

Des objectifs climatiques pour tous les pays: les options

Cédric Philibert et Jonathan Pershing

Division de l'énergie et de l'environnement

Agence Internationale de l'Énergie¹

9, rue de la Fédération

75739 Paris Cedex 15, FRANCE

cedric.philibert@iea.org; jonathan.pershing@iea.org

Résumé: Cet article évalue cinq formules d'objectifs que tous les pays pourraient adopter afin d'atteindre l'objectif ultime de la Convention sur les Changements Climatiques : des objectifs fixes et contraignants ; des objectifs dynamiques ; des objectifs non contraignants ; des objectifs sectoriels ; des politiques et mesures. Chaque option est évaluée d'après les critères d'efficacité environnementale, d'efficacité économique, de contribution à la croissance économique et au développement durable, et d'équité. Alors que les objectifs fixes et contraignants restent une option viable pour les pays industrialisés, ils ne semblent pas convenir à nombre de pays en développement dans un proche avenir. Des objectifs dynamiques peuvent minimiser les inquiétudes des pays en développement de voir contraint leur développement autant que les inquiétudes plus générales au sujet de l'introduction possible "d'air chaud" dans un système mondial d'échange de permis ; on peut aussi les envisager pour certains pays industrialisés, voire tous. Des objectifs non contraignants peuvent séduire politiquement les pays en développement, diminuer les craintes relatives au développement et/ou à l'air chaud, mais peuvent seulement permettre une participation conditionnelle des pays en développement aux échanges de permis. Des objectifs sectoriels peuvent constituer une première étape pragmatique – bien que leur efficacité économique soit discutable. Finalement, des objectifs basés sur des engagements de mettre en œuvre des politiques et mesures spécifiques peuvent diriger l'action de maîtrise des émissions et faire partie de "paquets" incluant la coopération financière et technologique. Toutes ces options peuvent coexister à l'avenir.

Mots clés : *Changements climatiques ; Objectifs ; Pays en développement*

I. Introduction

Atteindre l'objectif ultime de la Convention nécessitera de limiter finalement les émissions de tous les gaz à effet de serre au niveau mondial bien au-dessous des niveaux fixés par l'actuel Protocole de Kyoto. Ce faisant, il semble utile de préserver certains éléments de l'accord en cours – éléments qui autorisent la flexibilité dans l'accomplissement des objectifs et réduisent les coûts. Cependant, si la question de l'efficacité économique peut être critique, il sera aussi nécessaire que les questions d'équité soient traitées : la plupart des pays en développement ont indiqué que leurs priorités étaient de poursuivre la croissance économique, et qu'ils avaient un "droit" d'augmenter leurs émissions pour satisfaire leurs besoins de développement. Tout accord futur qui ne reconnaîtrait pas cette préoccupation et ne chercherait pas à la satisfaire ne pourrait sans doute pas connaître de succès politique sur la scène internationale.

Dans cet article, nous proposons et décrivons une série d'options pour les prochaines étapes, avec un intérêt particulier pour un plus large engagement des pays en développement. A cette fin, nous développons un cadre d'évaluation des prochaines étapes à moyen et long terme pour atteindre

¹ *Les idées exprimées dans cet article sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) ou de ses pays membres. Une version précédente a bénéficié des commentaires de Jane Corfee-Morlot et Gene McGlynn de l'OCDE. Ce travail a bénéficié du soutien de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (Ademe).*

l'objectif ultime de la Convention, et nous évaluons chacune de ces options selon ces critères. Les options évaluées sont les suivantes :

- A. "Objectifs fixes et contraignants" (option qui voit de nouveaux pays assumer des objectifs d'émissions basés sur les émissions nationales absolues ; les objectifs sont exprimés dans les mêmes termes que ceux utilisés par les pays de l'Annexe I/B) ;
- B. "Objectifs dynamiques" (dans laquelle les objectifs sont exprimés relativement à la croissance économique réelle plutôt que comme des niveaux absolus d'émissions) ;
- C. "Objectifs non contraignants" (objectifs sans conséquences contraignantes si le niveau requis d'émissions est dépassé) ;
- D. "Objectifs sectoriels" (objectifs qui s'appliquent à un secteur seulement plutôt qu'aux émissions nationales totales ; de tels objectifs peuvent être fixes ou dynamiques et contraignants ou non) ;
- E. "Politiques et mesures" (dans laquelle les engagements prennent la forme d'actions spécifiques agréées pour réduire les émissions, plutôt que la forme de niveaux d'émissions agréées ; selon ce type d'accord, le niveau réel d'émissions n'est pas spécifié).

II. Cadre d'évaluation

Nous considérons les quatre critères suivants (et leurs interrelations) comme les plus critiques dans l'évaluation des options pour les futures réductions d'émissions :

- L'efficacité environnementale ;
- L'efficacité économique (efficacité quant au coût) ;
- La contribution à la croissance économique et au développement durable ;
- L'équité.

A. L'efficacité environnementale

L'efficacité environnementale est fondamentalement la question de l'ampleur des réductions globales d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Divers facteurs peuvent affecter l'efficacité environnementale d'une politique; le plus important est peut-être la façon dont les diverses options peuvent influencer les niveaux d'objectifs (et ainsi, finalement, les réductions d'émissions). Certains aspects d'une approche promouvant l'efficacité économique (par exemple, grâce aux échanges de permis d'émissions), peuvent permettre l'adoption d'objectifs plus stricts – augmentant les bénéfices environnementaux. A l'inverse, l'efficacité environnementale globale peut être réduite si les objectifs autorisent l'introduction de grandes quantités de ce qu'on nomme "l'air chaud" dans le système d'échanges.

Un autre aspect de l'efficacité environnemental tient aux "fuites" (par lesquelles des réductions dans un pays peuvent être compensées par des augmentations dans d'autres pays, par exemple par la relocalisation d'activités industrielles). Les préoccupations relatives aux fuites peuvent être partiellement éliminées si l'accord est mondial. Les options peuvent aussi différer par la certitude environnementale qu'elles fournissent. Ainsi, une option peut décrire précisément la valeur des émissions mondiales totales, tandis qu'une autre peut définir les émissions en fonction d'une autre variable (par exemple, le produit domestique brut), et une troisième peut prescrire des actions, mais non des niveaux d'émissions. En choisissant parmi les options, il est impératif de soupeser les mérites relatifs de la certitude sur les émissions à court terme, d'un côté, et des incitations fournies pour une action à long terme de l'autre.

B. L'efficacité économique

Un critère d'efficacité économique (ou efficacité quant au coût) évalue l'ampleur des coûts globaux et nationaux pour les réductions ou limitations d'émissions. Avec un régime plus efficace économiquement, des réductions d'émissions plus importantes peuvent être obtenues à dépenses constantes (dans la présente comme dans les futures périodes d'engagement). Dans ce contexte, il faut distinguer les coûts nationaux (pour les pays industriels et les pays en développement) et les coûts globaux (pour l'accord tout entier). Dans la mesure où les Parties doivent ratifier individuellement tout accord, les considérations de coût au plan national seront critiques ; dans la mesure où les coûts totaux agrégés affecteront le niveau des réductions mondiales, les coûts totaux sont également importants. Il faut noter cependant qu'il peut y avoir un compromis entre le développement technologique et l'efficacité économique à court terme : une option moins coûteuse peut s'avérer créer une moindre incitation à développer les technologies.

La participation des pays en développement peut réduire le coût total de la réalisation de l'objectif de la Convention. Cependant, l'utilisation des mécanismes de Kyoto peut également engendrer d'autres bénéfices – par exemple la construction de nouvelles infrastructures et des centrales électriques plus efficaces. Bien qu'on ait pu suggérer que cela permettrait aux pays industriels de profiter des “fruits facilement accessibles” (et pourrait priver les pays en développement de telles réductions d'émission peu coûteuses s'ils doivent par la suite limiter leurs émissions), l'action précoce peut avoir des bénéfices importants à long terme aux plans local et global (grâce à un développement technologique et d'infrastructures plus économique et meilleur pour l'environnement).

