

Le mécanisme de développement propre : Une approche économique de “l’additionnalité environnementale”

*Par Cédric PHILIBERT, Consultant senior, PNUE**

L’objectif de ce texte est d’examiner si l’analyse économique peut offrir une méthode simple et fiable pour mesurer “l’additionnalité environnementale” des activités du mécanisme de développement propre (M.D.P.). Ce texte a été substantiellement révisé après la réunion du Groupe de Travail International des Nations Unies sur le M.D.P. tenue à Buenos Aires, afin de prendre en compte les préoccupations et suggestions exprimées sur une version antérieure.

1) Le besoin de références

Afin d’introduire la notion d’approche économique de “l’additionnalité environnementale”, rappelons d’abord pourquoi une référence est nécessaire.

Que faut-il pour qu’une activité puisse être certifiée dans le cadre du M.D.P. ? Il faut qu’il fournisse des réductions d’émissions “s’ajoutant à celles qui auraient lieu en l’absence de l’activité certifiée” – ce que l’on nomme habituellement le critère de “l’additionnalité environnementale”. Il faut souligner qu’une approche économique de cette question n’a rien à voir avec le concept “d’additionnalité financière” au sens de la décision 5/COP 1 sur les “activités exécutées conjointement dans la phase pilote” ; cette “additionnalité financière” est relative au mécanisme financier de la Convention et aux flux courants d’Aide publique au Développement.

Pour démontrer que les réductions d’émissions satisfont au critère d’additionnalité environnementale, et pour en calculer le montant, il faut construire et s’accorder sur une référence (“baseline”), à partir de laquelle on peut déterminer ce qui serait arrivé en l’absence de l’activité. On comprend que cette référence ne peut pas être simplement la situation antérieure.

Pour le comprendre, prenons deux exemples opposés, l’un et l’autre avec un investisseur d’un pays listé à l’Annexe-B propriétaire et opérateur d’une compagnie d’électricité dans un pays hôte potentiel¹.

Premier cas : il doit remplacer une vieille centrale au charbon. Pour cela, il va utiliser une technique moderne, et s’appuyer sur une plus grande disponibilité du gaz naturel. Il choisit donc une centrale à gaz. En raison du plus faible contenu en carbone du gaz, par

* *Les vues exprimées ici sont celles de l’auteur, et ne reflètent pas nécessairement celle du PNUE.*

¹ Cet exemple se réfère à un schéma “bilatéral”. Mais notre investisseur peut être du pays hôte lui-même, avec l’intention de vendre les réductions d’émissions certifiées (REC) à une entité d’un pays listé à l’Annexe-B (schéma unilatéral). Qu’il soit du Nord ou du Sud, il peut aussi vendre, ex-ante ou ex-post, les REC à une institution internationale (schéma multilatéral). Ces différentes possibilités ne changent rien au problème traité ici.

rapport au charbon, et d'une efficacité améliorée de la centrale neuve, les émissions de gaz carbonique sont fortement réduites.

Devons-nous considérer que cet investissement est éligible pour des réductions d'émissions certifiées (REC) ? On peut plaider que n'importe quel investisseur aurait fait le même choix, que le M.D.P. existe ou non. Si des crédits étaient donnés dans ce cas, des crédits devraient être donnés pour de nombreux investissements ordinaires, effectués aujourd'hui. L'utilisation des REC par le pays de l'investisseurs (Protocole de Kyoto, Article 3.12) autoriserait celui-ci à augmenter la quantité d'émissions qui lui est attribuée. Ceci conduirait à une augmentation globale des émissions, par comparaison à ce qui se serait passé sans le M.D.P. (ce qu'on appelle "l'air tropical"). Il semble donc qu'un tel investissement ne puisse être qualifié pour des REC.

