



**Laboratoire d'Economie de la Production et
de l'Intégration Internationale**
Département Energie et Politiques de
l'Environnement (EPE)
FRE 2664 CNRS-UPMF



Négociation internationale sur le climat : conserver les normes du régime Rio-Kyoto

Communication présentée au LIVE Congrès annuel de l'AFSE,
Paris, 15-16 septembre 2005

Odile Blanchard
Denise Cavard
Patrick Cricui

juillet 2005

Négociation internationale sur le climat : conserver les normes du régime Rio-Kyoto

Juillet 2005

Odile BLANCHARD, maître de conférences, Université Pierre Mendès France et LEPII-EPE

Odile.Blanchard@upmf-grenoble.fr; tél : 04 56 52 85 84

Denise CAVARD, ingénieur de recherches au CNRS, LEPII-EPE

Denise.Cavard@upmf-grenoble.fr, tél : 04 56 52 85 78

Patrick CRIQUI, directeur de recherches au CNRS, LEPII-EPE

Patrick.Criqui@upmf-grenoble.fr, tél : 04 56 52 85 70

Adresse postale : LEPII- département EPE, BP 47, 38040 Grenoble cedex 9

Résumé

Les menaces que le changement climatique fait peser sur l'environnement global pose un problème d'action collective qui est traité dans un cadre de coopération inter étatique de type régime international, le "régime climatique Rio-Kyoto.

Ce papier vise à analyser les caractéristiques de ce régime, les propositions aujourd'hui discutées pour son évolution future, enfin les architectures actuellement privilégiées par deux des acteurs majeurs de la négociation internationale, les Etats-Unis et l'Union Européenne.

Dans une première section nous dégagerons donc les caractéristiques principales de ce régime à travers ses éléments constitutifs qui sont en particulier un ensemble de principes et normes et de règles et procédures. Dans le cadre des règles et procédures, il est prévu de commencer de définir, à partir de 2005, de nouveaux engagements pour la suite. Les Etats doivent présenter des propositions dans ce sens. La deuxième section examinera les propositions qui sont d'ores et déjà formulées et posera la question de savoir si elles prolongent le régime de Rio-Kyoto ou s'inspirent d'autres principes et normes.

Enfin la troisième section sera consacrée aux scénarios et architectures privilégiées respectivement par les Etats-Unis et par l'Europe et tentera de montrer que le respect des principes et règles du régime Rio-Kyoto est sans doute une condition de la poursuite, au plan international, d'objectifs climatiques ambitieux

Introduction

Les menaces que le changement climatique fait peser sur l'environnement global posent un problème d'action collective. La nécessité d'une coopération internationale pour fournir le bien public global que serait le maintien d'un climat acceptable par les sociétés humaines (ou pour lutter contre le mal public constitué par l'atteinte au climat du fait de l'accumulation des gaz à effet de serre - GES) s'est traduite par une négociation internationale sur le climat qui a débuté depuis quinze ans et s'est concrétisée par plusieurs traités internationaux : la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique en 1992, le Protocole de Kyoto en 1997 complété par les Accords de Marrakech en 2001. Ces traités définissent un cadre de coopération inter étatique de type régime international nommé par la suite "régime climatique Rio-Kyoto" (Berthaud, Cavard, Criqui, 2004).

Ce papier vise à analyser les caractéristiques de ce régime, les propositions aujourd'hui discutées pour son évolution future, enfin les architectures actuellement privilégiées par deux des acteurs majeurs de la négociation internationale, les Etats-Unis et l'Union Européenne.

Dans une première section nous dégageons donc les caractéristiques principales de ce régime à travers ses éléments constitutifs qui sont en particulier un ensemble de principes et normes et de règles et procédures. Le régime Rio-Kyoto est entré en vigueur depuis février 2005, malgré la défection des USA. Dans ce cadre les Etats ont des engagements. Les engagements quantifiés de réduction des émissions de GES sont établis pour 2008-2012. Toujours dans le cadre des règles et procédures, il est prévu de commencer de définir, à partir de 2005, de nouveaux engagements pour la suite. Les Etats doivent donc aujourd'hui préparer des propositions dans ce sens.

Cette procédure normale est « dramatisée » par deux considérations supplémentaires : d'une part les USA sont actuellement hors du jeu et la question se pose de leur réintégration dans les propositions nouvelles ; d'autre part, les travaux scientifiques récents montrent que les efforts de réduction des GES doivent être rapidement renforcés et qu'il faut élargir la participation à un nombre d'acteurs plus important, en particulier aux pays en développement actuellement non concernés par les engagements quantitatifs. La deuxième section examine donc les propositions qui sont d'ores et déjà formulées dans ce sens et posera la question de savoir si elles prolongent le régime de Rio-Kyoto ou s'inspirent d'autres principes et normes.

Enfin la troisième section est consacrée à l'examen des préférences exprimées par les Etats-Unis et par l'Europe en matière de dispositifs instrumentaux et d'architectures internationales. Elle tente d'identifier les scénarios possibles pour le régime climatique international au-delà de 2012 et de montrer que le respect des principes et règles du régime Rio-Kyoto est sans doute une condition de la poursuite, au plan international, d'objectifs climatiques ambitieux.

1 LE REGIME DE RIO-KYOTO, DEFINITION D'UNE ARCHITECTURE

De nombreux travaux d'économie politique internationale ou de Sciences politiques ont décrit les étapes de la négociation multilatérale concernant la lutte contre l'effet de serre, et les actions envisagées, ainsi que les jeux des acteurs. A leur suite, la modalité de coopération qui s'est mise en place dans la période 1992-2001, peut être définie par la création d'un régime international sur le climat dit ici "Régime de Rio-Kyoto". Nous ne reviendrons pas sur le déroulement de la négociation même mais nous nous attacherons à ce qui caractérise ce régime.

1.1 Les principes et les règles au cœur de l'architecture de Rio-Kyoto

Selon la définition canonique de Krasner (1982) "*regimes can be defined as sets of implicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors expectations converge in a given area of international relations.*" Il précise par ailleurs sa définition des éléments constitutifs d'un régime : "*principles are beliefs of fact, causation, and rectitude. Norms are standards of behaviour defined in terms of rights and obligations; Rules are specific prescriptions or proscriptions for action. Decision making procedures are prevailing practices for making and implementing collective choice.*"

Les principes et normes se réfèrent donc à des valeurs pour orienter les comportements, tandis que les règles et procédures définissent des contraintes sur l'action. D'autres auteurs, dont Keohane et Nye, avec lesquels Krasner considère être en cohérence, ne parlent pas de principes, mais de normes, règles et institutions. D'autres encore, comme Depledge et Yamin, qui ont une optique de juristes relèvent les principes généraux et les procédures et traitent ensemble normes et règles.

Pour analyser le régime climatique, nous nous en tiendrons néanmoins à la définition de Krasner car la distinction opérée entre principes et normes d'un côté et règles et procédures de l'autre est féconde et permet d'aborder la question de la pérennité des régimes. *"Principles and norms provide the basic defining characteristics of a regime. There may be many rules and decision-making procedures that are consistent with the same principle and norms. Changes in rules and decision making procedures are changes within regime, provided that principles and norms are unaltered."...* *"Changes in principles and norms are changes of the regime itself. When norms and principles are abandoned, there is either a change to a new regime or a disappearance of regimes from a given issue area."*

Il y aurait donc, d'un côté, des éléments structurants, les principes et normes et, de l'autre, des règles d'action qui peuvent être très fortes aussi mais dont la disparition ou la modification n'entraînerait pas un bouleversement total ou une disparition du régime.

Le repérage de toutes ces catégories qui ne sont pas toujours explicitées se heurte à plusieurs difficultés. L'une d'elle est que les participants au régime ont éventuellement des vues différentes et souvent ce qui est principe ou norme pour les uns est règle pour les autres. Une autre difficulté est la sélection des éléments de structure fondamentaux. Il s'agit de chercher, en somme, ce qui est irréductible parmi les listes de principes, normes, règles, procédures énoncés par les traités et dans le déroulement de la négociation, comme les décisions des Conférences des Parties à la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique.