Le critère d'efficacité économique peut inclure divers éléments. Les “co-bénéfices” figurent parmi les plus importants. Ce sont les bénéfices découlant de l'atténuation des changements climatiques perçus dans d'autres champs, et les bénéfices pour l'atténuation des changements climatiques d'autres politiques qui ne s'y rapportent pas.

C. Contribution à la croissance économique et au développement durable

La Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques affirme qu'il “*appartient aux Parties de travailler de concert à un système économique international qui soit porteur et ouvert et qui mène à une croissance économique et à un développement durable de toutes les Parties, en particulier des pays en développement Parties, pour leur permettre de mieux s'attaquer aux problèmes posés par les changements climatiques*”.

Il est clair que la croissance économique et le développement durable sont des problèmes d'un intérêt critiques pour tous les pays – mais en particulier, pour les pays en développement. Leur principale crainte en acceptant des objectifs quantifiés de réduction ou de limitation de leurs émissions a été que ceux-ci pourraient contraindre leur croissance économique et ils ont insisté pour que cette crainte soit entièrement prise en compte lorsqu'on envisagerait les prochaines étapes. En considérant le développement durable, il faut aussi tenir compte des diverses circonstances nationales. Les structures industrielles, les utilisations de l'énergie, la géographie, le niveau de développement, les institutions et la culture nationales sont tous des facteurs critiques pour concevoir des politiques acceptables. Une approche efficace doit pouvoir convenir à un vaste éventail de circonstances.

L'atténuation du changement climatique peut apporter des bénéfices secondaires de natures diverses. Les actions d'atténuation peuvent fournir aux pays en développement des flux de capitaux – à travers le développement d'industries des énergies renouvelables, des techniques de production propres, et la vente de réductions d'émissions certifiées par le Mécanisme de Développement Propre (MDP).

D. Équité

La Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques est explicite sur la question de l'équité, affirmant : “*Il incombe aux Parties de préserver le système climatique dans l'intérêt des générations présentes et futures, sur la base de l'équité et en fonction de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives. (...)*”

L'équité peut être approchée de nombreuses manières, et chacune peut engendrer des résultats très différents. On a proposé, comme facteurs utiles à la détermination des objectifs, la distribution des coûts de réductions ou des droits d'émissions à court ou à long terme, les responsabilités historiques ou futures ou la capacité de réduire les émissions. En dépit de ces différences, un point essentiel au cœur de toute prochaine étape est l'importance de considérer pleinement les besoins et la volonté de tous les pays de participer à l'atténuation du changement climatique d'une manière qui ne menace pas leur développement économique ou les empêche de faire des progrès importants vers l'éradication de la pauvreté.

E. Interrelations

Les critères ci-dessus sont reliés les uns aux autres. Par exemple, une approche qui réduit le coût de l'action (efficacité économique) peut ne pas produire les bénéfices environnementaux à court terme requis (effectivité environnementale). Dès lors, élargir la structure actuelle du Protocole de Kyoto (avec ses objectifs contraignants fixes) peut apparaître l'alternative la plus efficace pour l'environnement. Cependant, les pays en développement ont rejeté cette approche au nom de l'équité, et sans leur engagement, elle est clairement moins efficace économiquement et environnementalement. Si les pays en développement acceptaient de prendre ce type d'objectifs, la nécessité de répondre entièrement à leurs préoccupations concernant l'équité et le développement durable pourrait conduire à des objectifs avec des bénéfices environnementaux très limités ou inexistants.

III. Options pour les objectifs futurs

Cette section décrit et analyse cinq options :

- A. Objectifs fixes et contraignants
- B. Objectifs dynamiques
- C. Objectifs non contraignants
- D. Objectifs sectoriels
- E. Politiques et mesures

Chaque option est ensuite évaluée selon les critères listés dans la section précédente.

A. Objectifs fixes et contraignants

1. Description de l'option

L'incorporation des pays en développement dans l'Annexe I/Annexe B définit le mieux cette option. On l'a désignée le plus souvent comme celle des "engagements volontaires" durant les négociations. Elle implique aussi un plein accès au mécanisme mondial d'échange de permis d'émissions. Jusqu'à présent, presque aucune Partie non-membre de l'Annexe I n'a adopté cette solution : seul le Kazakhstan a indiqué son intention de poursuivre cette voie.

Paramètres : les paramètres qui peuvent être envisagés dans cette option incluent le classement des pays, le calendrier, les seuils et la rigueur des engagements ; chacun est discuté ci-dessous. Ces paramètres peuvent être développés pour chaque pays ou dans le cadre du partage de l'effort d'un objectif particulier d'émissions globales ou de concentration. Il faut noter que de tels paramètres peuvent aussi s'appliquer à d'autres options.

Classement : la Convention reconnaît principalement deux groupes de pays vis-à-vis des engagements : ceux de l'Annexe-I avec des engagements de limitation ou de réduction des émissions, et les autres qui n'ont pas d'engagements de cette nature. Cependant, il y a un continuum de situations, et un classement différent (ou plusieurs) des pays aurait pu être constitué. Par exemple, Claussen et McNeilly (1998) prennent trois critères – les niveaux de vie, les responsabilités historiques et les

marges de manœuvre – pour répartir les pays en trois groupes. Le premier groupe “*doit agir maintenant*”, le deuxième “*devrait agir maintenant, mais différemment*”, et le troisième “*pourrait agir maintenant*”. Si leur premier groupe inclut certains pays non-membres de l’Annexe-I, il ne contient pas tous les pays de l’Annexe-I.

Calendrier : bien qu’il soit concevable qu’un calendrier commun puisse être accepté pour l’adoption d’objectifs fixes et contraignants par tous les pays non-membres de l’Annexe-I, comme c’est le cas dans le Protocole de Montréal, l’idée de seuils, et de ce fait une entrée en vigueur échelonnée d’engagements, peut s’avérer plus attrayante. Des seuils peuvent reposer sur des critères tels que l’appartenance à l’OCDE, le produit brut par habitant, les émissions de gaz à effet de serre par habitant (actuelles ou cumulées), l’intensité en carbone, les coûts de réduction des émissions ou d’autres (voir UNFCCC 1996).

Rigueur : des procédures ont été suggérées pour négocier des objectifs absolus et contraignants pour les pays non-Annexe-I. On reconnaît en général que ces objectifs seraient des “objectifs de croissance” (Hargrave et Helme, 1997) : l’objectif d’un pays en développement serait probablement fixé à un certain niveau au-dessus de ses niveaux actuels d’émissions. C’est déjà le cas de certains pays de l’Annexe-I dans le Protocole de Kyoto, et d’autres au travers de l’accord européen d’acquiescement conjoint, même si leurs émissions agrégées sont plafonnées à 5,2% en dessous de leurs niveaux de 1990. Nombre de ces procédures utilisent pour calculer ces niveaux le même jeu de paramètres que pour établir le calendrier.

Répartition de l’effort : un important sous-ensemble de propositions s’efforcent de déduire les engagements des pays d’un objectif global pour les émissions, les concentrations ou même le changement climatique, largement dans un effort de promotion de l’équité. C’est notamment le cas de la proposition brésilienne et de propositions dérivées (Brazil, 1997 ; Berk and den Elsen, 1998), et de la “*contraction et convergence*” défendue par le Global Commons Institute (1998). D’autres analyses s’efforcent de trouver un compromis plausible entre des profils d’émissions de référence et des profils démographiques afin de partager un sentier global d’émissions supposé compatible avec l’objectif ultime de la Convention (p. Ex., Bartsch et Müller, 2000). Finalement, un autre sous-ensemble de propositions centrent la discussion de l’équité sur différentes distributions des coûts d’atténuation (par exemple: ABARE, 1995, Lecocq et al., 1999).

