

Les permis d'émission négociables : du cadre d'analyse à la mise en œuvre en Europe

Depuis l'élaboration du Protocole de Kyoto, les grands pays industrialisés pourraient avoir à respecter des objectifs contraignants pour les émissions de gaz à effet de serre. Alors même que le processus de négociation est aujourd'hui déstabilisé par le retrait américain, l'Union européenne décide de continuer à avancer avec des propositions concrètes de système de permis d'émission négociables pour l'industrie européenne. Ces marchés de permis d'émission sont analysés sous deux aspects : comme cadre d'analyse économique et comme instrument concret de régulation environnementale.

par Patrick Criqui
CNRS-IEPE (Institut d'économie
et de politique de l'énergie)

En matière de politiques de contrôle des émissions de gaz à effet de serre et de choix des

« instruments économiques » associés, les systèmes de permis d'émission négociables ont été intensivement étudiés et débattus au cours des dernières années :

- étudiés, car ils apparaissent *a priori* particulièrement adaptés à une situation dans laquelle, depuis la signature du Protocole de Kyoto en 1997 (1), tous les grands pays industrialisés sont susceptibles d'être soumis à des quotas d'émission contraignants ;
- mais débattus, parce que si certains y voient le moyen privilégié de conduire des politiques environnementales à la fois ambitieuses et économiquement efficaces, d'autres redoutent au contraire les progrès d'une « marchandisation » de la nature, selon eux inadmissible en termes éthiques ;
- débattus également, car les mérites supposés des marchés de permis sont à comparer à ceux des autres instruments des politiques environnementales, en particulier les écotaxes, et enfin parce que leur mise en œuvre effective devra surmonter de nombreuses difficultés, techniques et politiques.

Dans ce qui suit, nous étudierons d'abord les principes et fondements économiques des systèmes de permis d'émission négociables, avant de proposer une lecture des récentes négociations internationales à partir de la micro-économie des marchés de permis, puis d'examiner la proposition européenne d'instauration de permis transférables pour l'industrie et le secteur énergétique. Ce faisant, nous tenterons de montrer qu'en effet les systèmes de permis peuvent constituer des outils puissants pour le développement de politiques environnementales efficaces. Cela, en particulier, parce qu'ils sont

susceptibles d'apporter une plus grande cohérence dans les actions menées aux plans sectoriel, national, européen et international.

Le principe des droits à polluer

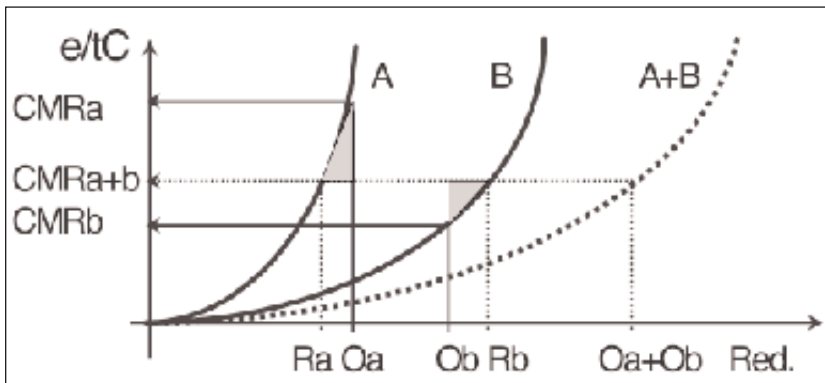
Le principe des marchés de permis d'émission négociables découle du double constat suivant :

- d'une part les dommages environnementaux sont, dans un grand nombre de cas, dont celui des gaz à effet de serre, proportionnels aux quantités de rejets ou de polluants ; la limitation globale des émissions, indépendamment de la source précise, peut alors garantir le respect d'une norme environnementale acceptable ;
- d'autre part, l'une des préoccupations premières de l'économie demeure bien de minimiser le coût d'une politique pour un résultat donné (ou inversement, de maximiser les effets d'une politique pour un coût donné).

Il apparaît alors :

- 1/ que si la contrainte globale d'émission est répartie sous forme de quotas ou permis entre les différents émetteurs — disons A et B — il importe peu d'un point de vue environnemental que A dépasse son quota si B compense exactement ce dépassement par des réductions au-delà de son propre quota ;
- 2/ que A peut avoir alors intérêt à verser à B une compensation monétaire pour

(1) Rappelons que la signature du Protocole par les gouvernements doit être distinguée de la ratification, c'est-à-dire de sa transcription dans le cadre légal de chaque pays. Aujourd'hui tous les grands pays ont signé le Protocole, y compris les Etats-Unis, aucun ne l'a encore ratifié ...