Enfin, une difficulté particulière concerne les principes. Tout traité international se réfère à des principes dont certains sont très généraux et n'ont guère de conséquence sur l'action. La Convention Cadre est à cet égard un bon exemple : tout un ensemble de principes sont énoncés dans le préambule et un autre ensemble est listé dans le corps du texte, art. 3 et art. 4. Ce traitement reflète d'après Depledge et Yamin (2003) les désaccords entre Parties, comme le compromis finalement trouvé. Les principes du préambules exposeraient le sens de l'action collective (et peuvent largement passer pour des clauses morales), tandis que ceux qui sont dans le corps du texte encadreraient la structure normative, les obligations et en général les actions à entreprendre. C'est ce type de principes que nous examinons avec le plus d'attention, même si parmi eux, tous n'ont pas fait l'objet d'une traduction concrète pour orienter l'action collective.

A partir d'un travail précédent (Berthaud, Cavard, Criqui, 2004) nous retenons comme éléments essentiels de structure permettant de décrire le régime Rio-Kyoto un premier ensemble de quatre principes et normes, nommés ensuite principes par commodité, et un deuxième ensemble de règles et procédures, nommés ensuite règles.

Des principes au cœur du régime Rio-Kyoto

- PRINCIPE n°1 (NORME). Il désigne l'**objectif ultime** de l'action Il est défini en termes de seuil de qualité environnementale. Selon l'article 2 de la Convention-cadre, l'action internationale doit viser « à stabiliser [...] les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter ». Pour stabiliser la concentration des GES à long terme, il est nécessaire d'en réduire de manière significative les émissions et de renforcer leur absorption par les puits. Le Protocole précise ensuite quels sont les six gaz concernés. Par contre, jusqu'à présent ni le niveau de des concentrations à atteindre, ni l'horizon de temps n'ont été fixés.
- PRINCIPE n° 2 (PRINCIPE). Il précise le sens de l'action : celui des « **responsabilités communes mais différenciées** » (article 3.1 de la Convention-cadre et article 10 du protocole de Kyoto). Ce principe n'est pas original du régime climatique. D'après Matsui (2002) il remplace le précédent concept de « traitement différentiel des pays en développement et est une composante clé du nouveau concept de « développement durable » qui s'impose comme principe international depuis « *Our common future* » de 1987. Ce principe n°2 combine de manière indissociable les responsabilités communes (solidarité pour la protection de l'environnement global, qui implique une réponse coopérative et partage

de la tâche d'une manière qui respecte l'équité) et les responsabilités différenciées (obligations différentes pour les pays industrialisés et les pays en développement, les premiers doivent « être en tête de l'action compte tenu du poids que font peser leurs économies sur l'environnement et de leurs capacités actuelles à agir ; prise en compte des besoins spéciaux des pays en développement, notamment des plus vulnérables). Ce principe se traduit par des obligations beaucoup plus lourdes pour les pays industrialisés, dont celles de réduire leurs émissions de GES, mais aussi celles d'aider les pays en développement à remplir leurs obligations et à s'adapter. Les pays en développement bénéficient d'une clause de traitement spécifique. Parmi eux une différenciation supplémentaire s'est opérée avec le temps en distinguant les PMA des autres PED. La distinction entre pays industrialisés et pays en développement est établie a priori dans une Annexe I de la Convention Cadre qui liste les pays industrialisés (41) qui devront prendre le plus d'engagements, notamment des engagements de réduction d'émissions tandis que les autres pays en sont exemptés.. Par la suite le Protocole précise le niveau d'engagement de réduction pour les premiers. Cette clause pose donc les bases d'un régime dual se caractérisant par des obligations différenciées, selon les catégories de pays.

- PRINCIPE n° 3 (NORME). Il a trait aux modalités de l'action collective (**le contrôle quantitatif des émissions** de GES) et aux obligations des Parties. À défaut de pouvoir s'entendre sur une action par les prix (envisagée avant Rio par les pays européens), la communauté internationale s'accorde sur le principe d'une régulation quantitative. La Convention-cadre ne fait pas mention explicite d'objectifs contraignants (*binding targets*). Mais les grandes lignes d'un engagement collectif y figurent dans l'article 4.2, qui détaille les obligations des parties de l'Annexe I. L'alinéa 4.2.b stipule notamment que ces Parties devront fournir des informations sur les actions entreprises « dans le but de ramener individuellement ou conjointement à leur niveau de 1990 les émissions anthropiques de dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre [...] ». Initialement, l'objectif est de retrouver ce niveau dès 2000. Cet objectif indicatif sera revu ultérieurement. Le protocole de Kyoto donne comme nouvel horizon la période 2008-2012, et une cible de réduction quantitative globale de 5 %.
- PRINCIPE n° 4 (Norme d'**observance**). Il a trait à la surveillance mutuelle des États et aux possibles sanctions. Contrairement à la Convention, le protocole de Kyoto, complété par les accords de Bonn et Marrakech, prévoit des sanctions pour les Parties qui n'auraient pas respecté leurs engagements. Le dispositif d'observance adopté (article 18) crée des règles et institutions nouvelles ; il est considéré comme un des plus forts parmi les traités internationaux, mais il est néanmoins affaibli par deux clauses particulières. D'abord, il faudra amender le Protocole pour que les procédures entraînent des conséquences contraignantes. Ensuite, la principale pénalité prévue, concernant le non-respect des objectifs quantifiés de réduction d'émissions, n'est pas une pénalité financière mais le report à la période d'engagement suivante de la partie manquante, accrue de 30 %. Cette disposition a été vue par certains – notamment des ONG – comme plus sévère qu'une pénalité libératoire, mais elle ouvre en fait la voie à un report *sine die* des obligations, ce qui signifie l'affaiblissement, sinon la négation du système d'observance.

Des règles caractéristiques du régime Rio-Kyoto

- REGLE n° 1. Le caractère obligatoire (donc contraignant, « *legally binding* ») des engagements quantitatifs pour les pays de l'Annexe B (en gros, les pays développés) .
- REGLE n° 2. Des engagements sur les résultats mais non sur les moyens. Antérieurement au Protocole de Kyoto l'Europe était favorable à un ensemble de règles d'action identique pour tous les pays et fondé sur l'identification de « Politiques et Mesures » communes. De fait, avec le Protocole, chaque pays reste libre de choisir les mesures de mise en œuvre ou d'application des engagements qui lui conviennent le mieux.
- REGLE n° 3. Des procédures destinées à réduire le coût économique (donc aussi à faciliter l'acceptabilité politique) des engagements pris. Ces procédures sont introduites dans le Protocole sous la rubrique des « mécanismes de flexibilité » (CAE, 2003). Elles se déclinent en :

- i L'autorisation du commerce international des quotas d'émission entre parties de l'Annexe B (art. 17) qui préfigure mise en place d'un marché international des permis d'émission de GES ;
- ii Un mécanisme « de mise en œuvre conjointe » (MOC), bien que le terme ne soit jamais écrit dans le Protocole. L'article 6 permet aux pays de l'Annexe B d'échanger entre eux des crédits d'émission sur la base de projets ;
- iii Un mécanisme de développement propre (MDP). L'article 12 autorise les pays de l'Annexe B à réaliser des réductions additionnelles d'émissions dans les pays hors Annexe B sur la base de projets et sous certaines conditions. Ces crédits pourront être acquis sur la période 2000-2007 et utilisés sur la période 2008-2012.

Les étapes de la construction de l'architecture Rio-Kyoto

L'architecture du régime Rio-Kyoto a été élaborée dans un laps de temps qui dépasse la décennie. Elle est définie principalement par des textes législatifs qui sont deux traités internationaux et des accords internationaux, complétés par des décisions de la Conférence des Parties (ou COP, pour *Conférence Of the Parties*). Les deux textes principaux sont la Convention et le Protocole, traités internationaux qui, ratifiés par des Etats, prennent force de loi en eux-mêmes. Les Accords de Bonn et Marrakech ont été adoptés par les Conférences des Parties 6 bis et 7. Ils complètent l'architecture.

On pourrait s'attendre à ce que les principes et normes aient été mis en place principalement par la Convention et les règles et procédures par le Protocole de Kyoto, lui même complété, pour ce qui concerne les conditions de mise en oeuvre par les accords de Bonn-Marrakech. De fait, le processus de construction du régime est moins linéaire et les difficultés rencontrées ainsi que les jeux d'acteurs ont entraîné des infléchissements dans le sens du renforcement ou de l'affaiblissement des normes et règles ; en particulier un nouveau principe a été établi par le Protocole.

