

MISE EN ŒUVRE DES ACCORDS MULTILATÉRAUX SUR L'ENVIRONNEMENT :

QUELS INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES POUR LES PAYS DE LA ZSP ?

Étude coordonnée par :
Pierre CASTELLA (SOLAGRAL)
avec la collaboration de :
Cherryl ANDRE de la PORTE (CIRED)
Cécile BLANCO (CIRAD-Forêts)
Anne CHETAILLE (SOLAGRAL)
Christophe de GOUVELLO(CIRED)
Alain KARSENTY (CIRAD-Forêts)
Sandrine MATHY (CIRED)
Marie-Gabrielle PIKETTY (CIRAD-Amis-ECOPOL)

mars 2001

*Ce rapport est un document interne établi à la demande du ministère des Affaires étrangères.
Les commentaires et analyses développés n'engagent que leurs auteurs et ne constituent pas une position officielle.*

Tous droits d'adaptation, de traduction et de reproduction par tous procédés,
y compris la photocopie et le microfilm, réservés pour tous les pays.

Sommaire

Sommaire exécutif	5
Executive summary	15
Introduction	25
PREMIÈRE PARTIE	
Les enjeux d'environnement global et de développement dans les pays de la ZSP	27
1. La biodiversité et la ZSP : quels enjeux de développement ?	27
2. Enjeux de développement et contrôle des émissions de GES : les secteurs de l'énergie, du transport et de l'agriculture	32
2.1. Analyse générale	32
2.2. Le cas particulier de l'agriculture	
3. Le contexte général des pays de la ZSP	38
DEUXIÈME PARTIE	
Les instruments économiques et les conventions	43
1. Pourquoi des instruments économiques pour la gestion de l'environnement ?	43
2. Les conventions	48
2.1. La Convention sur la diversité biologique	48
2.2. La Convention-cadre sur les changements climatiques	51
3. Les instruments économiques des conventions	54
3.1. Les instruments transversaux : les crédits du FEM et du FFEM	54
3.1.1. Les crédits du FEM	54
3.1.2. Les crédits du FFEM	58
3.2. Les instruments spécifiques aux Conventions	61
3.2.1. La Convention biodiversité : les instruments en cours d'élaboration	61
3.2.2. Les instruments économiques de la Convention climat	66
3.2.3. Cas particulier : l'utilisation du MDP dans le secteur de la forêt	74
TROISIÈME PARTIE	
L'évaluation des instruments et les conditions de leur appropriation dans les pays de la ZSP	79
1. La Convention biodiversité	79
2. La Convention climat	89
2.1. Le secteur énergétique	89
2.2. Le secteur des transports	100
2.3. Le secteur des forêts	113
2.4. Le secteur agricole	128
Conclusion générale	133
Annexes	137

Remerciements

Nous remercions les responsables sectoriels de l'AFD (notamment M^{me} Bénard*, M.M. Bensaïd, Bertrand-Hardy, Bonnel, Breton, Filippi, Forestier*, Gérini, Alain Henry*, Logeay, M^{me} Mahé*, M.M. Mayet*, Pannetier, M^{elle} Piquet, MM Ratheaux, Rotbardt et Siller*) ainsi que les experts du FFEM (M.M. Barral, Gouin, de Gromard, Grosclaude et Kleiche) et du CIRAD (particulièrement M^{me} M.R. Mercoiret et M. J. Weber), qui nous ont apporté une précieuse collaboration et n'ont pas mesuré leur temps pour nous aider à constituer la présente base de données.

Nous remercions également à la Banque mondiale les cadres des départements Environnement (ESSD) et Statistiques, qui ont aimablement répondu à nos demandes d'informations par mail et notamment : G. Castro, J. Dixon, D. Hanrahan, H. Hassan, S. Linter, R. Lubis, et R. Lynch.

* contactés par mail.

Sommaire exécutif

Plusieurs accords multilatéraux d'environnement (AME) ont vu le jour depuis le sommet de la Terre à Rio en 1992. Certains d'entre eux ont mis sur pied des instruments économiques nouveaux destinés, chacun dans leur domaine, à enrayer les dégradations rapides observées aujourd'hui dans l'environnement mondial.

Pour des raisons diverses, les pays de la Zone de Solidarité Prioritaire (ZSP) n'ont pu être jusqu'ici des partenaires très actifs des négociations concernant ces instruments. La question à laquelle s'efforce de répondre la présente étude est la suivante : les pays de la ZSP sont-ils en mesure de tirer parti de ces instruments nouveaux ? et avec quel impact potentiel sur leur développement à moyen et long terme ? Cette question se posera d'ailleurs souvent sous la forme plus élémentaire suivante : les pays de la ZSP réunissent-ils les conditions pour pouvoir appliquer ces instruments ?

I. LES CONVENTIONS ET LEURS INSTRUMENTS

Les AME sur lesquels l'étude se concentre sont la Convention sur la diversité biologique (CDB ou Convention biodiversité) et la Convention-cadre sur les changements climatiques (CCCC ou Convention climat).

L'étude ne fait qu'évoquer la Convention internationale de lutte contre la désertification parce que cette dernière est dépourvue de moyens financiers et d'instruments économiques propres. Mais peut-être pourrait-elle à l'avenir être dotée d'instruments inspirés par ceux de la Convention climat ; ce pourrait en tout cas être un enjeu de négociations sur lequel la France pourrait prendre des initiatives.

1. La Convention sur la diversité biologique

La Convention biodiversité, signée à Rio en 1992, adopte le principe de la souveraineté des États sur leurs ressources naturelles, alors que prévalait jusqu'alors le principe suivant lequel ces ressources appartenaient au patrimoine commun de l'humanité.

La convention vise à promouvoir la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, à définir des règles concernant l'accès aux ressources et le partage des bénéfices tirés de l'exploitation de ces ressources et à préserver les savoir-faire traditionnels. Elle se propose également de définir des mécanismes financiers pour compenser les coûts que supportent les pays en développement pour conserver leurs ressources de biodiversité. Les pays du Nord s'engagent enfin à faciliter l'accès des pays du Sud aux technologies de valorisation de ces ressources.

La CDB n'instaure pas d'instrument économique spécifique pour mettre en œuvre ces objectifs. Tout au plus se propose-t-elle de mettre en place des règles et d'élaborer des contrats-types pour encadrer la « bioprospection » : de plus en plus en effet, des firmes biotechnologiques du Nord prospectent les pays du Sud, où se trouve concentrée la majeure partie de la richesse mondiale en biodiversité, en vue de recenser, étudier et utiliser industriellement au Nord ces ressources du Sud

Mais les États s'engagent également au terme de la Convention, à appliquer des mesures d'incitation à la fois économiques et sociales afin de favoriser la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. Ils s'engagent aussi à mettre en œuvre des dispositions permettant d'assurer un partage juste et équitable des bénéfices issus de l'utilisation des ressources génétiques. Dans les deux cas, l'établissement de droits de propriété apparaît comme une condition essentielle à la mise en œuvre des outils économiques envisagés par la Convention.

La CDB retient plusieurs types d'incitations économiques positives : les taxes et subventions, ainsi que la création de marchés ; elle préconise aussi la réduction des incitations perverses. L'objectif des taxes et subventions est de corriger les défaillances du marché, c'est-à-dire d'encourager les activités bénéfiques et de décourager les activités nocives par rapport à l'utilisation durable de la biodiversité. La création de marchés peut prendre la forme :

- d'attribution de droits de propriété sur les ressources naturelles et sur le foncier,
- de mise en place de droits transférables : des quotas de pêche ou de chasse par exemple sont attribués ; ils peuvent être échangés,
- d'organisation de marchés existants : il s'agit par exemple « d'écoétiquetage » (certifiant que le bien concerné a été produit suivant des normes environnementales agréées) ou de valorisation locale de ressources naturelles (écotourisme, chasse et pêche sportives).

L'attribution de droits de propriété sur les ressources naturelles et sur le foncier est une procédure théoriquement simple, même si elle peut être d'application très difficile, en particulier dans les pays de la ZSP, où coexistent le plus souvent un droit « moderne » et un droit coutumier ; ce dernier définit d'ailleurs plus souvent des droits d'usage que des droits de propriété.

L'attribution et même la définition de droits de propriété intellectuelle (DPI) sur les ressources génétiques est beaucoup plus difficile. La CDB prévoit en particulier (article 8j) que les communautés locales et autochtones ont acquis des droits sur les ressources génétiques des territoires où ils vivent, pour leurs pratiques et connaissances en matière de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité. Ces communautés peuvent donc prétendre à une rémunération de ces droits si leurs ressources sont utilisées par des tiers. Les États doivent, au terme de la Convention, élaborer une législation nationale en matière de droits de propriété intellectuelle. Cette législation peut éventuellement s'écarter des normes occidentales de DPI pour préserver les droits de communautés locales : la loi est alors dite *sui generis*.

2. La Convention cadre sur les changements climatiques (CCCC)

La CCCC ou Convention climat, également signée à Rio en 1992, a pour objectif de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre (GES) à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

La Convention est fondée sur la nécessité de lutter contre l'effet de serre sur la base de l'équité et en accord avec les responsabilités « communes, mais différenciées » des pays. Ainsi, les pays industrialisés (dits de l'annexe I : pays de l'OCDE et pays en transition) doivent assurer dès maintenant la plus grande part des réductions d'émission.

La Conférence de Kyoto a abouti en décembre 1997 à l'adoption d'un protocole définissant les obligations quantitatives de réduction auxquelles souscrivent les pays de l'OCDE. Les pays du Sud refusent toujours de prendre de tels engagements, ce qui peut paraître tout à fait légitime à ce stade de la négociation. La question est cependant délicate car on sait que les pays les plus gros émetteurs au milieu du siècle seront de grands pays du Sud comme la Chine et l'Inde.

Les États-Unis n'ont accepté de s'astreindre à une obligation quantitative que moyennant l'adoption de mécanismes dits de flexibilité : mise en place d'un système de permis d'émission négociables, projets de mise en œuvre conjointe (MOC) qui permettent à des industries d'investir dans des projets de réduction d'émissions dans un pays tiers et d'obtenir ainsi des crédits d'émission.

Le Mécanisme de développement propre, MDP

Les pays du Sud n'ont pas accepté d'être réduits au statut de zone permettant aux pays du Nord de gagner des crédits d'émission à bon compte. Ils ont obtenu la création d'un Mécanisme de développement propre (MDP), qui s'apparente à la MOC, mais vise également des objectifs de développement.

Un projet MDP est donc en principe initié par un opérateur privé du Nord, qui investit dans un pays du Sud. Mais ce schéma « bilatéral » n'est pas la seule architecture possible. Sont discutées également la possibilité d'activités « unilatérales » (investissement fait par un opérateur du Sud pour générer des crédits carbone) ou celle d'un schéma « multilatéral » (investissements abondant un ou plusieurs fonds mutuels d'investissement). Le MDP doit conduire à des réductions d'émission additionnelles à celles qui auraient lieu en l'absence du projet. Il doit en outre contribuer au développement soutenable du pays du Sud, c'est-à-dire générer une utilité additionnelle pour les habitants du pays hôte, à titre individuel ou collectif.

Le MDP devrait ainsi permettre de réduire les coûts des réductions d'émission en commençant par les activités les moins coûteuses, de contrôler les émissions futures des pays du Sud et de servir leurs priorités de développement. On peut également penser que le MDP devrait inciter les pays du Sud à avancer plus vite sur des trajectoires moins polluantes et inciter à des « innovations propres » au profit de ces pays. Le MDP peut également avoir un pouvoir de déclenchement des investissements et inciter les pays hôtes à adopter des politiques et mesures nationales visant à la réduction des émissions.

On aura observé que les instruments prévus par les deux Conventions en sont encore pour la plupart au stade de l'élaboration. Les gouvernements disposent néanmoins, pour conduire leur politique environnementale, de la panoplie classique des instruments économiques (taxes, subventions, permis négociables, systèmes de dépôt-consignation) et réglementaires (normes, quotas...) utilisés depuis longtemps dans le secteur. La Convention biodiversité met d'ailleurs un accent particulier sur les incitations économiques et l'organisation de marchés pour promouvoir une gestion durable de la biodiversité.

3. Des instruments financiers communs aux deux Conventions : les crédits du FEM et du FFEM

Les instruments économiques des Conventions biodiversité et climat sont des outils spécifiques, qui viennent s'ajouter à un instrument financier plus générique, créé dès 1990 : le Fonds pour l'environnement mondial ou FEM. Initialement, ce fonds était destiné à aider les PED et les pays en transition à prendre des mesures ayant un impact positif en termes d'environnement mondial.

En 1992, le compromis obtenu à Rio a officiellement entériné le principe selon lequel les pays les plus riches doivent aider les pays en développement et en transition à satisfaire aux objectifs des Conventions biodiversité et climat, à travers des ressources additionnelles à leur aide publique au développement. Le FEM y a été désigné comme l'instrument financier de la Convention sur la diversité biologique et de la Convention-cadre sur les changements climatiques.

Les subventions de ce fonds multilatéral, qui est essentiellement alimenté par les pays de l'OCDE, reposent sur le principe du coût incrémental : elles sont affectées aux surcoûts correspondant à la prise en compte de l'environnement mondial dans un projet ou un programme de développement classique.

Le principe du coût incrémental pose de nombreux problèmes, aussi bien théoriques que pratiques. En effet, une vision stricte de ce principe conduit à déduire du coût incrémental tous les bénéfices locaux additionnels induits par la réalisation du projet, ce qui est paradoxal et peut à la limite exclure les projets les plus performants en termes de développement.

Même si le FEM a sensiblement assoupli ses critères de sélection au cours de la dernière décennie, les principes sur lesquels repose le MDP paraissent plus adaptés à la situation des PED. Mais les deux instruments sont différents et ne couvrent pas exactement les mêmes types de projets et d'investissements.

Le Fonds Français pour l'Environnement Mondial ou FFEM existe depuis 1994 et vient compléter l'action du FEM. Comme lui, il a pour objectif de financer les coûts additionnels liés à la protection de l'environnement mondial dans les stratégies de développement. Mais, c'est un fonds bilatéral alimenté par l'État français, en sus de l'aide publique au développement et des contributions de la France au FEM.

Le FFEM a les mêmes critères d'éligibilité que le FEM. Mais il a assoupli le principe du coût incrémental. C'est ainsi que les projets qu'il finance doivent nécessairement contribuer au développement économique et social et être :

- dans leur phase de réalisation sur le terrain ;
- novateurs et reproductibles ;
- bénéficiaires d'un cofinancement.

II. SITUATION DE LA ZSP

Les pays de la ZSP sont très hétérogènes du point de vue des objectifs de la présente étude. On peut cependant noter quelques caractéristiques communes.

Dans le domaine de la biodiversité, les pays de la zone, s'ils sont très différenciés, présentent la propriété commune d'être richement dotés de multiples variétés d'écosystèmes, d'espèces animales et végétales et de ressources génétiques, que ce soit en zone sèche ou en zone humide. L'Afrique équatoriale est en outre une des rares zones où subsistent des massifs forestiers importants, où se concentre une biodiversité abondante.

La ZSP est une zone où les pratiques traditionnelles restent dominantes pour la gestion de la biodiversité, et où les pratiques de la bioprospection ou de l'écotourisme sont encore peu développées.

Les pays de la ZSP ne sont pas globalement de grands émetteurs de gaz à effet de serre. Mais cette bonne performance est d'abord liée au faible niveau de développement de la zone. Ceci ne veut pas dire que les pays concernés n'ont pas d'intérêt à utiliser les instruments économiques de la Convention climat. En effet :

- une part majeure de la production d'énergie y provient de centrales thermiques peu performantes, même si une vingtaine de pays utilisent des ressources hydroélectriques,
- les zones rurales non électrifiées restent importantes dans la zone : dans plus de la moitié des pays, la population bénéficiant de l'électricité est inférieure à 30% de la population totale,

- dans le secteur des transports, le réseau ferré est peu important. Les transports urbains et interurbains sont très inégalement développés, le parc roulant est souvent vétuste et le carburant utilisé est parfois de médiocre qualité. La moitié des pays de la zone ont un taux de motorisation supérieur à 4% (nombre de voitures pour 100 habitants) mais, dans la plupart des pays de la ZSP, moins de 20% des routes sont goudronnées,
- la consommation domestique de bois énergie est très importante,
- les émissions de gaz à effet de serre dans le domaine de l'agriculture sont significatives dans les secteurs de l'élevage et de la riziculture (méthane). Elles peuvent être importantes si s'étendent les fronts pionniers (zones forestières défrichées pour l'agriculture) et se développe l'intensification agricole. Mais l'Afrique connaît peu de fronts pionniers et, même si on peut le regretter, l'agriculture y est encore très extensive.

Les pays de la ZSP sont-ils néanmoins en mesure de tirer parti des instruments économiques mis en place par les conventions ? La réponse à cette question n'est pas évidente car l'utilisation de ces instruments requiert en premier lieu l'existence d'institutions nationales fortes, que ce soit au niveau de l'État, des corps intermédiaires ou au niveau local. Il faut en particulier que dans le secteur de l'environnement, l'État soit présent dans les négociations internationales, sache élaborer des politiques et des mesures, les mettre en place et les faire respecter : ceci est particulièrement vrai dans le domaine des législations sur les droits de propriété, qu'elles concernent le foncier ou la propriété intellectuelle. Il faut qu'au niveau local, les règles, les usages, les institutions, permettent une gestion durable de la biodiversité et un équilibre entre les objectifs de développement et les effets environnementaux des activités nouvelles ou anciennes. Il faut que les corps intermédiaires sachent traduire au niveau local ce que sont les objectifs nationaux en matière de protection de l'environnement et l'intérêt que le pays peut avoir à y contribuer. Il faut enfin que le pays soit ouvert aux activités privées : la CDB est fondée sur un principe de gestion contractuelle, le MDP est fondé sur des investissements du secteur privé étranger.

Sur les différents points précédents, la grille d'analyse que nous avons élaborée montre que peu de pays de la zone disposent d'institutions nationales fortes et affichent une volonté claire de conduire des politiques environnementales : une dizaine de pays remplit bien ces deux conditions, une autre vingtaine les remplit de façon médiocre.

Autrement dit, si les pays de la ZSP présentent un haut degré d'hétérogénéité au regard des objectifs des Conventions biodiversité et climat, ils affrontent tous, à des niveaux divers, les mêmes contraintes concernant les faiblesses de leurs structures institutionnelles, en général et dans le domaine de l'environnement. La ZSP apparaît ainsi schématiquement comme une zone où la plupart des pays pourrait tirer grand profit des instruments économiques des Conventions biodiversité et climat, mais réunit peu des conditions nécessaires à leur utilisation.

III. L'APPLICATION DES INSTRUMENTS DES CONVENTIONS DANS LA ZSP

1. La question des droits de propriété

On a déjà souligné que la principale difficulté d'application de la Convention biodiversité dans les pays de la ZSP concernait la définition des droits de propriété.

Mais on peut légitimement se demander s'il est possible de traiter avec les mêmes instruments et sans prendre en compte les perceptions et les représentations des différents usagers, le problème de l'appropriation des ressources génétiques, celui du statut des biens immobiliers que sont les terres agricoles, les parcours des animaux et les forêts, la question des modes de gestion de la faune et des ressources halieutiques, la défense des savoirs traditionnels des communautés...

Plusieurs expériences montrent qu'il est possible de développer des formes de gestion négociées, de s'accorder sur des règles d'accès, d'usage et de partage des bénéfices, sans que l'assignation de droits de propriété soit complète et systématique. On peut par exemple définir des modes d'utilisation de l'espace (sans appropriation) avec la participation des ruraux ; constituer des « périmètres forestiers » qui consacrent non pas une propriété collective (les forêts restent domaniales) mais un droit exclusif de mise en marché du bois sur un espace donné, vendre des droits de chasse et définir des clés de partage des bénéfices, sans que la définition des droits de propriété soit mise en préalable, rechercher une « sécurisation foncière relative » en mettant sur pied des instruments adaptés à chaque type de situation foncière (simple report de limites sur une carte, inscription au cadastre, immatriculation « en bloc » d'un terroir, titres individuels).

Autant la clarification des droits d'accès, d'usage et de gestion (incluant les règles de partage des bénéfices) semble incontournable, autant le préalable de la définition de droits de propriété semble à relativiser, à moins qu'on ne veuille seulement entendre par « droits de propriété » un ensemble de droits d'usage sur l'espace et les ressources.

La question est particulièrement importante dans le domaine des ressources génétiques. En fait, la CDB en renonçant à l'idée que les ressources de la biodiversité étaient patrimoine commun de l'humanité et en conférant aux États la souveraineté sur ces ressources, a conduit à étendre substantiellement la gamme des produits et connaissances devant faire l'objet d'une appropriation intellectuelle. Et c'est bien sûr le brevet de type « occidental » qui tend à prévaloir comme instrument le plus naturel d'appropriation. Ce mouvement a entraîné un recul des systèmes de propriété intellectuelle, qui maintenaient un accès relativement libre aux ressources génétiques : système des certificats d'obtention végétale de l'UPOV (Union pour la protection des obtentions végétales), Engagement international de la FAO. La préservation de ces systèmes est un enjeu central pour les pays de la ZSP et la France peut jouer un rôle important dans les négociations en cours sur l'avenir de ces droits.

Notons d'ailleurs incidemment que, si l'Afrique peut se nourrir aujourd'hui, c'est grâce aux ressources que lui ont fournies dans les siècles passés l'Asie et l'Amérique latine. L'Afrique dispose en effet de très peu de ressources alimentaires autochtones. Si les limitations envisagées aujourd'hui à la libre circulation des ressources génétiques avaient été appliquées à l'époque, la situation alimentaire de l'Afrique serait aujourd'hui toute autre.

2. L'application du MDP

Au regard de la Convention climat, il est nécessaire de privilégier une approche sectorielle, car la situation diffère sensiblement d'un secteur à l'autre : énergie, transport, foresterie ou agriculture. C'est le secteur énergétique qui offre la probabilité de réalisation la plus tangible à court terme, mais seuls quelques pays émergents de la ZSP offrent véritablement des perspectives intéressantes pour des investisseurs en quête de crédits d'émission. Rien d'étonnant à cela : dans le processus qui a conduit à la définition du MDP, c'est avant tout la réduction massive des émissions présentes et futures du secteur énergétique dans les grands pays en voie d'industrialisation rapide (Chine, Inde, Brésil...) qui était visée.

Les perspectives dans le domaine des transports sont plus mitigées. La croissance urbaine mal maîtrisée et l'explosion du transport individuel, qui caractérisent de nombreux pays de la ZSP, appellent incontestablement la réalisation d'importantes infrastructures de transports collectifs (métro et réseaux ferrés de surface). Mais au stade actuel de la négociation, certains pays, en particulier ceux du G 77, rejettent la possibilité de combiner des investissements liés au MDP et des fonds d'aide publique au développement, ce qui constituerait un sérieux handicap à

l'utilisation du nouvel instrument. Les difficultés d'établissement des scénarios de référence pour mesurer les réductions d'émission liées au développement d'une offre collective de transport en agglomération apparaissent d'ores et déjà considérables. Devant ces incertitudes sur les mesures physiques, il est probable que les politiques domestiques et le recours à l'aide publique au développement resteront les voies privilégiées pour les actions dans le domaine des transports.