Dans une politique « autarcique », le pays A doit satisfaire l'objectif O_a à un coût marginal CMR_a et un coût total égal à l'intégrale de la courbe, jusqu'à l'objectif ; de même pour le pays B. Si A et B constituent un marché, leur objectif consolidé devient O_a+O_b et le CMR de l'ensemble devient CMR_{a+b} : c'est le prix des permis. L'objectif environnemental est atteint et A évite des efforts trop coûteux au-delà de R_a , en achetant les permis produits plus efficacement 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).

Fig. 1. - Courbes de coûts marginaux de réduction et principe d'un marché de droits d'émission négociables.

l'effort supplémentaire que celui-ci consent ;

3/ que d'un point de vue économique cette solution permet de minimiser le coût total du programme de réduction, puisque la vente de permis permettra l'égalisation des coûts marginaux de réduction de A et de B et que seules les options à moindre coût auront été mobilisées.

Les marchés de permis d'émission résultent bien de l'attribution initiale de droits/quotas d'émission aux différents agents, puis de la liberté qui leur est donnée de vendre ou d'acheter ces droits. Le dispositif trouve ses racines dans l'approche « coasienne » de l'environnement, qui — contrairement à l'approche « pigouvienne » (2) à l'origine du principe pollueur-payeur et des taxes environnementales — met l'accent sur les droits de propriété rapportés à l'environnement.

C'est sans doute de ce fait que la politique des marchés de permis d'émission est souvent considérée comme une approche plus « libérale » (3) des politiques environnementales et ainsi stigmatisée comme fondée, non sur le principe du pollueur-payeur, mais sur celui des droits à polluer. Au-delà des mots et de leurs connotations morales, on doit cependant constater que lorsqu'ils sont en particulier appliqués à des biens environnementaux auparavant non régulés — des biens « libres »

— les systèmes de permis négociables constituent un moyen d'intervention de la puissance publique plus sévère que les taxes, puisque les quantités d'émission sont strictement contrôlés.

Une abondante littérature économique montre d'ailleurs qu'en théorie systèmes de taxes environnementales et systèmes de permis d'émission négociables conduisent tous deux à l'égalisation des coûts marginaux de réduction et, donc, aux mêmes programmes de réduction. Mais une différence de taille subsiste pourtant : dans

le cas des taxes on connaît initialement le niveau des coûts acceptés (du moins celui du coût marginal) mais non les réductions qui seront effectivement atteintes ; inversement, dans les marchés de permis on connaît les quantités qui seront réduites, mais non le coût marginal des actions à entreprendre ... Dans le cadre de la négociation sur le climat, et alors qu'initialement l'hypothèse de l'instauration d'une taxe internationale avait été privilégiée, notamment par la France et par la Communauté européenne, le recours à partir de 1995 au concept d'objectifs quantitatifs de limitation ou de réduction des émissions (4) ouvre clairement l'hypothèse des permis négociables.

Les enjeux des négociations internationales dans le cadre d'analyse des marchés de permis

Les marchés de permis constituent avant tout un dispositif susceptible de contribuer à la mise en œuvre concrète des politiques de réduction des émissions. Mais ils fournissent aussi un

(2) D'après respectivement R. Coase, auteur en 1960 de *The problem of social cost* et A. Pigou, auteur en 1920 de *The economics of welfare*.

(3) Au sens français et non anglo-saxon du terme !

(4) En anglais, Quantitative Emission Limitation or Reduction Objectives, QELROs.