Les principes mentionnés dans la Convention Cadre s'appliquent aussi aux Parties du Protocole parce que le Protocole stipule que les Parties acceptent d'être guidées par l'art. 3 de la Convention (Depledge et Yamin, 2003). L'objectif ultime (art. 2) défini également par la Convention n'a été ni modifié ni précisé depuis.

Mais un autre principe sera établi plus tard, en même temps qu'une norme sera renforcée et précisée pour des raisons d'efficacité du régime. En effet, dès l'entrée en vigueur de la Convention (mars 1994) il est apparu que les engagements pris étaient insuffisants pour aboutir à l'objectif ultime. Insuffisants d'abord quant aux progrès réalisés par les parties, les efforts dépendant de leur volonté propre, insuffisants ensuite quant au niveau indiqué dans la Convention Cadre (retour en 2000 au niveau de 1990). Deux conséquences en ont découlé, avec tout d'abord la nécessité de créer un instrument contraignant (le Protocole), et donc dans un deuxième temps de définir un principe d'observance. Ce principe sera inscrit dans le PK mais les modalités n'en seront fixées, très difficilement, que par les Accords de Marrakech (après la défection américaine) et avec un contenu qui s'est progressivement adouci au gré des compromis jugés nécessaires pour la ratification du Protocole.

Quant au niveau de l'effort qui concerne le principe (norme) n° 3, un marchandage très âpre a permis d'étendre l'objectif de réduction à un panier de six gaz à effet de serre et de fixer à Kyoto des objectifs quantifiés pour chaque pays industrialisé (objectifs mentionnés dans l'Annexe B du Protocole). On peut observer que globalement les objectifs acceptés par les parties reviennent à diminuer de 5% les émissions de GES en 2008-2012 par rapport à 1990. Ce qui est un objectif moins sévère que celui de la Convention. Une prise en compte élargie des puits dans les Accords de Bonn-Marrakech, facilite encore l'atteinte des objectifs.

Après les accords de Bonn et Marrakech le protocole de Kyoto est donc pratiquement opérationnel. Les COP 9 et 10 ont encore précisé quelques procédures. Les questions qui sont encore mal traitées concernent principalement la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans les pays en développement et la question des transferts financiers.

Le Protocole est entré en vigueur en 2005, c'est à dire avec beaucoup de retard puisque on est très proche de la date où doivent être remplis les premiers engagements. Mais 2005 est aussi un date-clé dans la mesure où elle devrait marquer, conformément au texte du protocole le début des discussions sur les termes d'un accord pour l'au-delà de 2012.

2 ANALYSE DE QUELQUES PROPOSITIONS D'ENGAGEMENTS AU-DELA DE 2012

L'analyse précédente a explicité les principes et les règles sur lesquels repose le régime climatique Rio-Kyoto. C'est dans ce cadre que s'inscrivent les engagements pris par les pays ayant ratifié le Protocole de Kyoto. Comme indiqué précédemment, ces engagements visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre des pays sur la période 2008-2012 par rapport aux émissions de 1990. Les pays de l'Annexe B ont en particulier un objectif quantifié de réduction à atteindre. Mais ceux-ci ne vont pas au-delà de la période 2008-2012, période dénommée au sein de la communauté climat « première période d'engagement ».

Dans son article 3.9, le protocole de Kyoto prévoit que les discussions commencent formellement au plus tard en 2005 pour les engagements postérieurs des pays de l'Annexe B (pour la « deuxième période d'engagement »). De fait, de très nombreuses propositions ont déjà été formulées pour réduire les émissions au-delà de 2012 : le Pew Center en a recensé 44 fin décembre 2004 (Bodansky, 2004). Elles émanent tant des instances de décision officielles des pays, que du milieu académique ou d'organisations non gouvernementales. Elles sont très diverses, même si plusieurs s'avèrent globalement proches.

L'analyse menée ici permet d'étudier ces propositions du point de vue de leur ancrage ou non dans la Convention et/ ou dans le protocole de Kyoto. En d'autres termes, les propositions, souvent qualifiées de « post Kyoto » ou « au-delà de Kyoto »¹, s'inscrivent-elles dans les principes et règles de la Convention et/ou du protocole de Kyoto ou nécessiteraient-elles une redéfinition/réorganisation du régime climatique international si elles étaient mises en œuvre ? On posera en particulier la question de savoir si le respect des principes de la Convention peut être concilié avec l'adoption d'un ensemble de règles et de procédures alternatives à celles énoncées dans le protocole de Kyoto : existe-t-il de nouvelles architectures qui permettraient d'abandonner le Protocole tout en restant fidèle à la Convention ? En d'autres termes peut-on respecter Rio sans Kyoto ?

2.1 Les architectures « au-delà de la première période d'engagement »

De façon générale, les propositions énoncées ne visent pas à définir le seul engagement des pays de l'Annexe B après 2012 et donc ne répondent pas spécifiquement à l'article 3.9 du protocole de Kyoto. Elles s'appliquent plutôt à décrire les modalités de ce que pourraient être les engagements d'un ensemble élargi de pays ou groupes de pays pour protéger le climat au-delà de 2012. Elles comportent implicitement ou explicitement des indications sur les éléments suivants (Bodansky, 2004 ; Baumert et al. 2002 ; Höhne et al. 2005):

- le contexte institutionnel des négociations et les participants : les propositions envisagent-elles des négociations multilatérales dans la continuité du régime Rio-Kyoto, ou sortent-elles du cadre des négociations actuel ? Tous les pays ou seulement certains pays sont-ils concernés par les engagements futurs ?
- l'objectif environnemental: est-il précisément quantifié ou seulement indicatif ? Comment est-il exprimé : en termes de plafond d'émissions, de plafond de concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, d'augmentation maximale de température ? Quels gaz à effet de serre sont considérés ?
- l'horizon temporel des engagements: s'agit-il de viser un objectif environnemental de court terme immédiatement consécutif à la première période d'engagement 2008-2012, de moyen terme (autour de 2030) ou de long terme (2100 et au-delà) ?
- les approches des réductions d'émissions : les engagements préconisés découlent-ils d'un objectif environnemental global pour lequel un effort de réduction est ensuite assigné aux

¹ Dans l'attente des futures décisions formelles d'engagements des pays, les termes « après Kyoto » ou « au-delà de Kyoto » s'avèrent erronés ex ante : comme nous le verrons, les engagements au-delà de 2012 peuvent très bien s'inscrire dans la continuité du régime Rio-Kyoto tel qu'il existe aujourd'hui. Les termes « après Kyoto » ou « au-delà de Kyoto » ne sont sémantiquement acceptables que s'il s'entendent comme un raccourci de « après (au-delà de) la première période d'engagement dans le protocole de Kyoto ».

pays selon diverses clés possibles de répartition (approche *top-down*) ? Ou les engagements sont-ils pris individuellement par les pays de manière à globalement atteindre l'objectif environnemental défini (approche *bottom-up*) ?

- les types d'engagements : les engagements sont-ils ou non juridiquement contraignants ? s'agit-il d'objectifs quantifiés de réductions ? Dans ce cas, les objectifs sont-ils fixes (montant absolu de réductions à réaliser) ou flexibles (réductions à réaliser en fonction de l'évolution d'une variable telle que le PIB) ? S'agit-il de taxes sur les émissions, d'engagements financiers, de « politiques et mesures » propres à protéger le climat (approches « commande et contrôle » en termes d'efforts de recherche et développement technologique, de normes technologiques, ou encore en termes de développement soutenable) ?
- la sévérité des engagements : les engagements sont-ils faciles à atteindre ou au contraire demandent-ils a priori beaucoup d'efforts des pays ?
- la différenciation des engagements : les engagements sont-ils semblables pour tous les pays ou différenciés selon les pays ? Dans ce dernier cas, quels sont les méthodes et critères de différenciation, comment est répartie la charge des engagements entre les pays ?
- la mise en œuvre et le respect des engagements : quelles sont les modalités prévues pour que les engagements proposés soient respectés ?
- les mesures relatives à l'adaptation : outre les mesures de réduction d'émissions, les propositions prévoient-elles des mesures spécifiques pour permettre l'adaptation des pays au changement climatique ?

