

De La Haye à Marrakech : entre succès symbolique et échec environnemental ?

La signature de l'accord de Marrakech en 2002 (COP7) peut être considérée comme une victoire diplomatique en ce sens que, après l'isolement des Etats-Unis, la dynamique de Rio (1992) se poursuit. Mais, si l'on compare la situation par rapport aux compromis envisagés à La Haye en 2001 (COP6) - sans parler des objectifs de Kyoto (1997) - le recul est important du point de vue de la performance de l'environnement, et les rhétoriques politiques ont laissé en arrière-plan les questions décisives divisant le « Nord » et le « Sud » autour des modalités permettant aux pays en développement de participer de façon active aux politiques climatiques.

par Jean-Charles Hourcade
EHESS-CNRS

Les deux dernières conférences des Parties de la Convention Climat (COP6 à La Haye en 2001 et COP7 à Marrakech en 2002) ont hérité des contradictions internes de la dynamique diplomatique mise en place par la Convention Climat à Rio de Janeiro en 1992. Elles ont débouché sur un compromis inachevé qui n'inclut ni les Etats-Unis ni, désormais, l'Australie. Elles ont été structurées par la querelle de la complémentarité opposant l'Union européenne au Juscanz (Japon, US, Canada, Australie, Nouvelle-Zélande), groupe qui réunit, autour des Etats-Unis, l'ensemble des pays de l'OCDE hors Europe, et ont laissé en arrière-plan les questions pourtant décisives divisant le 'Nord' et le 'Sud' autour des modalités permettant aux pays en développement de participer de façon active aux politiques climatiques.

Ni l'échec de COP6, ni le compromis de COP7 ne peuvent se comprendre sans revenir sur l'autonomisation des rhétoriques politiques par rapport à la réalité des enjeux économiques et des rapports de forces diplomatiques. C'est pourquoi, sans rappeler les éléments rassemblés dans l'article de Michel Colombier et Benjamin Dessus, je dessinerai le contexte diplomatique de la négociation, avant d'aborder les données de COP6, puis le compromis de Marrakech.

Une négociation en contexte défavorable

Il est difficile d'explicitier ici les raisons pour lesquelles l'Europe et le G77 ont

choisi de ne pas conclure en 1999 (COP5 à Buenos Aires) un accord sur les modalités d'application du Protocole de Kyoto, et de le reporter à fin 2000 (COP6), en pleine campagne électorale aux Etats-Unis. Dans ce pays, premier émetteur de carbone dans le monde, le chef de l'opposition, le futur Président Bush, faisait savoir que ce protocole forcerait les travailleurs américains à « *walk to work* ». Pendant la préparation de COP6, la délégation américaine allait donc se battre le dos au mur, contrainte par deux préoccupations centrales.

La première préoccupation concerne la participation des pays en développement : dans une motion (Byrnn-Sagell) votée à l'unanimité dès 1997, le Sénat américain déclare qu'il ne ratifiera aucun accord ne comportant pas de participation significative du Tiers-Monde. Cette exigence surprenante, voire choquante, vient du fait que l'élite politique américaine perçoit comme déloyale (*unfair*) une architecture où le Tiers Monde n'a pas de quotas d'émissions mais participe de plein droit aux négociations sur des mécanismes qu'il ne s'appliquera pas à lui-même. Le Sénat ne demande pas à ces pays d'accepter des quotas mais il suit une logique « *no representation without taxation* » qui avait été respectée lors du protocole de Montréal sur l'ozone, et que les négociateurs américains avaient abandonnée à Berlin (1995) pour éviter une bataille politique incertaine.