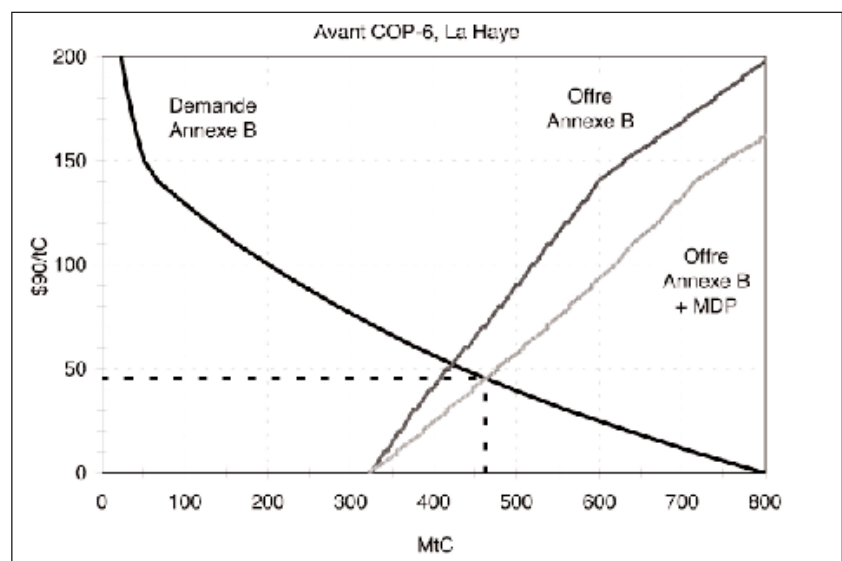


Fig. 2. - Simulation d'un marché de droits d'émission, Protocole de Kyoto (2010), avant COP-6, La Haye. Source : modèle POLES, logiciel ASPEN (IEPE, 2000).

cadre d'analyse rigoureux pour l'évaluation économique des enjeux de la négociation internationale. Ils permettent, en effet, d'identifier et de quantifier les variables fondamentales (prix des permis, taux de réduction domestique, quantités de permis achetés ou vendus) qui détermineront les coûts de réduction pour chaque pays.

Si l'on connaît les courbes de coût marginaux de réduction de chaque intervenant (5), il est par exemple possible de simuler un équilibre de marché en construisant les courbes d'offre et de demande agrégées et en calculant le prix d'équilibre permettant d'égaliser offre et demande. Ainsi la figure 2 (ci-avant) présente-t-elle les résultats d'une simulation de l'application du Protocole de Kyoto pour 2010, dans le contexte préalable aux négociations de COP-6 (6) à La Haye en novembre 2000. Elle est menée avec le modèle énergétique POLES (7) pour la simulation des courbes de coûts marginaux de réduction, qui sont ensuite agrégées et traitées par le logiciel ASPEN (8) pour l'analyse de l'équilibre de marché, compte tenu des objectifs et contraintes du Protocole.

Le premier enseignement de la simulation concerne les fondamentaux de l'offre et de la demande. Les réductions requises par le Protocole pour les pays de l'Annexe B (les pays industrialisés et les pays en transition) sont au total de 800 MtC (millions de tonnes de carbone) par rapport à la situation de référence en 2010 : si le prix des permis était égal à zéro, toutes les réductions seraient « achetées » ; inversement, plus le prix augmente et plus la demande de permis diminue, au profit de réductions domestiques moins coûteuses. La courbe d'offre présente, quant à elle, une particularité : elle ne commence pas à l'origine mais au-delà de 300 MtC, en raison des réductions « sans coût » des pays de l'Est, appelées aussi « air chaud » dans le jargon de la négociation (9). De plus, l'offre de permis des pays de l'Annexe B doit être augmentée de celle des projets relevant du mécanisme de développement propre dans des pays hors Annexe B ; il est considéré ici que seuls 10 % des réductions totales identifiées par les modèles peuvent réellement faire l'objet de projets

de mécanisme de développement propre (10).

Il découle de cette analyse des fondamentaux d'un hypothétique marché de permis en 2010 que l'équilibre pourrait s'établir à un niveau de prix d'environ 45 dollars/tC. On obtient ainsi un ordre de grandeur approché, mais fondé en termes microéconomiques, du coût marginal de réduction, ou encore de la « pénalité carbone » associée au respect du Protocole de Kyoto.

On doit ici souligner que dans cette configuration les marchés de permis représentent de l'ordre de 450 MtC, dont plus de 300 liés à l'air chaud, sur des réductions totales de 800 MtC. La part des permis est donc importante, mais les réductions « domestiques » restent non négligeables, puisqu'elles s'élèvent encore à 350 MtC. On reconnaîtra ici les termes du débat sur la « complémentarité » : avant La Haye l'Europe proposait — contre les Etats-Unis — d'instaurer des « plafonds aux échanges » (11) afin d'éviter que certains pays ne s'exonèrent des efforts internes par un recours massif aux permis.