Tous les éléments précités contribuent à la construction d'architectures différentes pour l'engagement des pays au-delà de la première période du protocole de Kyoto. Ces propositions sont-elles en accord avec les principes et règles de la Convention et du Protocole de Kyoto ou prennent-elles une autre voie ?

2.2 Examen de quelques propositions

Cette partie présente brièvement quelques propositions et examine si elles sont conformes ou non aux principes et règles de la Convention et/ou du protocole de Kyoto mentionnés dans la première partie : ces propositions visent-elles le même objectif ultime que celui de la Convention (principe 1) ? Prennent-elles en compte les responsabilités communes mais différenciées des pays (principe 2) ? Envisagent-elles un contrôle quantitatif des émissions (principe 3) ? Ont-elles un caractère contraignant (règle 1) ? Portent-elles sur des engagements de résultats (règle 2) ? Prévoient-elles le recours aux mécanismes de flexibilité (règle 3) ?

Les propositions examinées ci-dessous ont été sélectionnées, non en raison de la probabilité que l'on peut assigner à leur adoption dans les négociations à venir, mais plutôt en raison de leur caractère suffisamment générique et du fait qu'elles sont très souvent présentes dans les débats au sein de la communauté climat.

L'allocation égale d'émissions par habitant

Cette proposition repose sur le postulat que l'atmosphère est un bien public global auquel chaque être humain a droit de façon égale². Dans la mesure où la capacité de l'atmosphère à absorber des gaz à effet de serre est limitée, l'idée est d'abord de déterminer un plafond global d'émissions de long terme (par exemple 2100) à ne pas dépasser, compatible avec l'objectif ultime de la Convention. Ce « budget global » est ensuite décliné en « budgets » annuels mondiaux (largement inférieurs aux niveaux annuels d'émission mondiaux actuels). Enfin, ces budgets annuels mondiaux sont répartis de façon égale entre tous les êtres humains : en d'autres termes, chaque être humain a droit à un même quota annuel d'émissions que son voisin. Les pays obtiennent ainsi des allocations de droits

² Agarwal et al (1991) sont les premiers auteurs à avoir émis cette proposition. De nombreux auteurs ont ensuite développé des variantes. Pour une synthèse en la matière, voir par exemple (Aslam, 2002)

d'émissions proportionnelles à leur population. De nombreuses variantes de cette proposition ont été développées mais elles reposent toutes sur la base décrite précédemment.

Dans la mesure où les niveaux d'émission par habitant sont très différents aujourd'hui entre les pays de l'Annexe I et la plupart des pays non Annexe I, et au sein même de ces deux groupes, cette proposition fait que les pays peu émetteurs (pays en développement pauvres) disposent de droits d'émission bien supérieurs à leurs émissions réelles. Et inversement, les pays de l'Annexe I dépassent amplement le budget d'émissions qui leur est alloué. Cette proposition rend indispensable le recours au marché de permis d'émission pour pouvoir atteindre l'objectif environnemental prédéfini. Une de ses adaptations prévoit l'introduction d'un processus de convergence progressive des émissions par tête à partir de la situation initiale (Meyer, 2000).

Les caractéristiques fondamentales de la proposition d'allocation égale d'émissions par habitant s'intègrent clairement dans les principes et règles du régime Rio-Kyoto. En effet, la proposition vise à l'objectif ultime de la Convention ; elle tient compte des responsabilités communes mais différenciées des pays ; elle repose sur un contrôle quantitatif des émissions, donc des engagements de résultats ; elle est contraignante légalement ; enfin, elle fait du recours au mécanisme de flexibilité un instrument indispensable de sa réussite.

Les objectifs dynamiques

Les propositions d'objectifs dynamiques visent à indexer les objectifs de réduction d'émissions à une variable, généralement le PIB (Hargrave et al., 1998). Elles permettent ainsi d'ajuster les objectifs en fonction du niveau de la croissance économique : les allocations d'émissions sont supérieures quand la croissance est forte, comparativement à une situation où la croissance économique sera faible, voire négative. Ainsi, contrairement à des objectifs fixes, les objectifs dynamiques permettent de diminuer les incertitudes sur les émissions liées aux variations du PIB (Ellerman et Wing, 2003 ; Jotzo et Pezzey, 2005).

Elles ont souvent été préconisées pour inciter les pays en développement à prendre un engagement de limitation de leurs émissions en contrôlant les risques qu'il pourrait faire peser sur leur croissance économique (Baumert et al., 1999 ; Lutter, 2000 ; Pershing et Philibert, 2002). Cependant, parce que dans les économies avancées l'intensité en carbone du PIB est spontanément légèrement décroissante, les objectifs dynamiques se prêtent aussi à la présentation médiatisée d'objectifs en fait peu ou pas contraignants. Ils ont été ainsi utilisés par l'Administration Bush qui, après avoir rejeté le Protocole de Kyoto, a engagé les Etats-Unis à réduire l'intensité d'émission du PIB de 18 % entre 2002 et 2012. Or selon la plupart des observateurs cet objectif serait très proche de l'évolution spontanée du système, sans politique climatique (De Moor et al., 2002 ; Blanchard et Perkaus, 2004).

Au regard des principes et règles du régime climatique, les propositions fondées sur les objectifs dynamiques s'inscrivent a priori dans l'objectif ultime de la Convention, à condition cependant que les niveaux retenus soient fixés de manière suffisamment contraignante. Elles sont la plupart du temps associées à des propositions de différenciation des types d'objectifs en fonction des pays (en combinant objectifs absolus, dynamiques, pas d'objectifs : voir par exemple le dispositif « *multi-stage* », infra). Elles envisagent un contrôle quantitatif des émissions avec engagement de résultat et ouvrent la possibilité d'un recours aux mécanismes de flexibilité.

Si les objectifs dynamiques définis sont suffisamment contraignants, alors les propositions d'objectifs dynamiques s'avèrent entièrement compatibles avec le régime climatique actuel. Dans le cas contraire, c'est la règle 1 qui n'est pas respectée³.

³ Il en va de même d'ailleurs d'un autre instrument de réduction des incertitudes de coût que nous n'étudions pas en détail ici mais qui pourrait utilement compléter plusieurs des dispositifs considérés. Il s'agit de la « soupape de sûreté » ou « *safety valve* ». Elle suppose que le respect des objectifs – l'observance – peut être atteint soit au sens strict, soit par paiement d'une pénalité libératoire ou, ce qui revient au même, l'achat d'un permis supplémentaire à prix fixe (Pershing et Philibert, 2002 ; Kopp et al, 1999). Comme dans le cas des objectifs dynamiques, l'incertitude sur les coûts de réduction peut-être ainsi réduite, ce qui est susceptible de faciliter l'engagement de nouveaux pays. Mais cela suppose d'une part une définition élargie de l'observance (Principe 4) et d'autre part, pour ce qui concerne le Principe 1, que la « soupape de sûreté » soit fixée à un niveau suffisamment élevé pour que le dispositif d'ensemble demeure contraignant.

Multi-Stage

Comme son nom l'indique, la proposition « *Multi-stage* » envisage la participation graduelle – en plusieurs étapes – de tous les pays à l'effort de réduction des émissions⁴. L'objectif ultime est la stabilisation à long terme des concentrations d'émissions à un niveau donné compatible avec l'objectif de la Convention Climat, avec pour chaque période d'engagement de cinq ans, un plafond global d'émissions alloué.

La participation et le mode de participation des pays dépendent du niveau de PIB par habitant de chaque pays lors de la période considérée. Cependant des propositions récentes (Criqui et al., 2003) utilisent pour distinguer les groupes de pays un indicateur dit de Capacité-Responsabilité. C'est un indicateur composite qui, conformément au Principe 2 des responsabilités communes mais différenciées, tient compte à la fois de la capacité à agir de chaque pays – mesurée de manière approchée par son PIB par tête – et de sa responsabilité dans les émissions – mesurée par les émissions par tête.

