techmeet/SPM.html

2. Estimation modèle POLES-ASPEN, IEPE.

Controverse

■ Depuis 1997, la question de la mise en œuvre des dispositifs de flexibilité est au cœur des négociations internationales et structure en particulier

l'opposition entre les Etats-Unis et les pays européens. Nombre d'entre eux sont en effet réticents, voire hostiles, aux mécanismes de flexibilité.

Les raisons sont multiples : elles vont du refus invoqué d'une « marchandisation de la nature » à des considérations plus opérationnelles

(risque d'un « signal-prix » trop faible pour enclencher les évolutions technologiques nécessaires dans les pays industrialisés).

Le garde-fou de la « supplémentarité »

■ La crainte de voir les mécanismes de flexibilité se substituer massivement aux efforts domestiques s'est traduite par la mention dans le protocole de Kyoto du caractère « supplémentaire » des achats de permis d'émission. Le Conseil des ministres de

l'Environnement de l'UE avait de son côté proposé en avril 1999 l'instauration de plafonds aux échanges, les *concrete ceilings*. Depuis, des analyses économiques convergentes ont cependant révélé les risques associés à de tels plafonds : ils

peuvent entraîner soit un effondrement du prix des permis du fait de la réduction de la demande (monopsonie de fait), soit au contraire son envolée en raison de la contraction de l'offre (monopole de fait).

■ Sur un marché non contraint, les courbes de demande de permis (D) et d'offre de permis (O) se croisent pour un niveau d'échanges de 400 millions de tonnes de carbone (soit environ la moitié des réductions exigées) et un prix de 50,9 dollars par tonne. Si seule la demande est contrainte (D'), elle

excède l'offre d' « air chaud » et le prix tombe à 0. Si l'offre est également contrainte, la courbe d'offre se déplace à son tour vers la gauche (O') et le prix grimpe à plus de 100

dollars par tonne. Les conséquences distributives de ces mouvements de prix sont évidemment considérables, pour les acheteurs comme pour les vendeurs.

Un prix maximum ?

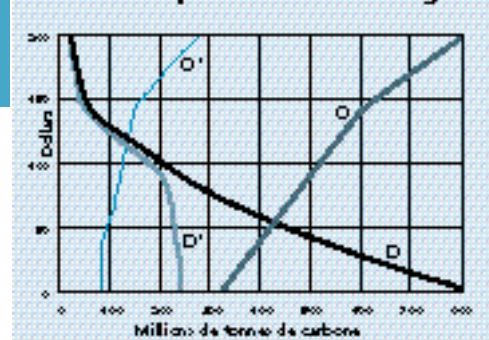
■ En Amérique du Nord, où l'on est toujours plus sensible à la limitation des coûts, certains centres d'analyse avaient quant à eux proposé d'instaurer un prix maximum des per-

mis¹ (50 dollars par tonne de carbone par exemple). Ce schéma présentait l'avantage de constituer une solution au problème de l'observance puisque le prix plafonné représentait

aussi bien une taxe internationale ou une pénalité.

1. Voir notamment Resources For the Future : www.weather.vane.rff.org/features/parisconf0721/KMP-RFF-CIRED.pdf

Le coût des plafonds aux échanges



Images du marché de permis entre pays industrialisés en 2010, avec et sans contraintes aux échanges (simulation modèle POLES - logiciel ASPENSd)

Point de vue La Haye : un échec évitable ?

■ La situation au début de la négociation de La Haye en novembre 2000 était sans doute assez ouverte sur l'ensemble des options. Alors que dans un premier temps aucun consensus ne semblait pouvoir se dégager, le compromis présenté par Jan Pronk aurait sans doute pu constituer une base d'accord acceptable. En effet, le jeu de mesures proposées conduisait à une situation d'ensemble proche de celle du marché libre des permis. Mais la question techniquement difficile des « puits » de carbone est demeurée la pierre d'achoppement de la négociation.

Les ratés de la négociation sur les puits. La délégation américaine demandait en effet que le reboisement soit pris en compte comme moyen de stocker du carbone, alors que ses effets à long terme restent très discutés au plan scientifique et que les modalités de calcul demeurent confuses. La proposition Pronk avait le mérite de fortement contraindre cette option en la limitant à 3 % des émissions de 1990. Les

puits n'auraient donc représenté au maximum pour les Etats-Unis que 3 %, sur une réduction totale d'au moins 30 % par rapport à la situation de référence 2010 (pour l'Europe la réduction « Kyoto » représente selon les modèles - 20 à - 25 % par rapport à la référence).

Un rabais de 10 %. Ne doit-on pas regretter alors le manque d'une vision commune de l'Europe sur ces questions ? Elle aurait permis de conclure l'accord avec les Etats-Unis - au prix d'un « rabais commercial » de réduction des émissions américains de 10 % - et d'éviter l'échec. On a du mal aujourd'hui à cerner les modalités de la reprise de la négociation, alors qu'outre-Atlantique des voix de plus en plus nombreuses réclament une re-négociation du protocole. Pour aborder cette phase difficile, il importe plus que jamais d'œuvrer pour une convergence européenne sur les voies et les moyens de la lutte contre le changement climatique.

Patrick Criqui