Notons incidemment que les projets régionaux susceptibles d'être montés dans le secteur de l'énergie (interconnexions) ou des transports (liaisons entre pays) sont éventuellement éligibles au MDP. Mais ce mécanisme n'améliorera pas sensiblement la rentabilité de tels projets, toujours difficile à atteindre.

L'utilisation de biomasse pour la production d'énergie offre un potentiel significatif pour des activités éligibles au MDP dans une grande partie des pays de la ZSP. Les programmes visant à améliorer l'efficacité énergétique des filières existantes semblent pouvoir déboucher sur des activités ciblées à l'impact quantifiable. C'est notamment le cas des activités de valorisation des sous-produits de la transformation du bois ou de l'agro-alimentaire qui offrent l'avantage de concerner des entreprises connaissant leurs coûts et offrant un champ d'intervention circonscrit à des processus de production bien identifiés. Dans les pays où l'utilisation massive du bois énergie peut menacer la pérennité de la ressource (Sahel, Vietnam, Haïti...), la logique voudrait que les activités visant à reconstituer et à mieux gérer la ressource boisée soient indissociables de celles promouvant l'usage du bois énergie, ce qui pose la question du statut des puits de carbone dans le MDP.

3. Les potentialités des puits de carbone

L'éligibilité au MDP des activités visant à la constitution des puits de carbone reste une question en suspens avec l'échec du sommet de la Haye. On a montré que de nombreux pays de la ZSP pourraient, si des conventions adéquates d'utilisation du MDP étaient adoptées, bénéficier significativement de la mise en œuvre de cet instrument et que les conflits d'objectifs environnementaux pouvaient être évités par des règles simples et des combinaisons appropriées d'instruments économiques. Toutes les activités ne sont pas toutefois placées sur le même plan ; la conservation des massifs forestiers, dont l'impact positif sur la biodiversité est incontestable, pose des problèmes substantiels en ce qui concerne l'établissement de scénarios de référence crédibles, et donc pour le calcul des émissions évitées tout au long de l'activité du programme de conservation. Là encore, d'autres instruments ou mécanismes financiers sont peut-être plus adéquats pour le développement de ces actions.

L'amélioration des pratiques d'exploitation forestière et les plantations de bois d'œuvre ou de bois énergie sont les activités les plus aisément éligibles, si l'inclusion des puits de carbone au MDP devait être acquise. Il en va de même pour l'amélioration de l'efficacité de l'industrie de transformation du bois, action qui relève sans doute plus d'une problématique de réduction des déchets. Du point de vue du développement local et de la diversité biologique, toutes les plantations ne se valent pas et, là encore, il faudra envisager des combinaisons d'instruments ou des mécanismes institutionnels et financiers innovants pour que les activités MDP passent d'une logique de « simple dividende » tournée vers la séquestration du carbone, à celle de « dividendes multiples » prenant en compte l'accroissement de la diversité biologique et les retombées en terme de développement. Les pays africains, notamment, pourraient se saisir de quelques opportunités dans ce domaine. Mais les catégories les plus pauvres de la population rurale, communautés rurales et petits paysans, sont handicapées par la conception très « bilatérale » (investisseur du Nord – partenaire entrepreneur du Sud) du MDP dans son architecture actuelle et par l'absence d'institutions spécifiques d'accompagnement du type « fonds d'investissement » pour des projets à petite échelle.

4. L'agriculture : MDP et FEM/FFEM

L'agriculture pose le même type de problèmes. La diversité des productions, le faible degré d'organisation et de représentation politique des paysans, sauf exception comme l'Afrique australe, rend peu probable une large utilisation de l'instrument MDP pour des activités visant à accroître le stockage du carbone dans les sols. Seules les rizières vietnamiennes et malgaches semblent a priori plus propices à des activités centralisées, aisément quantifiables et bien circonscrites dans l'espace comme le déploiement d'infrastructures de drainage réduisant les dégagements de méthane. Des agences spécialisées en mesure d'assurer la fonction de maîtrise d'ouvrage peuvent être constituées dans cette optique, ce qui réduirait les interlocuteurs et donc les coûts de transaction liés à la réalisation d'un programme MDP. Pour le reste, si on met à part l'Afrique australe où la présence d'entrepreneurs capitalistes opérant sur de vastes surfaces constitue une exception dans la ZSP, l'instrument MDP semble a priori peu adapté aux caractéristiques de la production paysanne. Dans ce domaine, les politiques et mesures sectorielles, les outils « classiques » comme les taxes sur le foncier ou la production, l'action sur les prix relatifs par le jeu des subventions et l'organisation des marchés, restent des instruments d'orientation déterminants. Et les fonds FEM/FFEM peuvent également apporter leur contribution dans le développement de l'agro-écologie, comme le montre l'opération en cours sur le semis direct dans plusieurs pays, dont la majorité font partie de la ZSP.

IV. CONCLUSION

Les pays de la ZSP sont donc globalement mal préparés pour utiliser pleinement le potentiel ouvert par ces nouveaux instruments, alors qu'une grande partie des enjeux environnementaux planétaires se jouent sur leurs territoires. Ils pourraient néanmoins tirer parti :

- des instruments de la Convention biodiversité (règles d'accès aux ressources et partage des bénéfices tirés de l'utilisation de la ressource) à condition de fixer les droits d'usage sur le foncier et de définir une législation adaptée sur les droits de propriété intellectuelle ;
- du mécanisme de développement propre, principalement dans le secteur de l'énergie et, éventuellement, dans les secteurs de la forêt et du bois-énergie, si les puits de carbone deviennent éligibles au MDP ; le secteur des transports relève davantage de l'aide publique au développement ;
- du FEM et du FFEM dans les différents secteurs couverts par les deux conventions et notamment dans le domaine agricole et au profit des activités visant à l'utilisation durable de la biodiversité.

Les instruments importants nécessaires dans le secteur des transports de même que les multiples investissements à petite échelle nécessaires dans les autres secteurs restent du domaine de l'aide publique au développement.

Mais les pays de la ZSP pourraient tirer un bien meilleur parti des instruments des conventions s'ils parvenaient à développer leurs capacités de « bonne gouvernance » avec les multiples dimensions sous-tendues par cette notion, à adapter leurs cadres institutionnels pour tirer partie de ces instruments et à sortir de certaines situations de « schizophrénie juridique » en matière de droit d'usage du sol. Nous retrouvons là une partie des objectifs traditionnels de l'aide publique au développement, dont de nombreux pays du Sud craignent d'ailleurs qu'elle ne s'efface progressivement au profit des « nouveaux instruments » fondés sur des dispositifs privés « bilatéraux », à l'image de l'architecture probable du MDP à l'heure actuelle.

Les politiques publiques des pays des ZSP vont devoir intégrer dans leur conception et leur mise en œuvre le potentiel ouvert par ces instruments liés aux enjeux environnementaux globaux. Par

rapport aux outils classiques, comme les systèmes fiscaux, qui restent largement du ressort de la souveraineté des États (ou éventuellement des Unions régionales), ces nouveaux instruments sont sous la tutelle conjointe de la communauté internationale à travers ses organismes spécialisés, des firmes internationales qui investissent et des États des pays bénéficiaires des flux d'investissement. Le champ de la « conditionnalité » s'élargit à ce qu'on pourrait qualifier d'évaluation de la gouvernance environnementale des pays bénéficiaires. Dans le cadre de cette conditionnalité élargie, les politiques de l'environnement mais aussi les autres politiques sectorielles interagissant sur la biodiversité et le changement climatique global, seront placées sous le faisceau d'une évaluation continue. Mais ceci peut constituer une opportunité pour les pays qui sauront mettre progressivement en cohérence les différents aspects de leurs politiques publiques et combiner la gamme élargie des instruments rendus disponibles pour améliorer non seulement la gestion de leur environnement, mais également l'efficacité de leurs institutions. Ceux-là pourront utiliser ces leviers pour favoriser leur développement.

Conclusion pour la politique française de coopération

Nous avons déjà souligné que l'aide publique française au développement (APD) devait continuer à jouer un rôle important dans le financement des projets non éligibles au MDP : infrastructures de transport, investissements à petite échelle, notamment en zone rurale.

L'APD française peut également contribuer à améliorer sensiblement les capacités des pays de la ZSP à s'approprier les instruments économiques des conventions en poursuivant son appui au renforcement du tissu institutionnel des pays de la zone, en particulier dans le secteur de l'environnement.

Divers États du Sud ont commencé à participer beaucoup plus activement aux instances de négociation. C'est devenu aujourd'hui un impératif pour tous les États, à l'heure où les questions d'équité deviennent centrales dans les discussions et où les décisions importantes passent souvent par des questions de procédure. La France pourrait accroître l'appui qu'elle accorde déjà aux pays de la ZSP pour qu'ils soient en mesure de participer plus activement aux négociations.

Quant au contenu même des négociations, certains points sont particulièrement sensibles pour les pays de la ZSP et la France pourrait jouer un rôle important pour que, sur ces points, les décisions multilatérales soient favorables aux intérêts des pays de la ZSP. Nous avons particulièrement mis l'accent sur quatre de ces points :

- l'Engagement international (EI) de la FAO sur les ressources génétiques destinées à l'agriculture et à l'alimentation : l'enjeu des discussions en cours est de maintenir un accès relativement libre à ces ressources génétiques et de créer un fonds multilatéral pour rémunérer les communautés à l'origine du maintien ou de l'amélioration de ces ressources ;
- l'inclusion d'un certain nombre de puits de carbone dans les mécanismes de la Convention climat, et en particulier le MDP. C'est un des points centraux des débats concernant le protocole de Kyoto, car les puits de carbone ne sont pas explicitement mentionnés pour le MDP alors qu'ils sont pris en compte pour la réalisation des objectifs domestiques des pays de l'annexe I. La France et L'UE doivent tenir compte des intérêts des pays du Sud et notamment de ceux de la ZSP dans la négociation à venir;
- la Convention désertification, qui devrait être dotée de moyens financiers et d'instruments économiques propres, éventuellement inspirés de ceux de la Convention climat ;
- le quatrième point concerne l'assouplissement des règles de fonctionnement de certains mécanismes financiers : nous avons particulièrement souligné la rigidité de la notion de coût incrémental prévalant au FEM et les problèmes soulevés par le risque d'incompatibilité entre le MDP et les fonds d'aide publique au développement.

Executive summary

Several multilateral environmental agreements (MEAs) have been concluded since the Rio Earth Summit in 1992. Some of them have created economic instruments designed to arrest the rapid degradation of the planet's environment.

Until now and for a variety of reasons, the countries in the Priority Solidarity Zone (PSZ) have not been able to stand as very active partners in negotiating these instruments. This study seeks to respond to the question of whether the PSZ countries are in a position to derive benefit from these new instruments and what the potential impact of these instruments will be on their medium- and long-term development. This question often has to be put in more basic terms: “do the conditions required to apply these instruments exist in the PSZ countries?”

I. THE CONVENTIONS AND THE ATTENDANT INSTRUMENTS

This study focuses on the following MEAs: the Convention on Biological Diversity (CBD or the Biodiversity Convention) and the Framework Convention on Climate Change (UNFCCC or Climate Convention).

Since the International Convention to Combat Desertification does not have financial resources or economic instruments of its own, the study only considers it in passing. In the future, however, this convention could be adjoined with instruments along the lines of the ones used for the Climate Convention. In any case, this could be an issue for negotiation on which France could take some initiatives.

1. The Convention on Biological Diversity

The Biodiversity Convention, signed in Rio in 1992, adopted the principle of states' sovereign rights to use their own resources. Until that date, the prevailing principle had been that these resources were part of the common heritage of mankind.

The Convention seeks to promote the conservation and sustainable use of biodiversity, to define the rules on access to these resources, to ensure that benefits from exploitation of these resources are shared and to protect traditional knowledge. It also proposes developing financial mechanisms to offset costs borne by developing countries to protect their biodiversity. The countries of the North pledge to facilitate the South's access to technology to optimise these resources.

The Biodiversity Convention does not establish a specific economic instrument to reach these goals. The most it does is to propose establishing rules and drawing up model contracts to govern “bioprospection” as biotechnology companies from the North are increasingly prospecting in countries of the South where the major part of the world's biodiversity assets can be found, the purpose being to inventory, study and then use these resources from the South for industry in the North.

The Biodiversity Convention instruments

Pursuant to the Biodiversity Convention, the States also pledge to apply economic and social incentive measures to promote the conservation and sustainable use of biodiversity. They further commit themselves to implementing measures designed to ensure fair and equitable sharing of benefits stemming from the use of genetic resources. In both cases, establishing property rights stands out as an essential condition in implementing the economic tools envisaged in the Convention.

The Convention identifies several types of positive economic incentives, including taxes and subsidies, and creation of markets. It also advocates the reduction of negative incentives. The aim of taxes and subsidies is to make up for market shortcomings, in other words, to encourage positive activities and discourage harmful activities in terms of the sustainable use of biodiversity. Creating markets can mean:

- allocating property rights to natural resources and land;
- introducing transferable rights, e.g. allocating fishing and hunting quotas, which can subsequently be bought and sold;
- organising existing markets, e.g. via “eco-labelling”, which certifies that given goods have been produced according to accepted environmental standards, or local optimisation of natural resources (eco-tourism, sports fishing and hunting).

Allocating property rights to natural resources and land is simple in theory, but extremely difficult in practice, especially in the PSZ countries where modern and customary law co-exist, with the latter generally defining user rights rather than ownership rights.

Allocating –and even defining– intellectual property rights (IPR) is much more difficult. The Convention (especially Art. 8j) stipulates that local and indigenous communities have acquired rights to in-situ genetic resources through their practices and knowledge of biodiversity conservation and sustainable use. These communities can therefore claim compensatory payment if the resources to which they have rights are used by third parties. The parties to the Convention are required to include IPR in their national legislation. This legislation may digress from western IPR standards to maintain local community laws, in which case it is *sui generis*.

2. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

The UNFCCC, or Climate Convention, also signed in Rio in 1992, aims at “stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system.”

The Convention recognised the need to combat the greenhouse effect on the basis of equity and in accordance with the common but differentiated responsibilities of the Parties. Therefore, the developed country parties (so called "Annex I" countries, i.e. OECD and transition countries), as of now, should be made responsible for most emission reduction.

The Kyoto Conference led to the adoption of a protocol (December 1997) that spells out the OECD countries' commitment to emission reduction in quantitative terms. The countries of the South still refuse to make any such commitments, which may seem fully justified at this stage of the negotiations. This is a sensitive matter because we know that by the middle of the century the biggest emitters will be the large countries of the South, such as China and India.

The United States made its acceptance of a quantitative emission reduction commitment conditional on the adoption of so-called flexibility mechanisms, notably the introduction of a tradable emissions permit system, a form of Joint Implementation (JI) whereby industries receive “emissions credits” for investing in emissions reduction projects in developing countries.

The Clean Development Mechanism (CDM)

The South’s refusal to be reduced to the status of a zone where the North can earn emission credits cheaply led to the Clean Development Mechanism (CDM), which is similar to JI, but includes development objectives.

In principle, a CDM project is initiated by a private operator from the North that invests in a country of the South. This “bilateral” arrangement is not the only possible architecture. There is also the possibility of developing “unilateral” activities (investment by an operator from the South to generate carbon credits) and “multilateral” arrangements (investment co-financed by mutual investment funds). The CDM should lead to emission reductions over and above reductions that would occur in the absence of the project. It should also contribute to sustainable development in countries in the South, in other words, generate added individual and collective utility for people in the host country.

The CDM should make emission reduction less costly, by starting with the least expensive activities, help control future emissions by countries of the South and serve their development priorities. It might also encourage countries of the South to adopt less polluting practices more quickly, and encourage “clean innovations” which would be to their benefit. This mechanism might have the power to trigger investments and convince the host countries to adopt national emission reduction measures and policies.

In the main, the instruments provided for in the two Conventions are still at the draft stage. However, to manage their environmental policies, governments still have the conventional panoply of economic instruments (such as taxes, subsidies, tradable permits, performance bonds and deposit-refund systems) and regulations (particularly standards and quotas) that have been used in this sector for many years. The Biodiversity Convention gives special emphasis to economic incentives and market organisation to promote sustainable management of biodiversity.

3. Financial instruments common to both Conventions: GEF and FGEF credits

The economic instruments of the Biodiversity Convention and the Climate Convention are specific tools that were added to a more generic financial instrument called the Global Environment Facility (GEF) created in 1990. The GEF was set up to help developing and transition countries adopt measures that have a positive impact on the world environment.

In 1992, the compromise adopted at Rio officially endorsed the principle that obliges the richest countries to help developing and transition countries meet the objectives of the two Conventions through resources over and above their official development assistance (ODA). The GEF was selected as the financial instrument to serve the Convention on Biological Diversity and the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

Subsidies from this multilateral fund (mainly provisioned by the OECD countries) are based on the principle of incremental cost and are intended to cover the added cost incurred by a conventional development programme or project for taking account of the global environment.

The incremental cost principle creates numerous theoretical and practical problems. A strict interpretation of this principle would lead to the conclusion that all the additional local benefits derived from the project should be subtracted from the incremental cost. This is paradoxical and could, conceivably, exclude the projects that contribute most to development.

Even though the GEF has eased its selection criteria considerably in the past ten years, the underlying principles of the CDM seem more suited to developing countries. That said, the two instruments are different and do not cover exactly the same types of projects or investments.

The French Global Environment Facility (FGEF) was created in 1994 and is complementary to the GEF. Both have been designed to finance additional costs related to global environmental protection in development strategies. But the FGEF is a bilateral fund financed by France, over and above its ODA and contributions to the GEF.

The FGEF uses the same eligibility criteria as the GEF but has a more flexible approach to the incremental cost principle. FGEF-funded projects must contribute to social and economic development and be:

- in the field implementation stage,
- innovative and reproducible;
- co-financed.

II. THE SITUATION IN THE PRIORITY SOLIDARITY ZONE (PSZ)

From the viewpoint of this study, the PSZ countries are highly heterogeneous. Yet they have certain common characteristics.

As concerns biodiversity, the countries in the zone may be different from each other, but all of them, whether in dry or wet areas, are well endowed with a great variety of ecosystems, plant and animal species and genetic resources. Furthermore, Equatorial Africa is one of the few areas still to have extensive forests with abundant biodiversity.

The PSZ is a zone where traditional practices in biodiversity management are still predominant, and, as yet, both bioprospection and ecotourism are little developed.

The SPZ countries on the whole are not major greenhouse gas emitters, but this good score mainly results from the zone's low level of development and does not signify that the countries do not stand to benefit from the economic instruments of the Climate Convention, since:

- most energy is produced in inefficient power plants, even though some twenty countries use hydroelectricity;
- large swathes of rural areas still do not have electricity; in more than half the countries, less than 30% of the total population has electricity;
- in the transport sector, the rail network is extremely limited. The development of urban and interurban transport is often highly uneven, the rolling stock is old and worn out, and fuel quality is sometimes poor. Half the countries in the zone have a motorisation rate (number of cars per 100 people) of over 4%, but in most of these countries less than 20% of the roads are paved.
- fuelwood is still widely used as a domestic energy source;
- in agriculture, greenhouse gas emissions are significant in livestock production and rice-growing (methane) and could become sizeable if agricultural frontiers (forested areas cleared for agriculture) are extended and if agricultural intensification continues. But as yet there are

few pioneer fringes in Africa and –although we may find this regrettable– agriculture remains predominantly extensive.

Can the PSZ countries nonetheless benefit from the economic instruments introduced by the Conventions? The answer to this question is unclear since, to begin with, these instruments cannot be used without strong national institutions, at the national, intermediate, and local levels. The government has to participate in international negotiations, especially in the environmental sector, and know how to formulate, implement and enforce policies and provisions. This is of singular importance in laws on property rights, concerning both land and intellectual property. At the local level, rules, practices and institutions must ensure sustainable management of biodiversity, and a balance must be found between development goals and the environmental effects of both new and traditional activities. The intermediate level must be capable of conveying the national objectives related to environmental protection to the local level and also of explaining how the country can benefit from contributing to these goals. Last, the country should be open to private-sector activities. The Biodiversity Convention is based on a principle of contractual management and the CDM is based on investments from the foreign private sector.

Further to the points above, our analysis highlights that few PSZ countries have strong national institutions and have clearly demonstrated the desire to apply environmental policies. There are about ten countries that clearly fulfil these two conditions, and about twenty others that do so, but poorly.

In other words, while there are major differences between the PSZ countries in terms of the objectives of the Biodiversity Convention and the Climate Convention, all these countries, to some extent or another, suffer from the weakness of their institutional structures, in general and in particular with regard to the environment. Basically, the PSZ seems to be a zone whose countries, in the main, could greatly benefit from the economic instruments of these two Conventions, but lack many of the prerequisites for using them.

III. APPLYING THE CONVENTIONS' INSTRUMENTS IN THE PSZ

1. Property rights

We already stressed that the main problem of applying the Biodiversity Convention in the PSZ countries concerned the definition of property rights.

But it seems justified to query whether the same instruments can be used –without taking heed of the various users' perceptions– to deal with the problem of appropriating genetic resources, the status of intangible assets such as farm land, rangelands and forests, the issue of management methods for wild animals and fishery resources and the protection of communities' traditional knowledge.

Many experiences have shown that it is possible to develop forms of negotiated management, and agree on rules of access, use, and benefit-sharing, without systematically assigning full property rights. It is possible, for example, to establish modes of land use (without ownership) with the participation of rural populations; to demarcate “forest areas” not owned by a community (the forests remain the property of the state), but where a community has an exclusive right to market the timber; to sell hunting rights; to devise a formula for sharing benefits, without property rights being a prerequisite; and to seek “relative land tenure security” by developing appropriate instruments for each type of land tenure situation (simply indicating boundaries on a map,

registering with the land survey department, registering community-owned land or individual title).

Clarifying access, utilisation and management rights (including rules on sharing the benefits) seems absolutely vital. But defining property rights must be viewed in relative terms, unless we take the term to mean a set of rights governing the use of land and resources.

This issue is especially important as concerns genetic resources. Actually, by forsaking the idea that biodiversity resources are part of the common heritage of mankind and by granting states sovereign rights over these resources, the Biodiversity Convention has substantially expanded the range of products and knowledge that come under “intellectual property rights”. And the western type of patent of course appears to prevail as the most natural instrument to mark ownership. This movement has weakened intellectual property systems that allowed relatively free access to genetic resources: Plant Breeder Rights certificates developed by the International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV), and FAO’s International Undertaking on Plant Genetic Resources. Protecting these systems is vital for the PSZ countries, and France could play an important role in the current negotiations on the future of these rights.

It should be noted, incidentally, that Africa’s capacity to feed itself comes from resources introduced from Asia and Latin America in past centuries. Africa has few indigenous food plants. If the restrictions to the free movement of genetic resources now being envisaged had been applied at the time, the food situation in Africa would be very different today.

2. Application of the CDM

With regard to the Climate Convention, a sectoral approach is preferred because situations vary widely between sectors such as energy, transport, forestry and agriculture. The energy sector offers the greatest opportunity for tangible results in the near-term, but there are only a few emerging countries in the PSZ that really offer attractive prospects for investors seeking emissions credits. That is not surprising since the process used to define the CDM aimed first and foremost at bringing about a massive reduction in present and future emissions from the energy sector in the major, rapidly industrialising countries such as China, India and Brazil.