Trois ou quatre groupes de pays sont généralement identifiés, avec chacun un objectif de réduction différent, visant globalement à atteindre l'objectif de concentration de long terme. Les pays avec le PIB/habitant le plus faible n'ont aucun engagement de réduction (étape 1). Les pays du groupe suivant ont un objectif flexible de réduction de leur intensité d'émissions (étape 2). Les pays présentant un PIB/habitant encore supérieur doivent stabiliser leurs émissions (objectif fixe, étape 3). Enfin, tous les pays de l'Annexe I doivent réduire leurs émissions de façon absolue (objectif fixe, étape 4) et peuvent participer à l'échange international de permis. Compte tenu que l'objectif assigné aux pays de l'Annexe I est du même type que celui consigné dans le Protocole de Kyoto pour la première période d'engagement, et que ces pays peuvent accéder aux mécanismes de flexibilité prévus dans le Protocole de Kyoto, ce type de propositions a souvent été qualifié de « Kyoto + » dans la communauté Climat.

Compte tenu de son architecture, il est clair que la proposition *Multi-stage* observe à la fois les principes et règles du régime Rio-Kyoto. Elle s'inscrit dans l'objectif ultime de la Convention Climat, prend en compte les responsabilités communes mais différenciées des pays, instaure un contrôle quantitatif des émissions, porte sur des obligations de résultats et prévoit le recours aux mécanismes de flexibilité. Les auteurs ne précisent pas explicitement que les engagements des pays lors des étapes 2 à 4 seront contraignants. Mais il est difficile d'envisager d'atteindre l'objectif global sur la seule base du volontariat des pays, alors même que les engagements requis des pays des groupes 3 et 4 s'avèrent sévères.

Les politiques et mesures en faveur du développement soutenable (SD-PAMS)⁵

Par cette proposition, les pays en développement s'engagent à accélérer la mise en place de politiques de développement soutenable (Winkler et al., 2002). Ils peuvent alors quantifier les effets de ces politiques et mesures sur leurs émissions de gaz à effet de serre, puis identifier les politiques qui créent des synergies avec les objectifs climatiques et celles qui vont à l'encontre de ces objectifs. Les politiques et mesures de développement soutenable qui permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre peuvent être financées par divers mécanismes prévus dans la Convention ou le protocole de Kyoto (dont le Mécanisme de Développement Propre). L'engagement des pays en développement est initialement volontaire mais peut devenir obligatoire au-delà d'un certain niveau de PIB par habitant. Implicitement les pays industrialisés seraient dans le même temps contraints par des objectifs de réduction quantifiés.

Cette proposition est présentée par ses auteurs comme une première étape en vue de la participation des pays en développement à la protection du climat. « S'orienter dans une voie soutenable permet de bâtir la confiance et d'envisager d'autres formes d'engagements dans le futur » (Winkler et al., 2002, p.83).

En l'état, elle est difficile à rapprocher formellement de la plupart des principes et règles du régime Rio-Kyoto. Certes les responsabilités communes mais différenciées sont prises en compte et le recours éventuel à un mécanisme de flexibilité du protocole de Kyoto (MDP) est envisagé. Mais les

⁴ La proposition initiale remonte à 1998 (Gupta, 1998). Les développements ultérieurs et la proposition actuelle sont présentés par exemple dans (Criqui et al., 2003 et Den Elzen et al., 2004)

⁵ SD-PAMS : *Sustainable Development-Policies and Measures*

autres principes et règles du régime Rio-Kyoto ne sont pas présents. Les auteurs admettent que l'objectif ultime de la Convention n'est pas garanti. L'engagement pour les pays en développement ne porte pas sur un contrôle quantitatif des émissions, ni, plus généralement, sur les résultats des actions, mais sur les moyens à mettre en œuvre.

L'approche par la technologie

Cette proposition vise à promouvoir la recherche, le développement et la diffusion de technologies énergétiques « propres », c'est-à-dire n'émettant pas ou peu de gaz à effet de serre, ou de technologies permettant la capture des gaz à effet de serre émis (Benedick, 2001 ; Barrett, 2001 puis 2003). En l'absence de certitudes sur les résultats obtenus par la recherche, elle ne peut pas proposer d'objectifs quantitatifs de réduction des émissions mais préconise des politiques et mesures d'incitation et la définition de normes technologiques. Parallèlement à des programmes coopératifs de recherche, Barrett envisage la négociation de protocoles partiels entre pays acceptant de respecter des normes, faisant ainsi l'hypothèse que les pays en-dehors des protocoles finiront par suivre les premiers.

Cette proposition s'avère très éloignée des principes et règles du régime Rio-Kyoto. Si elle était adoptée comme une solution alternative, elle entraînerait probablement la remise en cause du régime actuel. C'est une des options vers lesquelles pourrait tendre l'administration américaine actuelle, compte tenu de son engagement annoncé dans des programmes technologiques plutôt que dans des actions directes de réduction des émissions.

*

* *

De ces cinq grandes architectures possibles pour le futur régime climatique « post 2012 » les trois premières sont donc susceptibles de s'inscrire directement dans une perspective d'extension du régime Rio-Kyoto. Il n'en va pas de même des deux dernières : sans qu'elles soient irrémédiablement contradictoires avec le régime existant, leur mise en cohérence avec les principes que nous avons identifiés pose de nombreux problèmes. Il se trouve qu'aujourd'hui l'Union Européenne privilégie une approche de type *Multi-Stage*, alors que pour l'administration américaine, l'approche par un objectif dynamique peu contraignant dans le court terme et, à plus long terme, par la technologie est considérée comme pouvant apporter une réponse sérieuse au problème de la réduction des émissions.

3 LES FUTURS ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX ET LES PROFILS D'EMISSION A LONG TERME

Le premier principe de la Convention Cadre, contenu dans son Article 2 et présenté en première partie ci-dessus, exprime la nécessité : premièrement de stabiliser les concentrations de GES et deuxièmement de le faire à un niveau ne présentant pas de danger grave pour le système climatique. Parallèlement, depuis le deuxième rapport d'évaluation les travaux du GIEC ont permis de définir et d'explorer plusieurs trajectoires d'émission correspondant à différents niveaux de stabilisation, compris entre 450 et 1000 ppmv CO₂. C'est en particulier la tâche du groupe de travail numéro 1 du GIEC en charge des modélisations climatiques qui doivent permettre de construire le lien entre émissions, concentrations et impacts globaux sur la température et le niveau des océans.

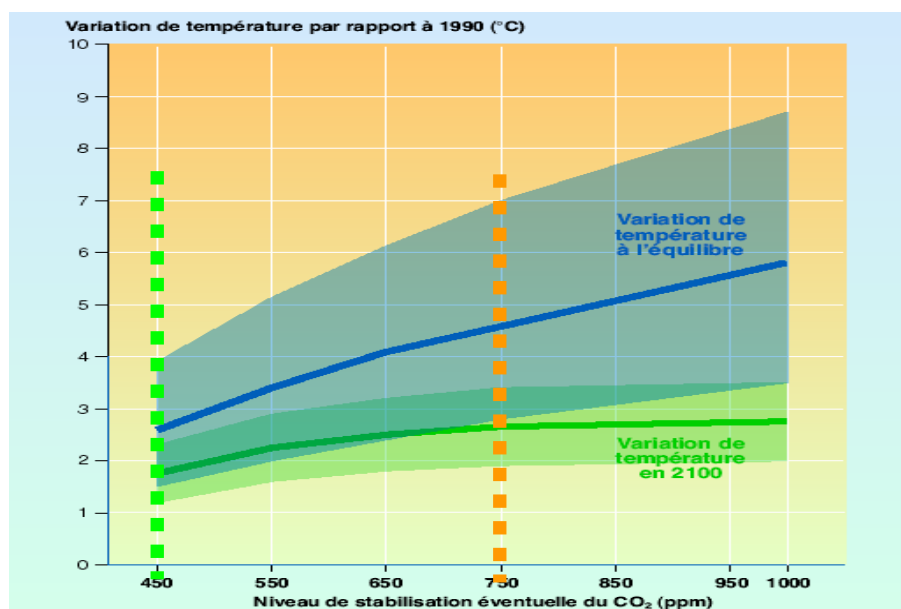
Nous tenterons ici d'analyser le lien entre les préférences des grands acteurs de la négociation climat en matière d'engagement et les profils d'émission et donc de changement climatique qui peuvent être attendus des différentes architectures. Ces architectures peuvent être analysées de différents points de vue selon que l'on privilégie leurs caractéristiques du point de vue de l'équité internationale, de l'acceptabilité ou encore de l'efficacité économique potentielle ... Nous mettrons ici l'accent sur la dimension-clé que constitue l'efficacité environnementale, c'est à dire la capacité d'une architecture à limiter de manière significative les émissions globales.