2. Évaluation de l’option

En supposant une conformité totale, cette option semble fournir le plus haut niveau possible de certitude environnementale, ainsi qu’une bonne protection contre les fuites. Elle donne aux pays une liberté totale pour atteindre leur objectif en utilisant les politiques et mesures appropriées à leurs circonstances nationales, maximisant potentiellement l’efficacité économique. En élargissant le marché des permis d’émissions, en particulier aux pays dont le coût marginal des réductions d’émissions est inférieur à celui des pays industriels, cette option serait capable d’améliorer l’efficacité économique de l’action mondiale, ainsi que de fournir des flux de revenus aux pays en développement à même d’éliminer une part des coûts d’atténuation. D’autres bénéfices potentiels peuvent inclure des transferts de technologies et divers bénéfices domestiques. Finalement, il peut y avoir une différenciation considérable entre les objectifs des divers pays afin de prendre en compte les préoccupations d’équité.

Cependant, il se peut que la seule façon de répondre aux préoccupations des pays en développement au sujet de cette option soit de fixer les objectifs à des niveaux tellement élevés qu’ils n’auraient pas d’effet réel sur les émissions (c’est-à-dire que le résultat environnemental le plus probable de l’engagement d’un pays en développement serait un objectif conforme à la tendance). De plus, fixer un objectif “laxiste” pourrait aussi autoriser l’introduction de grandes quantités d’air chaud dans le système d’échange international de permis d’émissions.

Par exemple, supposons qu’un pays en développement s’attende à voir son produit intérieur brut (PIB) croître de 10% par an. Une telle attente est délicate à contester, car même si cela peut apparaître difficilement faisable, cela semble aussi très désirable. L’objectif sur les émissions de GES sera alors dérivé de cette croissance économique prévue et des niveaux d’émissions correspondant. Si ce pays

réalise une croissance économique annuelle de 8% pendant quinze ans, la différence entre les niveaux de PIB à la fin de cette période sera très importante – et si les émissions réelles sont étroitement associées à la croissance économique, le montant du surplus de permis d'émissions à la fin de la période d'engagement sera grosso modo égal aux émissions actuelles de ce pays.

De plus, les pays en développement ont rejeté cette approche, s'inquiétant de ce que l'adoption d'objectifs puisse contraindre leur croissance économique. Clairement, cette inquiétude serait exacerbée si des objectifs plus rigoureux étaient fixés de façon à assurer une plus grande efficacité environnementale. Il est probablement très difficile de résoudre de manière équitable cette contradiction inhérente.

B. Objectifs dynamiques

1. Description de l'option

Selon cette option, les émissions des pays en développement ne seraient pas plafonnées en termes absolus. Au lieu de cela, leurs émissions pourraient croître au-dessus des niveaux actuels, mais les pays limiteraient ces niveaux en fonction d'une variable agréée à l'avance. De nombreuses variables peuvent être envisagées (par exemple, population, exportations, etc.), mais la croissance économique représente une variable d'intérêt primordial pour les pays en développement. En utilisant cette approche, les objectifs seraient calculés en fonction de la croissance économique (mesurée a posteriori) et les engagements exprimés en termes d'intensité en GES. Un pays a déjà offert un objectif de ce type, l'Argentine.

Bien que l'on puisse concevoir de s'accorder sur une méthodologie uniforme permettant d'établir des objectifs dynamiques, il est plus probable que la décision finale reposera sur un processus de négociations de nature politique. Chaque pays présente des caractéristiques spécifiques (telles que ses circonstances nationales ou ses contraintes politiques) qui ne peuvent pas être prises en compte par une formule unique. Cependant, il peut être souhaitable et possible de s'accorder sur certains principes de base qui guideraient la négociation d'objectifs dynamiques individuels.

Plusieurs approches peuvent être suivies en établissant la rigueur d'objectifs dynamiques. Il pourrait être possible d'établir des objectifs tels qu'ils représentent une certaine déviation par rapport aux tendances d'émissions – par exemple, l'ampleur de cette déviation peut représenter les réductions réalisables par des options "sans regret". Pour la plupart des pays en développement, le montant d'émissions assigné devrait augmenter, mais moins vite que le PIB lui-même. Cependant, divers niveaux de développement et la variété des situations nationales des pays demanderont divers ajustements au principe général d'indexation des montants assignés.

L'Argentine fournit un exemple intéressant d'un tel objectif dynamique (Argentine Republic, 1999). L'objectif argentin est basé sur le ratio des émissions par rapport à la racine carrée d'un index du PIB, ce qui implique une relation positive non seulement entre les émissions autorisées et le PIB, mais également entre le niveau d'effort et le PIB. Ce principe a été retenu pour mieux prendre en compte un important secteur agricole et pastoral, dont les émissions sont relativement indépendantes du taux de croissance de l'économie générale. Pour les pays d'un niveau déjà élevé de développement et présentant une courbe décroissante d'intensité énergétique, le niveau d'effort pourrait augmenter avec le PIB, et la "progression autonome de l'efficacité énergétique" serait prise en compte dans la détermination de l'objectif. Un tel objectif refléterait le fait qu'une croissance économique plus importante devrait fournir davantage d'occasions économiques de réduire les émissions, accélérer la formation ou le remplacement du capital fixe, et justifier le resserrement de l'objectif lorsque le PIB croît.

Certains facteurs bénéficieraient d'analyses additionnelles : par exemple, le PIB doit-il être considéré sous l'angle des parités de pouvoir d'achat ou celui des taux de change ; si l'objectif ne peut être exprimé en intensité de GES, l'intensité énergétique peut-elle fournir un substitut ; comment doit-on calculer l'intensité énergétique (par exemple, doit-on intégrer les énergies non commerciales). Déterminer des valeurs pour ces variables n'est cependant pas une science certaine. Les objectifs

dynamiques n'élimineront pas toute incertitude sur les futures trajectoires d'émissions. Le potentiel de mesures sans regrets, le taux de progression autonome de l'efficacité énergétique, le taux éventuel de décarbonisation de la production et de la consommation d'énergie, demeureront incertains et parfois controversés. Dès lors, il reste un champ considérable pour la négociation.

Certains analystes ont suggéré que les échanges de permis d'émissions inciteraient les pays en développement à envisager de prendre des engagements ; on a aussi suggéré que l'incertitude sur les montants assignés réels dans une approche d'objectifs dynamiques pourrait compliquer le commerce des permis (Baumert et al., 1999). Si l'on assume un lien entre la croissance économique et les émissions, il n'y a peut-être pas de problème ; les incertitudes affectant l'une et les autres vont pour l'essentiel se compenser mutuellement. En fait, l'incertitude regardant les unités disponibles ou requises de quantités assignées (la différence entre les montants assignés et les émissions réelles), sera probablement réduite plutôt qu'augmentée par les objectifs dynamiques en comparaison avec les objectifs fixes.

Des questions peuvent aussi surgir quant au fonctionnement du Mécanisme de Développement Propre dans un tel régime. A moins que celui ne soit exclu par un accord international, dans un pays doté d'un objectif dynamique le MDP agira fondamentalement comme le fait la Mise en Œuvre conjointe (MOC) entre les pays de l'Annexe-I : les réductions d'émissions certifiées vendues dans le cadre du MDP seront déduites du montant assigné du pays "hôte".