Second cas : le même investisseur doit maintenant faire face à une demande accrue d'électricité. Il décide de construire une centrale thermique solaire, combinant un champ solaire avec un bouilleur au gaz, alimentant une turbine, afin que la puissance électrique soit garantie en permanence². L'utilisation du gaz fait que les émissions de dioxyde de carbone augmentent par rapport à la situation antérieure. Cependant, cette augmentation est moindre que celle qui aurait eu lieu s'il avait choisi de construire une centrale uniquement au gaz. Bien sûr, dans l'état actuel de la technologie, le coût de l'électricité produite par la centrale mixte solaire gaz sera supérieur au coût de l'électricité produite par une centrale uniquement au gaz.

Devons-nous considérer ce second investissement comme éligible pour des REC ? Si nous avons dit oui dans le premier cas, nous devrions maintenant dire non : les émissions vont augmenter par rapport à la situation antérieure. Mais si nous avons dit non dans le premier cas, nous dirons oui cette fois, car il est très probable que nul investisseur ne décidera jamais de construire une centrale mixte solaire-gaz, sauf s'il a l'espoir que l'usage des REC va au moins couvrir le coût supplémentaire de l'électricité produite³. Il y a donc une réduction d'émission s'ajoutant à ce qui aurait été le cas en l'absence du M.D.P.

2) La question de la rentabilité

Ce qu'on peut tirer de ces exemples est que le seul moyen possible de traiter l'additionnalité environnementale au sens de l'Article 12 est de déterminer si un investissement n'aurait pas été entièrement rentable sans la valeur des REC. Si tel était le cas, on peut être presque sûr qu'il n'aurait pas été entrepris sans le M.D.P.

C'est pourquoi de nombreux analystes ont considéré l'existence de coûts supplémentaires ou incrémentaux comme la pierre de touche de l'additionnalité – pour les activités

² Neuf centrales de ce type ont été construites aux Etats-Unis dans les années 1980 par des investisseurs indépendants, grâce à des crédits d'impôts et des contrats réglementaires fixant sur le long terme les prix d'achats de l'électricité et de la puissance. Elles fournissent plus de 350 MWe de puissance à la compagnie d'électricité desservant la région de Los Angeles.

³ Ceci est vrai que les REC soient utilisées par l'investisseur lui-même pour éviter des réductions d'émissions plus coûteuses dans son propre pays de l'Annexe-I, ou qu'elles soient vendues à quelqu'un d'autre pour le même usage.

exécutées conjointement comme pour le M.D.P. Par exemple, Pierre Cornut⁴ écrit : « *L'application conjointe réside dans le fait qu'un financement additionnel a permis de reformuler un projet de référence dans un sens plus favorable à la prévention du risque climatique. Pour qu'une réduction d'émissions revendiquée dans une telle configuration soit créditée, il faut qu'elle n'ait pu être obtenue en l'absence d'un financement spécifique au titre de l'application conjointe. Il y a donc un lien fort entre l'additionnalité écologique et les modalités de financement de chaque opération conjointe : une réduction d'émissions réalisée dans le cadre d'un projet conjoint doit être additionnelle par rapport à la situation de référence, c'est-à-dire par rapport à la situation qui prévaudrait en l'absence d'un financement spécifique et additionnel.* »

Des chercheurs japonais⁵ montrent aussi que « *En ce qui concerne les fonds privés, l'approbation de projets commerciaux qui sont en eux-mêmes rentables peut être conflictuel avec la condition de "réductions d'émissions additionnelles" mentionnée dans le Protocole. Autrement dit, des projets commerciaux auraient pu être entrepris même s'ils n'avaient pas été approuvés comme des projets selon le M.D.P. générant des crédits d'émissions.* »

Il n'y a cependant aucun doute que le Protocole en lui-même ne requiert pas une absence de rentabilité. Et il peut exister d'autres façons de démontrer l'additionnalité. Nous allons essayer de distinguer les avantages et inconvénients possibles d'une approche économique de la question de l'additionnalité environnementale.