3.1 Le niveau de concentration, variable-clé pour la formulation des politiques climatiques

Dans l'interface entre les sciences du climat, l'analyse économique et la définition des politiques climatiques le profil de concentration stabilisé constitue sans doute un élément central car d'une part, il peut être traduit relativement facilement en termes de scénario socio-économique avec contrainte d'émission et que d'autre part, il constitue un profil pour une des variables d'entrée les plus importantes des modèles climatiques.

Le groupe 1 du GIEC s'est en particulier attaché à fournir une description claire des augmentations de température qui devraient résulter de toute une gamme de profils de concentration stabilisés, entre 450 et 1000 ppmv pour le CO₂ (voir la Figure 1, tirée du Rapport à l'Intention des Décideurs du Troisième Rapport d'Évaluation). Les différents niveaux de stabilisation et les sentiers d'émission associés sont alors évalués par les différentes communautés scientifiques (voir Energy Journal, 1999, numéro spécial sur les coûts du Protocole de Kyoto) soit du point de vue des impacts et des coûts d'adaptation (groupe de travail numéro 2), soit du point de vue des coûts de réduction des émissions (groupe de travail numéro 3).

Figure 1: Niveau de concentration stabilisée et augmentation attendue de la température



Source : D'après IPCC, Troisième Rapport d'Évaluation, Figure RID-7

La Figure 1 représente l'augmentation attendue des températures pour différents profils de stabilisation des concentrations, en 2100 (en vert, ou gris clair) et à très long terme (en bleu, ou gris foncé), pour une valeur médiane des paramètres climatiques (en trait plein) et compte-tenu des incertitudes sur ces paramètres (en grisé). Elle montre assez clairement que pour la hausse attendue à très long terme la différence entre un scénario 450 ppmv et un scénario 750 ppmv – pris comme deux scénarios-repères – pourrait être de l'ordre de 2°C, soit entre + 2,5°C et + 4,5°C de réchauffement en hypothèse médiane. Sous réserve des résultats des futurs rapports du GIEC, ce pourrait être la différence entre un monde où le changement climatique, quoique important, resterait tolérable et un monde marqué par la montée rapide des coûts d'adaptation du fait des changements structurels dans les climats et de la multiplication des événements extrêmes.

Cette problématique renvoie dans la négociation internationale, à deux questions distinctes : d'une part celle du niveau de stabilisation à retenir comme objectif, compte-tenu des coûts et des bénéfices de l'action ; d'autre part celle des moyens à déployer afin d'atteindre cet objectif de manière économiquement efficace. C'est à peine simplifier les données de la négociation internationale, au moins entre pays de l'Annexe I, que d'indiquer qu'elle se résume largement à l'opposition Europe – Etats-Unis sur ces deux questions :

- l'Europe privilégie un objectif de limitation des concentrations à un niveau bas, et elle considère par ailleurs que pour atteindre cet objectif il faut fixer ex ante un profil d'émission contraignant (principe de l'imposition « *top-down* » d'un plafond global ou *global cap*) ;
- les Etats-Unis, du moins l'administration actuelle, considèrent que les politiques climatiques doivent viser avant tout au développement et au déploiement rapide des technologies permettant de réduire les émissions, sans prise en compte d'un objectif de stabilisation ex ante ; dans cette perspective c'est l'effort de R&D – ou plus généralement l'intensité du « *technology-push* » – qui à la fois mesure le consentement à payer de chaque société pour la préservation du climat et définit la bonne politique, indépendamment du résultat final.

3.2 Deux visions contrastées, de part et d'autre de l'Atlantique

Entre l'Europe et les Etats-Unis, on retrouve donc bien l'opposition entre « engagement de résultats » et « engagement de moyens » (Berthaud, Cavard, Criqui, 2004) qui caractérise le débat transatlantique sur la politique climatique depuis 2001. Dans ce qui suit, nous montrerons comment les préférences exprimées de chaque côté de l'Atlantique en matière de politique climatique peuvent être articulées aux architectures de régime étudiées plus haut et donc aux principes et règles sous-jacents.

L'objectif climatique européen et la Communication de la Commission

La première formulation explicite de l'objectif climatique européen est proposée dès juin 1996 par un Conseil des Ministres de l'Environnement ; elle indique que l'augmentation de la température globale moyenne ne devrait pas dépasser 2 °C par rapport à la situation pré-industrielle (1800). Cet objectif est repris aujourd'hui dans la communication de la Commission de février 2005 « Vaincre le changement climatique planétaire », publiée peu avant l'entrée en vigueur du Protocole (CCE, 2005-1 et 2).

L'objectif de limitation à 2 °C est ambitieux, il apparaît même aujourd'hui – compte-tenu des avancées des connaissances – bien plus ambitieux qu'en 1996. En effet la déclaration du Conseil des Ministres de 1996 traduisait l'objectif de température en un niveau de concentration stabilisée inférieur à 550 ppmv. Aujourd'hui, plusieurs études indiquent que le respect de l'objectif européen impliquerait une concentration stabilisée à moins de 400 ppmv pour le CO₂ (Meinshausen et al., 2005). Cette trajectoire semble à la limite inférieure – voire en-deçà – des scénarios atteignables en termes socio-économiques ; à preuve le fait que la Figure 1 tirée du Résumé à l'Intention des Décideurs du GIEC ne fait pas apparaître de valeur inférieure à 450 ppmv.

La Commission n'évoque pas dans sa communication de 2005 une valeur précise pour les plafonds de concentration et d'émission, sans doute en raison des incertitudes scientifiques qui subsistent que de considérations tactiques dans la négociation. Il n'en reste pas moins que l'expression répétée de l'objectif de 2 °C imposera dans la perspective européenne des plafonds très bas pour les niveaux de concentration et les trajectoires d'émission.

La position de négociation de la Commission pour la période post-2012 n'est pas encore définie officiellement, mais elle a été préparée par différentes études (CNRS/LEPII-EPE et al., 2003 ; Criqui et al., 2003) et ses grandes orientations sont ébauchées dans la Communication de février 2005. A priori le schéma de l'enveloppe globale est conservé et combiné à une approche « multi-stage ». Cependant en termes à la fois tactiques (négociation) et stratégiques (refus de s'engager de manière isolée sur une voie qui pourrait mettre en danger la compétitivité européenne) la question de définir les engagements de l'Europe en fonction de ceux des autres Parties reste ouverte. De ce point de vue la Communication peut être à la fois qualifiée d'ambitieuse et de prudente. Les propositions de la Commission favorisent cependant l'architecture « multi-stage » – dont on a vu qu'elle était cohérente avec le régime Rio-Kyoto – qui plus est avec des objectifs ambitieux. Elle peut donc sans conteste être décrite comme s'inscrivant dans le droit fil de ce régime.

La vision américaine : une révolution technologique à moindre coût ?

Par refus de toute contrainte susceptible de freiner l'économie américaine – en particulier si elle provient de l'extérieur et d'un cadre multilatéral – l'administration américaine actuelle fut conduite à

partir de 2001 à privilégier une stratégie centrée sur la technologie. La vision qui la sous-tend est largement d'inspiration schumpeterienne puisqu'elle suppose une phase d'accumulation d'innovations énergétiques, précédant une phase de diffusion rapide qui permettrait la réduction des émissions à moindre coût. L'argumentaire économique est solidement construit puisque plusieurs exercices modélisés montrent que le coût économique des schémas d'action différée est très inférieur – actualisation aidant – au coût de l'action précoce (Energy Journal, numéro spécial 1999, et en particulier Manne et Richels, 1999). On accepte en effet le schéma dit de la « destruction-créatrice » mais en cherchant, dans les politiques climatiques à limiter le coût de la partie « destruction », notamment les coûts qui seraient entraînés par une obsolescence accélérée de la génération actuelle de capital technique dans le secteur de l'énergie : les technologies à faibles émissions diffuseront lorsqu'elles seront prêtes et que l'ancienne génération de capital disparaîtra.