2. Évaluation de l'option

Cette option ne fournit pas le même niveau de certitude sur les émissions que les objectifs fixes et contraignants. Cependant, en raison de sa capacité à intégrer des variables critiques dans l'objectif, la rigueur totale d'un accord peut être accrue – augmentant considérablement l'efficacité environnementale globale. De plus, si les émissions mondiales sont considérées dans le contexte de permis au plan international, un objectif dynamique, parce qu'il peut être plus précis, peut sérieusement réduire la production d'air chaud, augmentant les bénéfices environnementaux par comparaison avec un système d'objectifs fixes. Cependant, un possible "effet rebond" (peut-être stimulé par le commerce de permis d'émissions), ainsi que des questions de précision de mesure de l'indicateur économique, peuvent limiter l'efficacité environnementale.

Cette approche laisse une totale liberté aux pays quant aux politiques domestiques qui seront entreprises pour remplir leurs engagements. En éliminant l'essentiel de l'incertitude sur la croissance économique résultant de l'adoption d'un objectif, cette option peut réduire les craintes d'introduire une contrainte indue sur les pays en développement. Ce faisant, elle peut entraîner de nouveaux pays dans l'action. Dès lors, au travers des échanges de permis d'émissions, cette option serait à même d'améliorer l'efficacité économique d'une action mondiale et de fournir des flux importants de revenus aux pays en développement. Elle peut sans doute le faire sur une plus grande échelle que le Mécanisme de Développement Propre car elle inclut toutes les sources d'émissions et les résultats de politiques et mesures dans tous les secteurs de l'économie.

Comme avec les objectifs fixes, la plupart des soucis d'équité peuvent être traités par la différenciation des objectifs dynamiques. Cependant, cette option peut être plus robuste et perçue comme plus équitable au fil du temps parce qu'une récession inattendue ou une croissance plus forte qu'espéré ne modifiera pas la difficulté d'atteindre l'objectif.

C. Objectifs non contraignants

1. Description de l'option

Plusieurs idées peuvent être introduites pour des objectifs non contraignants. Par exemple, la Convention elle-même en représente une forme. Dans cette structure, les pays de l'Annexe-I se sont accordés sur un objectif non contraignant de revenir aux émissions de 1990 à la fin de la décennie. Comme avec la Convention, et comme avec les options A et B ci-dessus, la détermination d'un niveau pour un tel objectif non contraignant serait probablement l'enjeu d'une négociation.

Une possibilité peut-être plus fascinante pour des objectifs non contraignants utiliserait les bénéfices des mécanismes de Kyoto ; la suite de cette section est consacrée à cette possibilité. Dans un tel régime non contraignant, un “budget d’émissions” pourrait être alloué à un pays en développement, qui serait alors autorisé à vendre le surplus si ses émissions réelles sont inférieures à ce budget. Cependant ce pays n’aurait aucune obligation d’acheter des permis ou de faire face à des procédures de non-conformité si ses émissions réelles dépassaient son budget. Naturellement, un commerce de permis avec cette option nécessiterait que d’autres pays aient des objectifs contraignants (Philibert, 2000).

Négocier un accord non contraignant de cette sorte créerait une circonstance nouvelle : la négociation porterait sur la taille de gains potentiels, non sur celle de pertes potentielles. Cependant, si l’incertitude relative à la croissance économique est importante, les négociateurs devraient balancer le risque de créer d’importantes quantités d’air chaud avec un objectif peu rigoureux contre celui de laisser un pays au-dehors du régime de permis dans le cas contraire.

Le caractère non contraignant de cet objectif pourrait rendre possible de fixer un niveau d’objectif plus rigoureux que cela n’aurait été le cas avec des objectifs fixes et contraignants – dans la mesure où il élimine les inquiétudes relatives au développement économique. Comme avec d’autres options, l’établissement des niveaux d’objectif peut être fait en considérant pleinement le potentiel de mesures de réduction à coût nul.

Choisir la rigueur de l’objectif peut être entrepris en utilisant les types d’approches proposées pour les options A et B ci-dessus – en fait, les objectifs non contraignants peuvent être de nature fixe ou bien dynamique.

De bien des façons, les problèmes de compatibilité avec les mécanismes de Kyoto sont similaires pour les objectifs non contraignants et les options d’objectifs fixes et dynamiques discutées ci-dessus. Cependant, certaines différences importantes émergent. La plus importante est sans doute la possibilité que les objectifs non contraignants menacent l’intégrité environnementale du commerce de permis d’émissions. Par exemple, si un pays peut vendre une partie de son budget d’émissions alors que ses émissions réelles dépassent ce budget (moins les ventes), la “valeur” des permis perdrait son sens. En fait, dans un cas extrême, un pays pourrait même vendre tout son budget et ainsi inonder le marché tout en conservant inchangé son niveau d’émissions. Comme les objectifs selon ce scénario sont par définition non contraignants, les pays empruntant cette voie ne seraient pas en situation de non-conformité. Diverses options peuvent être envisagées afin de maintenir l’intégrité environnementale d’un commerce de permis d’émissions incluant des entités dotées d’objectifs non contraignants ou “budgets d’émissions”.

Une possibilité est de requérir qu’aussitôt qu’un pays avec un budget d’émissions commence à vendre des permis il fait face à une limite réelle sur ses émissions. Une autre possibilité est de permettre aux pays avec un budget d’émissions de vendre seulement après la fin de la période d’engagement, après que l’existence d’un réel surplus de permis aura été démontrée. Une troisième possibilité est d’exiger des pays le rachat des permis vendus si le budget est dépassé. Si un pays a un budget d’émissions de 100 millions de tonnes et vend 10 millions de tonnes, et si ensuite ses émissions dépassent 90 millions de tonnes, le pays devra racheter le surplus jusqu’à 10 millions de tonnes – mais pas plus qu’il n’en aura vendu.

Dans un pays avec un objectif non contraignant, le Mécanisme de Développement Propre interviendra essentiellement comme la mise en œuvre conjointe (MOC) au sein de l’Annexe-I : les réductions d’émissions certifiées vendues dans le cadre du MDP seront déduites du montant assigné au pays, comme pour les unités de réduction d’émissions de l’actuelle MOC. Le commerce de permis d’émissions avec des objectifs non contraignants offre des similarités importantes avec le Mécanisme de Développement Propre. Les deux sont non contraignants : si un projet du MDP entraîne davantage d’émissions que le scénario de référence, et non pas moins, ni le pays hôte ni l’investisseur ne devra compenser cet accroissement. Les deux sont a priori relatifs à un scénario de référence (“ce qui se serait passé autrement”). Cette ressemblance suggère que l’on pourrait négocier des objectifs non contraignants au travers du cadre existant et négocié du MDP. Le Protocole de Kyoto affirme clairement qu’il s’agit d’un mécanisme basé sur des projets, mais le sens exact de ce terme n’a pas

encore été précisé. Adopter un objectif non contraignant serait très semblable à entreprendre un projet MDP au niveau du pays, financé “unilatéralement”. Il y aurait deux avantages à emprunter la voie du MDP pour négocier des engagements non contraignants. Le premier est de bâtir sur des dispositions existantes du Protocole de Kyoto sans qu’il soit nécessaire de l’amender. Le second est d’autoriser le commerce des permis avec des objectifs non contraignants de débiter immédiatement.

Un inconvénient possible de cette approche est qu’elle peut rendre plus difficile de rendre progressivement plus rigoureux les objectifs (à mesure que les pays en développement atteindront certains seuils, par exemple dans les niveaux de PIB ou les émissions par habitant), car elle prend racine dans l’approche “scénario de référence” du MDP.