3) La théorie de l'investissement

Le simple fait qu'un investissement quelconque est plus coûteux qu'un autre investissement pouvant répondre à la même situation ne prouve pas qu'il n'aurait pas été préféré en l'absence de M.D.P. C'est d'autant plus vrai quand les réductions d'émissions résultent d'une plus grande efficacité énergétique et d'une moindre consommation de combustibles fossiles – qui impliquent généralement des coûts de fonctionnement moindres. Ce qui importe ici est la valeur actuelle nette (VAN) d'un investissement possible, c'est-à-dire la somme des revenus actualisés, moins les coûts immédiats d'investissement, et moins les coûts de fonctionnement actualisés.

Un projet ne sera entrepris que si sa VAN est positive. Et tout projet dont la VAN est positive devrait être entrepris (sauf si plusieurs projets sont exclusifs les uns des autres, voir ci-dessous point 4). Le critère de la VAN semble donc fournir un moyen aisé de démontrer l'additionnalité. Les projets avec une valeur actuelle nette négative quand la valeur des REC n'est pas prise en compte n'auraient pas été entrepris, et peuvent être considérés comme additionnels. Les projets dont la VAN est positive dans les mêmes conditions auraient été entrepris, et ne doivent pas être considérés comme additionnels.

Mais c'est là la théorie des manuels, et on peut plaider que dans la vie réelle, nombre d'investissements rentables selon la théorie ne sont pas entrepris, pour toutes sortes de

⁴ Pierre Cornut, *L'application conjointe dans le cadre des négociations climat*, Conseil Scientifique et Technique pour l'Évaluation de l'Application Conjointe, Octobre 1997.

⁵ Naoki Matsuo et alii, *Issues and options in the design of the Clean Development Mechanism*, The Institute for Global Environmental Strategies, Kamiyamaguchi, Hayama, Kanagawa, Japon.

raisons : manque de capitaux, incertitudes, “barrières” ou imperfections de marché de diverses natures. Moins souvent, des projets apparemment non rentables peuvent être entrepris pour des raisons stratégiques (par exemple, pour acquérir une position monopolistique).

Cependant, d’un point de vue économique, le manque de capitaux, ou les conditions d’accès au capital pour une firme donnée, est reflétée dans le taux d’actualisation que cette firme utilise pour calculer la VAN d’un investissement, et comparer différentes possibilités. Les risques et incertitudes devraient être traitées en utilisant des espérances mathématiques de gains. Et si des imperfections de marché ou des barrières à la diffusion technique peuvent être corrigées ou franchies par l’usage ou la vente de REC, cela signifie qu’elles ont un coût pour les investisseurs, et ce coût pourrait être inclus dans l’analyse économique du projet. En d’autres termes, une analyse économique devrait être capable d’intégrer tous ces aspects.

Les subventions à l’énergie constituent un cas spécial. Certains projets dans certains pays hôtes potentiels peuvent sembler “additionnels” avec notre cadre analytique dans une situation où les prix de l’énergie maintenus artificiellement bas par des subventions, alors qu’il seraient des projets ordinaires en l’absence de ces subventions. Il y a un risque que l’inclusion de tels projets donne à ces pays une incitation à maintenir ces subventions coûteuses et mauvaises pour l’environnement, ce qui serait contraire à l’objectif du M.D.P. d’aider les Parties non membres de l’Annexe-I à parvenir à un développement durable.

Bien sûr, toutes les firmes n’appliquent pas strictement ces critères théoriques. Beaucoup n’ajustent pas leur taux d’actualisation pour refléter précisément leur accès au capital, et sélectionner les investissements les plus rentables. Beaucoup ne calculent pas les espérances mathématiques de gains en fonction de leurs probabilités, mais augmentent leurs taux d’actualisation pour les projets risqués. D’autres n’utilisent pas le critère de la VAN, mais des critères plus simples et moins précis comme le “taux de rendement interne” d’un investissement, ou son “temps de retour”.