Le développement de cette stratégie s'accompagne de fait d'une réflexion approfondie sur les résultats des politiques de R&D (Robert Marlay, 2004) et d'un ensemble de propositions pour le renforcement du budget fédéral de recherche à l'horizon 2010 (voir entre autres le rapport de la NCEP, *National Commission on Energy Policy*, 2004). La stratégie américaine n'est donc pas celle de l'inaction complète et les moyens mobilisés ne sont pas négligeables. Cependant on ne peut manquer de s'interroger sur les bases économiques d'un tel redéploiement technologique.

En effet le défaut de crédibilité des stratégies purement technologiques découle du fait que la diffusion des nouveaux équipements ne peut découler d'une approche exclusivement « *technology-push* » ; elle suppose également un appel par le marché, un « *demand-pull* »⁶. Or cet appel par le marché suppose soit une norme soit une incitation économique, créée par un système de taxe ou de permis d'émission : comment imaginer par exemple un développement de la production d'électricité avec capture et séquestration du carbone si les coûts supplémentaires ne sont pas justifiés par le respect d'un standard ou par un avantage économique.

La préoccupation de mise en œuvre d'un cadre incitatif adapté est d'ailleurs très présent en dehors de l'administration, qu'il s'agisse des travaux académiques portant sur les dispositifs d'objectifs dynamiques et de soupape de sûreté (voir supra), des limitation d'émissions mis en œuvre par certains Etats fédérés avec des dispositifs très proches de ceux adoptés pour l'industrie en Europe, ou encore récemment la résolution indicative du Sénat (*sense of the Senate climate resolution* de Bingaman-Domenici, 22 juin 2005) en faveur de l'instauration d'un système d'objectifs d'émission contraignants.

On l'aura noté, aucune des propositions examinées aux Etats-Unis au sein ou à l'extérieur de l'administration (et en dehors des études académiques) ne fait référence à un objectif climatique global, qu'il soit formulé en termes d'émissions mondiales, de concentration stabilisée ou d'augmentation de température moyenne. De fait la proposition la plus construite, est celle de la NCEP, fondée sur un système national d'objectifs dynamiques avec soupape de sûreté : elle n'envisage pour les Etats-Unis qu'un ralentissement de la croissance des émissions puis une stabilisation à partir de 2020 et un retour vers 2050 aux niveaux actuels. Il est clair qu'un tel profil, ne pourrait pas s'inscrire dans le contexte d'un scénario mondial du type de celui envisagé par la Commission européenne car il imposerait, pour que l'objectif global soit respecté, des efforts beaucoup plus importants aux autres parties Annexe I ou non-Annexe I.

Les plans les plus ambitieux actuellement considérés aux Etats-Unis ne pourraient donc au mieux que s'inscrire dans des trajectoires de type 750 ppmv (voir Figure 1), porteuses de changements climatiques importants voire très importants.

3.3 Quel futur pour le régime climatique international ?

Quelques mois après la ratification du Protocole de Kyoto et alors que devraient commencer à l'automne 2005 les discussions internationales entre les Parties à la Convention Cadre pour l'identification du régime international Post-2012, il est donc possible de proposer quelques scénarios décrivant les futurs possibles, compte-tenu des préférences et de la volonté affichée, notamment par l'Europe et les Etats-Unis.

⁶ ce qui est d'ailleurs bien noté dans la Communication de la Commission européenne évoquée plus haut

Deux scénarios pour le futur du régime Rio-Kyoto ...

L'avenir du régime climatique international est aujourd'hui plus incertain que jamais et l'on peut tout autant imaginer une consolidation et l'extension du régime Rio-Kyoto que son délitement et le passage à un autre type d'architecture internationale, avec ou sans régime global.

Parmi les éléments plaidant en faveur du maintien du régime Rio-Kyoto, on doit évidemment rappeler que le Protocole est maintenant entré en vigueur. D'autre part le système de quotas d'émission négociables pour l'industrie est mis en œuvre au sein de l'Union Européenne depuis janvier 2005 et les discussions pour l'évolution future des allocations sont déjà engagées, alors que le Japon et le Canada ont marqué leur intérêt pour une éventuelle participation. Enfin, plusieurs pays non-Annexe I n'ont pas fermé la porte à une acceptation à terme d'objectifs quantitatifs, en particulier des objectifs dynamiques. On peut donc construire un scénario de consolidation progressive du dispositif de Kyoto, s'appuyant en particulier sur l'extension du marché européen puis international des permis d'émission négociables. La démonstration de la viabilité de ce marché serait en effet un élément essentiel pour la généralisation d'objectifs quantitatifs contraignants dans un régime Kyoto+ ou Kyoto étendu. L'adoption de tels objectifs conditionnera en effet la possibilité de participer au marché. On voit ainsi comment la vision européenne pourrait, dans la négociation, être progressivement partagée par certains pays en développement, ou voire sa crédibilité renforcée par l'action de certains Etats fédérés américain.

Cependant l'hypothèse de la consolidation n'est pas la seule à considérer aujourd'hui. Le respect des objectifs du Protocole de Kyoto par les pays qui l'ont ratifié n'est aujourd'hui en aucune manière garanti et bien souvent les relativement bonnes performances européennes dans ce domaine doivent plus à des facteurs externes qu'aux politiques climatiques elle-mêmes. L'extension dans le temps du système d'allocation pour l'industrie européenne soulève déjà des difficultés qui iront croissantes lorsque les dotations deviendront plus sévères ou encore si le prix des permis est par trop volatile. Enfin certains pays en développement comme l'Inde – et pour ne pas parler des pays de l'OPEP – continuent à considérer que les objectifs quantitatifs ne sont pas pour eux à l'ordre du jour, et que l'adaptation doit être la vraie priorité pour l'action internationale. Les risques de délitement de l'architecture de Kyoto sont donc réels et il est clair que tout échec ou recul risque de remettre en cause l'ensemble de l'architecture. L'abandon par la communauté internationale de la quête d'un régime global, remplacé par le développement spontané et volontaire de régimes partiels ou d'accord bilatéraux deviendrait alors l'hypothèse la plus probable. Elle ouvrirait la voie d'un régime de type « favela »⁷ où chacun construit selon ses goûts et ses moyens, sans aucun plan d'ensemble et avec un résultat final difficilement prévisible.

correspondant à deux profils d'émission contrastés

On a aujourd'hui de bonnes raisons de penser que dans les prochaines décennies les trajectoires mondiales d'émissions de gaz à effet de serre se situeront sur des trajectoires allant de 450 à 750 ppmv :

La branche basse de la fourchette constitue on l'a vu un objectif très ambitieux, même si des réductions très importantes sont considérées pour 2050 par un nombre croissant de pays européens. Ce scénario ne serait rendu possible que par la combinaison d'un système *cap and trade* mondial et d'un effort sans précédent de développement technologique. Elle suppose en tous cas le maintien et le renforcement des dispositifs de type Kyoto, sans doute dans une extension de type *Multi-Stage*. La faisabilité de ce type de scénarios, tant du point de vue des relations internationales que du simple point de vue technico-économique n'est pas aujourd'hui prouvée.

Inversement les scénarios plus « réalistes » conduisent à supposer des systèmes d'engagements nationaux non seulement différenciés mais aussi volontaires, donc probablement plus lâches. Ils conduiraient inéluctablement à des trajectoires d'émission plus élevées, de type 750 ppmv ou plus, et donc à des changements climatiques plus importants.

Par choix délibéré ou incapacité à agir, la communauté internationale choisira donc entre des états du monde très différents. Un des derniers enseignements troublants des modèles climatiques est sans doute que ces choix, qu'ils soient assumés ou non, seront faits dans un futur très proche : si les

⁷ selon l'expression d'H. Jacoby du MIT

émissions mondiales n'ont pas été stabilisées avant 2015, le scénario 450 sera inatteignable, si elles ne le sont pas avant 2030 le scénario 550 sera dépassé, etc ...