L'objet de la seconde préoccupation est la réfutation de l'idée que Kyoto est une aberration économique : un tiers des

modèles internationaux disponibles (1) (Hourcade, Gheri, 2002) donne pour les Etats-Unis un coût du carbone inférieur à 50 \$/teC (tonne d'équivalent carbone), mais un autre tiers, incorporant une vision plus pessimiste de la technologie ou de l'efficacité des systèmes incitatifs, donne une valeur supérieure à 250 \$/teC. C'est que les Etats-Unis, bien que pouvant réduire beaucoup de leurs émissions à bas coût ont un objectif de baisse de 25 à 30 % pour 2012, objectif particulièrement ambitieux compte-tenu de l'inertie des systèmes énergétiques. En fait, les négociateurs américains n'ont accepté de tels chiffres qu'accompagnés de mécanismes de flexibilité et de l'inclusion dans le système d'activité de séquestration (piégeage net de carbone dans les écosystèmes et aussi de six autres gaz à effet de serre). Ceci leur permettait, en effet, de pallier à toute mauvaise surprise de ce côté et de réfuter les arguments de leurs opposants intérieurs.

Mais avec des marchés internationaux de permis d'émissions négociables (PEN), et sans même tenir compte des potentiels de séquestration du carbone, l'application mécanique du même échantillon de modèles donne un prix compris entre 6 et 74 \$/teC. La borne inférieure justifie alors les craintes européennes et la clause de complémentarité que l'Europe a imposée dans l'article 17bis : le signal prix serait trop faible pour orienter les émissions sur des trajectoires compatibles avec des plafonds de concentration en GES tant soit peu ambitieux et les mécanismes de flexibilité ne seraient qu'une échappatoire aux actions domestiques.

Ce risque, essentiellement dû à l'existence de 'hot air' (2) dans l'ex-URSS, doit cependant être relativisé en raison des difficultés à réaliser, par les projets MDP (mécanisme de développement propre), l'ensemble des abattements à coûts faibles théoriquement disponibles dans les pays en développement : ces projets impliquent, en effet, d'importants coûts de transaction et ne pourront porter que sur une partie des sources d'émission, à savoir, les plus centralisées. Des hypothèses plus réalistes conduisent à une fourchette des prix de 32 à 169\$/teC, ce à quoi il faut

rajouter la volonté de l'ex-URSS de ne pas brader son 'hot air'. Les risques que les mécanismes de flexibilité ne constituent qu'une échappatoire disparaissent alors pour les Etats-Unis, qui feraient en interne de 61 % à 89 % de leurs abattements, et ne subsistent que pour le Japon (de 35 à 58 % d'abattements domestiques), voire l'Europe dans certains modèles. En fait, ces risques ne peuvent réapparaître que par deux biais : un contrôle laxiste du MDP et la mise en jeu d'importantes quantités de carbone séquestré par des plantations forestières ou, dans les sols, par des transformations des techniques culturales.

Mais le Conseil des ministres européens de l'Environnement avait traduit, dès mars 1998, la clause de complémentarité par une exigence de « *concrete ceiling* » (plafond précis) forçant un pays à limiter ses importations à un pourcentage de ses abattements totaux. Dans sa forme faible (une limite de 50 %) cette contrainte n'opérait pas sur les Etats-Unis et frappait le Japon ; dans ses formes dures elle frappait durement le Japon en raison de ses coûts internes élevés et peu les Etats-Unis dont les coûts marginaux d'abattement étaient faibles (sauf pour quelques modèles). Par ailleurs, en contraignant la demande de permis, on instaurait un décalage entre prix intérieurs (élevés) et prix mondiaux (bas), peu gérable en raison des effets de distorsion de la compétition internationale. Comportant d'importants effets pervers, l'idée d'un plafond précis (« *concrete ceiling* ») a perduré en raison de son efficacité rhétorique : on affichait, dans un contexte de critique du rôle du marché dans les affaires mondiales, une volonté de 'limiter' l'espace de la « marchandisation ». Les autres modalités, sur le fonds plus pertinentes, de traduction de l'objectif de complémentarité étaient politiquement moins efficaces.

La conséquence fut que l'Europe aborda COP6 avec une traduction de la clause de complémentarité inacceptable par les Etats-Unis, parce qu'elle ruinait l'argumentaire politique mis en place par les tenants de Kyoto pour désarmer les opposants : pour ces derniers, en effet, même un plafond de 50 % sur les

exportations augmentait exagérément la probabilité d'un prix moyen du carbone trop élevé.

COP6 ou le compromis manqué ?