Prospects in the transport sector are less certain. No one denies the need to develop major public transport infrastructure (metros and railways) as a response to uncontrolled urban growth and the upsurge in individual transport in many PSZ countries. However, at the current stage of negotiations, some countries, particularly those in the Group of 77, reject the possibility of combining CDM investments with ODA, which would be a serious impediment to using the new instrument. It is also difficult to establish baselines to measure the emission reductions achieved by implementing public transport facilities in towns and cities. Because of this difficulty with physical measurement, domestic policies and ODA will remain the preferred paths for action in the transport sector.

Incidentally, potential regional projects in the energy sector (interconnections) and transport sector (inter-country links) might be eligible for the CDM. But this mechanism would not bring these projects much closer to profitability, which is always difficult to attain.

Using biomass in energy production holds considerable potential for activities that are eligible for CDM in many of the PSZ countries. Programmes designed to achieve greater energy efficiency in existing sectors are likely to produce activities with quantifiable impact. This especially applies to optimising by-products from the timber and agro-food industries. Both have the advantage of

involving businesses that know their costs in a field with clearly-delimited production processes. In countries where massive use of fuelwood could jeopardise resource survival (e.g. the Sahel, Vietnam and Haiti), activities aimed at resource reconstitution and improved management would logically be linked to activities that promote the use of wood as a source of energy. This leads to the question of the status of carbon sinks in the CDM.

3. The potential of carbon sinks

As the Conference of Parties in The Hague failed, the question of whether activities designed to build up carbon sinks were eligible for the CDM or not remained unanswered. If adequate conventions on the use of the CDM were adopted, many PSZ countries could derive significant benefit from its implementation, and conflicts on environmental goals could be avoided through simple rules and appropriate combinations of economic instruments. Not all activities should be given equal weight, however. Regarding forest conservation, whose positive impact on biodiversity is undeniable, it is difficult to establish realistic baselines and therefore to calculate the emissions avoided throughout the conservation programme activities. Here again there may be other instruments and financial mechanisms that would be more effective to promote this type of action.

Activities designed to improve logging methods and timber/fuelwood plantations would be the most readily eligible, if carbon sinks were to be included in the CDM. The same applies to improving the efficiency of the timber processing industry, an action that probably fits in better under waste reduction. Regarding local development and biodiversity, not all plantations have equal worth, and here again, it is important to devise a combination of instruments or innovative financial and institutional mechanisms, so that CDM activities can be shifted from a rationale based on the “single dividend” of carbon sequestration, to one based on “multiple dividends” that include enhanced biodiversity and knock-on effects on development. There are some opportunities in this field that would be especially worthwhile for the African countries. But the poorest categories of rural society, i.e. rural communities and small farmers, are largely excluded by the “bilateral” structure of the current CDM concept (investors from the North and entrepreneurs as partners in the South) and by the absence of specific supporting institutions, such as “investment funds” for small-scale projects.

4. Agriculture: CDM and GEF/FGF

Agriculture has to cope with the same type of problems. The diversity of crops and the farmers' lack of organisation and political representation (except, for example, in southern Africa) make the widespread use of an instrument such as CDM unlikely in activities to enhance the capture of carbon in the soil. At first glance, only the Vietnamese and Malagasy ricefields seem suited to centralised, easily quantifiable, clearly spatially delineated activities, such as the development of drainage systems to reduce methane emissions. Specialised bodies able to act as executing agencies could be established for this purpose, which would reduce the number of intermediaries and thus cut transaction costs stemming from CDM programme implementation. Otherwise –leaving aside southern Africa which is an exception in the PSZ and where capitalist entrepreneurs operate over vast areas– the CDM does not appear to be well suited to the characteristics of smallholder production. Here, sectoral measures and policies, as well as “conventional” tools such as taxes on land or production, and the use of subsidies and market organisation to act on relative prices, are still key policy instruments. The GEF/FGF funds can also contribute to agro-ecological development, e.g. the direct seeding projects currently underway in various countries, most of which are in the PSZ.

IV. CONCLUSION

On the whole, the PSZ countries are not well prepared to optimise the potential benefits of these new instruments, despite the fact that many of the world's environmental issues are played out on their land. They could, nonetheless, take advantage of:

- the instruments of the Biodiversity Convention (rules on access to resources, sharing benefits derived from the use of such resources), if they established land use rights and drew up appropriate legislation on intellectual property rights;
- the Clean Development Mechanism, first and foremost in the energy sector and possibly also in the forestry and fuelwood sectors, if carbon sinks became eligible for the CDM. The transport sector falls more under ODA;
- the GEF and the FGEF in the various sectors covered by the two Conventions and, in particular in the agriculture sector for activities targeting sustainable use of biodiversity.

The large investments needed in the transport sector and the many small-scale investments needed in other sectors still come under ODA.

But the PSZ countries could benefit far more from the Conventions if they managed to develop their capacity for good governance (including all the aspects underlying this concept), adapt their institutional frameworks to take advantage of these instruments, and resolve the “schizophrenic” legal situation that sometimes surrounds land rights. These are some of the traditional aims of official development aid, which many countries of the South fear will gradually be replaced by these “new instruments” based on private bilateral arrangements, such as the CDM in its current form.

In their design and implementation, the PSZ countries' public policies will have to take into account the potential offered by these instruments related to global environmental concerns. Conventional tools such as tax systems are designed essentially by states (or, in some cases, by regional unions), while the joint custodianship of these new instruments devolves to the international community via its specialised institutions, to the international companies that invest, and to the states that benefit from the investment flows. Conditionalities are being expanded to include what could be called evaluation of the beneficiary country's environmental governance. Within the framework of this enlarged conditionality, environmental policies, as well as other sectoral policies affecting biodiversity and global climate change, will be subject to ongoing evaluation. This may be a good opportunity for countries that can gradually make the various aspects of their public policies consistent and use the newly available, expanded and combined range of instruments not only to improve their environmental management, but also to improve the efficiency and effectiveness of their institutions, which thus could use these levers to spur development.

Conclusion for French development cooperation policy

We already stressed that French official development aid (ODA) should continue to play a leading role in funding projects that are not eligible for the CDM, e.g. transport infrastructure and small-scale investments, especially in the rural areas.

By continuing its support for institutional capacity building in the PSZ, especially in the environmental sector, French ODA can also contribute to substantially improving the PSZ countries' capacity to appropriate the Conventions' economic instruments.

Various countries in the South have started participating much more actively in negotiating bodies. Now that questions of equity are becoming central to discussions and important decisions

often involve procedural matters, all the states need to do the same. France could increase its present support to the PSZ countries to equip them to participate more actively in negotiations.

As for the content of these negotiations, some issues are especially sensitive for the PSZ countries. This is where France could play an important role in ensuring that multilateral decisions support these countries' interests. We have emphasised four points:

- The FAO International Undertaking on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. The issues at stake in discussions now underway are the maintenance of relatively free access to these genetic resources and the creation of a multilateral fund to compensate communities that initiated resource maintenance or improvement.
- The inclusion of a certain number of carbon sinks in the Climate Convention mechanisms, especially the CDM. This is one of the central points in debates on the Kyoto Protocol because carbon sinks are not explicitly mentioned in the CDM although they are taken into account for the attainment of national targets in the Annex I countries. In future negotiations, France and the EU should bear in mind the interests of countries of the South, especially those in the PSZ.
- The Convention to Combat Desertification, which should be given its own financial resources and economic instruments, inspired, perhaps, by those adjoined to the Climate Convention.
- Greater flexibility in the operating rules for certain financial mechanisms. We have especially emphasised the rigidity of the GEF's incremental cost concept and the problems that are likely to arise if the CDM cannot be combined with ODA financing.

Traduction de Madeleine Grieve

INTRODUCTION

Les pays de la ZSP peuvent-ils s'approprier les nouveaux instruments économiques dont les accords multilatéraux sur l'environnement (AME) prévoient la mise en place ? Telle est la question à laquelle s'efforce de répondre la présente étude.

Les accords concernés sont la Convention sur la diversité biologique (CDB) et la Convention cadre sur les changements climatiques (CCCC).

La Convention sur la diversité biologique vise à lutter contre la perte de diversité biologique. Ses objectifs sont la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments, et le partage équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.

La CDB confère aux États parties le droit souverain de gérer leurs ressources naturelles en choisissant les modalités d'exploitation de ces ressources : conservation, exploitation en propre, décentralisation des droits et de la gestion, contractualisation avec le secteur privé industriel.

Les instruments mis en place par la CDB visent à l'instauration d'un cadre de gestion contractuel de la biodiversité. Les États doivent à cet effet définir une législation nationale des droits de propriété. Celle-ci permettra notamment de bâtir des contrats définissant les règles de l'accès aux ressources génétiques et du partage des bénéfices résultant de leur exploitation.

La Convention cadre sur les changements climatiques, complétée par le protocole additionnel de Kyoto, a pour objectifs de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère et de réduire les émissions de CO₂ et autres GES dans les pays développés. Elle institue trois mécanismes : le mécanisme de développement propre, les activités exercées conjointement et, à un horizon plus lointain (2010), l'échange de permis d'émissions négociables sur un marché mondial.

Les instruments mis en place par les deux conventions s'ajoutent à ceux qui existaient déjà dans le cadre du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et de son équivalent français, le FFEM. Ils s'ajoutent également aux instruments plus classiques de politique environnementale (taxes, subventions, réglementations...) qui sont déjà largement utilisés, au moins dans les pays du Nord, pour répondre aux objectifs des deux conventions.

Dans la première partie de l'étude seront présentés les enjeux d'environnement global dans les pays de la ZSP au regard de leur problématique de développement. Une typologie générale permettra de situer les différents pays de la zone par rapport à leur capacité à s'approprier les instruments mis en place par les deux conventions.

La CDB et la CCCC seront présentées dans la seconde partie, avec un historique de l'élaboration des conventions, une analyse de leur contenu et un exposé détaillé des instruments nouveaux dont elles prévoient la mise en place. Cette partie sera ouverte par une analyse générale de l'opportunité des instruments économiques pour la gestion de l'environnement. Elle sera complétée par un bilan des opérations réalisées dans le cadre du FEM et du FFEM, seuls instruments opératoires à ce jour dans les domaines de la biodiversité et du changement climatique.

On évaluera dans la troisième partie les conditions d'appropriation des instruments des conventions dans les pays de la ZSP. Des études de cas seront présentées et on s'efforcera d'identifier, dans le domaine de la biodiversité et pour chacun des quatre secteurs examinés sous l'angle du changement climatique (production d'énergie, transport, forêts et agriculture), les pays qui pourraient tirer le meilleur parti des instruments des conventions. On précisera enfin les conditions que devraient réunir à terme les différents types de pays de la zone pour pouvoir bénéficier des potentialités de développement qu'offrent les instruments nouveaux des conventions.

PREMIÈRE PARTIE

LES ENJEUX D'ENVIRONNEMENT GLOBAL ET DE DÉVELOPPEMENT DANS LES PAYS DE LA ZSP

1. La biodiversité et la ZSP : quels enjeux de développement ?

Les pays de la ZSP sont caractérisés par une très grande diversité biologique, c'est-à-dire par une grande diversité des écosystèmes, des espèces et ressources génétiques. Cette diversité connaît aujourd'hui un phénomène d'érosion important : recul des forêts primaires et secondaires, disparition d'espèces endémiques et dégradation d'habitats naturels écologiquement riches. Le problème de l'érosion de la biodiversité est néanmoins spécifique selon la nature des écosystèmes⁽¹⁾ et les modes d'utilisation des ressources naturelles des pays. Outre son rôle écologique essentiel, la biodiversité fournit de nombreux « biens » et « services » économiques et sociaux. Dans de nombreux pays de la ZSP, elle est ancrée dans le mode de vie des populations locales. Les pratiques culturelles et sociales liées à la biodiversité peuvent contribuer à la conservation des écosystèmes et peuvent favoriser l'émergence de nouvelles variétés⁽²⁾. En ce sens, les inventaires et les typologies statiques qui gommement le caractère évolutif de la biodiversité, ne répondent pas aux constantes modifications en cours.

L'importance des ressources naturelles dans l'organisation des communautés locales et dans l'économie des pays témoigne alors d'un lien fort entre la préservation de la biodiversité et les enjeux de développement.

La biodiversité dans les pays de la ZSP : entre des usages traditionnels et des usages modernes

Étant donné la variété des écosystèmes qui peuvent être présents dans les pays, une approche par zone climatique, sèche ou humide, sera adoptée. Nous considérerons comme pays en zone sèche les pays du Maghreb, les pays d'Afrique sahélienne et d'Afrique australe. Les pays en zone humide comprennent essentiellement les pays d'Afrique centrale (bassin du Congo), d'Asie du Sud Est et les pays insulaires. Certains pays sont partagés en deux, notamment les pays du Golfe de Guinée en Afrique de l'Ouest (du Libéria jusqu'au Cameroun) et quelques pays d'Afrique australe (Angola, Zambie). Pour chacun de ces écosystèmes, on pourra distinguer plusieurs types d'utilisation des ressources.

(1) Il existe différentes classifications des écosystèmes. On retiendra en particulier la classification suivante en fonction des types d'écosystèmes qui sont dominants dans les pays de la ZSP : les agroécosystèmes, les écosystèmes forestiers, les écosystèmes côtiers et d'eau douce, et les écosystèmes prairiaux.

(2) L'évaluation dynamique des écosystèmes est considérée dans de nombreux travaux, tels que ceux de Altieri et Merrick (1987), Potter (1991), Cooper et Hobbelink (1992), FAO (1989), Keystone Center (1991). Voir D. Louette in : *Gestion des ressources génétiques des plantes en Afrique des savanes*, IER, BRG, SOLAGRAL, 1997.

1.1. La situation en zone sèche

Dans les pays de la zone sèche (Maghreb, Sahel, Afrique australe), les agroécosystèmes⁽¹⁾ et les écosystèmes prairiaux (savanes, steppes, prairies vertes, régions boisées)⁽²⁾ représentent une grande partie de la superficie des pays. Les deux tiers de la savane mondiale se trouvent en Afrique.

- Les agroécosystèmes

L'agriculture extensive est dominante dans les pays en zone sèche. Dans certaines régions denses (plateau Mossi au Burkina Faso) et « modernisées » (Afrique du Sud, Zimbabwe) et pour certaines cultures de rente (café, cacao, arachides, etc.), l'agriculture est plus intensive.

Les systèmes intermédiaires⁽³⁾ représentent également une part importante dans l'utilisation des ces écosystèmes. Les valorisations des ressources de la biodiversité associent la conservation aux cultures locales⁽⁴⁾.

- Les écosystèmes prairiaux

Dans de nombreux pays de la zone sèche, les pratiques pastorales sont les principaux modes d'utilisation des écosystèmes prairiaux. En effet, les prairies, steppes et savanes offrent des conditions propices à l'élevage et au pastoralisme en particulier. La concentration de bétail dans ces écosystèmes est notamment importante en Afrique, où de nombreuses populations rurales en dépendent pour leur subsistance. Il s'agit généralement d'un élevage extensif. À terme, la réduction des écosystèmes prairiaux du fait de leur conversion en agroécosystèmes risque de perturber les pratiques pastorales et d'avoir de lourdes conséquences sur le maintien du bétail et la survie des populations rurales. L'élevage de bétail est aussi intensif dans certains pays comme l'Afrique du Sud ou le Nigeria, où la production de viande est une source de revenus non négligeable pour l'économie nationale. Enfin, les écosystèmes prairiaux fournissent également des services récréatifs tels que le tourisme (safari) et la chasse. La contribution économique de ces activités pour le pays peut être importante, en particulier en Afrique australe. Cependant les retombées du tourisme au niveau local restent très faibles, voire nulles.

Riches en ressources génétiques, ces deux types d'écosystèmes sont également une source précieuse pour la recherche agronomique (amélioration variétale). Dans certains cas, les pratiques traditionnelles de sélection variétale peuvent accroître la diversité génétique.

1.2. La situation en zone humide

Dans les pays de la zone humide ou zone tropicale (Bassin du Congo, Asie du Sud Est), les écosystèmes forestiers occupent une large partie des territoires. Les écosystèmes côtiers sont également riches en habitats naturels et espèces rares. Leurs modes d'exploitation sont variables. En zone humide, les agroécosystèmes sont essentiellement présents en Asie du Sud Est et exploités de façon intensive.

- Les écosystèmes forestiers

Ces écosystèmes jouent un triple rôle : production commerciale de bois pour les marchés nationaux et internationaux, utilisation locale des produits non-ligneux et bioprospection à finalité

(1) Les agroécosystèmes sont définis comme l'ensemble des terres cultivées et des terres pâturées. La valeur des produits issus des agroécosystèmes (produits alimentaires et fibreux) est de 1300 milliards de dollars. L'agriculture représente pour les pays d'Afrique subsaharienne près de 50% du PIB (1-3% pour l'Europe).

(2) Les écosystèmes prairiaux sont caractéristiques des zones arides et semi-arides.

(3) Les systèmes intermédiaires font référence à des pratiques agricoles intégrant les espaces forestiers. Il s'agit notamment des agroforêts, des réserves extractivistes et des forêts.

(4) Voir les travaux de H. de Foresta et G. Michon sur l'Agroforesterie et la valorisation des ressources (IRD, Engref, www.envirodev.org, résultats du Symposium de Lofoten sur les systèmes intermédiaires).

industrielle de ressources génétiques. Si les ressources forestières représentent une large part du revenu national (cf. Cameroun, République démocratique du Congo, Cambodge), elles sont également très importantes dans le mode de vie des populations locales. Dans la plupart des pays, les ressources forestières sont utilisées directement pour l'alimentation (produits non ligneux), l'énergie⁽¹⁾ (bois de feu) et les médicaments (plantes médicinales). Elles peuvent également avoir de fortes valeurs identitaires et religieuses. Les pratiques traditionnelles des communautés locales contribuent le plus souvent à la dynamique des écosystèmes et des espèces.

A la différence des écosystèmes agricoles et prairiaux qui représentent un terrain propice pour l'agronomie, les écosystèmes forestiers constituent plus un lieu de prédilection pour la recherche industrielle, privée et publique, nationale ou étrangère. Les entreprises multinationales des biotechnologies, dont les activités dépendent directement de l'exploitation des ressources génétiques (agrochimie, pharmacie, etc.), ont de nombreuses activités de bioprospection dans les pays du bassin du Congo (cf. étude de cas, partie III).

- Les écosystèmes côtiers et d'eau douce

La pêche est la principale activité que l'on retrouve dans les écosystèmes côtiers et d'eau douce. Elle constitue une source importante de revenus et d'emplois pour de nombreux pays⁽²⁾. Au Maroc, au Sénégal, en Côte d'Ivoire ou en Namibie, les exportations de poissons et produits à base de poisson se sont élevées à plus de 220 millions de dollars entre 1995 et 1997⁽³⁾. La pêche traditionnelle reste une pratique encore dominante. Les poissons et produits issus de la pêche restent très importants pour la consommation locale. Ils sont la principale source d'apport en protéines animales. Par exemple, cet apport s'élève à 60% au Cambodge.

Étant donné la diversité génétique qu'ils représentent, les écosystèmes côtiers sont utilisés de manière indirecte pour les activités de bioprospection des industries pharmaceutiques et chimiques.

En zones sèche et humide, l'approche par écosystèmes a permis de dégager plusieurs types d'activités liées à la biodiversité : l'agriculture, la pêche, l'élevage, l'exploitation forestière, la recherche agronomique et industrielle ainsi que le tourisme. Ces activités visent en premier lieu à la satisfaction des besoins de subsistance (prédominance des cultures vivrières, importance des produits de la cueillette, pastoralisme). Mais elles peuvent être également une source de devises importante dans les économies nationales (cultures de rente, tourisme international). Les pratiques traditionnelles de gestion locale de la biodiversité sont encore relativement dominantes. Étant donné l'importance des ressources naturelles pour l'autosubsistance des populations locales et comme pour les économies nationales, la préservation et l'utilisation durable de la biodiversité sont intimement liées aux enjeux de développement.

1.3. La lutte contre l'érosion de la biodiversité en ZSP : des enjeux croisés de développement et d'environnement

En zone sèche comme en zone humide, l'érosion de la biodiversité est un phénomène préoccupant. Tous les écosystèmes sont concernés. Si l'anthropisation des milieux peut être positive (régénération des milieux par certaines pratiques de gestion locale), elle est souvent à l'origine de l'appauvrissement, voire de la dégradation des écosystèmes et des ressources qui leur sont liées.

(1) La part du bois-énergie en Afrique centrale et en Afrique de l'Est représente en moyenne plus de 70% de la consommation nationale d'énergie.

(2) Par exemple, la pêche emploie 437 000 personnes au Nigeria et 350 000 au Tchad.

(3) Cf. WRI, UICN, PNUE, 2000, p. 264.

Tableau n° 1 : IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE DES ACTIVITES ECONOMIQUES

Secteurs économiques	Impacts sur la diversité biologique		
	Positifs	Neutres	Négatifs
Agriculture			
- Extensive		Maintien de la diversité des ressources génétiques agricoles	Fragmentation des habitats due à la conversion des terres arables en terres agricoles
- Intensive			
- Systèmes intermédiaires			Dégradation des sols Drainage excessif des zones humides Erosion de la diversité génétique des plantes
	Augmentation de la diversité des ressources génétiques et des écosystèmes Production de biomasse		
Foresterie			
- Exploitation intensive commerciale			Dégradation des bassins versants Fragmentation des forêts due à la construction des routes pour l'acheminement des grumes Disparition d'espèces endémiques ou menacées Réduction de la diversité de la végétation forestière
- Produits forestiers non-ligneux			
	Dynamique des habitats naturels et des espèces		
Elevage			
- Elevage extensif	Régénération de la végétation (variable en fonction de la concentration du bétail)		
- Elevage intensif			Dégradation de la flore Erosion et pollution des sols Diminution des capacités de rétention d'eau des sols
Pêche			
- Exploitation commerciale intensive (aquaculture et pêche chalutière)			Réduction des stocks de poissons Destruction d'habitats naturels Disparition d'espèces endémiques
- Exploitation artisanale			
	Maintien de la diversité de la flore et faune sous-marines		

Le tableau n° 1 présente en détail les « impacts sur la biodiversité des activités économiques ».

Ce tableau permet de dégager deux points importants pour la suite de l'étude et l'identification des instruments permettant la préservation de la biodiversité :

- Les pratiques traditionnelles sont des éléments importants pour la gestion durable des ressources naturelles dans les pays de la ZSP. Elles contribuent à la dynamique locale des écosystèmes, espèces et ressources génétiques ;
- Dans le cas de la bioprospection comme de l'écotourisme, les effets sur la biodiversité vont dépendre en partie de la distribution des bénéfices issus de ces activités au niveau local et de leur affectation (actions de conservation de la biodiversité).

1.4. Biodiversité et forêts : les difficultés du développement forestier

Les activités forestières dans les pays du Sud sont caractérisées par un recul général des massifs de forêts naturelles, et par une conversion progressive – à un rythme inégal selon les régions – des espaces naturels en espaces artificialisés de différents types : cultures vivrières ou pérennes, plantations monospécifiques d'arbres à croissance rapide, pâturages extensif, etc. La viabilité à long terme des systèmes agricoles issus de ces changements d'usage des terres est variable suivant les régions (les sols forestiers tropicaux sont généralement pauvres) et encore mal connue dans la plupart des situations. Dans tous les cas de figure, la perte de diversité végétale et faunique associée à l'artificialisation de ces milieux forestiers est considérable et irréversible (les forêts africaines contiennent plus de 30% de toute la biodiversité terrestre). Dans les régions sèches, le bois est la principale source d'énergie et la dégradation de la ressource est localement très avancée. Cette dégradation est source de pauvreté, laquelle conduit à une pression accrue sur les ressources naturelles accessibles, comme la forêt.