Le dilemme de la politique climatique peut alors être énoncé de la manière suivante : il est aujourd'hui possible d'identifier des scénarios d'atténuation du changement climatique souhaitables mais difficiles à mettre en oeuvre, et des scénarios « réalistes » mais probablement inacceptables en termes de risque global. Nos analyses montrent que pour se rapprocher des scénarios souhaitables il convient de mettre en œuvre des règles internationales et des procédures d'action se situant dans la continuité de celles énoncées et acceptées dans le cadre du Protocole de Kyoto. Au contraire, plus les architectures internationales s'éloignent du dispositif de Kyoto et plus les sentiers d'émission seront élevés, rendant progressivement impossible le respect du premier objectif de la Convention Cadre sur le Changement Climatique

CONCLUSION

Cette analyse du régime Rio-Kyoto et de son avenir a débuté sur la distinction opérée par Krasner (1982) entre d'une part, les principes et normes qui définissent un régime international et d'autre part, les règles et procédures qui constituent un dispositif d'application plus contingent, susceptible d'être modifié sans altérer la nature du régime. Au terme du parcours il apparaît que cette distinction est féconde, ne serait-ce que parce qu'elle permet de bien articuler la Convention-Cadre signée à Rio et le Protocole adopté à Kyoto, qui pour l'essentiel portent respectivement sur les principes et sur les règles du régime climatique.

Néanmoins la prise en compte des caractéristiques du problème climatique et des conditions de l'action collective qui est censée y remédier nous a amené à conclure qu'il y a dans ce cas précis une forte relation entre le maintien des règles adoptées pour le régime et la possibilité d'en respecter les principes. En d'autres termes, le maintien de l'option collective pour des objectifs climatiques ambitieux suppose que l'architecture internationale reste fidèle aux principes et aux règles du régime Rio-Kyoto.

Rio semble donc impossible sans Kyoto et c'est bien pourquoi la stratégie européenne qui englobe mais aussi dépasse la proposition alternative des régimes technologiques volontaires, nous apparaît cohérente du point de vue de l'efficacité de l'action collective.

Mais nous l'avons noté Kyoto ne définit pas les termes de l'action sur le plus long terme et il reste des marges de manœuvre importantes dans la définition du régime au-delà de 2012 et donc un champ d'investigation très vaste à explorer pour l'identification des solutions acceptables au plan international et efficaces pour la préservation du climat global. A ce stade, la définition de Krasner redevient totalement pertinente puisqu'il s'agit maintenant d'identifier parmi l'ensemble des systèmes de règles compatibles avec les principes de Rio, celles qui sont susceptibles d'être adoptées et mises en œuvre le plus rapidement possible, compte-tenu de l'urgence à infléchir les trajectoires d'émission.

BIBLIOGRAPHIE :

- Agarwal A., Narain S., 1991. *Global warming in an unequal world*. New Delhi, Centre for Science and Environment.
- Aslam M.A., 2002. « Equal per capita entitlements : a key to global participation on climate change ? », in : Baumert et al., *Building on the Kyoto Protocol : Options for protecting the climate*. Washington DC, World Resources Institute.
- Barrett S., 2001. « Towards a Better Climate Treaty », *Policy Matters*, 01-29, November.
- Barrett S., 2003. *Environment and statecraft : the strategy of environmental treaty-making*. Oxford University Press.
- Baumert K., Bhandari R., Kete N., 1999. *What might a developing country commitment look like ?* Washington DC, World Resources Institute.
- Baumert K., Blanchard O., Llosa S., Perkaus J., eds., 2002. *Building on the Kyoto Protocol: Options for Protecting the Climate*. Washington DC, World Resources Institute. En ligne : http://climate.wri.org/pubs_description.cfm?PubID=3762
- Benedick R., 2001. « Striking a new deal on climate change ». *Issues in Science and Technology Online*.
- Berthaud P., Cavard D., Criqui P., 2004. « Le régime international pour le climat, vers la consolidation ou l'effondrement ? », *Revue Française d'Economie*, vol. XIX, octobre.
- Blanchard O., Perkaus J.F., 2004. « Does the Bush Administration's climate policy mean climate protection ? », *Energy Policy*, vol.32, n°18.
- Bodansky D., Chou S., 2004. *International climate efforts beyond 2012: a survey of approaches*. Arlington, Pew Center on Global Climate Change.
- CNRS/LEPII-EPE, RIVM/MNP, ICCS-NTUA, CES-KUL, 2003. *Greenhouse Gas Reduction Pathways in the UNFCCC process up to 2025, policy maker summary*, etude pour la DG Environnement.
- Commission des Communautés Européennes, 2005-1. *Vaincre le changement planétaire*, communication de la Commission au Conseil, au parlement européen, au comité économique et social européen et au comité des régions, COM(2005) 35 final, 9 février.
- Commission des Communautés Européennes, 2005-2. *Winning the battle against global climate change*, background paper, Commission staff working paper, 9 février.
- Criqui P., Kitous A., Berk M., den Elzen M., Eickhout B., Lucas P. van Vuuren D., Kouvaritakis N., Vanregemorter D., 2003. *Greenhouse gas reduction pathways in the UNFCCC process up to 2025*. CNRS/LEPII-EPE, RIVM-MNP, ICCS-NTUA, CES-KUL, rapport technique pour la DG Environnement de la Commission européenne.
- De Moor A.P.G., Berk M.M., Den Elzen M.G.J., 2002. *Evaluating the Bush Climate Change Initiative*. RIVM Report 728001019/2002.
- Depledge J., Yamin F., 2005. *The International Climate Change Regime : a Guide to Rules, Institutions and Procedures*. Cambridge University Press.
- Den Elzen M.G.J., Berk M.M., Lucas P., 2004. *Simplified Multi-stage and Per Capita Convergence: an analysis of two climate regimes for differentiation of commitments*. RIVM Report 728001027/2004. En ligne à l'adresse : <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/728001027.pdf>
- Ellerman A. D., Wing I.S., 2003. *Absolute versus Intensity-Based Emission Caps*. MIT joint program on the science and policy of global change, rapport n°100.
- Gupta J., 1998. *Encouraging developing country participation in the climate change regime*. Amsterdam, Institute for Environmental Studies.
- Hargrave T., Helme N., Vanderlan C., 1998. *Growth baselines*. Washington DC, Center for Clean Air Policy.

- Höhne N., Phylipsen D., Ullrich S., Blok K., 2005. *Options for the second commitment period of the Kyoto Protocol*. Dessau, Umweltbundesamt.
- Jotzo F., Pezzey J., 2005. *Optimal intensity targets for emissions trading under uncertainty*. Australian National University, Economics and Environment Network Working Paper EEN0504.
- Kopp R., Morgenstern R., Pizer W., Toman M., 1999. « A proposal for credible early action in US climate policy », *RFF features*.
- Lutter R., 2000. « Developing countries' greenhouse emissions : uncertainty and implications for participation in the Kyoto Protocol », *Energy Journal*, vol. 21, n° 4.
- Manne A., Richels R., 1999. « A cost-effective strategy for meeting environmental objectives? », *Energy Journal*, special issue, *The costs of the Kyoto Protocol: a multi-model evaluation*.
- Marlay R.C., 2004. « Technology, policy and climate change – A retrospective on selected RD&D experiences », communication au séminaire *Politiques technologiques et changement climatique*, organisé par CFE-Ifri, RFF, Lepii-EPE. Paris, 16-17 décembre. En ligne : <http://www.ifri.org/files/CFE/MARLAY.pdf>
- Matsui Y., 2002. « Some aspects of the principle of 'common but differentiated responsibilities' », *International Environmental Agreements: politics, Law and Economics*, vol. 2, n° 2.
- Meinshausen M., Hare B., Wigley T., van Vuren D., den Elzen M., Swart R., 2005. Multi-gas emission pathways to meet climate targets, *Climatic Change*, juillet (à paraître).
- Meyer A., 2000. *Contraction and Convergence : the Global Solution to Climate Change*. Green Books Ltd.
- National Commission on Energy Policy, USA, 2004. *Ending the energy stalemate: a bipartisan strategy to meet America's energy challenge*, rapport, Washington DC., décembre.
- Philibert C, Pershing J., 2002. *Beyond Kyoto: energy dynamics and climate stabilisation*. AIE, Paris.
- Winkler H., Spalding-Fecher R., Mwakasonda S., Davidson O., 2002. « Sustainable Development Policies and Measures : starting from development to tackle climate change », in : Baumert et al., *Building on the Kyoto Protocol : Options for protecting the climate*, Washington DC, World Resources Institute.