En l'absence de réelle discussion sur la suppléantarité, la négociation tard nouée à La Haye (3) allait se jouer autour de la pression du Juscanz pour des garanties vis-à-vis de coûts d'observance trop élevés, le groupe du G77 restant en position de spectateur actif. Deux types de garanties étaient ici envisageables en plus des mécanismes d'échange :

- la fixation d'un prix-plafond du carbone ; au cas où les faits donneraient raison aux modèles les plus pessimistes, et où l'assurance donnée par les marchés internationaux de PEN ne suffiraient pas à rester en dessous du prix du carbone 'acceptable', les pays pourraient tenir leurs engagements en payant un prix prédéterminé à un fonds d'observance dont le produit serait utilisé pour financer des projets d'abattement, d'où le concept de « paiement de restauration » ; si, au contraire, les prix du carbone s'avéraient bas, les objectifs de Kyoto seraient atteints sans problèmes et le prix plafond ne serait pas atteint.

- la prise en compte, au titre de l'article 3.4 du Protocole, d'activités 'additionnelles' de séquestration de carbone dans les pays de l'annexe B ; l'interprétation des européens était que ces activités n'avaient pas été prises en compte lors de la fixation des objectifs de Kyoto et que les inclure à La Haye revenait à réévaluer à la baisse ces objectifs ; le

(1) Dans l'ensemble de cet article, nous nous appuyons sur une analyse menée à partir du logiciel SAP12 (*Stochastic Assessment of Climate Policies*) qui représente, par des formes réduites, le comportement de 12 modèles mondiaux expertisés dans le cadre de l'Energy Modelling Forum (Stanford) et du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental pour l'étude du climat).

(2) Littéralement « air chaud », expression qui désigne les quotas d'émission alloués à l'ex-URSS et qui seront, selon toute vraisemblance supérieurs aux niveaux d'émission atteints par cette région du monde, ceci sans effort spécifique par le seul jeu de sa crise économique interne.

(3) « *Nous n'avons pas examiné de positions de repli ou de concessions, mais nous avons regardé dans quelle mesure les positions des autres correspondaient aux nôtres* » (Dominique Voynet, citée par une dépêche CNN-Reuters du 8 novembre 2000).

Juscanz faisait au départ une demande portant sur 183 MtC alors que l'Europe n'admettait que 13 de séquestration « additionnelle » (ces chiffres sont à comparer aux 900 MtC d'abattement nécessaires en moyenne sur les douze modèles retenus ici, pour atteindre les objectifs de Kyoto).

Ces deux options furent critiquées pour porter atteinte à l'intégrité environnementale du Protocole : d'un côté on pouvait arguer que le carbone piégé est moins efficace que le carbone non émis, de l'autre il n'y a aucune assurance que les abattements financés par les paiements de restauration suffisent à récupérer les abattements manquants (à coût supérieur au prix plafond) pour atteindre les objectifs de Kyoto. Or il y a dans ces modes de raisonnement une erreur de perspective, puisqu'on prend comme base de comparaison une observance parfaite du Protocole sans tenir compte du fait que, ni aux Etats-Unis ni en Europe, la disponibilité des consommateurs à accepter un renchérissement des prix de l'énergie n'est pas illimitée. Tout se joue alors sur la capacité des gouvernements à convaincre les consommateurs de l'intérêt de telles hausses (dans le cadre de réformes baissant les prélèvements obligatoires les plus distorsifs) ou à 'socialiser' le coût de la contrainte carbone en finançant sur le budget public les importations de carbone et les programmes d'énergies de substitution ou d'économie d'énergie (au risque d'exacerber les réflexes

anti-fiscaux). Or les articles sur 'l'observance' arrêtés à COP6 ne font peser aucune incitation directe sur les gouvernements pour les pousser à affronter des mesures impopulaires : un gouvernement peut, en effet, simplement passer à son successeur une dette environnementale que celui-ci remboursera moyennant un coefficient multiplicateur, et ceci, sans limite de report dans le temps. Il est dès lors trompeur de comparer les divers compromis à un scénario où, 'candide-ment', les gouvernements ne mettraient pas à profit de telles facilités en cas de difficultés internes ; même les gouvernements « de bonne foi » auront tendance à limiter l'effort interne à un niveau n'impliquant pas des risques politiques importants et à « passer le fardeau » à leur successeur.