Cependant, il n’est pas nécessaire d’aller en profondeur dans les critères propres d’une firme ; il est nécessaire d’effectuer une analyse économique convaincante selon les méthodes les plus convaincantes.

4) Références et investissements alternatifs

Quand des firmes examinent des projets d’investissement mutuellement exclusifs pour faire face à une même demande, elles peuvent simplement trouver que beaucoup seraient rentables – mais certains plus que d’autres.

En ce cas, pour démontrer l’additionnalité, les firmes devraient montrer que le projet qu’elles ont retenu réduit les émissions en comparaison de l’alternative la plus rentable.

En ce cas, le critère de la VAN ne s’applique pas à l’investissement total, mais à la différence de coûts entre les deux. Si la VAN de l’augmentation dans le coût d’investissement est négative, cela signifie qu’elle ne serait pas arrivée en l’absence de l’utilisation ou de la vente des REC. Le projet global peut être tout à fait rentable, et même hautement rentable : ce qui compte ici est la rentabilité de la part de cet

investissement qui conduit à des réductions d'émissions additionnelles. *Mais bien sûr seules ces réductions d'émissions additionnelles seront créditées.*

Imaginons un exemple avec la même compagnie d'électricité devant remplacer une vieille centrale. Elle peut choisir une centrale à gaz efficace, ou une centrale à gaz et cycle combiné encore plus efficace. Les deux réduiraient les émissions par rapport à la situation actuelle ; mais le second choix les réduirait davantage que le premier, en consommant moins de gaz. Si la différence dans les coûts d'investissements est entièrement remboursée par la réduction dans les dépenses de combustible, la VAN de cette augmentation est positive et il n'y a pas d'additionnalité. Dans le cas contraire, le projet serait additionnel comparé à une centrale à gaz à turbine unique ; le montant des REC sera déduit de la différence des émissions dans les deux cas – et non pas de la différence avec la centrale à charbon remplacée.

5) Subjectivité, précision, simplicité et coûts de transaction

On a souvent dit qu'une analyse économique de l'additionnalité des projets du M.D.P. provoquerait des coûts de transaction élevés. Ce n'est pas sûr. Les investisseurs avisés réalisent au moins une sorte d'analyse économique avant d'investir. Et quand il n'utilisent pas les critères des manuels (voir ci-dessus, point 3), ils rassemblent quand même l'information nécessaire pour calculer la VAN. Ce ne serait donc pas un tel effort de réaliser une analyse économique comme indiqué. Et la communauté internationale a récemment acquis une grande expérience dans un domaine très proche – la question des coûts incrémentaux dans le financement de projets via le Fonds pour l'Environnement Mondial. Cependant, nous examinerons plus loin (voir point 6) des moyens de réduire les coûts de transaction.

On peut objecter à l'utilisation de la VAN comme critère pour l'additionnalité environnementale, que les firmes peuvent "manipuler" l'information incluse dans leurs calculs pour démontrer que l'investissement alternatif de référence n'aurait pas été rentable ou l'aurait été moins que le projet proposé pour certification au M.D.P.

Ce risque existe. Tandis que beaucoup d'informations économiques peuvent être vérifiées sur les marchés, d'autres sont plus difficiles à évaluer. L'analyse économique reflètera les préférences des investisseurs face à l'incertitude : les probabilités pour les coûts de fonctionnement futurs et les revenus futurs reflètent l'aversion au risque, le taux d'actualisation reflète l'accès de la firme au capital. Le choix de ce dernier paramètre, en particulier, peut entraîner des différences importantes dans l'analyse économique des investissements à long terme.