2. Évaluation de l’option

Dans la mesure où des objectifs non contraignants encouragent des pays supplémentaires à se joindre à l’accord et à agir, cette option peut offrir des avantages considérables en termes d’efficacité environnementale. Elle peut probablement aider à réduire le montant éventuel d’air chaud par comparaison avec les objectifs contraignants. Cependant, elle fournit une faible certitude sur les réductions d’émissions (et sur l’air chaud, si l’objectif non contraignant est exprimé comme un objectif fixe).

L’option d’un objectif non contraignant peut paraître supérieure à celle d’un objectif dynamique dans la réponse au risque de fuite ou d’effet rebond dû à la croissance. Des augmentations des émissions des pays en développement dues aux fuites réduiraient les montants qui peuvent être commercialisés. Cependant, ceci sera vrai tant que les fuites ne seront pas suffisantes pour pousser les émissions au-dessus de l’objectif d’un pays, ce qui le rendrait sans effet. En d’autres termes, les objectifs non contraignants peuvent être supérieurs dans le traitement des fuites si le problème est petit tout en étant moins efficaces si le problème est important.

En élargissant le marché pour les échanges de permis, en particulier aux pays dont on estime que les coûts marginaux de réductions d’émissions sont plus faibles que dans les pays industrialisés, cette option peut avoir le potentiel d’améliorer l’efficacité économique de l’action mondiale. Cependant, ceci peut être limité par le fait que tous les pays adoptant un objectif non contraignant ne participeront pas nécessairement aux échanges d’émissions.

Le caractère non contraignant de cette option peut offrir l’avantage d’une plus grande certitude que la croissance économique ne sera pas contrainte – selon l’option retenue pour maintenir l’intégrité du système.

Il peut aussi être intéressant d’envisager d’établir une forme hybride, en créant un objectif dynamique et non contraignant afin de combiner les avantages des deux options. De tels objectifs combinerait un très bas niveau de risque sur la croissance économique avec des chances plus grandes d’entrer dans le commerce des permis (et de faibles risques d’air chaud).

En fournissant aux pays en développement la possibilité d’un “gain” sans risque de “perte”, cette option peut être plus équitable du point de vue d’un pays en développement. Cependant, il n’est pas certain que d’autres parties intéressées trouveraient ce résultat également “équitable”. Cependant, on peut plaider que cette option, s’appliquant à des pays non membres de l’Annexe-I, est très semblable au cadre d’engagements et de mécanismes (le Mécanisme de Développement Propre) qui a fait l’objet d’un accord à Kyoto.

D. Objectifs sectoriels

1. Description de l’option

Selon cette option, des objectifs quantifiés seraient établis pour un ou plusieurs secteurs d’un pays, plutôt qu’au niveau du pays lui-même. Ces objectifs pourraient avoir différentes formes, comme dans le cas d’objectifs au niveau d’un pays. Ils peuvent être dynamiques ou fixes, contraignants ou non. Dans le cas d’objectifs non contraignants, fixes ou dynamiques, établir ces objectifs serait

essentiellement comparable à l'établissement des scénarios de références pour des projets MDP à l'échelle d'un secteur.

Diverses raisons peuvent conduire à établir des objectifs sectoriels :

- Les incertitudes concernant le suivi des émissions de certains secteurs (méthane et oxyde nitreux de l'agriculture et de l'élevage, par exemple, ou les captures de CO₂ par la foresterie) le rendent moins certain que pour le CO₂, suggérant qu'une approche plus étroite pourrait être valide. Cependant, une telle approche peut aussi limiter l'incitation à améliorer le suivi des secteurs sans objectifs ;
- Les incertitudes – et l'éventuelle incapacité à contrôler les émissions – de certains secteurs (par exemple les transports) pourraient conduire des pays à conclure qu'ils ne souhaitent pas que ces secteurs fassent partie d'un engagement ;
- Un intérêt à distinguer entre les secteurs "productifs" et les secteurs plus proches de la consommation. Par exemple, un pays peut souhaiter prendre un engagement dans le secteur électrique et/ou celui des industries intensives en énergie, tout en refusant d'élargir cette approche aux secteurs de la consommation. Une telle décision pourrait être prise pour des raisons politiques ou pour des raisons de soutien au bien-être social ;
- Une approche sectorielle peut être considérée comme un moyen de compléter le Mécanisme de Développement Propre (se rapportant à des "projets" au sens étroit) et donc s'intéressera aux secteurs avec des nombreuses sources d'émissions dispersées pour lesquels des projets individuels centralisés ne s'appliqueraient pas. Des politiques et mesures appliquées dans ces secteurs pourraient alors être récompensées grâce au commerce de permis au niveau des secteurs (ou par des réductions d'émissions certifiées au titre du MDP si une plus large définition des "projets" est acceptable). Dans un tel contexte, les Parties à la Convention peuvent préférer élargir le champ des projets MDP à des objectifs sectoriels non contraignants, plutôt qu'aux pays, au moins dans une première étape.

Le travail analytique en cours sur la définition de scénarios de référence basés sur de nombreux projets pour les projets MDP (voir Bosi et Ellis, 2000) peut beaucoup aider à l'établissement d'objectifs sectoriels appropriés. De tels niveaux d'objectifs pourraient s'appliquer à un grand nombre de pays à court terme – et on peut envisager que des objectifs sectoriels (comme les options A, B et C ci-dessus) seraient progressivement resserrés lorsque les pays dépassent certains seuils de développement économique.

Si les objectifs sont contraignants, ils peuvent être dynamiques et relatifs au produit économique des secteurs. D'autres indicateurs peuvent toutefois être envisagés pour établir des objectifs dynamiques – et peuvent être particulièrement pertinents pour des secteurs plus proches de la consommation, tels que des émissions par mètre carré dans les secteurs de l'habitat et du commerce ou des émissions par kilomètres parcourus et tonnes-kilomètres dans les secteurs des transports. Les détails varieront d'un secteur à l'autre. Ainsi, pour prendre l'exemple des transports, un objectif dynamique peut être établi qui requiert une amélioration du ratio d'émissions par kilomètres parcourus par la route ou bien pour le secteur des transports en général, afin de donner une incitation pour les systèmes de transports collectifs autant qu'au transport par route.

Dans les secteurs avec un haut niveau d'agrégation des sources, l'approche sectorielle peut encore autoriser les entités respectives à participer directement au commerce des permis. Ou alors, si les objectifs sont non contraignants, les réductions du secteur peuvent être considérées comme des projets du MDP dans lesquels les réductions d'émissions certifiées résulteraient d'un ensemble de politiques et mesures (qui peuvent même inclure l'établissement d'un système domestique de commerce de permis d'émissions).

Dans les secteurs avec de nombreuses sources d'émissions dispersées, mis à part la possibilité d'instituer un système de permis "en amont", il peut s'avérer difficile d'autoriser des sources individuelles à participer au commerce des permis. Il est possible que l'État participe au commerce au nom du secteur et encaisse les éventuels revenus. Comme avec tout régime dans lequel les émissions

ne sont pas facilement vérifiées, la communauté internationale peut avoir moins confiance dans un tel système à moins qu'un système national clair de suivi et de vérification ne soit mis en place.

2. Évaluation de l'option

Dans la mesure où des objectifs sectoriels peuvent être plus faciles à accepter par de nouveaux pays, ils offrent la possibilité d'augmenter l'efficacité environnementale par rapport à un scénario tendanciel. De plus, les objectifs sectoriels pourraient ne pas entraîner de risque d'apporter de grandes quantités d'air chaud dans le régime international de commerce de permis, car dans la plupart des cas, les projections de tendances sectorielles peuvent être plus précises que les analyses de tendances nationales. Le risque d'air chaud pourrait également être diminué si ces objectifs étaient non contraignants et/ou dynamiques.