Dès lors, tout dépend de la volonté à payer des consommateurs. On constate, dans la figure 1 ci-dessous, que si les objectifs de Kyoto sont atteints (en espérance mathématique) pour une disponibilité à payer de 100 \$/teC, le déficit de performance environnementale est important pour 75\$/t et 50\$/t, cette dernière valeur laissant même peu de chances de réduire des émissions par rapport à 1990. Par rapport à ces scénarios, l'adjonction d'un paiement de restauration permet, en finançant des abattements complémentaires, d'améliorer grandement les performances environnementales puisque, en espérance mathématique, Kyoto est atteint

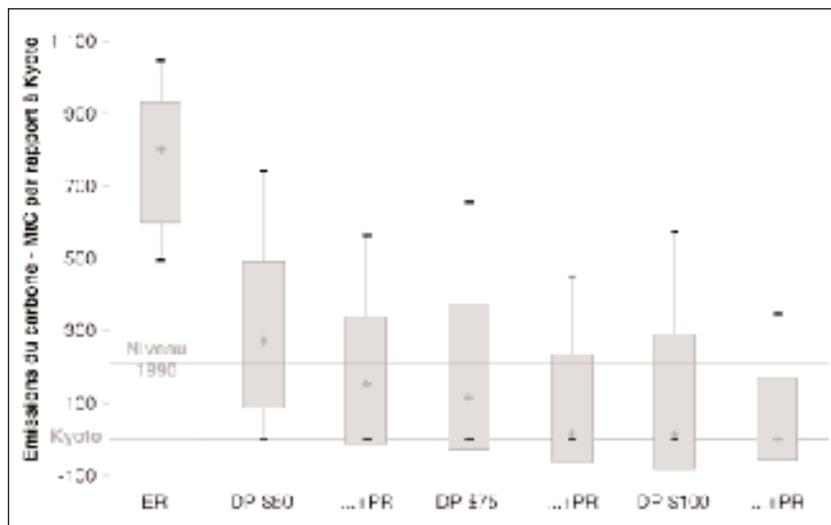


Fig. 1. - Effets de paiements de restauration sur la performance environnementale.

ER : émission de référence — DP : disponibilité à payer — PR : paiement de restauration.

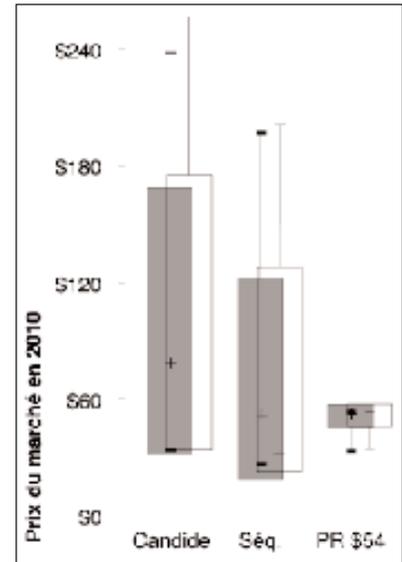


Fig. 2. - Options de compromis et prix du carbone.

Candide : scénario « candide »
Séq. : séquestration (piégeage)

avec un prix plafond de 75\$/teC et que, avec un prix de 50\$/t, on a une bonne chance de réduire les émissions par rapport à 1990 (5). Avec l'hypothèse séquestration tout dépend, bien sûr, de l'appréciation portée sur la valeur environnementale des tonnes piégées dans les plantation d'arbres.