Il peut y avoir des moyens de traiter cette difficulté, ou au moins de simplifier les choses. On peut considérer que tout projet – ou toute partie d'un projet – avec une VAN négative calculée avec un taux d'actualisation "bas" (par exemple 6% dans le secteur de l'énergie, 8% dans les autres secteurs) devrait être considéré comme additionnel. D'un autre côté, tout projet ou partie d'un projet avec une VAN positive calculée avec un taux d'actualisation "élevé" (par exemple 15%) serait considéré comme n'étant pas additionnel. Seuls les projets n'entrant pas dans ces deux catégories devraient être regardés de plus près.

Plus généralement, le choix des investissements alternatives, des références, peut lui-même être contesté. Dans l'exemple ci-dessus d'une centrale électrique solaire et gaz, certains pourraient considérer qu'il aurait été possible de déployer des programmes de gestion de la demande, pas nécessairement plus coûteux⁶, et qui auraient conduit à un niveau encore plus bas d'émissions...

Ces difficultés subsistent. Il n'y a pas de moyens d'atteindre une exactitude de 100%, car "ce qui se serait passé autrement", par définition, ne s'est pas passé, et sa détermination comportera toujours une part de subjectivité. Le M.D.P. peut seulement exister avec le risque de l'air tropical, et nous devons l'accepter – tout en essayant de réduire ce risque au minimum.

En tout cas, les autres critères qui pourraient être suggérés pour traiter de l'additionnalité environnementale feront face aux mêmes problèmes d'une information manipulable et de la subjectivité. Peuvent-ils facilement les traiter, sans accroître le risque de l'air tropical ? L'analyse coûts bénéfiques a souvent été accusée d'arbitraire, mais les alternatives proposées pour la remplacer sont généralement aussi vulnérables à cette accusation, sinon davantage. De plus, l'analyse économique conduit les gens à rendre explicites leurs hypothèses et à les pondérer, ce qui les rend plus transparentes et faciles à tester.

6) Réduire les coûts de transaction : vers une approche simplifiée rapide

Certains craignent cependant qu'une approche économique de l'additionnalité environnementale conduirait à des coûts de transaction élevés, en particulier pour des petits projets. On a suggéré d'établir des listes de techniques, ou des critères techniques. On peut concevoir des listes "positives" (techniques éligibles au M.D.P.), des listes "négatives" (techniques non éligibles au M.D.P.), ou les deux.

Les deux sortes de listes ont leurs avantages. Une liste positive ne définirait pas seulement quelles techniques sont supposées additionnelles, mais pourrait aussi indiquer quelle technique alternative devrait être considérée comme la référence, et donner des indications précises quant à la façon de calculer les REC. Elle réduirait aussi les coûts de transactions pour les investisseurs dans de "bons" projets. Une liste négative éviterait aux investisseurs dans de "mauvais" projets de consacrer du temps et des ressources à essayer d'obtenir des REC qu'ils n'obtiendront finalement pas, mais ne donnerait pas d'indications quant aux références. Mais elle peut aider à rendre le M.D.P. plus fiable.

En fait, derrière de telles listes, on trouverait encore une analyse économique. Si l'électricité photovoltaïque ou éolienne semble évidemment éligible au M.D.P., c'est parce que chacun considère qu'aujourd'hui elle coûte généralement trop chère pour être intégrée dans des projets énergétiques sans une incitation financière – qu'elle soit donnée par les gouvernements, ou par le secteur privé via les REC.

Pour de telles techniques, l'analyse économique peut être faite une fois pour toutes, au moins pour un certain temps. Ces techniques seraient considérées comme additionnelles

⁶ Ici une autre difficulté peut apparaître : coûteux pour qui ? Les programmes de maîtrise de la demande peuvent conduire à la solution la moins coûteuse pour les utilisateurs finals, tout en étant plus coûteux pour les compagnies d'électricité, qui n'en touchent pas les bénéfices...

par définition. Ceci constituerait une approche simplifiée et rapide, qui réduirait les coûts de transaction pour les petits projets.