Mais plusieurs études — européennes aussi bien qu'américaines — montrèrent alors, à l'aide d'analyses similaires à celle présentée ci-dessus, que l'instauration de plafonds aux échanges pouvait entraîner des effets pervers : la contrainte imposée se traduit en effet par un déplacement de la courbe de demande vers la gauche et donc par une baisse du prix, voire un passage de celui-ci au niveau zéro. Ainsi, la position a priori « vertueuse » de l'Europe pouvait-elle conduire à une situation d'« oligopsonne de fait », avec baisse du prix du permis (12). Cet argument économique n'a sans doute pas été négligeable dans l'abandon par l'Europe du concept de plafond aux échanges, lors de la négociation de La Haye.

Au cours de cette conférence, les Européens, les Américains et les autres partenaires de l'Annexe B ont d'ailleurs été très proches d'un accord. Le « paquet » de négociation avancé par le président de la Conférence (13) comportait en particulier des propositions de règlement pour le financement des investissements dans les pays moins avancés — par l'instauration, entre

autres, d'une taxe de 2 % sur les opérations de mécanismes de développement propre (MDP) — et surtout pour les « puits de carbone ». Sur ce dernier point, les difficultés techniques étaient grandes et ont pesé sur l'impossibilité de conclure. On retiendra cependant que, du point de vue du marché de permis hypothétique que nous considérons ici, l'ensemble de ces propositions ne se soldait que par une réduction du prix du permis de l'ordre de 20 % et des quantités réduites de 15 % (hors puits de carbone), comme illustré dans la figure 3a (ci-après). L'accord était donc peut-être acceptable ...

Depuis, la situation a été bouleversée par la décision de la nouvelle administration américaine de se retirer du Protocole quelques mois avant la Conférence de Bonn, dite COP-6bis, en juillet 2001. Traduite en terme de marché de permis, la nouvelle situation est marquée par des incertitudes majeures. Selon les résultats de plusieurs modèles, le retrait américain crée en effet un déséquilibre structurel, illustré par la figure 3b : l'essentiel de la demande de permis provenait auparavant des Etats-Unis ; le risque est grand aujourd'hui de voir l'offre excéder la demande résiduelle ... et donc le prix d'équilibre baisser, voire même tomber à zéro.

(5) A l'aide notamment de modèles économiques d'équilibre général ou de modèles sectoriels énergétique.

(6) Conférence des Parties N° 6 ; les conférences des Parties (COPs) sont tenues annuellement depuis 1995 afin de définir les objectifs nationaux de réduction et leurs modalités d'application.

(7) Modèle énergétique mondial POLES développé à l'IEPE pour la Direction générale Recherche de la Commission et utilisé en particulier pour le ministère de l'Environnement et la Direction générale Environnement.

(8) Logiciel d'analyse des systèmes de permis d'émission négociables, développé pour le ministère de l'Environnement et la Direction générale Environnement de la Commission.

(9) L'« air chaud » (hot air) correspond à des droits d'émission sans action de réduction, qui découlent du fait qu'en 2010 les émissions de la Russie et des autres pays de l'Est devraient — en raison de la crise et de la transition économique — être inférieures aux quotas attribués à ces pays par le Protocole.

(10) Opérations permettant de produire des permis d'émission par des actions de réduction des émissions dans les pays en développement.

(11) Plafonds quantifiés, en anglais Concrete Ceilings.

(12) Pour certains niveaux de plafond la baisse du prix international des permis aurait permis de diminuer le coût total pour l'Europe, par rapport à une situation de marché non contraint !

(13) Ian Pronk, Ministre de l'Environnement néerlandais, d'où le terme retenu de Pronk's Package.