Pour ne pas se lancer ici dans des controverses qui se sont avérées fort vives sur la valeur environnementale des tonnes piégées, il est plus simple d'analyser l'impact sur le prix du carbone du 'compromis du samedi matin', le dernier jour de COP6, et qui portait sur 106 MteC de carbone séquestré dans un scénario 'candide' où la pleine observance irait de soi. On remarque alors (voir la figure 2) que l'espérance mathématique du prix du carbone passe de 75\$/t à 54\$/t, avec toujours des risques non négligeables de prix du carbone supérieurs à 100\$/t (surtout sous hypothèse de pouvoir de marché

(4) Du point de vue strictement environnemental, en effet, pour Mme Voynet, l'échec de La Haye et la nouvelle position des Etats-Unis ont « contraint les Européens à clarifier ce qui est vraiment important : commencer à réduire les émissions de gaz à effet de serre, se placer sur une trajectoire de réduction. Dès lors, le niveau de réduction, qu'il soit de 1 % ou de 5 % n'est pas essentiel » (M. Kempf, Le Monde, le 22 avr. 2001, www.lemonde.fr/climat)

(5) Pour éviter des manipulations stratégiques, voire de corruption dans la sélection des projets, les « offreurs » proposeraient leurs projets, et seront retenus tous les projets dont le coût/teC serait égal ou supérieur au prix qui épuiserait les ressources du fonds.

exercé par l'ex-URSS), mais aussi avec des risques plus importants de prix très bas (avec 19\$/t comme fourchette basse de l'espace de vraisemblance). Il est intéressant de comparer cette solution avec un prix plafond de 54\$/t. Une telle option qui débouche par construction sur le même effet signal, présente, par rapport au compromis sur la séquestration un double avantage :

- une plus grande assurance vis-à-vis de risques de prix du carbone trop élevés ; le « compromis du samedi matin » translate vers le bas l'espace de vraisemblance des prix du carbone mais n'en modifie pas très sensiblement la variance, ce qui fait dire à D. Bodansky, du département d'Etat sous l'administration Clinton, que, n'était la proximité des élections et la crainte de rétorsion de certains groupes environnementalistes, cette option aurait dû être privilégiée parce que plus efficace à la fois économiquement et politiquement (Bodansky, 2001) ;
- des transferts plus importants vers les pays en développement en raison du fait qu'une bonne partie des fonds collectés par le paiement du prix plafond devraient, dans un mécanisme transparent d'enchères inversées (6), s'orienter vers des projets dans ces pays ; alors que les projets MDP ne débouchent que sur un surplus de 0,9 à 2,8 M\$ dans le 'compromis du samedi matin', ils auraient été 3,5 fois supérieurs dans l'option prix plafond.

COP7 : un succès diplomatique et moins-disant environnemental ?

L'annonce par le président Bush du retrait des Etats-Unis du Protocole de Kyoto allait, bien sûr, changer la donne, le réflexe dominant des autres pays étant qu'il était dangereux de laisser un pays, fût-il le plus puissant, mettre à bas de façon unilatérale plus de dix ans d'effort. Mais, parce que le Protocole de Kyoto ne peut rentrer en vigueur qu'après ratification par des pays représentant 55 % des émissions de l'Annexe 1 de la Convention, deux groupes des pays voyaient se renforcer leur pouvoir de négociation, le reste du Juscanz et l'ex-URSS. Devant cet état de fait,

l'Union européenne allait, dès la Conférence de Bonn (juillet 2001), abandonner toute traduction concrète de la clause de supplémentarité et, en échange d'une comptabilité plus précise qu'à La Haye sur les « activités additionnelles », accorder des « tonnes de séquestration » bien plus généreuses que dans le « compromis du samedi matin ».

La signature de l'accord de Marrakech est une victoire diplomatique en ce sens que, après l'isolement des Etats-Unis, la dynamique de Rio 1992 se poursuit ; mais, si l'on compare la situation par rapport aux compromis envisagés à COP 6 (sans parler des objectifs de Kyoto), le recul est important du point de vue de la performance de l'environnement :