Cependant, la réalité est que certains secteurs utilisent déjà ces techniques d'une façon très rentable. C'est le cas, par exemple, des relais de télécommunications construits à l'écart, loin des réseaux électriques, qui utilisent le photovoltaïque. On voit donc que tous les projets utilisant le photovoltaïque ne seront pas additionnels. Une façon de traiter ce problème pourrait être de spécifier que les projets photovoltaïque dans ce secteur ne sont pas a priori éligibles – ils devront se soumettre à une analyse économique, tenant compte de la puissance nécessaire, de l'éloignement du réseau, du coût d'utilisation du diesel, etc. Une liste positive spécifiera "photovoltaïque pour l'électrification rurale, pour le pompage de l'eau", et ainsi de suite.

Ici encore, une précision de 100% n'est pas possible avec une approche simplifiée rapide, et on pourrait objecter qu'une telle approche laisserait entrer une certaine quantité d'air tropical dans le système, et donc qu'elle ne répondrait pas aux exigences de l'Article 12. Toutefois, on peut choisir de considérer que ces quantités d'air tropical, espère-t-on petites, seraient plus que compensées par les bénéfices externes qu'une analyse économique échouera probablement à prendre en compte. Ces bénéfices résulteront du développement technologique, et des réductions de coûts des techniques nouvelles quand leurs niches de marché s'accroissent.

7) Références statiques ou dynamiques ?

Une fois décidée, une référence doit-elle être réexaminée à la lumière d'évènements imprévus, après que l'investissement aura été consenti ? Il pourrait y avoir ici deux questions dans une : le cas de l'émergence d'une technique nouvelle qui réduit les émissions à un coût inférieur, et le cas du fonctionnement imprévu d'un investissement, conduisant à des émissions moindres qu'attendu.

Dans le premier cas, la référence ne doit pas être changée, puisque l'alternative à l'investissement, lorsque celui-ci a été fait, n'était pas cette nouvelle technique émergente. Les réductions d'émissions calculées en fonction du scénario alternatif originel sont donc toujours là.

Dans le second cas, on peut supposer que, par exemple, la production d'un investissement est inférieure à celle escomptée – ce qui conduit à moins d'émissions – pour des raisons indépendantes du M.D.P. En d'autres termes, la même réduction serait survenue en toute hypothèse. Dans ce cas, la référence pourrait être réévaluée, et les REC proportionnées au niveau de la production.

Mais il est aussi possible de considérer que la référence ne doit pas être réévaluée à l'aune de la production diminuée – parce que ce ne serait pas le cas d'un engagement pris au niveau d'un pays si celui-ci connaît une récession.

Il est aussi possible qu'une réduction de la production soit liée au M.D.P. : si, par exemple, la valeur des REC s'avère moindre que prévu, alors le coût des produits (électricité ou autre) va croître, réduisant la demande et créant un désavantage compétitif dû au coût accru de l'investissement réalisé comparé à la référence alternative. Il serait

juste dans un tel cas de conserver la référence telle qu'elle était prévue ex ante, au moment de calculer le montant des réductions d'émissions.

8) Un critère trop strict ?

On peut se demander si des investisseurs vont jamais investir dans des projets – ou même des parts de projets – qui n'auraient pas été rentable dans l'utilisation des REC. En essayant d'éviter l'air tropical, on aurait alors évité tous projets – et tué le M.D.P. lui-même.

Ce risque existe, et doit être soigneusement mis en balance avec le risque d'air tropical. Cependant, le but du M.D.P. n'est pas seulement de réduire les coûts pour les Parties de l'Annexe-I ; il est de le faire tout en n'augmentant pas les émissions mondiales, et tout en fournissant des techniques nouvelles aux pays en développement, de façon à les aider à parvenir à un développement durable.

La plus forte réduction de coût pour les pays de l'Annexe-I serait obtenue en acceptant l'air tropical, en certifiant les investissements ordinaires au titre du M.D.P. Mais ceci augmenterait les émissions mondiales, minant les engagements de l'annexe-B du Protocole de Kyoto...et ne fournirait pas de techniques efficaces et amicales pour l'environnement aux pays en développement.