Le point commun de ces itinéraires variés de déforestation est le handicap économique des activités forestières par rapport aux usages du sol concurrents. Bien que les économistes s'accordent pour constater que la valeur économique totale des écosystèmes forestiers excède très largement la valeur marchande des produits issus de la forêt (essentiellement le bois et certains produits non ligneux), les fonctions écologiques multiples de la forêt ne sont pas reflétées par les marchés du bois, ni évaluées correctement par les politiques publiques. Les services écologiques rendus par la forêt naturelle constituent un bien collectif global alors qu'au niveau local le maintien de ces fonctions représente un coût net (coût d'un aménagement forestier ou coût d'opportunité du maintien d'un milieu forestier naturel). Les activités forestières souffrent d'une caractéristique économique spécifique : le temps de renouvellement de la ressource. Cette question n'est pas nouvelle en foresterie, mais elle prend une acuité particulière au Sud. Dans des pays sujets à des dysfonctionnements institutionnels chroniques (faiblesse de l'État et incertitude sur la continuité des politiques dans de nombreux pays de la ZSP) et dans lesquels les droits de propriété ne sont pas réellement assurés (à qui appartient la forêt ?), les logiques économiques de court terme prennent le pas sur les investissements à long terme. Les instruments de politique économique capables d'inverser cette tendance n'existent pas encore en pratique. Ils devront aboutir à la rémunération d'un certain nombre de services environnementaux globaux rendus par la forêt sans qu'il existe de marchés pour ces services : la séquestration du carbone, la réserve de biodiversité, la conservation des sols et la protection des bassins versants, etc.

2. Enjeux de développement et contrôle des émissions de GES : les secteurs de l'énergie, du transport et de l'agriculture

2.1. Analyse générale

Le développement des émissions de gaz à effet de serre dans les pays en développement en général, et *a fortiori* dans les pays de la ZSP résulte directement du développement de ces pays. Le croisement des enjeux de développement et des enjeux « effet de serre », du point de vue des actions permettant le contrôle des émissions, sera présenté, notamment sous la forme d'un tableau (voir ci-dessous). Une version « pessimiste » de ce tableau pourrait également être élaborée, insistant à l'inverse sur les risques du « laisser-faire ».

Les principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sont, sauf exception (pays à fort secteur industriel comme l'Afrique du Sud), le secteur de l'énergie (principalement la production d'électricité), les transports, la déforestation et l'agriculture. Aussi, la suite de l'étude sur les pays de la ZSP se concentrera sur ces secteurs.

Un chapitre spécifique est consacré ci-après au secteur de l'agriculture, dont les liens avec la Convention climat peuvent être assez indirects, et dont la Convention biodiversité traite principalement par le biais des ressources génétiques.

Les secteurs de l'énergie, des transports et des forêts sont présentés en détail dans la 3^e partie.

Il convient également de faire ici mention des problèmes liés à la désertification. Ces problèmes sont peu traités dans le présent rapport car la Convention internationale de lutte contre la désertification, signée deux ans après le sommet de la Terre de Rio et aujourd'hui ratifiée par la grande majorité des États de la planète, n'est pas dotée de moyens financiers propres et ne comporte pas d'instruments économiques spécifiques. Or, les problèmes de désertification concernent particulièrement les régions arides et semi-arides d'Afrique au Sud du Sahara, constituées en très grande majorité de PMA, même si naturellement d'autres écosystèmes non tropicaux sont concernés par le phénomène, comme ceux de certaines régions du Nord de la Chine.

La désertification désigne la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et sub-humides sèches, sous l'effet de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines. Elle se manifeste par une détérioration de la couverture végétale, des sols et des ressources en eau. Elle aboutit à une diminution ou à une destruction du potentiel biologique des terres et de la capacité des sociétés à les mettre en valeur pour satisfaire leurs besoins de reproduction et de production. Elle constitue un obstacle majeur pour le développement rural des zones sèches et l'élévation du niveau de vie des populations. Elle contribue à leur paupérisation et au développement des migrations.

A l'échelle de la planète, la désertification est un processus de dégradation des écosystèmes agraires diminuant de manière plus ou moins irréversible leur potentiel productif. La désertification des écosystèmes provient globalement d'une insuffisance de ressources naturelles ou de dysfonctionnements dans leur mise en valeur, souvent conséquences d'évolutions importantes des sociétés et des activités humaines. Parmi les causes principales de la désertification à prendre en considération, on privilégiera donc la pauvreté et le changement climatique. Les fortes interactions entre pauvreté et désertification sont parfaitement reconnues par la communauté internationale. La lutte contre la désertification est avant tout un problème de politiques nationales. Sur le plan technique, elle concerne la biomasse, dont on peut chercher à réduire la destruction ou à favoriser la reconstitution. Ces points seront traités dans la partie forêts de la 3^e partie.

Tableau n°2 : Enjeux de développement en enjeux liés à la convention climat

Enjeux Effet de Serre					
Effet de développement	Contrôle du développement	Réduction des émissions actuelles	Substitution d'émissions (substitution d'énergie)	Séquestration/contrôle de stocks	Produits économes en émissions
Valorisation soutenable des ressources naturelles			ENR pour la production locale d'électricité, biomasse énergétique	Agroforesterie	
Protection de l'environnement	Lutte contre les incendies de forêts et de savanes			Lutte contre la déforestation et la désertification	
Résorption du chômage, développement d'activités économiques génératrices de valeur ajoutée	Développement de l'activité par des investissements MDP	Développement de l'activité par des investissements MDP		Développement de activités de séquestration	Activités de valorisation de ressources naturelles et de production de matériaux locaux
Construction et amélioration de l'habitat	Réduction des consommations d'énergie par architecture bioclimatique				Développement de l'utilisation de matériaux locaux renouvelables
Développement de l'offre d'énergie	Transfert de technologies plus performantes, diversification	Maîtrise de la demande, réduction des pertes	Énergies renouvelables, passage au gaz, biogaz déchets	Développement du bois énergie et du charbon de bois	
Décongestionnement des grandes métropoles	Développement des transports collectifs	Résorption des embouteillages par transports collectifs	Alcool carburant, biogaz		
Réduction des pollutions locales	Développement des transports collectifs électriques	Contrôles et réduction des émissions industrielles et véhicules			
Universalisation de l'accès aux services sociaux de bases (santé, éducation...)	Viabilisation grâce aux ENR, rationalisation de l'utilisation de l'énergie				

Enjeux Effet de Serre					
	Contrôle du développement des émissions	Réduction des émissions actuelles	Substitution d'émissions (substitution d'énergie)	Séquestration/contrôle de la dégradation de stocks	Produits économes en émissions
Effet de développement					
– collecte et gestion des déchets	Technologies non émissives	Captation et valorisation des émissions	Valorisation énergétique des émissions		
– transport urbain et interurbain	Développement des transports collectifs sur rails	Modernisation et substitution bus	Biocarburants		
Universalisation de l'accès aux commodités de base en milieu rural					
– maîtrise de l'eau (boisson et usages domestiques, élevage, irrigation)	Viabilisation grâce aux ENR		Substitution de l'énergie de pompage par ENR		
– électrification rurale	Viabilisation grâce aux ENR		Substitution dérivés pétroliers par ENR		
– télécommunications	Réduction des déplacements par développement télécom	Réduction des déplacements par développement télécom			
Lutte contre la désertification et la dégradation des sols		Réduction destruction biomasse		Reconstitution stocks de biomasse	
Développement de l'agriculture familiale (accroissement de la productivité du travail et/ou de la terre en volume et en valeur)	Modèle non mimétique non intensif en énergie, fertilisation non émissive, prévention de l'exode rural, etc.	Fixation des populations rurales, notamment hors des fronts pionniers, réduction des émissions liées à l'élevage		Développement de haies, de la fruticulture, enrichissement organique des sols, etc.	
Sécurité alimentaire	Intensification non émissive, techniques de conditionnement et conservation			Développement de la fruticulture, enrichissement organique des sols, etc.	Substitution d'importations alimentaires intensives en énergie

2.2. Le cas particulier de l'agriculture

Le secteur agricole a une place particulière dans la Convention climat par rapport aux autres secteurs du fait de son rôle à la fois dans l'émission et la séquestration de gaz à effet de serre. Les biomasses et les sols, dont la matière organique dérive de la biomasse, constituent des puits de gaz carbonique⁽¹⁾. Selon le protocole de Kyoto, les émissions brutes de gaz à effet de serre à prendre en considération dans le domaine de l'agriculture, de la forêt et des déchets concernent : les fermentations entériques, la gestion des fumiers, la riziculture, les brûlages dirigés de la savane, la gestion des sols agricoles, l'incinération sur place des déchets agricoles, la mise en décharge des déchets solides, le traitement des eaux usées, l'incinération des déchets et la combustion de combustibles fossiles. En outre, les projets pouvant être réalisés dans le cadre du « Mécanisme de développement propre » (MDP)⁽²⁾ visent en particulier, dans le secteur agricole, à (i) éviter les émissions de gaz carbonique par la protection des stocks de carbone existant dans les forêts, notamment par augmentation de la production des terres agricoles déjà cultivées (ii) à accroître les stocks de carbone dans les sols, dans les arbres et les arbustes des systèmes agroforestiers ou peut-être dans les plantations industrielles d'arbres, sous réserve qu'elles contribuent au développement durable du pays (Riedacker 1999). Mais l'éligibilité des puits de carbone au MDP reste une question contestée (cf. partie 2, chapitre 3.2.3).

L'agriculture est à l'origine d'émissions de dioxyde et de monoxyde de carbone (CO₂, CO), de méthane, de protoxyde et d'oxydes d'azote (N₂O, NO_x). Au niveau mondial, l'agriculture compterait pour 30 % des émissions totales de gaz à effet de serre (FAO, 2000) ; la part des PED dans ce total peut être évaluée entre 60 % et 80 %. La conversion des écosystèmes naturels en surfaces cultivées et les brûlis de biomasse dans la zone tropicale seraient la source la plus importante d'émissions de CO₂ non fossile (Watson et al., 1996). Le méthane vient des rizières irriguées et des élevages de ruminants, qui sont responsables de 20 à 50 % des émissions totales et font de l'agriculture la principale source de CH₄ anthropique (IPCC, 1994). La déforestation et l'utilisation de bois à des fins énergétiques libèrent le carbone fixé ; la combustion de biomasse pour installer des cultures sur défriche-brûlis et la combustion de bois pour la cuisine et l'artisanat libèrent du gaz carbonique. Les évaluations des émissions de N₂O sont encore assez incertaines, la majeure partie venant des sols (65 %) dont 1/3 proviendrait des sols cultivés (Germon et al. 1999), ce qui fait de l'agriculture également la première source de N₂O anthropique.

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'élevage

La production animale représenterait un peu moins de 20 % de la production de méthane dont environ 5 % sont dues aux déjections animales et à leur traitement et 15 % aux animaux eux-mêmes. La majeure partie des émissions provient des élevages bovins dans les pays industrialisés (un peu plus de 30 millions de tonnes) et les pays en développement (un peu plus de 20 millions de tonnes) (Sauvant et al 1999). Dans ce domaine, l'amélioration des performances du troupeau, si elle peut augmenter les quantités totales émises, permet de réduire la production de méthane par unité de biomasse ingérée ou de produit formé. Quelques solutions techniques peuvent permettre de réduire la production de méthane mais des recherches sont encore nécessaires. Les possibilités de réduction de méthane semblent pouvoir être réalisées en particulier par : (i) l'emploi d'additifs alimentaires dans l'alimentation du bétail, opportunité qui permettrait des réductions importantes dans les pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine (ii) le remplacement des fourrages par des concentrés (iii) le traitement des aliments pour améliorer leur digestibilité et l'emploi d'aliments

(1) La part du bois-énergie en Afrique centrale et en Afrique de l'Est représente en moyenne plus de 70% de la consommation nationale d'énergie.

(2) Par exemple, la pêche emploie 437 000 personnes au Nigeria et 350 000 au Tchad.

(3) Cf. WRI, UICN, PNUE, 2000, p. 264.

contenant moins de fibres. D'autres travaux en cours portent sur les biotechnologies permettant de modifier le fonctionnement du rumen des animaux : les résultats de ces travaux poseront des problèmes d'acceptabilité publique.

Les déjections animales contribuent à des émissions de CO₂, CH₄ et N₂O. Elles sont d'autant plus importantes que le système de production est intensif. Une augmentation de la productivité des élevages doit donc s'accompagner d'un traitement des déjections animales pour réellement contribuer à diminuer les émissions totales. Certains traitements de déchets peuvent permettre de réduire ces émissions, en particulier l'aération lors du stockage et le recours à des formes de stockage solide. Les déchets peuvent également être soumis à un traitement anaérobie dans le but de produire du biogaz (« digesteurs »). Pour les élevages intensifs de grande taille, des systèmes de stockage en lagunes couvertes et de traitement anaérobie des déjections de grande capacité sont susceptibles de réduire de manière significative les émissions. Des digesteurs de petite taille sont déjà utilisés dans certains pays, en particulier en Chine, et leur utilisation semble pouvoir être étendue en Afrique et en Amérique latine (Watson et al., 1996).

Les opportunités de réduction de méthane liées à l'élevage dépendent donc de l'importance de ce secteur et des types d'élevage dominants dans les pays de la ZSP.

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture irriguée et sèche

Les données quantitatives sur les émissions de protoxyde d'azote (N₂O) dans les zones cultivées sont encore peu nombreuses. L'analyse de ces données a permis de mettre en évidence quelques relations entre les flux moyens sur l'année et les quantités de fertilisants azotés apportées sous forme minérale ou organique, relations définies pour les sols cultivés et les prairies non pâturées. Même si de nombreuses incertitudes subsistent, il apparaît que la suppression des apports d'engrais en excès constitue la première étape de réduction des émissions, de même que le fractionnement des apports pour maintenir aussi bas que possible le niveau d'azote minéral du sol et l'ajuster aux besoins stricts des cultures⁽¹⁾. La gestion des apports doit être particulièrement rigoureuse pour les prairies car celles-ci ont des capacités d'émissions plus fortes. Enfin, il est préférable de limiter l'anoxie du sol, en préservant son état structural et sa porosité et en réduisant les périodes d'excès d'eau (Germon et al. 1999).

Les sols fonctionnent à la fois comme source et puits de CH₄ : les sols submergés (rizières, marécages, etc.) sont responsables des émissions alors que les sols exondés sont des puits potentiels. Toutefois, ces derniers peuvent voir leurs potentialités diminuer par des apports directs et indirects d'ammonium. Les techniques potentielles pour réduire les émissions des rizières sont liées particulièrement à la gestion de l'eau et des nutriments et au choix de la variété cultivée. Le drainage répété au cours du cycle cultural est la méthode la plus efficace pour réduire les émissions de CH₄ ; elle n'entraîne pas nécessairement de diminution des rendements en riz lorsque les à-secs sont bien conduits (Roger et al. 1999). La combinaison d'engrais organiques et azotés, l'enfouissement des engrais et l'utilisation préférentielle d'engrais sulfatés, si ces derniers ne grèvent pas la production de riz, permettent de réduire les émissions. Au niveau du choix du cultivar, il existe de nouvelles variétés qui émettent moins de méthane que les variétés traditionnelles ou améliorées les plus couramment utilisées actuellement.

Pour les pays de la ZSP, les possibilités techniques de réduction des émissions des rizières vont donc dépendre des systèmes de culture dominants et des besoins d'intensification.

(1) Un effet indirect de l'apport raisonné des engrais est également lié à la réduction potentielle de la consommation de combustibles fossiles lors de la production de ces engrais.

La gestion des sols cultivés peut avoir des conséquences importantes sur les émissions de carbone. En particulier, les labours entraînent une augmentation de l'aération des sols et de leur température, qui tend à augmenter le potentiel d'émissions des sols. Ceci est accentué lorsque les sols sont soumis à l'érosion, laquelle peut affecter de manière importante les stocks de carbone des sols. Les alternatives pour conserver ces stocks et les augmenter sont : l'absence de labours, les rotations culturales, la réduction de l'érosion des sols, la gestion des résidus de récolte et une gestion raisonnée des apports en nutriments. Des techniques sont déjà développées dans certains pays, notamment le « zéro labour » (ou semis direct), qui semblent pouvoir répondre à la fois à une amélioration de la productivité des sols et à une diminution des émissions de carbone⁽¹⁾.

Les émissions liées à l'expansion des fronts pionniers agricoles

La déforestation apparaît comme une source majeure d'émission de gaz carbonique, après la production d'énergie, et les fronts pionniers contribuent pour plus de 50 % aux déboisements (Castella et al. 1994). L'expansion des fronts pionniers est aggravée par la dégradation des sols, souvent fragiles une fois dénudés : aujourd'hui, la moitié de la déforestation serait liée au remplacement de terres cultivées dégradées et abandonnées (Watson et al. 1996). L'impact des déboisements sur les émissions nettes de CO₂ dépend du système de culture qui est mis en place après défrichement, en particulier de sa capacité à stocker du carbone à long terme (agriculture sur brûlis, agroforesterie, pâturage, élevage bovin, plantations de cacao, de palmier à huile etc.). Les sols forestiers ont de grands potentiels de séquestration de carbone et les moyens pour améliorer ce potentiel comprennent l'intensification des zones déjà cultivées, la diminution des pratiques d'agriculture sur brûlis, les reboisements de terres dégradées, le stockage de biomasse dans les systèmes de culture. En outre, l'usage des feux souvent employés sur les fronts pionniers accentue les émissions de méthane.

La préservation des écosystèmes forestiers, propice à la création de réserves naturelles ou d'aires de récréation, est également un moyen de stocker du carbone.

Les voies de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur les fronts pionniers agricoles passent par la mise en place de l'ensemble des conditions qui favorisent des systèmes de production stockant plus de carbone tout en étant viables sur le plan socio-économique. Sur le plan technique, certaines avancées ont déjà été obtenues : des potentiels importants de réduction des émissions de carbone peuvent être obtenus par des systèmes alternatifs aux systèmes traditionnels d'agriculture sur brûlis comme, par exemple, les systèmes agroforestiers. Cependant, de tels systèmes sont insuffisants pour régler à long terme la question de l'expansion des fronts pionniers. Le développement des infrastructures, le rythme des migrations de population, les problèmes de propriété foncière et la présence d'institutions locales capables de gérer efficacement les ressources forestières sont autant de facteurs déterminant les possibilités de réduction, viables à long terme, des émissions liées à la déforestation.

La valorisation de la biomasse agricole comme source d'énergie

L'énergie issue de la biomasse peut permettre de réduire la consommation de combustibles fossiles et avoir un effet net de réduction des émissions totales. Dans le cas où des systèmes de production de biomasse pour l'énergie seraient mis en place, ces réductions ne sont valables à long terme que si les parcelles sont définitivement destinées à la production de biomasse. Mis en place sur des terres dégradées, ces systèmes pourraient avoir un avantage supplémentaire de protection des sols. La biomasse peut également provenir des résidus de récoltes, comme cela est actuellement

(1) La suppression des labours permet en outre de réduire la consommation de combustibles fossiles, qui constitue le principal poste de consommation d'énergie dans les systèmes de production intensifs.

réalisé, notamment au Brésil par la valorisation des sous-produits de la canne. Cependant, les alternatives sont très variables d'un site à l'autre, dépendant en particulier des conditions de collecte et de l'utilisation déjà existante des résidus de récolte. En outre, une pression foncière importante met ces systèmes en compétition avec d'autres types d'utilisation des sols agricoles.

3. Le contexte général des pays de la ZSP

Présentation des critères transversaux

La Zone de Solidarité Prioritaire a été constituée sur des bases historiques et politiques. Il n'y a donc aucune raison pour que les pays de la zone présentent une quelconque homogénéité, que ce soit du point de vue économique ou démographique ou, pour ce qui concerne la présente étude, du point de vue environnemental.

Comment apprécier a priori la capacité des différents pays de la zone à s'approprier les instruments économiques des Accords multilatéraux sur l'environnement (AME) ? Différents critères ont été retenus :

- l'existence d'une politique nationale de l'environnement, caractérisée par deux considérations : le pays a-t-il défini un plan national d'action en faveur de l'environnement ? a-t-il mis sur pied un département ministériel en charge de ce secteur ?
- l'activité du pays au regard des AME, que nous avons qualifiée par le fait que le pays envoyait son rapport national aux secrétariats des Conventions biodiversité et climat ainsi qu'à la Commission du développement durable des Nations Unies ;
- l'appartenance du pays à une Union régionale active dans les négociations internationales (UEMOA, SADC, CARICOM).

La mise en œuvre d'une politique environnementale et l'utilisation des instruments économiques des AME supposent également :

- une administration compétente, capable de définir des droits de propriété et d'usage des terres et de la biodiversité, d'élaborer les normes ou les taxes concernant les émissions de gaz à effet de serre ; l'administration doit en outre être efficace, en mesure de contrôler l'application des règles qu'elle a édictées ; ce critère a été estimé sur la base de notre connaissance des pays de la zone ;
- une administration non corrompue (évaluation par l'indice de Transparency International) ;
- une société civile active, susceptible de faire valoir ses droits d'usage, d'intervenir dans la définition de règles concernant le partage des bénéfices issus de l'utilisation des ressources de la biodiversité, de défendre une perspective d'utilisation durable de leur patrimoine national face aux tenants d'une perspective « conservationniste » ; ce critère a été apprécié par l'existence d'organisations paysannes et d'ONG et par l'intensité des liens entre ces diverses organisations : ces deux points ont été évalués à dire d'experts ;
- des institutions publiques et privées stables : l'indicateur composite de risque de la Banque mondiale a été retenu pour qualifier ce point ;
- l'existence d'un secteur privé actif, critère important pour la mise en œuvre des instruments des deux conventions et central par rapport au principal instrument de la Convention climat (MDP, cf partie suivante, chapitre 3) ; ce critère a été mesuré par le montant des crédits au secteur privé en % du PNB.

Ces différents critères, environnementaux et institutionnels, ont été croisés avec des critères plus classiques, économiques et démographiques, pour définir une typologie des pays de la ZSP adaptée aux objectifs de l'étude. Tous ces critères sont listés ci-après :

Tableau n°3 : Critères transversaux retenus

CRITÈRES ÉCONOMIQUES	
1	PNB total 1999
2	PNB par tête 1999
3	Croissance moyenne du PNB par tête (1990-1998)
4	PIB secondaire 1998
5	Part des exportations de productions primaires
6	Pays Pauvres très Endettés et dette extérieure total en % du PNB 1998
CRITÈRES DÉMOGRAPHIQUES	
7	Population 1999
8	Part de la population urbaine
9	Pression foncière rurale
CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX	
10	Existence d'un Département ministériel de l'environnement
11	Existence d'un Plan national d'action en faveur de l'environnement
12	Envoi d'un rapport national à la Commission du Développement Durable
13	Envoi d'un rapport national au Secrétariat de la Convention Biodiversité
14	Envoi d'une communication nationale au Secrétariat de la Convention Climat
CRITÈRES INSTITUTIONNELS	
15	Niveau de développement de la société civile (existence d'association et/ou ONG + degré de liaison entre elles)
16	Existence d'un secteur privé actif (crédit au secteur privé en % du PNB)
17	Appartenance à une Union régionale active dans les négociations internationales (UEMOA, SADC ou CARICOM)
18	Compétence et efficacité des institutions environnementales
19	Indicateur composite de risque ICRG (international Country Risk Guide)
20	Corruption : classement Indices des Perceptions de la Corruption de Transparency International

La définition précise des critères et les sources d'information utilisées sont données en annexe.