- il y a tout d'abord les « abattements manquants » liés au retrait des Etats-Unis. On sait aujourd'hui que le plan Bush revient à des abattements minimes par rapport aux scénarios de référence les plus fréquemment envisagés pour ce pays (de l'ordre de 4 % des scénarios d'émissions les plus pessimistes) ; ces chiffres doivent être comparés aux abattements domestiques dans le secteur énergétique dans l'option prix plafond (de 172 à 377 MteC) et dans l'option séquestration (de 206 à 366 MteC) ;
- l'absence de demande américaine pour le carbone importé accroît le problème posé par le 'hot air'. Celui-ci est estimé aujourd'hui entre 237 et 516 MteC, alors que le total des obligations d'abattement des pays de l'Annexe B, signataires de Marrakech, est de 225 à 325 MteC ;
- à ceci se rajoute un total de 159 MteC de permis additionnels de séquestration ; la somme de ces permis et de la borne minimale de 'hot air' excède alors de 15 à 58 % les besoins d'abattement des pays de l'Annexe B hors Etats-Unis. Au total, en dehors de tonnes perdues par le retrait des Etats-Unis, il y a donc un risque certain de réduction de la performance environnementale dans les pays signataires de Marrakech puisque les tonnes séquestrées et le 'hot air' suffiraient à remplir les objectifs de Kyoto sans aucun effort sur le secteur énergétique. Tout se joue ici sur la capacité de l'ex-URSS de rationner la

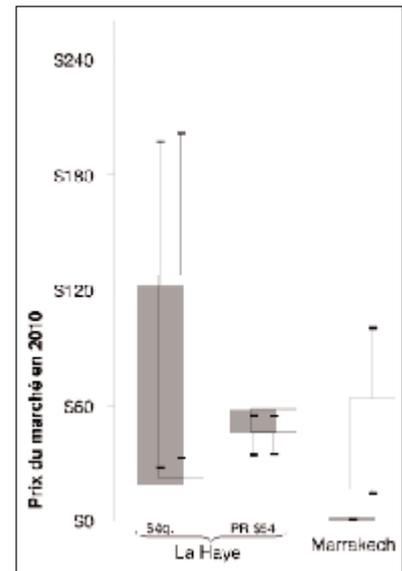


Fig. 3. - Comparaison La Haye - Marrakech

Les segments indiquent les valeurs minimales et maximales données par les modèles mondiaux ; les rectangles donnent les moyennes, plus ou moins, de l'écart type selon que les marchés sont compétitifs (en grisé) ou oligopolistiques (en blanc). Les croix donnent l'espérance mathématique des valeurs calculées.

demande de 'hot air'. Il est difficile de se risquer ici à quelques pronostics, même si l'on peut penser qu'en l'absence du plus grand importateur potentiel de carbone et en raison de l'introduction de fait de projets de séquestration dans le MDP, le pouvoir de marché de l'ex-URSS sera réduit très fortement par rapport à la situation qui prévalait à COP6. En cas de marché compétitif le prix du carbone 'hot' sera tout simplement nul. Si l'on suppose maintenant que l'ex-URSS maximise ses revenus, alors, cela réduirait ses exportations à une fourchette 84 à 127, soit de l'ordre de la moitié de son potentiel, le surplus étant mis en réserve pour la deuxième période budgétaire (après 2012). Dans ce cas, qui est le plus favorable du point de vue de l'environnement, on trouve un espace de vraisemblance de 15 à 63 \$/t avec 50 % de chance de prix inférieur à 35 \$/teC (voir la figure 3). Le recul est donc important par rapport à COP6 puisqu'il est probable que le prix réel s'établira entre le prix nul de marché compétitif et les 35\$ de l'hypothèse de plein exercice de pouvoir de marché oligopolistique de l'ex-URSS.

En dehors de la baisse du signal prix du carbone, une deuxième implication de Marrakech est l'effondrement de transfert net en direction des pays en développement à 0,7 milliard de dollars même dans l'hypothèse de marché oligopolistique.

Certes, la vigueur des efforts d'abattement dans les pays de l'annexe B, ne dépendra pas que de la seule capacité de l'ex-URSS de maintenir des prix d'oligopole. Elle dépendra aussi de la capacité de l'Union européenne de ne pas recourir aux importations de hot air et de traduire ainsi sa volonté politique de 'supplémentarité'. Mais cette position risque d'être difficile à tenir pour des raisons de compétitivité industrielle puisqu'il est pratiquement certain que des pays comme le Japon ou le Canada, qui n'ont jamais mis en avant une telle volonté, ne se priveront pas d'annexer à des tonnes à bas coût. Dès lors, même des prix modérés du carbone de l'ordre 50\$ la tonne pourraient présenter un désavantage compétitif pour certains produits des industries lourdes par rapport aux concurrents internationaux (Etats Unis, autres pays de l'OCDE et pays en développement) suffisamment significatif pour mobiliser une part importante de l'industrie européenne contre la poursuite d'une politique plus vertueuse que ne l'exige la lettre de Marrakech.