Une étude récente⁷ suggère que la valeur du carbone – c'est-à-dire, l'usage des REC – peut être d'une certaine importance dans la rentabilité des projets. Dans diverses études de cas dans le secteur de l'électricité, la valeur d'une tonne de carbone peut représenter entre 2,5% et 30% du coût du kWh (2,% dans le cas d'une substitution de pétrole par du gaz, avec une valeur du carbone de 20 US\$/tC ; 30% dans le cas des renouvelables, avec une valeur du carbone de 100 US\$/tC).

Encore une fois, il faut insister sur le fait que probablement la plupart des projets du M.D.P. ne seront pas des investissements à partir de rien, l'alternative étant pas d'investissement du tout (une centrale électrique ou rien, pour rester dans notre exemple), mais plutôt des ajouts ou des solutions différentes pour un investissement donné. Cela signifie que les REC ne devront pas faire la différence pour la rentabilité de l'investissement total – mais seulement pour les ajouts ou la solution alternative.

9) Le problème du démarrage rapide

Le Protocole de Kyoto, Article 12, paragraphe 10, établit que « *les réductions d'émissions certifiées obtenues entre l'an 2000 et le début de la première période d'engagement peuvent être utilisées pour aider à respecter les engagements prévus pour cette période* ». Mais beaucoup pensent qu'avant 2008, le marché pour les REC ne sera pas assez mûr pour donner une indication claire de la valeur future des certificats. Ils craignent qu'il sera impossible de démarrer des projets avant le début de la période d'engagement. C'est pourquoi certains plaident en faveur de l'utilisation (permanente ou transitoire) d'une approche mesurant l'additionnalité environnemental qui n'imposerait

⁷ Michel Colombier, *Les synergies environnement/développement – Impact d'une valorisation du carbone selon le type de projet*, Association Global Chance, 41 rue Rouget de Lisle, 92150 Suresnes.

pas une additionnalité économique. En ce cas, les investisseurs pourraient acquérir des REC pour un coût nul.

Mais ceci autoriserait l'intrusion dans le système de quantités massives d'air tropical, en autorisant le "reconditionnement" de projets ordinaires. D'un autre côté, les prémisses du raisonnement ne sont pas forcément exactes. D'abord, parce que les entreprises des pays de l'Annexe-B savent déjà qu'elles devront réduire leurs émissions ; même si elles ignorent quel effort leur sera précisément demandé, elles peuvent s'attendre à être contraintes à un pourcentage d'effort au moins égal à l'engagement de réduction de leur pays ; elles ont donc une idée de leur coût marginal de réduction.

De plus, certains pays listés à l'Annexe-B pourraient décider de créer un marché national précoce d'émissions, ou, si elles sont plusieurs, un marché international ; elles donneraient alors à leurs industries des objectifs de réduction pour une date intermédiaire. Ces pays pourraient le faire pour diverses raisons : se mettre sur la voie du respect de leurs engagements durant la période d'engagement, pour répondre à l'exigence du Protocole de Kyoto d'avoir démontré en 2005 des progrès vers la mise en œuvre des engagements (Article 3, paragraphe 2), ou pour démontrer la faisabilité et l'efficacité économique du commerce d'émissions, ou pour une combinaison de ces raisons. En tous cas, la création précoce de marchés donnera une valeur à la tonne de carbone, et cela aiderait certainement le démarrage des activités dans le cadre du M.D.P.

Afin d'aider plus spécialement le démarrage du M.D.P., les autorités nationales de pays de l'Annexe-I pourraient autoriser leurs industries à ajouter les REC à leurs montants spécifiés d'émissions dans le cadre de la cible intermédiaire. Comme ces limites d'émissions n'ont pas de valeur au regard du Protocole, cet usage des REC ne les épuiserait pas, et les Parties pourront les ajouter à leurs quantités assignées (au niveau des pays) durant la période d'engagement. Les autorités nationales pourraient même autoriser leurs industries à utiliser les REC deux fois – une première fois vis-à-vis de leur cible intermédiaire spécifique et une seconde fois vis-à-vis de leur cible spécifique durant la période d'engagement – même si les Parties devront bien entendu les utiliser une seule fois.