Les critères économiques et démographiques sont estimés par leur valeur. Les critères environnementaux et institutionnels sont évalués de façon binaire (0 ou 1), sauf les critères :

- n° 16 (existence d'un secteur privé) et n° 19 (indicateur de risque), notés en 5 niveaux de 0 à 1 (0 ; 0,25 ; 0,5 ; 0,75 et 1) ;
- n° 18 (efficacité des institutions environnementales), noté 0 ; 0,5 et 1.

Deux critères n'ont finalement pas été retenus : celui qui concerne l'existence d'un département ministériel de l'environnement (n°10), car tous les pays de la ZSP sont dotés d'un tel département ; ainsi que le critère de corruption, (n° 20) pour lequel tous les pays ne sont pas évalués, mais qui est également apprécié dans le critère de risque (n°19).

Les critères environnementaux et institutionnels permettent de discriminer efficacement l'ensemble des pays de la ZSP. Le croisement avec les critères économiques et démographiques conduit à différencier la typologie précédente en un grand nombre de sous-groupes comprenant un à trois pays. Nous avons donc renoncé à utiliser ce croisement.

La typologie générale retenue est fondée sur les critères environnementaux et institutionnels. Les critères économiques et démographiques ont été utilisés dans les analyses sectorielles de la troisième partie, pour évaluer les opportunités qu'offre l'utilisation des différents instruments dans les divers pays de la ZSP.

C'est donc la somme des quatre critères environnementaux et des six critères institutionnels qui a été adoptée pour classer les différents pays (voir annexe). La somme finale de ces deux évaluations permet d'identifier les pays pour lesquels les caractéristiques institutionnelles et la volonté affichée dans le domaine de l'environnement laissent présager une bonne capacité d'appropriation des instruments économiques de mise en œuvre des AME.

Voici la liste des 58 pays, classés par ordre décroissant de leur capacité d'appropriation :

Tableau n°4 : Typologie generale des pays de la ZSP

Pays	Évaluation finale critères environnementaux	Évaluation finale critères institutionnels	Somme
Maurice	3	5,25	8,25
Mali	3	4,5	7,5
Afrique du Sud	2	5,25	7,25
Sénégal	3	4	7
Bénin	2	4,75	6,75
Burkina Faso	2	4,5	6,5
Liban	3	3,25	6,25
Niger	3	3	6
Côte-d'Ivoire	2	3,75	5,75
Madagascar	3	2,5	5,5
Zimbabwe	2	3,5	5,5
Seychelles	2	2,75	4,75
Kenya	1	3,5	4,5
Maroc	1	3,5	4,5
Namibie	1	3,5	4,5
Grenade	2	2,25	4,25
Cameroun	2	2	4
Gambie	2	2	4
Guinée-Bissau	1	3	4
Togo	1	3	4
Vietnam	2	2	4
Ghana	1	2,75	3,75
Haïti	2	1,75	3,75
R. U. de Tanzanie	1	2,75	3,75
Dominique	1	2,5	3,5
Rép. Dominicaine	2	1,5	3,5
Ste-Lucie	1	2,5	3,5
St-Vincent & Grenadines	1	2,5	3,5
Tunisie	2	1,5	3,5
Vanuatu	2	1,5	3,5
Pays	Évaluation finale critères environnementaux	Évaluation finale critères institutionnels	Somme
Cap Vert	2	1	3
Cuba	2	1	3
Ouganda	2	1	3
Suriname	1	1,75	2,75

Guinée	1	1,5	2,5
Algérie	2	1,25	2,25
Erythrée	2	0,25	2,25
Mozambique	1	1,25	2,25
Nigeria	1	1,25	2,25
Angola	0	2	2
Burundi	2	0	2
Gabon	1	1	2
R. D. du Congo	1	1	2
Sao-Tomé et Príncipe	1	1	2
Tchad	1	1	2
Congo	1	0,75	1,75
Comores	1	0,5	1,5
Mauritanie	0	1,5	1,5
Ethiopie	0	1,25	1,25
Guinée équatoriale	1	0,25	1,25
Djibouti	1	0	1
Rwanda	1	0	1
R. D. P. lao	0	0,5	0,5
Rép. centrafricaine	0	0,25	0,25
Cambodge	0	0,25	0,25
Libéria	0	0	0
Sierra Leone	0	0	0
T. A. palestiniens ⁽¹⁾	nd	2,75	nd

(1) Seuls les Territoires palestiniens n'ont pas été classés, faute d'informations sur leur activité nationale dans le domaine de l'environnement et sur leur présence dans la négociation internationale. Mais cela ne signifie pas que le futur État palestinien, si la paix survient, sera inactif dans ce domaine.

Nous avons retenu un seuil minimal de ce résultat à 3,5 pour caractériser les pays présentant des conditions institutionnelles assez stables et une certaine volonté politique dans le domaine de l'environnement.

Ce seuil est relativement bas, puisque la cotation maximale est de 10. Mais un seuil à 5 par exemple, aurait conduit à ne retenir que onze pays. En termes plus qualitatifs, ceci signifie que peu de pays de la ZSP sont aujourd'hui en mesure de s'approprier les instruments économiques des conventions.

Le seuil de 3,5 définit 30 pays sur les 58 de la ZSP, pour lesquels existent des conditions favorables d'appropriation des instruments des AME. Ces pays sont, dans l'ordre décroissant de leur potentiel d'appropriation : Maurice, le Mali, l'Afrique du Sud, le Sénégal, le Bénin, le Burkina Faso, le Liban, le Niger, la Côte d'Ivoire, Madagascar, le Zimbabwe, les Seychelles, le Kenya, le Maroc, la Namibie, Grenade, le Cameroun, la Gambie, la Guinée-Bissau, le Togo, le Vietnam, le Ghana, Haïti, la République Unie de Tanzanie, Dominique, la République Dominicaine, Sainte-Lucie, Saint Vincent et Grenadines, la Tunisie et le Vanuatu.

Cette classification est-elle robuste ? Elle présente quelques fragilités qui tiennent notamment :
– aux évaluations subjectives (à dire d'experts) de 3 des 10 critères retenus,
– à la limitation à 10 du nombre de ces critères : beaucoup d'autres types d'actions gouvernementales ou de caractéristiques des sociétés nationales auraient pu être évalués ; mais les données manquent ou ne sont pas disponibles pour tous les pays.

Nous avons préféré limiter le nombre d'évaluations subjectives et garder un éventail restreint de critères objectifs, qui traduisaient de façon incontestable un engagement gouvernemental ou une dynamique sociale favorables à l'environnement.

La classification obtenue paraît pertinente. Nous avons vérifié – à partir d'informations qualitatives – que le classement de pays qui pouvaient paraître *a priori* « trop bien classés » (note supérieure à 3,5) n'était pas illégitime. Mais un approfondissement de la typologie pourrait éventuellement améliorer le classement de pays situés dans la partie inférieure de la grille.

DEUXIÈME PARTIE

LES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES ET LES CONVENTIONS

1. Pourquoi des instruments économiques pour la gestion de l'environnement ?

Dans la définition de l'OCDE (1997a), des instruments de politique de l'environnement sont considérés comme des instruments économiques lorsqu'« ils ont un effet sur l'estimation des coûts et avantages des différentes possibilités d'action qui s'ouvrent aux agents économiques ». En d'autres termes les instruments économiques modifient les anticipations des agents sur ce que seront les rapports coûts-bénéfices relatifs des différentes options.

Aux côtés des instruments réglementaires que sont les normes, les instruments économiques les plus connus sont les taxes, les subventions (qui peuvent être vues également comme une taxe négative), les permis négociables et les systèmes de dépôt-consignation (qui peuvent être assimilés à une surtaxe remboursable) (OCDE, 1997b). Si l'on met pour l'instant de côté ce dernier, deux grands instruments émergent : taxes et permis négociables. Comme le mentionnent Godard et Henry (1998), les variables d'entrée des taxes et des permis négociables sont différentes ; avec les taxes, la régulation publique porte directement sur la variable « prix », tandis qu'avec les permis négociables, elle porte sur les variables « quantités », laissant les mécanismes d'échange déterminer un prix de transaction. Les droits de propriété constituent une catégorie fondamentale de la problématique de la gestion de l'environnement, et leur structure peut constituer un puissant facteur d'incitation ou de dissuasion pour les agents économiques. Ils ne constituent toutefois pas directement un instrument économique mais, comme cristallisation d'un rapport social, sont plutôt des conditions juridiques d'efficacité – ou simplement de possibilité – des instruments économiques.

Le contexte historique de la gestion de l'environnement dans les pays de la ZSP

Dans les pays de la ZSP, les espaces naturels (forêts, zones côtières ou lagunaires, zones humides, espaces ruraux non agricoles...) relèvent généralement de la gestion publique. Dans les pays à tradition francophone, la notion de domanialité reste une constante qui justifie souvent la place prépondérante accordée à la réglementation publique pour fixer les modalités d'accès, d'usage et de transfert des espaces et ressources naturels. L'héritage colonial et l'usage extensif de la notion douteuse de « terres vacantes et sans maître », a conféré à la catégorie de domaine privé de l'État une extension sans commune mesure avec, par exemple, la situation française, où celle-ci est pratiquement résiduelle. L'exemple de la forêt est typique d'un recours presque exclusif à la réglementation, même si le recours à des mécanismes économiques commence timidement à se manifester.

Cette situation a des causes structurelles qui vont un peu au delà du simple constat du retard institutionnel. Dans plusieurs pays (Vietnam, Laos, Cambodge, Cuba, Angola, Tanzanie, Algérie, Congo-Brazzaville) les options socialistes, présentes ou passées, en faveur d'une économie centralement planifiée continuent de marquer les attitudes et les modes de gouvernance. En ce qui concerne les autres pays, notamment les pays africains, il faut sans doute se tourner du côté de la

place particulière de l'État dans ces sociétés pour considérer les choses. Les spécialistes de sciences politiques ont forgé le concept de « néo-patrimonialisme » (Médard, 1991) qui met l'accent, pour l'Afrique subsaharienne, sur le manque d'institutionnalisation du pouvoir, les modes de régulation politiques plutôt informels, le peu d'état de droit et la faible capacité à mettre en œuvre des politiques publiques. Pourtant, cette faiblesse fonctionnelle se double d'un « sur-développement » quantitatif matérialisé par la pléthore de personnel et une volonté de maîtriser les différents rouages de la formation des rentes économiques. L'appartenance à la sphère étatique offrirait la capacité de s'enrichir et de redistribuer les rentes aux réseaux de dépendants, indicateur de la permanence des relations personnalisées qui unit intimement sphère publique et privée. Dès lors, les groupes contrôlant l'État sont peu disposés à se défaire des prérogatives attachées à la mise en œuvre de la réglementation publique.

La question des droits de propriété

Peut-on envisager de faire fonctionner des instruments économiques sans qu'au préalable aient été définis des droits de propriété ? La théorie économique néoclassique peut difficilement l'envisager. Le célèbre « théorème de Coase », qui est fondé sur l'idée d'une négociation bilatérale entre pollueur et victime de la pollution, affirme que le sens du transfert monétaire (du pollueur vers le pollué ou l'inverse) qui résulte de la négociation dépendra de l'allocation initiale des droits de propriété (Faucheux et Noël, 1995) et que le résultat sera efficient dans tous les cas (l'important est d'avoir des droits de propriété qui fonde une responsabilité individuelle). Pour d'autres économistes comme le Canadien Dales, l'absence ou la mauvaise définition des droits de propriété sont la cause exclusive de l'existence d'externalités. Dans cette version « dure » de la théorie des droits de propriété, pour atteindre un optimum, il doit exister une structure des droits de propriété caractérisée par l'universalité (toutes les ressources existantes doivent être appropriées privativement et les titres de propriété correspondants doivent être sans ambiguïté), l'exclusivité (tous les coûts et bénéfices engendrés par l'usage sont à la charge ou reviennent au propriétaire, et à lui seul), la transférabilité (tous les droits sont librement transférables par un échange volontaire) et l'applicabilité (tous les droits de propriété doivent être protégés contre les empiètements). Les idées de Dales furent une des sources des schémas de « droits à polluer » qui visent à « internaliser les externalités » en supprimant les phénomènes hors marché (Faucheux et Noël, 1995).

Une vision convergente fut exprimée par Hardin et sa fameuse « tragédie des communs », qui appelait à la généralisation de la propriété privée dans un monde « fini » où le nombre d'utilisateurs croît sans cesse. En réaction, une école de pensée internationale s'est constituée pour étudier le potentiel de la « propriété commune ». Partant d'études de cas empiriques montrant la viabilité d'une gestion de biens de type « *common pool resources* » par des groupes d'utilisateurs, des chercheurs (Ostrom, Berkes, Feeney, etc.) ont formulé la notion de « régimes de droits de propriété » (*property rights regimes*) dont les 2 composants sont (a) les droits de propriété, qui sont des ensembles de droits et devoirs attachés à l'usage d'une ressource, et (b) les « règles de propriété » qui sont les règles qui gouvernent ces droits et devoirs (Hanna et Munasingha, 1995).

Les droits de propriété, « faisceau de droits », se déclinent le long d'un gradient qui va de l'accès libre (absence de droit de propriété) à la propriété privée individuelle (Schlager & Ostrom, 1992).

Tableau n°5 : Faisceau de droits attachés au statut

	Owner (propriétaire)	Proprietor (possesseur)	Claimant (ayant droit)	Authorized user (usager autorisé)
<i>Access and withdrawal</i> (accès et prélèvement)	X	X	X	X
<i>Management</i> (gestion simple)	X	X	X	
<i>Exclusion</i> (droit d'exclure les tiers)	X	X		
<i>Alienation</i> (droit de libre disposition)	X			

Trois types de « règles de propriété » caractérisent les systèmes de propriété commune (Schlager & Ostrom, 1992) :

Tableau n°6 : Règles de propriété dans les systèmes de propriété commune

	Règles en usage
Niveau constitutionnel	– qui peut être membre du système de propriété commune ? – quel objectif futur du système de propriété commune ? – qui participe à la définition/modification des règles collectives ?
Niveau collectif	– qui participe à l'établissement ou au changement des règles opérationnelles ? – selon quelles modalités peut-on établir et modifier les règles opérationnelles ?
Niveau opérationnel	– qui peut accéder et prélever ? – selon quelles modalités peut-on prélever ? – qui contrôle, sanctionne, et comment ?

On peut tirer au moins trois conclusions de cette démarche (Hanna *et al*, 1995) :

- les régimes de droits de propriété ne peuvent se réduire à des oppositions binaires de type propriété privée/accès libre (ce qu'on pouvait déduire de l'article de Hardin), mais sont de combinaisons entre ces deux pôles ;
- les régimes de droits de propriété ne sont pas en eux-mêmes des conditions suffisantes pour assurer une gestion durable des ressources, mais ils sont des conditions nécessaires (la tragédie de Hardin s'applique par contre pleinement aux situations d'accès libre) ;
- il n'y a pas qu'un seul régime de propriété adapté aux problèmes de la dégradation et de la surexploitation des ressources. Chaque régime peut être plus ou moins efficace selon la manière dont les règles d'usage sont exercées, notamment si le contrôle est effectif ou pas.

La question des droits de propriété dans la ZSP

Cette conception plurielle des droits de propriété se heurte aux législations existantes dans les pays de la ZSP qui reprennent une conception moniste de la propriété, entendue comme droit « exclusif et absolu » et apanage des personnes privées ou de l'État. Or, comme le remarque R. Verdier (1986) cette conception est inadéquate à saisir les rapports qui, dans les civilisations agraires traditionnelles d'Afrique, lient l'homme à la terre et à l'environnement. Cette conception moniste du droit de propriété, d'une part, « *fait de la terre une chose-objet d'appropriation et de*

commerce, droit individualiste et égalitariste » et d'autre part, « privatisant les rapports entre particuliers, (elle) ignore les liens de dépendance hiérarchique et de solidarité communautaire. (...) ».

Les situations d'accès libre sont, dans les pays de la ZSP, théoriquement inexistantes en droit. Mais elles existent de fait. L'affaiblissement des structures d'autorité coutumières, et donc des capacités internes à produire des règles adaptées aux nouvelles contraintes est le problème-clé. La multiplication des pôles de pouvoir dans l'entourage des communautés (chefs de cantons, agents administratifs, agents de sociétés de développement...) affaiblit les cadres traditionnels d'autorité. Les opportunités économiques favorisent les stratégies individuelles : le statut socio-économique ne s'acquiert plus exclusivement au sein du groupe communautaire. Ceci produit des effets de « déresponsabilisation » des collectivités qui se manifeste par la montée d'un individualisme qui n'est pas en mesure de déboucher sur un système de responsabilité individuelle, faute des cadres institutionnels adéquats, comme l'existence d'un véritable système juridique garant des contrats. Cette situation se retrouve dans la plupart des zones rurales des pays de la ZSP.

L'opposition classique « droit moderne vs droit coutumier » n'est plus à cet égard une distinction pertinente, dans la mesure où les pratiques foncières effectives des acteurs relèvent simultanément de plusieurs registres et débouchent souvent sur des innovations, constructions juridiques originales qui répondent toujours à des problèmes concrets, mais dont les conséquences, en termes de gestion viable des ressources naturelles, sont incertaines. Cette situation a des répercussions sur le champ d'utilisation des instruments économiques. La réglementation demande un État fort, les instruments économiques demandent un État efficace et des droits de propriété assez bien définis (ce qui est largement corrélé). Les pays de la ZSP ont des États de moins en moins forts et peu d'entre eux ont des États efficaces et des droits de propriété bien assurés.

Les instruments économiques se substituent-ils aux réglementations ?

L'usage des instruments économiques plutôt que des outils réglementaires vise à atteindre trois objectifs (OCDE, 1997a) :

- ils permettent d'abaisser les coûts de réalisation d'un objectif environnemental donné en offrant aux agents une flexibilité dans le choix des moyens ;
- du fait de l'incitation financière qui est attachée à leur fonctionnement, ils stimulent plus fortement l'innovation en incitant les agents à exploiter tout le potentiel de gain environnemental existant à un moment donné, au delà de ce qu'exige le respect des normes réglementaires ;
- certains instruments économiques, comme les taxes ou les permis (s'ils sont vendus et non donnés) génèrent des revenus additionnels qui peuvent financer des dépenses publiques ou des mesures spécifiques de politique environnementale.

Ces avantages potentiels ne signifient pas que la réglementation n'a plus de rôle à jouer, comme le montre le tableau du Commissariat au plan.

Tableau n°7 : Réglementation ou instruments économiques ?

<i>Influences/Circonstances</i>	<i>Favorables à l'emploi de la réglementation</i>	<i>Favorable à l'emploi d'instruments économiques</i>
Problème central	Définition d'une convention commune	Allocation d'une ressource rare
Nombre d'agents concernés par l'allocation	Faible	Élevé
Accès à l'information	Connaissance commune	Information asymétrique Biais stratégiques
Forme de la courbe de dommages	Pente élevée Présence de seuils	Pente faible Pas de seuils
Hétérogénéité des caractéristiques des agents	Faible	Élevée
Effets attendus de l'innovation technique	Faibles	Élevés
Effets attendus de la normalisation	Élevés	Faibles

(Commissariat au Plan, 1993, dans Faucheux et Noël, 1995).

Il serait également erroné de croire que les instruments économiques peuvent se passer d'une régulation d'ensemble qui ne peut venir que de la puissance publique, même si cette régulation peut s'appuyer sur des initiatives volontaires des entreprises ou consacrer des solutions locales négociées.

Les marchés et les instruments économiques doivent être placés sous l'autorité d'une institution publique. En outre un instrument économique comme une taxe ou un permis négociable sont conçus pour ne traiter qu'un seul problème d'environnement à la fois. Lorsque l'objectif est uniquement de réduire la pollution de l'air, on sera en mesure de hiérarchiser les instruments en fonction de leur efficacité relative dans le traitement d'un seul et unique problème. Mais quand les objectifs sont multiples (biodiversité, pollution locale, changement climatique global et développement) et que les externalités sont multiformes, les instruments économiques doivent être encadrés par des règles d'usage et combinés avec des instruments d'une autre nature (instruments réglementaires, instruments hybrides du type certification, actions sur le régime des droits de propriété...).

Les engagements volontaires, nouvelle génération d'instruments ?

Issue des réflexions des praticiens plus que de la théorie économique (OCDE), cette catégorie possède encore un statut ambigu. La théorie économique de l'environnement est dominée par la notion d'externalité qui laisse peu de place aux instruments de type « informationnel » que sont les engagements volontaires, mais également ce qu'on peut qualifier « d'instruments négociés » ou « contractuels », si l'on élargit cette catégorie aux contrats de branche ou d'entreprises en matière de protection de l'environnement, ou aux procédures de définition de normes au contenu négocié entre la puissance publique et les entreprises d'un secteur donné. Cette catégorie possède toutefois des contours flous : s'y retrouvent pêle-mêle des contrats passés entre puissance publique, entreprises et usagers d'une ressource (comme des contrats de bassin), des codes de déontologie (on pense au code de déontologie de l'exploitation forestière que l'UICN a proposé aux industriels du bois en Afrique et qui vise à respecter la faune, la flore et les droits des populations), des labels d'entreprise fondés sur des engagements de « bonne gestion » (une entreprise opérant au Gabon avait tenté d'imposer un label commercial s'appuyant sur ses efforts particuliers de régénération de l'okoumé).

P. Lascoumes (1990) voit dans cette dynamique contractuelle une « instrumentalisation du droit », le contrat jouant le rôle d'un instrument incitatif, aux confins du droit et de l'économie. La principale qualité prêtée à ce type d'instruments est l'efficacité de telles procédures négociées qui permettraient une meilleure adaptation des réglementations aux réalités du terrain – donc une garantie de leur bonne application – et leur assurerait une cohérence parfois mise à mal du fait de la multiplicité des mesures isolées. Dans une vision idéale, comme se plaît à le souligner F. Ost (1995), « *le maître mot de cette politique* » positive « *est celui d'internalisation (...) : les contraintes environnementales seront désormais assurées par des entreprises responsables, largement autorégulées et partenaires fiables de gestionnaires politiques partageant le même esprit d'entreprise* ».

Ces pratiques sont ambiguës. D'un côté elles consacrent une responsabilisation accrue de certaines entreprises vis-à-vis de l'environnement et favorisent l'application de normes négociées avec les « acteurs du terrain », d'un autre côté elles peuvent aussi n'être que des stratégies visant à échapper aux rigueurs de la loi, avec le risque que « *le renoncement à la contrainte* [apparaisse], *certes, comme un moyen de faire évoluer les nuisances à petite vitesse sans perdre le contact avec les industriels concernés, mais au prix d'une soumission à tous leurs jeux d'intérêt* » (Lascoumes, 1990). Les engagements volontaires peuvent générer un effet en retour sur les normes ou la réglementation, en les durcissant pour engendrer un effet de cliquet (nouvelle référence collective), mais risquent aussi de consacrer simplement une stratégie économique d'éviction des concurrents de la part d'une firme. En outre, « l'additionnalité » évoquée notamment dans la Convention climat, doit être prouvée : les engagements de réduction des émissions, par exemple, doivent aller au delà de celles induites par le simple renouvellement programmé des équipements.