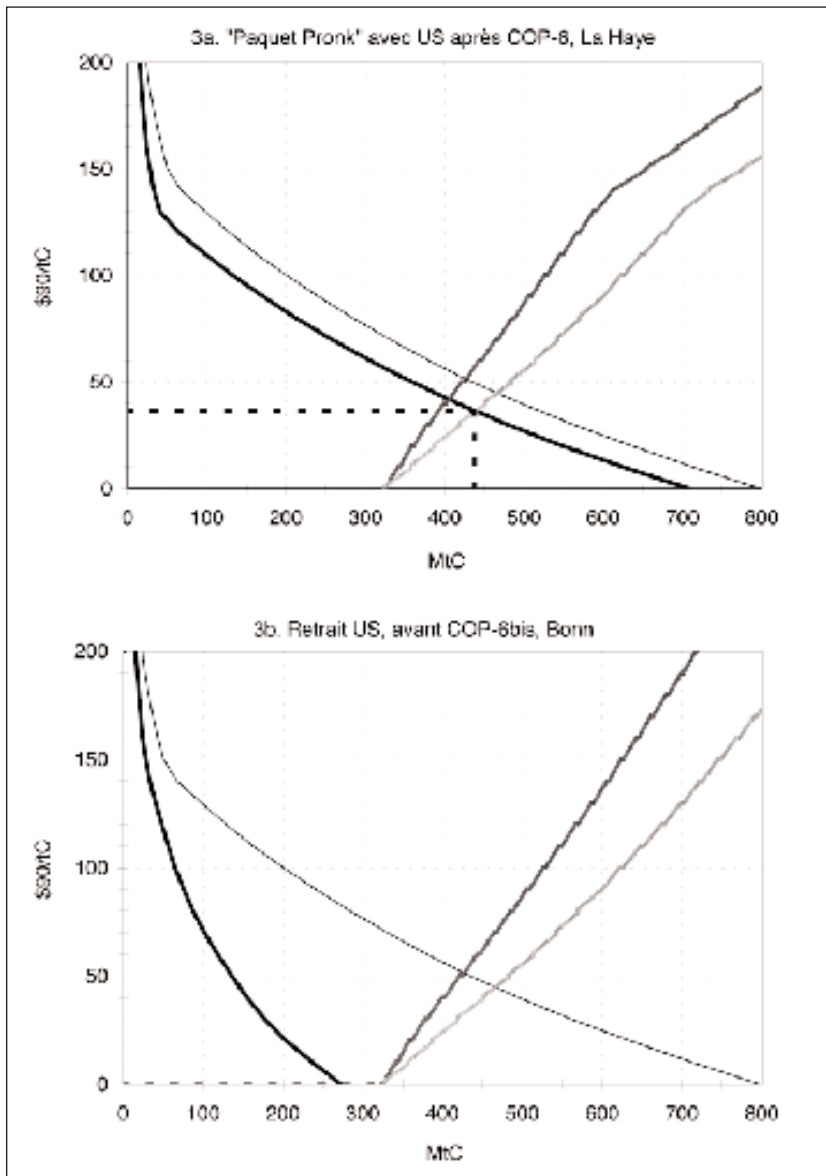


Fig. 3a et 3b. - Simulation du «Paquet Pronk» (novembre 2000 avec puits de carbone) et situation après le retrait des Etats-Unis (mars 2001).
Source : modèle POLES, logiciel ASPEN (IEPE, 2000).

En matière de négociation internationale et de marché de permis d'émission, la question est donc posée aujourd'hui : un protocole sans les Etats-Unis conserve-t-il son sens ? Si oui, ne faudra-t-il pas que l'Europe trouve un accord avec la Russie afin que celle-ci se comporte en « monopoleur raisonnable » ? Analysée dans les termes économiques des marchés de permis, la situation créée par le retrait américain ne peut, en effet, être résolue que par une limitation de l'offre — c'est-à-dire par un déplacement de la courbe d'offre vers la gauche — afin que le prix des permis remonte à des niveaux compatibles

avec la conduite des politiques climatiques au plan national ou européen.

Le projet européen d'un marché de permis pour l'industrie et le secteur énergétique

Suite au retrait américain, les incertitudes pesant sur les dispositifs internationaux ont tout d'abord renforcé la volonté européenne d'aboutir malgré tout à une ratification et à une entrée en application du Protocole de Kyoto, qui

demeure juridiquement possible. D'autre part, ces incertitudes renforcent également l'intérêt qui doit être porté à la mise en œuvre des programmes de lutte contre le changement climatique, au plan national ou européen.

De ce point de vue aussi, les systèmes de permis d'émission négociables sont au centre du débat, en particulier depuis la proposition de la Commission d'instaurer un marché de permis pour l'industrie et le secteur énergétique. C'est pourquoi il est particulièrement important pour chaque pays de l'Union de préparer la mise en cohérence de son programme national avec les dispositifs prévus au plan européen, dont nous présentons ci-dessous les principales lignes de force.