A la différence d'un objectif national (dans lequel les fuites entre secteurs sont totalement prises en compte), les objectifs sectoriels peuvent être ouverts aux fuites intersectorielles – qui peuvent ne pas faire partie de l'objectif et compenser les bénéfices environnementaux de l'adoption d'objectifs. De plus, à moins que tous les pays n'adoptent un objectif identique, les fuites au plan international peuvent encore être un problème. Une préoccupation plus spécifique peut être celle des fuites avec des objectifs sectoriels dynamiques. La protection relative envers les fuites que des objectifs dynamiques au niveau des pays fourniraient est essentiellement due au fait que les fuites auraient lieu pour des industries intensives en énergie qui ont une plus haute intensité en carbone que l'économie du pays tout entière. L'accroissement du produit économique de ces industries ne serait a priori pas suffisant pour priver de tout effet l'objectif national. Ceci ne serait plus nécessairement vrai avec des objectifs dynamiques sectoriels, où le critère pertinent pourrait être l'intensité en carbone du secteur et non celui du pays tout entier. Cependant, si tous les pays adoptaient des objectifs sectoriels, ce problème pourrait être complètement éliminé.

Du fait de l'incertitude sur les courbes de coût des réductions d'émissions, il serait probablement moins économiquement efficace d'adopter plusieurs objectifs sectoriels plutôt qu'un seul au niveau d'un pays. Cependant, si un objectif sectoriel est adopté alors que les autres secteurs ne sont pas couverts, peut-être dans un premier temps, alors ce problème se poserait moins. De plus, comme d'autres options autorisant le commerce des permis, les objectifs sectoriels permettant de recourir aux mécanismes de flexibilité aideront à accroître l'efficacité économique du cadre international d'action, mais dans une moindre mesure que des objectifs nationaux.

Des objectifs sectoriels peuvent autoriser un pays à choisir les domaines dans lesquels il a besoin d'aide financière ou technique – et conditionner son acceptation d'un objectif au soutien reçu pour répondre aux besoins identifiés dans ce secteur. Finalement, des objectifs sectoriels peuvent offrir une variété de formules assez grande pour satisfaire les préoccupations d'équité, telles que les décisions relatives aux secteurs, et l'éventail d'objectifs contraignants ou non, fixes ou dynamiques pour chaque secteur offre une flexibilité importante au plan national.

E. Politiques et mesures

1. Description de l'option

Selon cette option des engagements futurs d'atténuation du changement climatique peuvent être basés sur des accords de mise en œuvre d'actions d'atténuation spécifiques plutôt que sur des limites quantitatives d'émissions.

Une disposition actuelle de la Convention oblige tous les pays (y compris les pays en développement) à entreprendre des politiques et mesures qui aident à atténuer le changement climatique. Identifier des obligations spécifiques peut être une extension logique des obligations actuelles. Des études récentes ont montré le grand nombre d'actions prises dans les pays en développement (par exemple, Goldemberg et Reid, 1998). Nombre de ces politiques ont été prises pour des raisons indépendantes du changement climatique – mais ont eu cependant des bénéfices importants de réductions d'émissions.

Cette option pourrait prendre différentes formes. Une alternative pourrait être l'adoption simultanée de politiques et mesures spécifiques par de nombreux pays en développement, peut-être à travers le processus de négociations des Nations Unies sur le changement climatique. Une certaine coordination internationale pourrait être justifiée par des préoccupations sur le commerce international et la compétitivité. Établir un lien entre ces engagements qualitatifs et le renforcement des prochains engagements par les pays industrialisés pourrait être une autre justification. On peut aussi noter qu'une mise en œuvre limitée des engagements actuels des pays de l'Annexe-I peut décourager toute action des pays non-membres.

Une autre possibilité, non exclusive, serait de lier l'adoption de tels objectifs qualitatifs à un renforcement des engagements par les pays de l'Annexe-II au sujet du mécanisme financier de la Convention et/ou du financement des transferts de technologies et des efforts de renforcement des capacités. L'accord récent entre l'Inde et les États-Unis peut annoncer un tel processus (Bowles, 2000).

L'approche "politiques et mesures" ne semble pas compatible avec quelque formule que ce soit de commerce de permis d'émissions. Cependant, comme avec d'autres approches, il peut être possible de combiner des politiques et mesures avec le MDP, c'est-à-dire que les projets de MDP peuvent être les politiques et mesures elles-mêmes. Une telle approche peut constituer une transition vers un régime d'échanges avec des objectifs dynamiques et/ou non contraignants. Cette possibilité a été examinée plus en détail dans la section précédente.

Cependant, il peut aussi y avoir des inconvénients à établir de tels liens. Par exemple, des actions d'envergure peuvent éliminer la valeur de projets MDP spécifiques, et bien qu'elles puissent produire des bénéfices environnementaux globaux plus importants, ceux-ci peuvent être difficiles à quantifier. Cependant, le résultat net peut être une réduction dans les flux financiers internationaux au titre du MDP. Si par exemple un pays choisissait de réduire ses subventions à l'énergie, un projet MDP qui aurait eu l'air additionnel dans un pays où l'énergie est largement subventionnée pourrait avoir l'air d'un projet conforme à l'habitude si ces subventions sont éliminées.

Divers domaines peuvent être envisagés pour l'établissement d'objectifs de politiques. Celles-ci peuvent inclure l'élimination des subventions à l'énergie, les réformes fiscales, les taxes sur le carbone, les limites à la consommation d'énergie domestique, la recherche et développement, et d'autres. Certaines sont discutées ci-après.

a) Élimination des subventions à l'énergie

Un exemple de politique déjà entreprise par certains pays en développement qui a des bénéfices climatiques secondaires est l'élimination des subventions. Un travail au sein de l'AIE et de l'OCDE a examiné les implications de l'élimination des subventions dans le secteur de l'énergie et conclut que des réductions d'émissions considérables en résulteraient (par exemple, pour un échantillon de huit pays en développement, l'élimination des subventions à l'énergie pourrait conduire à une réduction moyenne de 15% dans les émissions de CO₂ par rapport à la tendance ; IEA, 1999). En plus des bénéfices en termes d'émissions, l'élimination des subventions présente l'avantage supplémentaire d'accroître les ressources des gouvernements – bien que cette élimination ira vraisemblablement contre les intérêts de certains groupes et de ce fait est d'habitude un exercice politique délicat.

Bien qu'une justification fréquente au soutien financier de la consommation d'énergie dans les pays en développement est la croyance que cela assure un meilleur accès aux services énergétiques (en particulier des pauvres), on constate souvent qu'il a l'effet inverse. Par exemple, les subventions indirectes à l'électricité par des prix bas privent les compagnies de ressources nécessaires à l'expansion des réseaux électriques ou à l'investissement dans les capacités de production – qui en définitive bénéficieraient davantage à la population.

Des efforts pour éliminer les subventions aux industries intensives en énergies peuvent tirer profit de certain type d'accords internationaux particulièrement s'il existe un risque d'écart de prix par rapport à un partenaire commercial. De plus, on peut croire que des engagements à réduire les subventions à

l'énergie dans la production de biens commercialisés sur les marchés internationaux peuvent en eux-mêmes répondre à certaines préoccupations exprimées au sein de l'Annexe-I.

Cependant, il n'est pas certain que l'élimination des subventions sera facilitée par un accord international. La réalité à l'AIE suggère que non : bien que des pays membres ont promu la réforme des subventions depuis bientôt 25 ans, certains pays ont toujours des subventions à l'énergie et n'ont pas ouvert leurs marchés. Il peut dès lors s'avérer peu réaliste d'attendre un tel changement du processus de la Convention.

b) Réforme fiscale et taxes carbone

L'essentiel de la discussion sur les subventions s'applique également aux autres mesures fiscales telles que l'instauration de taxes sur le carbone. Il n'y a pas de raison particulière pour que les pays en développement n'envisagent pas les taxes sur le carbone comme certains pays industriels le font, notamment dans la mesure où un "double dividende" venant de la réduction d'autres impôts ou taxes peut être identifié.