2. Les conventions

2.1. La Convention sur la diversité biologique

2.1.1. Historique

A ce jour, 176 États ont ratifié la Convention sur la diversité biologique (CDB). A travers ce nouvel accord multilatéral sur l'environnement, ils ont choisi d'apporter leur contribution à l'effort international visant une gestion plus prudente des ressources naturelles, condition essentielle au développement durable.

Suite au constat alarmiste des scientifiques sur l'érosion de la biodiversité, les négociations de la Convention initiées par les pays du Nord, débutent sous l'égide du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) à la fin des années 80. La genèse de la Convention se fonde ainsi sur un souci de conservation de la nature. Jusque dans les années 80, les conventions internationales existantes relatives à l'environnement étaient principalement sectorielles et ne portaient que sur des espèces ou sur des espaces limitées⁽¹⁾. La Convention Biodiversité élargit le champ de ces accords et comprend l'ensemble de la diversité biologique, c'est-à-dire les ressources génétiques, les espèces et les écosystèmes. Ces différentes formes de diversité entretiennent des relations complexes et dynamiques entre elles. C'est pourquoi elles nécessitent une approche globale. L'évolution des traités sectoriels environnementaux vers une convention internationale globale suppose la mise en place de nouveaux mécanismes de coordination et de gestion de la biodiversité, mais également une clarification sur les ressources à protéger.

(1) On peut citer pour exemple la Convention RAMSAR sur les zones humides d'importance internationale (1971), la Convention de Washington sur le commerce international des espèces de flore et faune sauvage menacées d'extinction (1973), et la Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices (1983).

A l'origine fondées sur un souci de conservation de la nature, les négociations de la Convention sont le terrain de conflits politiques sur les questions d'accès aux ressources, de partage économique et d'équité entre les pays du Nord et les pays du Sud. Les enjeux économiques liés à l'exploitation des ressources génétiques de la biodiversité rendent alors plus complexes les problèmes à traiter et l'élaboration de règles sur la gestion de la diversité biologique. En tant que principales réserves de biodiversité, les pays du Sud revendiquent la souveraineté sur leurs ressources. Etant donné que les principaux utilisateurs commerciaux de ces ressources sont des industries du Nord, ils utilisent alors les négociations pour exiger un rééquilibrage économique face aux pays à hautes technologies, qui leur demandent des efforts environnementaux. Dans ce nouvel affrontement Nord/Sud, les ONG et les industriels des biotechnologies entendent également défendre leurs intérêts. Parmi les ONG engagées, on retrouve les grandes associations internationales de protection de l'environnement d'une part, et les ONG représentant les intérêts des populations locales, d'autre part. Pour ces dernières, la biodiversité représente un ensemble de valeurs écologiques et socioculturelles. Face aux enjeux économiques, les industries des biotechnologies revendiquent un accès aux ressources sinon libre, du moins facile, avec un renforcement des droits de propriété intellectuelle sur les innovations dans les pays du Sud.

Le texte final de la convention est un compromis entre ces différentes positions. Deux courants permanents s'expriment via la convention : un courant conservationniste de préservation des ressources et un courant utilitariste visant à l'exploitation des ressources.

2.1.2. Les principes et engagements des parties

La Convention sur la biodiversité a pour but d'instituer un ensemble de normes et de procédures destinées à encadrer le comportement des différents acteurs en matière de gestion de la biodiversité. Les dispositions de la convention s'articulent autour de plusieurs points : la reconnaissance de la souveraineté des États sur leurs ressources, la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices issus de l'exploitation de ces ressources, la préservation des savoir-faire traditionnels ainsi que les mécanismes financiers de compensation des coûts de conservation de la biodiversité pour les pays en développement.

- *le principe de souveraineté nationale* : la reconnaissance de ce principe marque la fin du recours à la notion de patrimoine commun de l'humanité, permettant un libre accès aux ressources génétiques et un certain droit de regard de la communauté internationale sur la gestion des ressources biologiques. Cela constitue un frein à « l'ingérence verte » des pays industrialisés dans les pays en développement (PED) mais pose aussi des questions en termes d'accès aux ressources pour la recherche publique. Il revient à chaque État de définir les conditions d'accès et d'usage de « ses ressources ». La convention instaure ainsi un cadre de gestion contractuel de la biodiversité.
- *une approche globale et intégrée de la biodiversité* : la convention vise à promouvoir « la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et techniques, et grâce à un financement adéquat » (article 1). Pour réaliser ces objectifs, les États s'engagent à mettre en œuvre différents types de mesures. Celles-ci concernent notamment l'élaboration de stratégies et plans nationaux sur la biodiversité, la mise en place d'actions de conservation *in situ* de la biodiversité (via les aires protégées par exemple) et l'utilisation durable de la biodiversité, ainsi que le recours à des instruments incitatifs (cf. infra).
- *l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices* : il s'agit d'un point novateur en matière de gestion des ressources naturelles. En reconnaissant le principe de souveraineté nationale, la convention est amenée à statuer sur le partage des avantages entre les détenteurs

des ressources et les entreprises privées ou publiques qui les exploitent. Le partage des bénéfices doit s'effectuer selon des mécanismes économiques précis, soit dans un cadre contractuel bi- ou multilatéral entre pays fournisseurs et utilisateurs de ressources génétiques, soit de manière indirecte via l'accès préférentiel aux technologies. Ce sont les États qui donnent désormais leur consentement préalable à toute recherche et à tout prélèvement de ressources. Cependant les collections de ressources génétiques *ex situ* gérées par les centres internationaux de recherche agricole font exception à ce principe, puisqu'elles sont fondées sur la notion de patrimoine mondial de l'humanité. Or la CDB ne couvre que les collections acquises après l'entrée en vigueur de la convention en 1994. La question du régime juridique à donner aux collections gérées par ces centres de recherche est très conflictuelle car plusieurs pays du Sud, riches en biodiversité, souhaitent que les collections *ex situ* fassent partie du champ d'application de la convention.

- la préservation des savoirs traditionnels : l'article 8j)⁽¹⁾ de la convention reconnaît l'apport des communautés locales et autochtones en matière de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité. Il pose la question de la redistribution des droits et des obligations au niveau national entre l'État et ces communautés. En encourageant l'utilisation des savoirs traditionnels, la convention ouvre un large débat sur les instruments de protection de ces savoirs, notamment sur l'application de droits de propriété intellectuelle.
- *Les mécanismes financiers, un système d'échange* : la convention reconnaît le principe de responsabilités communes mais différenciées, selon lequel les États fournissent en fonction de leurs moyens, un appui financier à la réalisation des objectifs de la convention. Selon l'article 20 relatif aux mécanismes financiers, les parties s'engagent à prendre en charge la totalité des coûts additionnels des politiques de conservation dans les pays en développement. Selon l'article 39, le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) est désigné comme mécanisme financier pour faciliter l'intégration de la protection de la biodiversité dans les projets de développement. Ainsi la convention est caractérisée par un système d'échange, puisque les pays du Nord sont appelés à préserver la biodiversité dans les PED contre l'accès aux ressources et aux bénéfices susceptibles d'en être tirés.

La CDB tente ainsi de concilier des intérêts à la fois écologiques, économiques et socioculturels et de prendre en compte le caractère multidimensionnel de la biodiversité. Mais au cœur de ce débat politique, les règles instituées par la convention telles que le principe de souveraineté nationale, l'accès aux ressources, le partage des bénéfices, et la préservation des savoir-faire traditionnels, posent le problème de la propriété des ressources naturelles. D'après la convention, la mise en place d'une gestion contractuelle de la biodiversité est directement liée à la définition ou la clarification des droits de propriété. Se référant ainsi à la théorie économique néoclassique, la convention considère implicitement que la propriété privée est l'outil le plus adéquat permettant de garantir la responsabilité des acteurs et le « bon » fonctionnement des contrats. Le recours aux instruments économiques, tel que le stipule la convention, est fondé sur cette nécessité d'appropriation des ressources naturelles. Or nous verrons que dans la plupart des pays de la ZSP, l'individualisation de la propriété est plus difficile à appliquer étant donné la multiplicité des systèmes de droits d'accès et d'usage régulant les ressources naturelles ainsi que la diversité des acteurs intervenant dans la gestion de ces ressources.

(1) Cet article stipule que chaque partie contractante « sous réserve de sa disposition nationale, respecte, préserve et maintient les connaissances, innovations et pratiques des communautés locales et autochtones qui incarnent des modes de vie traditionnels présentant un intérêt pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, [...] et encourage le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation de ces connaissances, innovations et pratiques ».

2.1.3. Les avancées de la Convention biodiversité

Depuis la signature de la convention en 1992, les débats ont peu évolué concernant les aspects de mise en œuvre des instruments économiques. Lors de la cinquième Conférence des Parties ⁽¹⁾ (CoP) qui s'est déroulée à Nairobi (Kenya) en mai 2000, trente décisions ont été adoptées par les délégués sur plusieurs sujets tels que, la biodiversité agricole, la protection des savoirs traditionnels (article 8j), l'utilisation durable, l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices, ou encore le tourisme. La question concernant l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices reste un des points forts de la convention. La COP V a abouti à la création sur ce thème d'un groupe de travail doté d'un mandat de négociation. L'un de ses objectifs est d'élaborer des instruments économiques efficaces, en s'inspirant de ceux qui sont mis en place dans d'autres conventions, tels que le mécanisme de développement propre prévu dans la convention-cadre sur les changements climatiques.

2.2. La Convention-cadre sur les changements climatiques

2.2.1. Bref historique et principes

Son objectif principal est défini dans l'article 2 : « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ».

Cette convention n'est qu'une convention-cadre, elle prévoit que la conférence des parties examine si les engagements prévus sont adéquats eu égard à l'état des connaissances scientifiques et fixe par voie d'amendement ou de protocole des engagements nouveaux.

Des principes spécifiques incluent :

- La nécessité de protéger le système climatique sur la base de l'équité et en accord avec les responsabilités communes, mais différenciées des pays. Ainsi, les pays développés doivent prendre les devants.
- Les besoins spécifiques et les circonstances spéciales des pays en développement particulièrement vulnérables (notamment les petits États insulaires).
- La nécessité d'adopter des mesures de précaution en l'absence de certitude scientifique.

Les parties doivent en outre fournir des informations détaillées sur leur programme d'émissions et la convention prévoit de passer en revue les efforts entrepris.

Les pays de l'OCDE doivent assister les pays en développement, en particulier financièrement, à remplir leurs obligations au terme de la convention (transfert technologique, adaptation). Les autres parties des pays industrialisés (les pays en transition) n'ont pas les mêmes obligations et un certain degré de flexibilité leur est laissé pour remplir leur engagements.

(1) La Conférence des Parties réunit l'ensemble des États signataires de la CDB. Elle constitue l'organe décisionnel chargé de son application.

2.2.2. État de la convention

La Conférence de Kyoto a abouti à l'adoption d'un protocole le 10 décembre 1997 qui prévoit de commencer à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le taux moyen de réduction auquel se sont engagés les principaux pays industrialisés est de -5,2% des émissions par rapport à leur niveau de 1990, ce qui, si l'on tient compte de l'augmentation observée depuis cette date, entraînera une réduction effective de près de 10% et, d'ici à 2010, de près de 30% par rapport à la croissance tendancielle des émissions observée aujourd'hui. Ce résultat assez positif a été rendu possible par l'attitude active de l'Union européenne et sa volonté d'aboutir à des résultats significatifs. L'Union avait en effet proposé des objectifs quantifiés encore plus ambitieux pour l'ensemble des pays industrialisés et a fait pression sur ses partenaires pour qu'ils améliorent leurs propositions. Ainsi, par rapport aux propositions initiales, les objectifs quantifiés de réduction d'émissions sont-ils beaucoup plus élevés pour un certain nombre de pays, tels que le Japon (-6%) et les États-Unis (-7%). L'Europe a également contribué à rapprocher les positions antagonistes des États-Unis et des pays en développement.

Le protocole a fixé un engagement de réduction de -8% des émissions pour l'ensemble des pays de l'Union européenne (par rapport au niveau de 1990).

Toutefois, ces pays européens ont décidé de s'acquitter conjointement de cet engagement. Ainsi, le conseil des ministres de l'environnement du 17 juin 1998 a-t-il décidé que les États-membres se répartiraient cet effort en fonction de leur niveau d'émission de 1990, de leur démographie, et de leur rythme de développement économique.

Les pays en développement ont jusqu'ici rejeté toute obligation de réduction pour eux-mêmes, estimant que la responsabilité de la situation actuelle revient principalement aux pays industrialisés.

Approche par les prix ou par les quantités

Dès la préparation de la Conférence de Rio en 1992, le débat s'est centré sur le choix entre un accord sur des quotas d'émission par pays ou sur des taxes harmonisées. Les économistes avaient longtemps privilégié cette seconde solution. En effet, une approche par quota est préférable si les dommages sont certains et augmentent rapidement avec le niveau d'émissions. Au contraire, si les dommages sont incertains, augmentent lentement avec les émissions, et si les coûts de réductions augmentent rapidement, une taxe est plus efficace. L'approche par la taxe, qui a longtemps inquiété l'administration américaine élue sur le thème « *no new tax* », était alors soutenue par l'Union européenne. Cette approche a été abandonnée juste avant la Conférence de Rio à cause de la pression des industries grandes consommatrices d'énergie et du soutien très faible des écologistes. Les négociations s'engagèrent donc sur les quotas. Ce choix n'a pas été accueilli de la même manière par tous les protagonistes et les États-Unis ne l'ont accepté que parce que ce choix ouvrait la voie aux « mécanismes de flexibilité » pour compenser l'incertitude des coûts engagés : système de permis d'émission négociables entre pays ayant des engagements ; projets de mise en œuvre conjointe qui permettent à des industries d'investir dans des projets de réduction d'émission de GES dans un pays tiers non soumis à des engagements de réduction et d'obtenir ainsi des crédits d'émission. Ce programme de mise en œuvre conjointe prenant de plus en plus d'importance juste avant Kyoto, le Sénat des États-Unis déclara qu'il ne ratifierait aucun accord n'incluant pas une participation significative des pays en développement. Cette offensive du plus gros pollueur de la planète peut s'expliquer par le fait que les émissions des pays en développement connaissent une croissance très forte et que la somme des émissions de ces pays devrait dépasser les émissions des pays du nord entre 2010 et 2020. Comme il était politiquement inacceptable d'imposer des

engagements contraignants aux pays en développement, la mise en œuvre conjointe et le mécanisme de développement propre ou MDP (cf. chapitre 3.2.2. ci-après) devinrent vite une solution pour répondre à la demande du Sénat.

Cependant, l'Union européenne s'est montrée plutôt récalcitrante vis à vis de l'adoption de mécanismes de flexibilité. En effet, la crainte est que les pays puissent répondre à leur engagements sans avoir à mettre en place de politiques et mesures nationales structurelles, qui sont la plupart du temps très impopulaires. C'est pourquoi, l'Union européenne imposa une contrainte de supplémentarité : le recours aux mécanismes de flexibilité doit être un complément et non un substitut aux politiques nationales. Un autre désaccord opposait le Nord et le Sud. Les pays du G77 réclamaient des fonds additionnels (accroissement des ressources du FEM par exemple). En même temps, ils refusaient vigoureusement le principe de la mise en œuvre conjointe présenté par les pays de l'OCDE pour permettre de promouvoir des transferts technologiques massifs avec implication du secteur privé. Ceci a été perçu par les pays du G77 comme un mécanisme permettant aux industries du Nord d'exploiter au Sud des potentiels de réductions à bas coût, mais n'ayant aucun impact positif sur le développement.

Marier environnement et développement

Pour bien comprendre la portée de ce débat, il faut revenir à l'émergence des préoccupations de gestion des ressources naturelles et de l'environnement au début des années 70. Force était alors de reconnaître qu'il n'était pas possible de résoudre ces problèmes sans une participation des pays du Sud, mais cette participation ne pouvait entraîner de contraintes supplémentaires sur le développement. Le débat s'est alors concentré sur une possible harmonisation des problématiques « environnement et développement ». Ce constat apparut pour la première fois à la Conférence de Stockholm en 1972, et fut souligné à plusieurs reprises dans divers rapports (Founex, 1970 ; Tinbergen, 1976 ; Brandt, 1978) jusqu'au rapport Brundtland en 1987 qui introduisit pour la première fois le concept de développement durable. Malheureusement, on en resta largement au stade de la déclaration de principe.

Une des raisons de cet échec est le refus des pays en développement d'accepter la création de fonds dédiés à l'environnement (approvisionnés par des taxes sur le transport des hydrocarbures ou sur le PNB).

Aujourd'hui, mis à part le FEM dont les fonds déboursés restent faibles, les pays développés ont tenu peu des engagements – pourtant modestes – qu'ils ont pris depuis Rio vis-à-vis des PED. L'enjeu est de montrer que les pays du Nord sont prêts à accorder des fonds additionnels à l'aide au développement pour la protection de l'environnement. Malheureusement, il n'est pas difficile de montrer que ces fonds additionnels sont loin de compenser la chute de l'aide publique au développement. De plus, il a été décidé que ces fonds ne financeraient que les coûts additionnels d'un projet « propre » par rapport à un projet de référence. C'est pourquoi, le FEM ne contribue pas directement au développement.

Le mécanisme de développement propre est une tentative de réponse. Il permet à des pays de l'Annexe B (OCDE et pays en transition) de répondre à leurs engagements en investissant dans des projets de réductions d'émissions dans les pays en développement, réduction estimées par rapport à des projets de référence. Ces projets doivent aussi contribuer au développement durable des pays hôtes. Il y a donc une double additionalité : environnementale (les réductions doivent être réelles, mais se pose le problème de l'observabilité du scénario de référence) et doit contribuer à un développement additionnel.

Les principaux points de blocage reflètent de fortes divergences au niveau international

La suspension de la Conférence de la Haye en novembre dernier est due à des divergences fortes sur des thèmes centraux et notamment, pour ce qui concerne la présente étude : l'éligibilité des puits de carbone dans les instruments prévus par le protocole de Kyoto, la définition d'un système de gouvernance (système de contrôle et de sanctions à mettre en place pour le suivi des mécanismes du protocole), la définition de la complémentarité des instruments de flexibilité par rapport aux efforts domestiques.

3. Les instruments économiques des conventions

3.1. Les instruments transversaux : les crédits du FEM et du FFEM

3.1.1. Les crédits du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM)

• *Logique*

Le FEM a été créé à l'initiative des gouvernements français et allemand en 1990, dans l'optique d'inciter les pays en développement et en transition à prendre des mesures ayant un impact positif en termes d'environnement mondial. Les quatre grands domaines visés par le Fonds sont : la biodiversité, le climat, les eaux internationales et la couche d'ozone.

En 1992, le compromis obtenu à Rio a officiellement entériné le principe selon lequel les pays les plus riches doivent aider les pays en développement et en transition à satisfaire aux objectifs des Conventions biodiversité et climat, à travers des ressources additionnelles à leur aide publique au développement. Le FEM y a été désigné comme *l'instrument financier de la Convention sur la diversité biologique et de la Convention-cadre sur les changements climatiques* (respectivement, articles 39 et 21). Après une phase-pilote, la restructuration du FEM en 1994 a permis de le rendre plus transparent, participatif et opérationnel.

Les subventions de ce fonds multilatéral, essentiellement alimenté par les pays de l'OCDE, reposent sur le principe du *coût incrémental* : elles sont affectées aux surcoûts correspondant à la prise en compte de l'environnement mondial dans un projet ou un programme de développement classique. Cela fait du FEM « un des rares exemples de mécanismes financiers aujourd'hui opérationnels spécifiquement axés sur la prise en charge d'externalités »⁽¹⁾ (en l'occurrence, la différence entre les bénéfices globaux et les coûts locaux de la protection de l'environnement mondial).

• *Fonctionnement*

Le secrétariat du FEM, basé à Washington, est géré par la Banque mondiale sous la supervision des 32 membres du conseil du FEM (représentant 14 pays de l'OCDE, 16 pays en développement et deux pays de l'Europe Centrale et Orientale). Instance de décision et d'orientation du FEM, le conseil veille notamment à la mise en œuvre des recommandations formulées par les Conférences des Parties aux deux conventions.

Après sélection des projets par le conseil (sur avis du Groupe consultatif pour la science et la technologie), les activités opérationnelles sont mises en œuvre par l'une des trois agences :

- la Banque mondiale pour les projets d'investissement ;
- le PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement) pour les projets d'assistance technique et d'appui institutionnel ;

(1) Note du Secrétariat et du Comité Scientifique et Technique du FFEM, « Protection de l'environnement mondial et développement : synergie ou antinomie ? Une contribution française aux discussions sur le coût incrémental et le FEM », juin 2000.

- le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) pour les projets de renforcement de capacité, de recherche et de sensibilisation.

- *Critères d'éligibilité des projets*

- Le projet doit avoir un impact positif significatif dans l'un des domaines de l'environnement mondial : préservation de la biodiversité, lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, protection des eaux internationales ou de la couche d'ozone.
- Il doit justifier d'un coût incrémental.
- Les propositions de projets doivent émaner des pays bénéficiaires -que ce soit à travers les institutions nationales, les organisations non-gouvernementales ou le secteur privé- et être en cohérence avec les priorités nationales en matière de développement durable. Est éligible tout pays en développement ayant ratifié la convention à laquelle le projet fait référence, condition à laquelle s'ajoute, pour les pays en transition, l'obligation d'être débiteur potentiel de la Banque mondiale ou de recevoir des dons d'assistance technique du PNUD à travers un programme-pays.
- Le projet peut relever du développement économique et social mais aussi de la seule protection de l'environnement.
- Il peut se présenter sous forme d'investissements et d'assistance technique, mais également de renforcement de capacités, recherche ou micro-projets.

- *Axes prioritaires du FEM*

La stratégie opérationnelle du FEM, adoptée en 1996, délimite les activités et domaines d'intervention du Fonds. Trois types de projets y sont distingués :

1. Les *Programmes opérationnels* (qui représentent 75% des financements du FEM) sont des cadres de planification pour la conception, l'exécution et la coordination de projets dans les domaines suivants :

- *Préservation de la biodiversité*
 - PO 1 : Ecosystèmes arides et semi-arides
 - PO 2 : Ecosystèmes humides et côtiers
 - PO 3 : Ecosystèmes forestiers
 - PO 4 : Ecosystèmes montagneux
- *Lutte contre l'émission de gaz à effet de serre*
 - PO 5 : Suppression des obstacles aux économies d'énergie et au rendement énergétique
 - PO 6 : Promotion de l'adoption d'une source d'énergie renouvelable par la suppression des obstacles et la réduction des coûts d'application
 - PO 7 : Réduction des coûts à long terme des techniques énergétiques émettant peu de gaz à effet de serre
 - PO 11 : Transport durable
- *Protection des eaux internationales*
 - PO 8 : Programme lié aux formations aquatiques
 - PO 9 : Interventions sur les formations terrestres et aquatiques intégrées
 - PO 10 : Programme sur les polluants
- *Transversal (biodiversité, séquestration de carbone, conservation des sols et de l'eau, sécurisation de la production alimentaire...)*. Ce programme a été élaboré dans le but de faciliter l'accès aux ressources par les pays africains concernés par la dégradation des sols, en particulier la désertification et la déforestation :
 - PO 12 : Gestion intégrée des écosystèmes.