Précédé par la rédaction d'un Livre Vert en 2000, élaboré dans le cadre du programme européen sur le changement climatique, et discuté avec les industriels, le projet de directive « pour l'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre » a été publié en octobre 2001. Il prévoit, en particulier, que les industries de l'énergie, des métaux ferreux, des minéraux non métalliques (ciment, verre) et du papier seront soumises à une « autorisation » d'émettre, avec obligation de détenir des « quotas » équivalents aux émissions effectives ; alors que l'autorisation est spécifique à un site, les quotas sont transférables ; la première phase de mise en œuvre concerne la période 2005-2007, ce qui inscrit bien le dispositif dans une perspective d'action précoce et d'apprentissage, avant l'entrée en vigueur des objectifs contraignants du Protocole de Kyoto sur la période 2008-2012.

Les principales motivations de la proposition sont de trois ordres :

- jeter les bases d'un système européen de contrôle des émissions à la fois ambitieux (puisqu'il devrait déjà couvrir environ 45 % des émissions de l'Union) et économiquement efficace, puisque l'économie attendue de la transférabilité des quotas est estimée à 20-30 % du coût total de réduction ;
- permettre une coordination des dispositifs nationaux en matière de contraintes d'émission, de manière à limiter les distorsions de concurrence qui pourraient découler, à l'intérieur

même de l'Union, de l'adoption de systèmes nationaux disparates ;

- favoriser l'apprentissage des industries européennes et les effets d'expérience pour des instruments qui sont supposés jouer un rôle central dans les modes futurs de régulation environnementale, tant au plan européen qu'international. De fait, les différentes questions examinées par le groupe de travail ad hoc du programme européen sur le changement climatique constitue une liste assez complète des décisions à prendre avant la mise en œuvre de tout système de permis négociable. Elles ont été divisées en deux catégories : celles qui doivent et celles qui peuvent faire l'objet d'une coordination au plan européen (14).

Dans la première catégorie sont abordés neuf sujets qui nécessitent donc une coordination. Plusieurs d'entre eux concernent les dispositifs légaux et administratifs de définition, suivi, contrôle, enregistrement. Trois questions soulèvent cependant des difficultés plus substantielles : celle de la prise en compte des émissions directes ou indirectes, celle d'une attribution des quotas en amont ou en aval (aux distributeurs d'énergie ou aux consommateurs), celle de la nature des objectifs (absolus ou relatifs, c'est-à-dire ramenés à une tonne de ciment ou d'acier par exemple).

Sur ces trois sujets, le point de vue de la Commission est que, plutôt que de trancher immédiatement en faveur de l'une ou l'autre option (direct/indirect, amont/aval, absolu/relatif) et de l'imposer aux Etats membres, il convient avant tout de s'assurer de la mise en œuvre de règles minimum qui permettront à différents systèmes de fonctionner ensemble, sans qu'il y ait double comptage ou, au contraire, des « trous noirs » pour les émissions (15). Enfin, le dernier point concerne les conditions d'observance (16), et l'attention est attirée sur les risques qui pourraient découler par exemple de l'adoption par certains pays d'un « paiement libératoire » susceptible d'entraîner une fuite de permis vers les autres pays (17).

Parmi les questions qui peuvent, mais ne doivent pas obligatoirement, faire l'objet de coordination apparaissent la méthodologie d'allocation des quotas,

la sévérité des objectifs et, enfin, l'extension sectorielle du dispositif. La question de la méthodologie d'allocation des permis est sans conteste la plus brûlante. Elle est structurée par l'opposition désormais classique entre permis mis aux enchères et permis « hérités » (18). La première solution consiste à fixer au préalable la quantité totale de permis puis à organiser des enchères, ouvertes à tous les acteurs soumis à une « autorisation » d'émettre. La seconde consiste à garantir à chaque participant une attribution initiale sur la base de ses émissions passées, ajustée des objectifs globaux de réduction.

Le mécanisme des enchères présente pour avantage de créer des recettes budgétaires importantes, comparables à celle d'une taxe, et susceptibles d'ouvrir la voie à un recyclage ou redéploiement fiscal important. Par ailleurs, il permet de résoudre le problème des « nouveaux entrants », qui peuvent participer aux enchères au même titre que les émetteurs installés. Mais il est directement plus coûteux pour les entreprises en place qui préfèrent, de ce fait, généralement les permis « hérités ». Cette option apparaît donc comme plus facilement acceptable politiquement, d'autant que des réserves de permis peuvent toujours être créées pour les nouveaux entrants. Sur ce choix crucial, la Commission ne se prononce pas aujourd'hui et admet que les deux systèmes puissent être combinés au sein de l'Union. Elle met cependant en garde les Etats membres sur le fait qu'un système de permis hérités ne doit pas constituer une aide déguisée à certaines industries, ce qui entrerait en conflit avec la politique de la concurrence sur le marché unique.