Comme avec les subventions, la question reste de savoir si un engagement international peut aider à instaurer ces taxes. Il semble clair que dans la plupart des circonstances domestiques, un tel engagement n'aiderait pas forcément, sauf s'il est adopté à un niveau mondial. Un exemple est fourni par le cas des industries intensives en émissions de CO₂, qui ont été largement exemptées dans la plupart des schémas de taxes carbone afin de modérer les inquiétudes à propos de leur compétitivité dans un monde avec des charges fiscales inégales.

c) Autres

À part les mesures sur la fiscalité et les prix affectant la production dans les secteurs intensifs en énergies, d'autres mesures affectant la consommation d'énergie (ou d'autres GES tels que les HFCs) peuvent avoir des mérites importants – par exemple, celles qui concernent des biens faisant l'objet d'un commerce international tels que les appareils ménagers, les voitures ou les camions. Développer des standards mondiaux (peut-être sous la forme "d'accords volontaires" avec les firmes) peut être approprié dans certains cas, et peut être plus facilement acceptable par les pays en développement que des engagements unilatéraux. La volonté d'adopter des approches communes peut être justifiée par le désir d'éviter des entraves au commerce ou des distorsions.

Si des engagements qualitatifs étaient pris par des pays en développement (ensemble ou séparément) au travers d'accords individuels ou collectifs avec les pays industrialisés, alors l'éventail de politiques et mesures possibles s'accroîtrait considérablement. De telles actions pourraient inclure des politiques et mesures pour promouvoir l'efficacité énergétique, autant que des politiques de recherche et développement, d'information ou d'éducation conçues pour influencer les émissions de GES à long terme.

2. Évaluation de l'option

Des engagements d'atténuation du changement climatique sans objectifs quantifiés peuvent ne pas produire le niveau de certitude sur les émissions que les Parties souhaitent – et qui peut s'avérer nécessaire pour garantir une action suffisante pour contrôler les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre. Cependant, il semble probable que les actions vont induire certaines réductions d'émissions et de ce fait fournir des bénéfices environnementaux. Dans la mesure où les pays peuvent craindre que le commerce des permis d'émissions soit celui de l'air chaud, cette option, en éliminant la possibilité du commerce, peut être considérée comme saine pour l'environnement. Cependant, les bénéfices économiques du commerce sont également exclus, et des ressources limitées paieront pour une plus faible quantité de réductions d'émissions.

Sans doute sera-t-il très difficile de déterminer la différence entre une approche avec politique et ce qui se passerait sans politique. Cela peut compliquer la négociation d'engagements sensés et l'évaluation de leur mise en œuvre et de leur conformité.

Comme les politiques individuelles qui peuvent être entreprises diffèrent fortement, il est difficile de faire une évaluation globale de leur efficacité économique. Cependant, des politiques communes peuvent ne pas être appliquées également à tous les pays car des circonstances nationales peuvent dicter leur relative efficacité. Il est peu probable, par exemple, que des accords nationaux ou internationaux sur des politiques et mesures seraient aussi efficaces économiquement qu'un objectif mondial mis en œuvre par une taxe globale.

Tandis que certaines politiques et mesures peuvent fournir des bénéfices multiples, d'autres peuvent entraîner des coûts qui ne sont pas forcément prévisibles ou même apparents. Cependant, l'absence de limite quantitative sur les émissions sera perçue comme une assurance que la croissance économique n'est pas menacée.

Les débats entre secteurs, de même que les désaccords entre pays qui adoptent des politiques et ceux qui les refusent peuvent dominer les perceptions de l'équité. C'est ainsi par exemple qu'une politique d'élimination des subventions peut être perçue comme sapant les transferts financiers qui avaient été établis au nom de l'équité. Justifier une telle politique par un accord international peut aggraver cette perception même si l'effet réel en termes d'accès égal à l'énergie peut en fin de compte s'avérer positif. Pour finir, et comme avec d'autres options, le problème de l'équité peut être plus sérieusement affecté par la rigueur des politiques (c'est-à-dire par l'importance des changements requis) et par le support (financier et technique) fourni par les pays industrialisés pour aider à la réalisation des engagements, que par la forme de l'option.

IV. Discussion

Des objectifs fixes et contraignants peuvent toujours être envisagés pour les pays de l'Annexe-I et pour ces pays aujourd'hui non listés dans l'Annexe-I mais qui ont nombre de caractéristiques des pays de l'Annexe-I (des niveaux comparables de PIB par habitant et/ou d'émissions par habitant, et peut-être une croissance économique relativement prévisible). Bien que ces pays puissent être relativement peu nombreux (voir par exemple Claussen et McNeilly, 1998) et que leurs émissions agrégées ne représentent qu'une faible part du total mondial, ces pays ne montrent actuellement pas beaucoup d'enthousiasme pour des objectifs fixes et contraignants. A long terme, cependant, quand les pays se développent, cette option peut devenir plus acceptable.

Les objectifs dynamiques peuvent être d'un grand intérêt pour de nombreux pays en développement, notamment les "nouveaux pays industriels". Cependant, son application à des pays de faible développement et/ou qui ont une large part de combustibles non commerciaux dans leur balance énergétique et/ou dont la mesure du PIB est controversée peut être problématique. On peut aussi envisager cette option pour certains pays industrialisés, notamment les économies en transition, qui manquent de prévisibilité économique. Des objectifs dynamiques pour ce groupe pourraient préserver l'intégrité environnementale du Protocole. De plus, si les objectifs fixes sont aujourd'hui le choix des pays industrialisés pour la première période d'engagement, il n'est pas certain que ce choix continuera d'être optimal. Il peut y avoir un compromis entre la certitude environnementale fournie par les objectifs fixes et la possibilité d'objectifs dynamiques plus rigoureux, qui éliminent les inquiétudes associées à une croissance économique incertaine.

Les objectifs non contraignants peuvent avoir l'avantage d'être relativement moins dépendants que les objectifs dynamiques d'une mesure précise du PIB et de la croissance économique réelle. La plus grande certitude que la croissance économique ne sera pas contrainte peut être attrayante pour les pays en développement, bien que cette option fournisse de moins grandes certitudes que l'objectif aura un effet et qu'un commerce de permis d'émissions sera possible.

Des objectifs sectoriels peuvent constituer une première étape pragmatique vers une action plus globale. Cependant, il peut y avoir une crainte (légitime) qu'une approche aussi limitée ne retarde, plutôt qu'accélère, une action plus globale. De plus, à moins qu'un grand éventail de secteurs ne soient sélectionnés, cette approche ne peut générer qu'un impact environnemental limité.

Il ne fait pas de doute qu'il sera très utile d'échanger des vues et des expériences entre pays à propos des politiques et mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. La question subsiste d'identifier des politiques et mesures qui puissent être mieux mises en œuvre par un accord international – si tant est qu'elles existent. On a suggéré que cela puisse être le cas pour l'élimination des subventions dans les secteurs industriels intensifs en énergie. Beaucoup d'autres politiques et mesures pourraient également être établies en échange d'un renforcement des engagements des pays industrialisés. Cependant, il est plus probable que des politiques et mesures pourraient être adoptées par les pays en développement en échange d'un financement supplémentaire par les pays industrialisés des investissements, des transferts de technologies et du renforcement des capacités, au niveau d'un pays ou à un niveau plus général par le processus de négociations.