A l'heure actuelle, un treizième Programme opérationnel concernant les activités liées à l'agrobiodiversité est en cours d'élaboration.

2. Les *Activités de renforcement de capacités* correspondent notamment au soutien que le FEM procure aux pays devant s'acquitter de leurs obligations en matière de communication d'informations relative à une des deux conventions (par exemple : préparation de la stratégie nationale de la biodiversité, ou de la communication nationale pour la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques). Ces activités peuvent également consister en une aide à la définition des priorités nationales.

3. Les *Interventions à court terme* correspondent à des actions de faible coût dans des domaines jugés hautement prioritaires (par exemple, des mesures pour protéger une espèce en voie de disparition ou pour abaisser les émissions de gaz à effet de serre). On y trouve les actions de soutien, dans les pays en transition, aux mesures prises pour éliminer l'utilisation des substances responsables de l'appauvrissement de la couche d'ozone en application du Protocole de Montréal (1987) et de la Convention de Vienne (1985).

- *Montants*

- La dotation du FEM s'est élevée à 2 milliards de USD pour la période 1994-1998, et a été reconstituée à hauteur de 2,75 milliards de USD pour 1998-2002.
- Les subventions allouées aux projets par le FEM sont calculées de manière à être directement proportionnelles au coût incrémental, qui croît lui-même avec l'impact exclusivement global du projet : coût incrémental = ([coût total du projet favorable à l'environnement – coût total du projet de référence] – impact local).
- On distingue les « projets à part entière » (supérieurs à un million de USD) des « projets de taille moyenne ».
- Bilan d'activité du FEM : entre 1990 et 1999, 2 629 millions de dollars ont été répartis comme suit entre 700 projets (Programmes opérationnels, Activités de renforcement de capacités et Interventions à court terme confondus).

Tableau n°8 : Crédits du FEM : répartition par domaines d'intervention

Domaine d'intervention	Montants identifiés (millions USD)	Part dans le total des montants identifiés	Projets FEM dans la ZSP : montants identifiés (millions USD)	Part relative du domaine dans l'ensemble des projets ZSP
Effet de serre	997	37,9%	172	27,5%
Biodiversité	1 024	39%	322	51,5%
Mixte	101	3,8%	15	2,5%
Eaux internationales	153	13,5%	117	18,5%
Ozone	354	5,8%	0	0
Tous domaines	2 629	100%	626	100%

NB : Pour cette même période, le FEM a réussi à mobiliser des cofinancement importants (sous forme de dons ou prêts de gouvernements, banques régionales ou du secteur privé) dans les domaines de la Biodiversité (1500 millions de USD) et de l'Effet de serre (4700 millions de USD).

On constate que le FEM intervient à peu près également dans les secteurs de la biodiversité et de l'effet de serre. Dans les pays de la ZSP, les interventions du FEM sont peu élevées (626/2629

= 24% des interventions du Fonds) et concentrées dans le domaine de la biodiversité (51,5% des projets FEM dans la ZSP).

Dans ce dernier domaine, les projets restent principalement concentrés sur la conservation *in situ* (aires protégées, réserves naturelles). Les projets de valorisation des ressources naturelles par les populations locales ou d'utilisation durable sont encore rares. La gestion participative, que le FEM reconnaît nécessaire, semble se résumer davantage à une adhésion active des communautés aux interventions du fonds plutôt qu'à des prises de décision et prises en charge réelles par ces communautés des actions à mener. Le succès de projets basés sur une valorisation locale des ressources naturelles et sur l'implication réelle des populations nécessite dans un premier temps un renforcement des structures locales (gouvernementales ou non-gouvernementales). Ces structures, qui disposent d'une meilleure connaissance du terrain (aspects socioéconomiques comme environnementaux), ont un rôle important à jouer en tant que médiateurs entre les bailleurs de fonds et les communautés locales.

• Retour sur le critère d'additionnalité du FEM

Le critère d'additionnalité du FEM pose de nombreux problèmes et entraîne des conséquences non évidentes, qui seront illustrés ci-après dans le cas de l'effet de serre.

Dans ce domaine, l'additionnalité à laquelle renvoie le FEM est celle des coûts supplémentaires induits par un projet propre – une « mesure » visant à réduire ou à absorber des émissions⁽¹⁾. De là découlent les développements sur la notion de coût incrémental et son application opérationnelle, qui ont donné lieu à une abondante bibliographie théorique. La mise en œuvre des ressources du FEM suppose une référence de nature à la fois économique et environnementale à laquelle le projet candidat sera comparé afin de déterminer un surcoût, dès lors toutefois que ce dernier vise effectivement à réduire des émissions.

Du point de vue de la théorie économique, le caractère limité des ressources du FEM incite à maximiser les réductions d'émissions qui peuvent être ainsi induites. Le paradoxe de la maximisation de l'efficacité des ressources limitées du FEM (P. Cornut) est qu'il faut :

- d'une part maximiser les réductions induites par l'intervention du FEM, ce qui conduit à choisir en priorité les projets qui présentent les coûts incrémentaux unitaires de réduction les plus faibles (*least cost planning*) ;
- d'autre part éviter les passagers clandestins, c'est-à-dire exclure les projets rentables, qui présentent des coûts incrémentaux négatifs.

Vu l'imprécision qui entoure généralement la définition de la situation de référence et la marge d'incertitude des outils d'évaluation, les projets les plus intéressants du point de vue de l'efficacité du FEM sont aussi ceux qui sont les plus proches des projets interdits.⁽²⁾ (Cornut, déc. 98).

Dans les faits, à côté du critère de sélection conforme au « *least cost planning* », qui reste applicable pour les « projets de court terme », le FEM a adopté une stratégie opérationnelle qui déclare également éligibles (i) le « coût additionnel » des actions permettant de réduire les barrières d'adoption (distorsions du signal prix, rigidités et biais réglementaires, information imparfaite, etc.), en insistant principalement sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables, et (ii) les coûts additionnels des actions permettant d'abaisser à terme les coûts des technologies non polluantes, dans

(1) « Les fonds du FEM ne doivent être utilisés que pour des coûts incrémentaux [...] les efforts faits pour assurer des bénéfices environnementaux globaux peuvent imposer aux pays des coûts additionnels (c'est-à-dire incrémentaux), au-delà des coûts nécessaires pour atteindre les objectifs nationaux de développement. » Operational Strategy of the Global Environment Facility, 1996 (www.gefweb.com/public/opstrat).

(2) Ce qui conduit P. Cornut à proposer l'image de la « zone grise » dans laquelle se rangent les projets dont le coût incrémental, positif ou négatif est du même ordre de grandeur que l'incertitude des évaluations.

la mesure où peut être établi un potentiel d'abaissement des coûts suffisant pour que ces technologies deviennent compétitives. (Operational Strategy of the Global Environment Facility, 1996, p. 4).

Concernant les mesures d'élimination des barrières d'adoption, le FEM prévoit de financer de l'assistance technique et de l'information pour révéler les barrières et les gains associés aux technologies pénalisées par celles-ci, et pour aider à formuler et accompagner les réformes nécessaires. Concernant la réduction des coûts de long terme des technologies faiblement émissives, le FEM prévoit de financer « *le coût incrémental de projets qui font progresser l'application de technologies spécifiques* » (GEF, 1996). Ces nouvelles orientations du FEM restent donc respectueuses de la notion de coût supplémentaire, en s'écartant toutefois d'une application stricte du principe de « *least cost planning* », devenue impossible dès lors que l'efficacité de ces actions ne peut être aisément quantifiée ex ante.

On notera que dans le cas du FEM, il n'y a pas transfert net de rente des pays de l'Annexe 1 vers les pays du Sud, puisque la subvention limitée doit être strictement consommée soit par le surcoût induit par l'effort de court terme de protection de l'environnement global, soit par l'effort de résorption des barrières, en l'occurrence l'assistance technique, généralement assurée par des consultants venant de pays de l'Annexe 1.

3.1.2. Les crédits du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM)

• Logique

Depuis 1994, le FFEM vient compléter l'action du FEM. Comme lui, il a pour objectif de financer les coûts additionnels liés à la protection de l'environnement mondial dans les stratégies de développement. Néanmoins c'est un fonds bilatéral alimenté par l'État français, en sus de l'aide publique au développement et des contributions de la France au FEM.

• Fonctionnement

Le secrétariat du FFEM est géré par l'Agence Française de Développement (AFD) à Paris. Le comité de pilotage qui supervise le FFEM est composé de représentants de l'AFD et de quatre ministères : Affaires étrangères, Aménagement du Territoire et Environnement, Economie et Recherche.

Les projets, proposés par l'une de ces institutions qui en assume ensuite le suivi, sont sélectionnés après consultation du comité scientifique et technique.

• Critères d'éligibilité des projets

Tout comme pour le FEM, les projets retenus par le FFEM doivent :

- avoir un impact positif significatif sur l'environnement global,
- justifier de coûts incrémentaux ;
- être situé dans un pays en développement ou en transition ayant ratifié la convention à laquelle le projet concourt.

Mais afin de se concentrer sur les interventions pour lesquelles le FFEM a un avantage comparatif vis-à-vis du FEM ou des interventions plus classiques de la coopération française, le Fonds Français pour l'Environnement mondial vient en appui à des projets qui sont nécessairement :

- de développement économique et social ;
- dans leur phase de réalisation sur le terrain ;
- novateurs et reproductibles ;
- bénéficiaires d'un cofinancement : la contribution du FFEM est plafonnée à 50 % du montant total du projet (afin de pérenniser l'appropriation du projet au-delà de son financement).

- *Axes prioritaires du FFEM*

Les axes prioritaires dans les domaines d'intervention du FFEM sont les suivants :

— *Préservation de la biodiversité :*

- Valorisation durable de la biodiversité par les populations locales et partage des bénéfices
- Appui à la conservation de la biodiversité *in situ* et *ex situ*.

A la différence du FEM, les projets FFEM doivent inclure une composante conservation et une composante utilisation durable des ressources naturelles. Créé après la signature de la Convention biodiversité, le FFEM a intégré dès l'origine le principe du partage des bénéfices.

— *Lutte contre l'émission de gaz à effet de serre :*

- Efficacité énergétique (dans la production et la distribution d'énergie, l'industrie, les transports et l'habitat)
- Promotion des énergies renouvelables et de la substitution de sources d'énergie moins émissives en GES
- Stockage du carbone dans les forêts et les sols
- Élimination des déchets organiques

— *Projets mixtes (biodiversité/effet de serre) :* ces projets ont vocation à faciliter l'adéquation des concepts d'environnement mondial aux caractéristiques des pays africains en particulier :

- Mise au point d'outils, de méthodologies et de critères adaptés pour la prise en compte de la biodiversité et de la lutte contre l'effet de serre pour le financement des projets d'aménagement forestier ;
- Élaboration d'outils et de méthodologies pour une prise en compte facilitée des projets de lutte contre la désertification par le FFEM et pour améliorer l'intégration des problématiques de lutte contre la désertification dans les projets de développement.

— *Protection des eaux internationales :*

- Interventions dans le cadre régional institutionnel, législatif, technique
- Réalisations d'inventaires des sources de pollution, instauration de contrôles
- Élaboration de plans de gestion intégrant la réduction de la pollution et la planification de l'utilisation des ressources naturelles.

Le Secrétariat du FFEM est également chargé de mettre en œuvre des projets de réduction des substances appauvrissant la couche d'ozone, et qui sont financés par le Fonds Multilatéral du Protocole de Montréal.

- *Montants*

- Les ressources du FFEM se sont élevées à 440 millions de FF pour la période 1994-1999 et ont été reconduites pour le même montant pour 1999-2002.

- Les subventions du FFEM s'élèvent en moyenne à six millions de FF par projet et représentent entre 5 à 50% du coût total des projets (15% en moyenne). Contrairement à celles du FEM, leur calcul n'est pas directement proportionnel au coût incrémental. Suivant les pratiques habituelles plus larges des bailleurs de fonds, elles tiennent aussi compte de l'impact économique et social du projet, des risques, coûts directs ou indirects, etc. Le Fonds français a effectivement choisi de se démarquer de l'application stricte du coût incrémental (qui est égal à : [(coût total du projet favorable à l'environnement – coût total du projet de référence) – impact local]), qui a parfois mené le FEM à :
 - privilégier les projets dans lesquels les impacts locaux, et donc le développement local, sont faibles, au profit de projets centrés sur les problèmes globaux (ce qui rend plus difficile l'appropriation des projets) ;
 - sélectionner des projets non justifiables du point de vue de la stricte logique économique.

• Bilan d'activités du FFEM : entre 1994 et 2000, 116 projets ont été instruits ou réalisés pour un montant de 746 millions de FF, soit environ 114 millions d'Euros. Les deux tableaux ci-après comptabilisent leur répartition sectorielle et géographique :

— Répartition sectorielle des 116 projets :

Tableau n°9 : Crédits du FEM : répartition par domaines d'intervention

Domaine d'intervention	Montants identifiés (millions USD)	Part dans le total des montants identifiés	Projets FEM dans la ZSP : montants identifiés (millions USD)	Part relative du domaine dans l'ensemble des projets ZSP
Effet de serre	45	40%	27	33,8%
Biodiversité	35	30%	27,1	34%
Mixte	19,5	17%	15,7	19,7%
Eaux internationales	14,5	13%	10	12,5%
Tous domaines	114	100%	79,8	100%

En liaison étroite avec la politique de coopération française, le FFEM canalise 70% (79,8/114) de ses subventions vers les pays de la Zone de solidarité prioritaire.

— Répartition géographique des 116 projets :

Tableau n°10 : Crédits du FEM : répartition géographique

Région	Montants identifiés (millions d'Euros)	Part dans le total des projets FFEM (en % des montants identifiés)	Part relative de la zone dans l'ensemble des projets FFEM situés dans la ZSP
Afrique subsaharienne et Océan indien	66,7	59 %	83%
Amérique latine et Caraïbes	16,9	15%	3,6%
Europe centrale et orientale	9,9	9%	0
Asie	8,6	7,5%	0
Proche-Orient	5,8	5%	7%
Multi-régional	5,4	4,5%	6,4%
Pacifique	0,9	(.)	(.)
Toutes régions	114	100%	100%

Avec presque 60% de ses projets (en montants) situés plus particulièrement en Afrique subsaharienne et dans Océan indien, le FFEM confirme sa position originale vis-à-vis du FEM, qui consacre en moyenne 20% de ses subventions à cette région.

En outre, l'accent mis sur cette région se traduit par le fait qu'elle bénéficie de 83% des subventions du FFEM accordées à des pays de la zone de solidarité prioritaire.

3.2. Les instruments spécifiques aux conventions

3.2.1. La Convention biodiversité : des instruments en cours d'élaboration

La Convention Biodiversité est un accord-cadre fixant des droits et des obligations aux États. Elle ne propose aucun instrument économique spécifique, à l'instar du Mécanisme de développement propre de la Convention sur les changements climatiques. Disposant du droit souverain sur leurs ressources, les États doivent définir les règles d'accès à « leurs ressources » et d'usage de ces ressources. Dans cette perspective, les États s'engagent à appliquer des mesures d'incitation à la fois économiques et sociales afin de favoriser la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité (article 11). Il s'agit de développer des pratiques environnementales durables à l'initiative des populations locales. Les États s'engagent également à mettre en œuvre des dispositions afin d'assurer un partage juste et équitable des bénéfices issus de l'utilisation des ressources génétiques. Dans les deux cas, l'établissement de droits de propriété apparaît comme une condition essentielle à la mise en œuvre des outils économiques envisagés par la convention.

3.2.1.1. Les orientations possibles des incitations économiques dans le cadre de la convention

Depuis 1992, une réflexion est menée au sein du secrétariat de la convention, en collaboration avec l'OCDE et l'UICN, sur la conception et l'application de mesures d'incitations économiques dans le domaine de la biodiversité. Bien qu'en cours d'élaboration, les instruments économiques sont amenés à connaître un développement important dans les politiques nationales sur la biodiversité, mais aussi au sein des organisations des Nations-Unies (PNUD, PNUE, FAO).

Prenant appui sur les travaux de l'OCDE et de l'UICN, la CDB retient trois types d'incitations économiques positives : les taxes et subventions, l'attribution de droits de propriété et la création de marchés ; elle préconise aussi la réduction des incitations perverses. Les mesures d'incitation économique ont pour but de corriger les défaillances de marché. En d'autres termes, elles visent à encourager les activités bénéfiques et à décourager les activités nocives. Basées sur les mécanismes de marché, elles sont censées influencer les décisions politiques ou le choix des agents privés en se concentrant directement ou indirectement sur les prix.

- *Taxes et subventions* : dans le contexte de la diversité biologique, les taxes sont conçues pour augmenter les coûts de l'utilisation non durable de la biodiversité. Elles sont très variées : taxes d'utilisation sur l'eau, paiements agri-environnementaux, exemptions de taxes sur le revenu, droits d'entrée pour les parcs. Les subventions permettent d'abaisser les coûts liés à la conservation ou à l'utilisation durable de la biodiversité. Ces instruments sont applicables lorsque les impacts environnementaux sont mesurables (chasse) et que leurs sources sont identifiables.
- *Création de marchés* : les instruments visant à la création de marchés reposent sur l'idée que la définition de droits de propriété sur les ressources permet d'assurer une meilleure préservation de ces ressources. La création de marchés peut se faire selon trois modalités différentes :
 - Attribution de droits de propriété sur les ressources naturelles et sur le foncier : distribution de titres de propriété juridiquement validés dans le cadre du foncier, et de droits de propriété intellectuelle sur les innovations industrielles et les connaissances traditionnelles liées aux ressources génétiques.

- Création de marchés de droits transférables : il s'agit notamment des quotas individuels transférables (pêche), des marchés fonciers et des permis d'échange négociables (chasse).
- Organisation de marchés : en référence aux instruments informationnels tels que la certification et l'éco-étiquetage (produits forestiers, agriculture biologique) ainsi qu'à la valorisation locale des ressources naturelles (écotourisme, chasse et pêche sportives).

- *Réduction des incitations perverses* : la baisse, voire l'élimination des subventions à l'agriculture, à l'industrie forestière ou encore à la pêche constituent un point central dans l'analyse de la CDB sur les mesures d'incitation. Cette position est à nuancer. Dans certains cas, les subventions peuvent être un instrument pertinent si elles sont ciblées⁽¹⁾.

L'efficacité des mesures d'incitation dépend fortement du contexte dans lequel elles sont appliquées (Cf. encadré ci-dessous).

Outre ces conditions politiques, juridiques et sociales, la mise en œuvre d'instruments

Les conditions d'efficacité des incitations économiques

Plusieurs facteurs sont déterminants pour permettre aux incitations économiques de jouer pleinement leur rôle

- *L'engagement politique national en matière d'environnement* : l'existence d'institutions gouvernementales, de politiques nationales ou de fonds dans le domaine de l'environnement sont essentiels pour encourager les initiatives privées visant à préserver et à utiliser durablement les ressources naturelles.
- *Mesures réglementaires et coercitives* : si l'approche réglementaire comporte des coûts élevés de contrôle, elle reste indispensable pour prévenir la surexploitation des ressources par les forces du marché. En restreignant l'accès à des espaces naturels ou en fixant des limites quantitatives à l'usage d'une ressource, elle permet de limiter les pertes irréversibles. Le recours à des mécanismes juridiques mais aussi à des mécanismes informels telle que la pression sociale sont nécessaires pour favoriser l'application des instruments économiques.
- *L'information* : l'existence de données sur l'état de la biodiversité et une bonne information sur les bénéfices à long terme de la conservation sont essentiels pour faire connaître au grand public comme aux décideurs politiques, l'utilité de l'application d'incitations économiques sur la diversité biologique. Dans les pays en développement, ce manque d'information est souvent un obstacle à la mise en place de programmes d'incitation. Cependant au niveau pratique, l'évaluation économique des bénéfices de ces programmes se heurte à la complexité de la biodiversité, qui est le fruit de confrontations de diverses réalités locales, écologiques et sociales. Dès lors, elle est souvent insuffisante pour prendre en compte les valeurs non marchandes de la biodiversité⁽²⁾.
- *Le développement des capacités scientifiques et techniques* : il s'agit d'un outil essentiel pour accroître l'aptitude des parties concernées (agences gouvernementales de conservation, populations locales, etc.) à réagir positivement aux mesures d'incitation et leur permettre de mieux comprendre le fonctionnement de ces instruments.
- *La participation de toutes les parties prenantes à la conception et à la mise en œuvre des mesures d'incitation* : elle vise une meilleure appropriation sociale de ces politiques. Cela suppose que des instances de concertation se constituent pour favoriser la représentativité des différents groupes sociaux (représentants de collectivités indigènes et locales, ONG, regroupements d'organisations paysannes, etc.).

(1) On peut citer trois exemples : (1) si l'utilisation de fertilisants permet de réduire le besoin en terres d'une agriculture extensive qui s'étend généralement sur la forêt, alors la subvention des fertilisants (ou des pesticides et des désherbants) est *a priori* favorable à l'environnement, (2) si les subventions à l'industrie forestière visent à accroître les rendements matières des usines ou à valoriser les déchets par cogénération, il y a diminution du gaspillage de bois, *ceteris paribus*, (3) si les subventions à la pêche visent à fournir aux pêcheurs des instruments de capture plus sélectifs, la ressource est mieux gérée.