Le relevé des problèmes soulevés par la mise en œuvre du système européen de quotas transférables illustre donc parfaitement la complexité et la difficulté des questions à trancher. On doit cependant souligner ici trois points qui conduisent à penser que l'orientation retenue est positive et porteuse à terme d'une plus grande cohérence et efficacité dans les politiques européennes de l'environnement :

- tout d'abord, la démarche est bien présentée et gérée comme un processus d'apprentissage — ou encore de « *lear-*

ning by doing » — tant pour les Etats que pour les industriels, dans le cadre d'une expérience unique à son échelle ; - d'autre part, la Commission identifie bien la question de la coordination comme un point central, mais sans considérer par-là que l'homogénéisation des choix nationaux dans ce domaine doit être préalablement acquise ; bien que le terme ne soit pas employé, il y a place pour une certaine subsidiarité et l'action de coordination vise précisément à permettre la coexistence, dans l'interaction, de systèmes nationaux différenciés ;

- enfin, on a tout lieu de penser que si certaines des questions posées sont délicates à trancher, il faudrait de toutes façons y répondre, explicitement ou implicitement, dans la mise en œuvre de tout système national ou européen de contrôle des émissions de gaz à effet de serre.

L'intérêt du projet européen de système de quotas transférables apparaît alors bien dans le fait qu'il peut contribuer à l'émergence future d'une « valeur européenne du carbone » qui constituera un signal clair pour tous les acteurs. Or l'existence d'un signal prix homogène, contribuant à l'égalisation des coûts marginaux de réduction, constitue la condition de l'efficacité économique des politiques environnementales. Et plus ces politiques seront efficaces et plus elles pourront être ambitieuses ...

Le nécessaire emboîtement des politiques nationales, européenne et internationale

L'approche économique de la régulation environnementale montre bien que les coûts des politiques de réduction

(14) Nous nous appuyons ici largement de l'analyse du processus fournie par M. Wemaere de la DG Environnement, voir la référence en bibliographie.

(15) Il faut ici noter que deux pays de l'Union, le Royaume-Uni et le Danemark, sont déjà en train de mettre en œuvre des systèmes de permis d'émission pour l'industrie et que ces systèmes présentent des caractéristiques assez différentes.

(16) En anglais compliance.

(17) Voir le cas du Danemark qui a instauré un paiement libératoire de 42 DKr/tCO₂, soit 20€/tC.

(18) Dispositif dit en anglais de grandfathering.

des émissions peuvent être considérablement réduites si les politiques mises en œuvre permettent de mobiliser d'abord les options les moins coûteuses. Les programmes nationaux fondés sur des « politiques et mesures », s'ils se donnent les moyens de construire un « ordre de mérite » pour les actions de réduction, peuvent répondre en partie à cette préoccupation d'efficacité dans l'action.

Cependant, il apparaît de plus en plus clairement qu'en matière d'environnement global le champ d'application des politiques n'est plus le champ strictement national. Les risques de changement climatique constituent bien un défi majeur pour les sociétés industrielles, parce qu'ils remettent en cause en particulier le cœur de leur système d'approvisionnement énergétique. Pour répondre à ce défi majeur, l'action doit être de grande ampleur et embrasser de manière cohérente toutes les options disponibles, dans toutes les régions du monde.

C'est pourquoi le concept de flexibilité internationale dans les actions de réduction, longtemps débattu, est aujourd'hui accepté dans le Protocole de Kyoto avec les permis d'émission échangeables et les actions du mécanisme de développement propre. C'est également pourquoi cette flexibilité devra être encore étendue dans le futur avec l'insertion des pays en développement dans un système mondial de quotas.

Dans ce contexte, il apparaît très important que puissent se mettre en place les structures de régulation qui permettront une unification progressive des normes d'action pour la défense du « bien commun » que constitue le climat de la planète. Les systèmes de permis d'émission apparaissent bien comme un moyen privilégié de cette unification des normes d'action, tout simplement parce qu'ils peuvent faire émerger, dans l'échange, un prix du

permis reflétant le coût de la dernière action à entreprendre pour un objectif environnemental donné.