Une question séparée peut être soulevée à propos de la différenciation de la rigueur ou du partage de l'effort avec chacune des options. Jusqu'à présent, la différenciation des engagements dans la Convention et le Protocole a suivi quelques règles simples :

- Seuls les pays de l'Annexe-I ont des engagements quantifiés de réduction et de limitation des émissions ;
- Ces engagements fixes et contraignants sont différenciés quantitativement ;
- Les pays non-membres de l'Annexe-I n'ont pas d'engagements quantitatifs ;
- Les pays de l'Annexe-II ont d'autres engagements supplémentaires concernant le financement et le transfert de technologies vers les pays non-membres de l'Annexe-I.

L'inclusion de l'ensemble des options considérées dans le présent article peut conduire à une situation plus diversifiée pour les périodes d'engagement à venir, avec la création de nouveaux groupes ou sous-groupes dans le cadre négocié. Les conséquences possibles sont les suivantes :

- Certains pays de l'Annexe-I peuvent avoir des objectifs dynamiques plutôt que fixes ;
- Certains pays non-membres de l'Annexe-I peuvent avoir des objectifs fixes et contraignants ;
- D'autres pays non-membres de l'Annexe-I peuvent avoir des objectifs non contraignants et/ou dynamiques ;
- Tous ces engagements seraient différenciés quantitativement ;
- Certains pays non-membres de l'Annexe-I peuvent avoir des objectifs sectoriels et/ou des engagements sur des politiques et mesures ;
- Certains autres pays non-membres de l'Annexe-I n'auraient toujours aucun type d'objectif. Bien entendu, ils peuvent accueillir des projets du MDP.

Une alternative serait que la situation deviendrait, à l'inverse, plus simple : un choix unique commun peut être fait pour tous les engagements futurs. Étant donné la répugnance des pays à prendre des engagements fixes et contraignants et la perception que des approches non contraignantes ou limitées dans leur objet seraient insuffisantes pour atteindre l'objectif environnemental, peut-être l'approche unique la plus robuste serait-elle que tous les pays adoptent des objectifs dynamiques. Bien entendu, comme noté dans la discussion ci-dessus, afin de prendre en compte les préoccupations d'équité et celles relatives au développement des divers pays, il y aurait sans doute une différenciation considérable entre les objectifs des pays.

Le placement d'un pays dans l'une ou l'autre de ces catégories ou le déplacement d'un pays d'une catégorie dans l'autre (incluant celle des objectifs fixes et contraignants) quand son économie devient plus développée, peut être entièrement laissée au processus de négociations, comme pourrait l'être la question de la rigueur des différents objectifs. Une autre possibilité est que la négociation définisse quelques règles qui assigneraient les pays à des catégories spécifiques et aideraient également à définir les objectifs. Dans les deux cas, les analyses actuelles portant sur la différenciation des engagements, incluant différentes possibilités de partage de l'effort, peuvent être utilement développées en considérant comment les options envisagées ici peuvent affecter les résultats de ces analyses.

Une question séparée peut aussi surgir à propos du calendrier. Pour la seconde période d'engagement et les suivantes, des objectifs de différents types et niveaux peuvent être décidés simultanément pour tous les pays. Il y aura sans doute des coûts à toute action. Cependant, les bénéfices d'une action entreprise par tous et le fait qu'un nombre croissant de pays s'engage dans l'action sont par eux-mêmes des incitations et justifications pour chaque pays à prendre des engagements plus importants. De plus, en réduisant les coûts d'atténuation, l'établissement d'un régime mondial de commerce de permis d'émissions peut encourager les pays industrialisés à raffermir leurs engagements dans les périodes suivantes (par rapport aux engagements qu'ils pourraient prendre en l'absence d'un tel régime). Bien que cela semble difficile, il est également possible que des objectifs pour les pays non-membres de l'Annexe-I soient adoptés à temps pour la première période d'engagement.

Un compromis différent peut exister entre les objectifs économiques d'encourager les pays en développement à adopter des objectifs et les bénéfices environnementaux. Par exemple, si des objectifs faibles étaient adoptés par quelques pays en développement, cela pourrait réduire substantiellement le coût de la mise en œuvre des engagements actuels, mais réduire aussi l'efficacité environnementale du Protocole.

Un des problèmes les plus importants en établissant des objectifs pour les pays en développement est celui de l'air chaud. Cependant, si un accord se fait sur un objectif global et qu'un régime de partage de l'effort est adopté, alors autoriser l'air chaud "tropical" ne sera plus un moyen de réduire les coûts ; au contraire cela impliquerait des réductions plus importantes des montants assignés aux pays industrialisés. Plutôt que de l'air chaud, cela serait équivalent à s'accorder sur des transferts financiers. Bien sûr, tout en reconnaissant qu'un certain niveau de transferts financiers "en excès" peut être nécessaire pour obtenir l'adhésion, il est peu probable qu'il constitue un point de départ dans les négociations pour les pays donateurs.

Références

- ABARE and Department of Foreign Affairs and Trade, 1995, *Global Climate Change: Economic dimensions of a co-operative international policy response*, Australian Bureau of Agriculture and Resource Economics, Canberra
- Argentine Republic, 1999, *Revision of the First National Communication*, Secretariat for Natural Resources and Sustainable Development, Buenos Aires, October
- Baron R., 1999, 'The Kyoto Mechanisms: how much flexibility do they provide?', in Baron, Bosi, Ellis and Lanza, *Emissions trading and the Clean Development Mechanism: Resource transfers, project costs and investment incentives*, IEA, Paris, October-November
- Bartsch U., Müller B., 2000, "Detailed analysis of the global compromise regime", in *Fossil Fuels in a Changing Climate – Impacts of the Kyoto Protocol and Developing Country Participation*, Oxford University Press, Forthcoming
- Baumert K.A., Bhandari R., Kete N., 1999, "What Might a Developing Country Climate Commitment Look Like?", *Climate Notes*, World Resources Institute, Washington D.C., May
- Berk M., den Elzen M., 1998, *The Brazilian Proposal and other Options for International Burden Sharing*, Netherlands National Institute for Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands, November
- Bowles I., 2000, *Press briefing by Ian Bowles, Senior Director for environmental affairs for the National Security Council*, March 22 (www.usinfo.state.gov/topical/global/enviro/latest/00032206.htm)
- Brazil, 1997, Proposed Elements of a Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, Presented By Brazil In Response To The Berlin Mandate. FCCC/AGBM/1997/MISC.1/Add.3
- Claussen E., McNeilly L., 1998, *Equity & Global Climate Change*, Pew Centre on Global Climate Change, Arlington, VA
- Global Commons Institute, 1998, *Contraction and Convergence – A global solution to a global problem*, (www.gci.org.uk/contconv/cc.html), Novembre
- Goldemberg J., Reid W., 1998, "Developing countries are combating climate change", *Energy Policy*, vol. 26 (3): 233-237
- Hargrave T., Helme N., 1997, *Growth Baselines: Reducing Emissions and Increasing Investment in Developing Countries*, Center for Clean Air Policy, Washington D.C., October
- International Energy Agency, 1998, *World Energy Outlook, 1999 Insights, Looking at Energy Subsidies: Getting the Prices Right*, IEA, Paris
- Lecocq F., Hourcade J.C., Le Pesant T., 1999, "Equity, Uncertainties and Robustness of Entitlement Rules", Communication aux Journées Économie de l'Environnement du PIREE, Strasbourg, décembre
- Philibert C., 2000, "How Could Emissions Trading benefit Developing Countries", *Energy Policy*, vol. 28 (13): 947-956
- Schipper L., 2000, "On the Rebound: The Interaction of Energy Efficiency, Energy Use and Economic Activity – An Introduction", *Energy Policy*, vol. 28 (6-7): 351-353
- UNFCCC (1996) Review of possible indicators to define criteria for differentiation among Annex I Parties – Note by the secretariat, FCCC/AGBM/1996/7, June