En créant une incitation pour le secteur privé à entreprendre des projets dans des pays hôtes, ces pays de l'Annexe-I particulièrement désireux de démontrer l'importance et l'efficacité du commerce d'émissions et du M.D.P. aideraient à assurer le démarrage rapide du M.D.P. – sans miner le Protocole lui-même comme le ferait un critère très faible d'additionnalité environnementale.

10) Les besoins particuliers des pays les moins avancés

La nécessité spécifique des pays les moins avancés d'utiliser à leur avantage le mécanisme de développement propre a été largement reconnu. Elle peut impliquer un critère spécial d'additionnalité environnementale pour les projets dans ces pays. Le risque d'air tropical existe ici si un critère très faible était adopté, mais il est limité par le très faible niveau d'investissements étrangers dans les pays les moins avancés. Si nous considérons ce niveau comme nul, tous les projets seraient additionnels par définition.

La nécessité urgente du développement économique de ces pays peut être considérée comme plus importante que les craintes de petites quantités d'air tropical, et peut justifier l'application d'un critère spécial d'additionnalité environnementale dans leur cas.

11) Incorporation d'autres aspects environnementaux

Il a été suggéré que les critères d'additionnalité devraient s'efforcer d'inclure certains autres aspects, comme le fait qu'une efficacité énergétique accrue réduit généralement aussi d'autres polluants comme le CO, les SO_x, les NO_x, les COV ou les particules, qui ont des effets délétères importants aux plans local et régional.

Cependant, bien que la théorie économique recommande de donner une valeur économique à de telles "externalités", et de les intégrer dans l'analyse économique, on peut préférer ne pas le faire. En effet, cela ferait apparaître les projets dans le cadre du M.D.P. comme davantage profitables qu'ils ne le sont *pour l'investisseur*. Ainsi, cette intégration n'aiderait pas les projets qui ont de bons effets secondaires pour l'environnement, mais au contraire, les minerait en réduisant leur additionnalité.

Les réductions d'autres polluants que les gaz à effet de serre mis dans le « panier » du Protocole de Kyoto devraient donc être mis à part, et les autorités locales ou nationales devraient leur prêter toute l'attention nécessaire à l'occasion de l'examen de l'adéquation des projets au "développement durable".

Conclusions principales

Une approche économique de "l'additionnalité environnementale" telle que le Protocole de Kyoto la définit semble présenter plus d'avantages que d'inconvénients. Elle fournit une règle relativement claire pour décider de ce qui est additionnel, et quelle scénario de référence peut être utilisé pour les comparaisons. Cette approche n'est pas sans difficulté, mais d'autres approches possibles devront démontrer qu'elles les résolvent en fournissant le même niveau de confiance.

Cependant, afin de réduire les coûts de transaction, spécialement pour les petits projets, des listes positives et négatives de types de projets pourraient être établies, avec un certain risque d'air tropical mais avec l'avantage de bénéfices externes sous forme d'améliorations des techniques propres. Pour que des projets différents puissent démontrer leur additionnalité, un cadre d'analyse économique pourrait être établi, avec des hypothèses raisonnables sur les prix futurs de l'énergie et les taux d'actualisation usuels (éventuellement avec un intervalle). Les besoins spécifiques des pays les moins avancés peuvent également conduire à des critères particuliers. Le démarrage précoce du M.D.P. devrait résulter d'une action précoce entreprise par les pays de l'Annexe-I, et non par un affaiblissement du critère d'additionnalité.

Buenos Aires, Paris, novembre-décembre, 1998