Les enseignements des semi-échecs

On ne peut aujourd'hui fournir une évaluation définitive du compromis de Marrakech. Les pessimistes feront valoir que nous nous trouvons en présence d'un « régime climatique » fragmenté avec seulement un noyau minoritaire des pays soumis à des engagements de réduction des GES, avec d'ailleurs, pour ceux-ci, une pression peu significative

pour un processus de décarbonisation de leur économie. Les optimistes rétorqueront qu'il suffit désormais de peu de choses pour que les institutions créées à Kyoto deviennent irréversibles et que ce « peu de choses » tient beaucoup à la capacité de leadership de l'Europe. Ici, la capacité de l'Union européenne de mettre en place un système de permis d'émissions négociables (PEN) constituera un test important qui pourrait d'ailleurs transformer les rapports de forces dans les secteurs industriels américains.

Tout se jouera probablement désormais avant 2005, lorsque devra être négociée l'évolution du régime au-delà de 2012. On sait aujourd'hui que, vu l'état d'opinion dominante dans les partis démocrate et républicain aux Etats-Unis, l'enjeu est une adhésion conjointe des Etats-Unis et de grands pays du Tiers Monde (Chine, Inde, Brésil, Mexique) dans un dispositif avec engagements contraignants. Les débats ne font que commencer sur le type d'engagement susceptible de réussir à lever les contradictions inévitables venant de cette contrainte politique. En revanche, si une coordination par voie de quotas échangeables continue de fournir le cœur du système, il est possible de tirer des enseignements de semi-échecs de la période passée :

- un tel système est le seul qui assure des flux financiers conséquents en direction des pays en développement, ce qui a d'ailleurs probablement joué comme élément d'inquiétude non seulement aux Etats-Unis, mais aussi dans d'autres pays développés, y compris dans l'Europe ; mais au-delà de cet aspect strictement quantitatif, il conviendra désormais de veiller à ce que ce transfert soit compatible avec les priorités de développement des pays pauvres ; la focalisation sur les questions de complémentarité au sein de l'annexe B a jusqu'ici empêché de cla-

rifier les termes du débat avec le Sud, mais ce débat ne pourra pas être contourné ;

- la crédibilité du système repose sur la prise de conscience des incertitudes concernant les coûts d'abattement et de la nécessité de s'assurer contre des dérives politiquement inacceptables (du type prix plafond) ; en leur absence, il y a risque, en effet, soit que les pays négocient des objectifs très timides, soit qu'ils s'apprentent, en l'absence de toute réelle pénalité pour non observance, de reporter dans leurs efforts dans le temps ;

- sur les questions d'observance, devant la difficulté de mettre en place des paiements effectifs autrement que par un mécanisme prix plafond, il faudra bien en venir à réexaminer la question des liens entre organisation mondiale du commerce et la Convention climat. Il s'agit ici du point qui soulèvera des résistances à la fois dans certains ONG (*Seattle syndrom*) et dans les cercles de décideurs les plus opposés à une effectivité des régimes climatiques.

On aura compris dès lors que le futur des politiques climatiques et de leur coordination internationale sera déterminé par le degré de prise de conscience des liens entre ce dossier et les questions plus générales de développement, d'organisation du commerce mondial, sans, bien sûr, oublier celle de la sécurité énergétique. ●

Bibliographie

BODANSKY, D. (2001). « Bonn voyage. Kyoto's uncertain revival. » *The National Interest*, 45-55.

COLOMBIER, M., DESSUS, B., LAPONCHE, B. « Négociations climat : quels engagements ? », *Les Cahiers de Global Chance*, 8, juil. 1997, pp. 57-64.

HOURLCADE, J.C., GHERSI, F. (2002), « The Economics of Lost Deal », *Energy Journal* (à paraître), 29 p.