Les marchés de permis d'émission devront sans doute être mis en œuvre dans un processus d'intégration continu, au sein duquel les normes et les règles s'harmoniseront progressivement. La Commission européenne a fait un pas important dans cette direction avec la préparation et la publication du projet de Directive sur les droits d'émission. Certains Etats membres se préparent déjà et le Royaume-Uni, en particulier, a développé un système complet et cohérent, susceptible d'associer un large éventail d'entreprises à l'effort de réduction des émissions, y compris sur une base volontaire avec incitation. Nul doute que l'expérience acquise dans ce domaine constituera un atout important ...

En France, beaucoup semble encore à faire et la réflexion n'est encore au mieux qu'ébauchée. Or il y a urgence car l'horizon 2005 est très proche ... On peut donc souhaiter que très rapidement soit étudiée et développée l'option d'un système de permis d'émission pour la France. Ce système devrait pleinement s'insérer, d'une part, dans le programme national de lutte contre le changement climatique et, d'autre part, dans le « marché européen des quotas transférables ». Il contribuerait ainsi à la rationalisation des efforts de réduction en France et à la construction d'un espace européen de l'environnement cohérent. ●

BIBLIOGRAPHIE

Sur la conception et l'application des systèmes de permis négociables :

OCDE (2001), Permis transférables nationaux et politiques environnementales, conception et application, OCDE Paris, 118 p.

Sur les permis négociables et la négociation internationale :

Böhringer C. (2001), Climate Politics from Kyoto to Bonn: From Little to Nothing!?, ZEW Discussion Paper No. 01-49, Mannheim.
<http://www.zew.de/de/publikationen/>

Criqui P., Mima S. et Viguier L. (1999), Marginal abatement costs of CO2 emission reductions, geographical flexibility and concrete ceilings : an assessment using the POLES model, Energy Policy, 27 (10), p. 585-602.

Ellerman A.D. and Sue Wing I. (2000), Supplementarity: An Invitation for Monopsony? MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, Report 59, Cambridge, 21 p.
<http://web.mit.edu/globalchange/www/reports.html>

Sur le système européen d'échange de droits d'émission pour l'industrie :

Capros P. and Mantzos L. (2000), The Economic Effects of EU-Wide Industry-Level Emission Trading to Reduce Greenhouse Gases, Results from PRIMES Energy Systems Model, E3M Lab. ICCS-NTUA, Athens, 24 p.
http://europa.eu.int.comm/environment.enveco/climate_change/primes.pdf

Commission des Communautés Européennes (2001), Proposition de Directive du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour l'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté européenne, Bruxelles, COM (2001) 581, 54 p.
http://europa.eu.int.eur-lex/fr/com/pdf/2001/fr_501PC0581.pdf

Criqui P. et Mima S. (2001), The European Greenhouse Gas Tradable Emission Permit System : some policy issues identified with the POLES-ASPEN model, ENER Bulletin, 23.01, pp. 51-55.
http://www.eu.fhg.de/ENER/Ener_bul.htm

Viguier L. (2000), Fair Trade and Harmonization of Climate Policies in Europe, MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, Report 66, Cambridge.
<http://web.mit.edu/globalchange/www/reports.html>

Wemaere M. (2001), The Green Paper of the European Commission : a framework for emission trading at European level? On-going research activities, ENER Bulletin, 23.01, pp. 38-44.
http://www.eu.fhg.de/ENER/Ener_bul.htm

Sur les systèmes de permis dans les pays de l'Union européenne :

Department for Environment Food and Rural Affairs, UK-DEFRA (2001), A summary guide to the UK Emissions Trading Scheme, London, 12 p.
<http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/trading/pdf/trading-summary.pdf>

Jensen E. (2001), The Danish Emission Trading Scheme, ENER Bulletin, 23.01, pp. 45-47.
http://www.eu.fhg.de/ENER/Ener_bul.htm

Mogford M. (2001), The proposed UK Emissions Trading Scheme, ENER Bulletin, 23.01, pp. 48-50.
http://www.eu.fhg.de/ENER/Ener_bul.htm

Ybema R. (2001), How to integrate JI and CDM in national climate policy — the example of the Netherlands, ENER Bulletin, 23.01, pp. 15-18.
http://www.eu.fhg.de/ENER/Ener_bul.htm