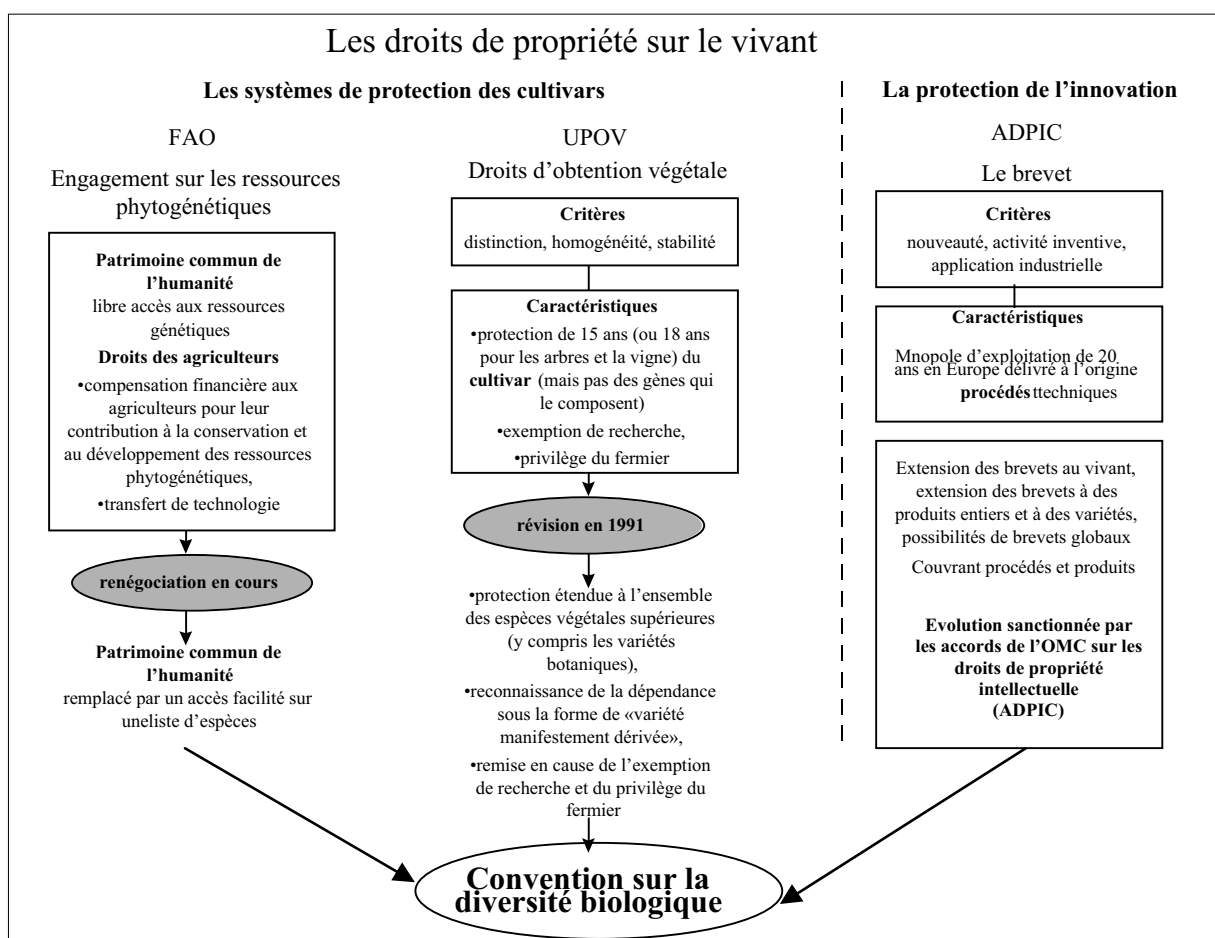
(2) Voir notamment la thèse de G. Lescuyer « Évaluation économique et gestion viable de la forêt tropicale. Réflexion sur un mode de coordination des usages d'une forêt de l'Est-Cameroun » (EHESS-CIRAD, 2000) qui démontre de façon rigoureuse et concrète les limites et les apories de l'évaluation économique de la « valeur totale » d'un écosystème.

économiques tels que le stipule la convention repose sur deux facteurs essentiels : la possibilité de définir clairement des droits de propriété, ainsi que l'existence d'une offre et d'une demande pour les biens et services de la biodiversité.

Nous verrons dans quelle mesure ces conditions sont réunies dans les pays de la ZSP. L'analyse des caractéristiques de la biodiversité dans ces pays a mis en évidence la spécificité du concept de propriété dans la gestion des ressources naturelles. Celle-ci apparaît davantage liée à la définition de droits d'accès et d'usage, qu'à la définition de droits de propriété au sens occidental. La mise en place d'incitations économiques telles que la création de marchés invite également à réfléchir sur l'état de la demande et de l'offre locales pour les produits et services « verts ». Dans quelle mesure la structure des marchés nationaux permet-elle la valorisation locale des biens de la biodiversité ? Ces deux aspects – régime de la propriété et valorisation locale – apparaissent d'ores et déjà essentiels dans l'analyse de la mise en œuvre des instruments économiques de la convention dans les pays de la ZSP. Ils sont très présents dans la question du partage des bénéfices.

3.2.1.2. Modalités de l'accès aux ressources génétiques et du partage des bénéfices

Face aux enjeux économiques qu'elles représentent, les ressources génétiques bénéficient d'un traitement distinct par rapport aux écosystèmes. Des dispositions particulières sont prévues afin que les bénéfices issus de l'exploitation de ces ressources soient répartis dans des termes justes et équitables et selon le principe de souveraineté nationale. Ces dispositions de la convention viennent s'ajouter à d'autres formes de droits relatifs à ces ressources (cf. encadré⁽¹⁾).



(1) Voir H. Ilbert, K. Le Goulven, M. Galvin, « La diversité des règles de protection de la biodiversité et de la propriété intellectuelle », dans « L'environnement dans les négociations commerciales multilatérales : un passage obligé ? », octobre 2000, Solagral.

• *Accords bilatéraux : l'approche dominante*

La reconnaissance du principe de souveraineté nationale ouvre la voie à de nouvelles formes de régulation de la biodiversité. Les États sont libres d'accorder l'accès à des ressources génétiques conformément à leur législation nationale. Néanmoins deux principes sont essentiels pour accorder l'accès à ces ressources : le consentement préalable informé et la reconnaissance mutuelle des termes de l'accord. La convention envisage l'utilisation par les parties d'instruments juridiques tels que les droits de propriété intellectuelle (article 15.7) afin que les bénéfices provenant de la recherche, du développement et de l'exploitation commerciale des ressources génétiques soient partagés de manière équitable avec les pays fournisseurs. La CDB laisse une marge de manœuvre importante aux parties contractantes concernant la forme, bilatérale ou multilatérale, individuelle ou générale, d'accords sur le partage des bénéfices. Jusqu'à présent, les accords bilatéraux entre États (ou communautés locales ou individus) et firmes ont été la principale forme contractuelle régissant l'accès aux ressources et le partage des avantages.

Dans les termes de ces contrats, différents types de bénéfices sont envisagés :

- des bénéfices monétaires : royalties sur les innovations en fonction de la durée de la protection (ou commercialisation), droits d'entrée et de bioprospection ;
- bénéfices non monétaires : octroi de licences automatiques et transferts de technologies, qui peuvent être gratuits ou à coûts réduits pour le pays d'origine du matériel prospecté, accès aux technologies et produits résultant de l'accord, mise en place d'activités conjointes de recherche et développement.

Cependant, le partage effectif des avantages dépend en grande partie du niveau auquel est rédigé le contrat : au niveau national, au niveau d'une institution régionale ou locale (gouvernementale ou non-gouvernementale), ou directement entre les acteurs concernés (entreprises et communautés locales)⁽¹⁾.

Dans les pays en développement, l'accès au matériel biologique, les transferts de technologie vers le pays d'origine d'une ressource, l'aide à la valorisation des ressources et le renforcement des capacités scientifiques constituent les principales formes de bénéfices potentiels. Pour les pays industrialisés, il s'agit essentiellement de gains monétaires directs réalisés par les firmes du fait de licences sur des innovations⁽²⁾.

La Convention biodiversité n'établit pas de distinction claire entre les ressources génétiques utilisées à des fins industrielles et celles utilisées à des fins agricoles. Or **le type d'utilisation est un déterminant important des outils à mettre en œuvre en termes d'accès et de partage des avantages**. On peut alors se demander si l'approche bilatérale adoptée implicitement par la CDB est pertinente dans le cas d'utilisation agricole et agroalimentaire comme dans le cas d'utilisation industrielle.

Le cas des ressources phytogénétiques est traité dans le cadre de l'Engagement international de la FAO. Depuis 1983, la FAO a établi à travers cet accord un système global en vue de gérer la conservation et l'utilisation des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Depuis 1994, l'Engagement international, qui reconnaît les notions de patrimoine commun, de libre accès aux ressources ainsi que le droit des paysans, est en cours de révision afin d'être harmonisé avec la CDB. Les discussions en cours portent notamment sur la création d'un système multilatéral d'accès facilité et de partage des bénéfices pour certaines ressources phytogénétiques. La mise en place d'un tel système bénéficierait largement aux pays de la ZSP (cf. ci-après).

(1) Cf. M. Trommetter, « Droits de propriété, partage des avantages et justice redistributive : les enjeux pour la Convention sur la diversité biologique », 2000.

(2) Cf. H. Ilbert « La convention biodiversité : bilans et perspectives » *Aménagement et nature*, n°135, décembre 1999.

• *Le cas particulier des ressources génétiques pour l'agriculture et l'alimentation*

Le développement des droits de propriété intellectuelle (DPI) sur les innovations des biotechnologies dans les pays développés, a fait émerger, avec l'accord sur les droits de propriété intellectuelle de l'Organisation Mondiale du Commerce, le débat sur la protection des savoir-faire traditionnels dans les pays du Sud ⁽¹⁾. L'article 27.3 b) est au centre des conflits actuels sur les modes de protection possibles des innovations issues des ressources génétiques. A côté de droits bien établis tels que les brevets ou les certificats d'obtention végétale, émergent de nouvelles formes de droits, dits *sui generis* qu'il reste encore à déterminer ⁽²⁾.

Dans les PED et en particulier dans les pays de la ZSP, l'enjeu des droits de propriété liés aux ressources génétiques se situe dans la possibilité de faire valoir aussi bien des droits sur les connaissances que des droits sur les innovations. Via la Convention biodiversité, les pays en développement s'appuient sur l'article 8. j) pour exiger que soit reconnu un droit spécifique aux communautés locales pour leurs pratiques et connaissances en matière de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité. Ces droits sur les connaissances ne relèvent pas du droit des brevets car le savoir-faire ne fait pas ici l'objet d'application industrielle. Mais la reconnaissance de ces droits est importante pour stimuler les actions locales de gestion de la biodiversité et le maintien des pratiques sociales. Elle apparaît surtout nécessaire pour assurer la plus grande équité dans les contrats bilatéraux et les financements internationaux.

Dans le cas de l'utilisation agricole et agroalimentaire des ressources génétiques, aucune norme n'est encore établie en matière de partage des bénéfices entre communautés locales et utilisateurs des ressources. Néanmoins certains instruments économiques tels que les attributions de droits de prospection et la distribution de royalties organisent des modalités de compensation et rémunération. Des législations nationales protègent l'origine territoriale des ressources et stipulent le consentement préalable des communautés avant toute bioprospection, conformément aux dispositions de la Convention sur la biodiversité. Le modèle de loi de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA) sur les droits communautaires et l'accès aux ressources biologiques en est un exemple ⁽³⁾.

Ces droits des communautés défendus avec la Convention biodiversité et désormais repris dans le cadre de lois nationales ou régionales, se différencient des droits des agriculteurs tels qu'ils avaient été défendus dans les années 80 dans le cadre de l'UPOV et ne peuvent fonctionner sous la même logique que les brevets. En effet, les concepts d'origine et de consentement préalable vont à l'encontre du mode de transformation ancestral de l'agriculture et du système international d'échange des variétés. Déterminer la source d'une variété est un non sens : une variété moderne peut être issue de variétés courantes provenant d'une cinquantaine de communautés différentes et d'une quarantaine de pays différents. En ce sens, pour la FAO, le droit des agriculteurs ne désigne pas le droit spécifique d'un village, d'une communauté ou d'un groupe à détenir une variété originale, mais bien plutôt le droit généralisé des agriculteurs à conserver et à développer les ressources génétiques des plantes.

(1) Cf. SOLAGRAL, « Environnement dans les négociations commerciales multilatérales : un passage obligé ? », octobre 2000 et Courrier de la Planète sur « Les risques d'appropriation du vivant », n°57, 2000.

(2) Le certificat d'obtention végétale (COV) est un système de protection des variétés de semences à usage agricole et agroalimentaire à des fins de recherche et sélection végétale. Ils ont été créés en 1978 par la Convention UPOV. Le COV assure à l'obteneur de cette nouvelle variété, sous certaines conditions restrictives, le monopole de la commercialisation pour une période donnée. Mais l'obteneur ne peut demander de redevance à un tiers qui utiliserait sa variété protégée pour en créer une nouvelle (« réserve de l'obteneur »). De plus, un agriculteur a le droit de réensemencer son champ avec une variété protégée sans payer de redevance à l'obteneur (« privilège du fermier »). Depuis la révision de la convention en 1991, le système est plus contraignant avec la notion de « dérivation essentielle ».

(3) Voir le texte de loi et son interprétation sur le site www.envirodev.org.

Cette conception élargie du droit des agriculteurs, qui reconnaît le travail des générations de communautés rurales dans la transformation des paysages et des espèces, va à l'encontre d'une conception étroite et technique d'instruments juridiques et techniques qui viseraient à attribuer un droit de propriété à un groupe social donné pour qu'il soit récompensé. La nature même des échanges agricoles veut que la reconnaissance du travail des agriculteurs passe par des formes globales de reconnaissance. A nouveau, il ne s'agit de rémunérer une communauté locale comme cela est préconisé dans certains accords bilatéraux (notamment pour les plantes destinées à la pharmacie) ou établies dans certaines lois cadres nationales de bioprospection, mais de garantir l'existence d'agricultures variées.

Dès lors, les instruments économiques doivent se traduire par des mécanismes de soutien en faveur des agricultures qui garantissent la conservation et la transformation des collections. Le droit d'orienter les institutions de recherche nationale vers les besoins des agriculteurs, comme la reconnaissance du droit foncier et d'usage des différents groupes d'agriculteurs sont les conditions nécessaires du maintien dynamique de la diversité génétique. Les discussions au sein de la FAO sur l'établissement d'un système multilatéral d'accès facilité et de partage des bénéfices revêtent de fait une grande importance. La mise en place d'un tel système pourrait justement permettre la reconnaissance de ces droits et stimuler la recherche agronomique publique, au niveau national comme international.

3.2.2. Les instruments économiques de la Convention climat

3.2.2.1. Introduction

Comme l'étude concerne la ZSP, nous focaliserons notre attention sur les instruments économiques à destination des pays en développement. Nous n'aborderons donc ici la question des marchés de permis négociables (PEN) que dans la mesure où ceux-ci se trouvent potentiellement affectés par ces instruments.

Il existe aujourd'hui dans le cadre de la Convention climat et du Protocole de Kyoto deux instruments économiques de ce type, à destination des projets induisant des réductions d'émissions dans les pays du Sud. Il s'agit du Fond pour l'environnement mondial (FEM), déjà présenté au chapitre 3.1 ci-dessus, et du Mécanisme de développement propre (MDP). Un troisième mécanisme, initialement prévu pour intégrer également des projets dans les pays du Sud, la Mise en œuvre conjointe (MOC ⁽¹⁾), a donné lieu à une phase pilote (désignée par « la phase pilote AIJ »), avant d'être finalement cantonnée par le Protocole de Kyoto aux échanges entre les pays de l'Annexe 1. Nous rappelons dans un premier temps quelques traits spécifiques de chacun des dispositifs avant de présenter les différences de logiques qui les sous-tendent.

3.2.2.2. Les mécanismes destinés aux activités réalisées dans les pays en développement : quelques éléments pour une comparaison

Le MDP : une référence positive au développement

L'Article 12 du Protocole de Kyoto qui définit le MDP impose que : « les réductions d'émissions doivent être additionnelles à celles qui auraient lieu en l'absence du projet certifié ».

Le MDP renvoie donc, lui aussi, à une additionnalité environnementale, de surcroît plus précise, voire plus restrictive que le FEM, puisqu'il ne suffit pas que le projet « vise à atténuer les changements climatiques », mais que des réductions effectives d'émissions soient observées et que ces réductions soient de surcroît additionnelles : l'obtention de réductions certifiées d'émissions suppose une référence de nature environnementale.

(1) En anglais : *Activities Implemented Jointly* (AIJ).

Toutefois une autre conditionnalité pèse sur les projets MDP, celle de contribuer au développement durable des PED. Une des nouveautés introduites par le Mécanisme de développement propre est en effet d'ajouter une conditionnalité de développement⁽¹⁾ aux projets éligibles aux crédits d'émission. C'est là d'ailleurs l'un des atouts de cette proposition qui a permis d'éviter l'impasse qui se profilait à Kyoto à la suite du rejet par les pays du Sud du dispositif initial de Mise en œuvre conjointe.

D'un point de vue micro-économique, la conditionnalité « développementale » suppose que le projet éligible génère des bénéfices additionnels⁽²⁾ pour les habitants du pays hôte, soit à titre individuel, soit à titre collectif. A la différence du FEM ou de la MOC, la référence au développement n'est pas introduite comme une limitation du champ des projets MDP, mais comme un principe positif d'additionalité 'développementale' que le MDP a pour vocation de susciter⁽³⁾.

Ces bénéfices additionnels peuvent éventuellement dériver de la réduction d'une externalité négative, comme par exemple la réduction d'une pollution locale⁽⁴⁾. Mais il convient à ce propos de différencier les notions de développement et de développement durable : en ce qui concerne le risque climatique, le développement durable est un mode de développement qui à la fois génère des bénéfices additionnels pour les habitants du pays hôte et réduit les externalités de nature climatique affectant l'environnement mondial, en l'occurrence, réduit les émissions de gaz à effet de serre.

La Mise en œuvre conjointe: extraire des PED des crédits de réduction à bon marché

La première Conférence des Parties (Berlin, 1995), a décidé (décision 5/CP.1) de réaliser une phase pilote concernant les activités de réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES) qui pourraient être réalisées en dehors de leur territoire par des pays ayant des engagements de limitation de GES (pays de l'Annexe 1 de la Convention). La phase pilote devait s'étendre de 1995 à 2000, la COP6 devant statuer sur le devenir de cette phase et des activités entreprises à cette occasion. Toutefois, la CoP 6 n'ayant pu aboutir à aucune décision à La Haye, cette question reste pour l'instant en suspens.

Selon la décision adoptée par la première Conférence des Parties⁽⁵⁾, ces activités exécutées conjointement doivent produire des réductions réelles et mesurables, au moindre coût, qui ne se seraient pas produites en l'absence de ces activités. Suite à cette décision, six pays de l'Annexe 1 (USA, Australie, Canada, Allemagne, Japon, Pays Bas) et un pays non Annexe 1 (Costa Rica) ont mis en œuvre des programmes nationaux d'activités de ce type. A ce jour 140 projets ont été enregistrés.

On notera que l'objectif visé est davantage de produire des réductions – ou des séquestrations – d'émissions à moindre coût que de promouvoir le développement du pays hôte.

3.2.2.3. Le MDP : une envergure beaucoup plus ambitieuse que les instruments antérieurs

a) Des objectifs multiples : réduire les coûts d'abattement, contrôler les émissions futures des PED, et servir les priorités de développement

(1) « Le but du MDP sera d'aider les parties non Annexe I à réaliser un développement soutenable » (Art 12).

(2) En jargon d'économiste : une « utilité » additionnelle.

(3) Les énoncés officiels se référant au FEM et à la MOC stipulent que les activités devraient être compatibles avec les priorités de développement, alors le MDP affiche comme objectif d'aider au développement.

(4) Une telle interprétation fournirait une explication au fait que le texte officiel définissant le MDP ne prévoit pas *a priori* l'intégration des « puits » dans le MDP, si ceux-ci sont associés à l'idée de projets de séquestration pure, sans production d'utilités ni réduction d'externalités négatives pour le pays hôte.

(5) Référence : Rapport de la Conférence des parties sur sa première session tenue à Berlin du 28/03 au 7/04/95, décision 5/CP.1 concernant les « Activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote ».

Les pays industrialisés, regroupés au sein de « l'Annexe 1 de la Convention climat » ont pris à Kyoto des engagements quantifiés de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Pour respecter leurs engagements, les pays signataires doivent mettre en place des dispositifs nationaux contraignants ou incitatifs pour répercuter ceux-ci sur les agents émetteurs.

Afin de niveler les coûts de réduction au plus bas pour l'ensemble des pays de l'Annexe 1, des mécanismes de flexibilité ont été adoptés dans le cadre du Protocole de Kyoto ; il s'agit du marché des permis d'émission négociables (PEN), de la mise en œuvre conjointe (MOC) et du mécanisme de développement propre (MDP). Par ces mécanismes, les pays de l'Annexe 1 et leurs agents émetteurs pourront réaliser ou acquérir dans d'autres pays des réductions d'émissions moins coûteuses à effectuer que chez eux.

Par ailleurs les pays en développement ont quant à eux refusé d'assumer des objectifs de limitation de leurs émissions, de tels engagements étant perçus comme des contraintes qui pèseraient à l'excès sur leurs perspectives de développement futur, alors que la responsabilité historique des émissions passées incombe principalement aux pays industrialisés. Toutefois, les experts anticipent que dans quelques décennies, les émissions des PED pris globalement atteindront un volume équivalent à celui des pays de l'Annexe 1. La maîtrise des émissions de ces pays représente donc un enjeu majeur dès aujourd'hui pour le succès des objectifs de la Convention climat.

Et c'est bien là un autre enjeu essentiel qui a conduit à intégrer dans le Protocole de Kyoto un « Mécanisme de Développement Propre » destiné à aider les PED à maîtriser la croissance de leurs émissions futures. Mais il est également important de rappeler que le Mécanisme de Développement Propre a fait irruption très tardivement lors de la Conférence de Kyoto, alors que les pays en développement résistaient au principe de mécanismes de flexibilité purs, le caractère additionnel par rapport à l'aide au développement n'étant pas garanti.

Il en ressort clairement qu'un projet éligible au MDP doit d'abord être un projet de développement. De fait les politiques et les projets de développement sectoriels que souhaitent mettre en œuvre les PED dans le cadre de leurs priorités de développement sont autant d'opportunités d'agir sur le contenu en carbone de la croissance de ces pays. Ainsi que le montre la matrice (cf. partie 1, chapitre 2) qui croise une liste de priorités de développement souvent affichées par ces pays avec les principales catégories d'enjeux de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre, un grand nombre d'objectifs de développement peuvent fournir des opportunités de projets vertueux pour l'environnement global.

Ces politiques et ces projets de développement vertueux pour l'environnement global peuvent être mis en œuvre et réalisés à l'initiative exhaustive des PED. Ils peuvent aussi, lorsque le pays non Annexe 1 rencontre des difficultés de financement ou de maîtrise de la technologie, faire l'objet d'une initiative conjointe avec une entité émanant d'un ou plusieurs pays industrialisés de l'Annexe 1. C'est là la logique qui doit primer dans la définition du MDP et des dispositions futures qui pourraient faciliter la participation des pays en développement aux objectifs de la convention ⁽¹⁾.

(1) On notera que la matrice présentée plus haut a été remplie en indiquant des options favorables à la fois du point de vue du développement et de l'effet de serre pour faire ressortir les possibilités de transition vers un chemin de développement « propre ». Une matrice symétrique, avec les mêmes lignes et les mêmes colonnes, pourrait toutefois être remplie avec des options bonnes du point de vue du développement économique et social mais très défavorable pour l'environnement global. A titre d'exemple, citons le développement de l'exploitation charbonnière (créatrice d'emplois et contribuant à l'indépendance énergétique, à l'amélioration de la balance de paiement, etc.), le développement des infrastructures routières aux dépens du rail, la mécanisation agricole et l'usage de produits agricoles intensifs en énergie, etc. On voit donc que les enjeux carbone associés aux priorités de développement s'exprimeront dans tous les cas, soit en tant qu'opportunités de contrôle et de réduction des émissions, soit au contraire comme autant d'occasions d'inflation de ces émissions.

Deux programmes pour aider les PED à utiliser les instruments de la Convention climat Assistance pour le MDP (CDM-Assist)

Le programme « CDM-Assist », composante spécifique du programme AIJ de la Banque mondiale, est destiné à l'Afrique (hors Maghreb et Machrek) et sera réalisé en partenariat avec le FFEM. Ce programme de renforcement des capacités nationales financera principalement les activités suivantes :

- mise en place d'un réseau international de spécialistes du MDP ;
- études méthodologiques ;
- ateliers de lancement dans les pays ;
- formation d'experts nationaux.

La Facilité d'appui aux activités exécutées conjointement (FAAEC)

En France, la FAAEC, qui sera placée sous l'autorité d'un comité interministériel et dont la gestion sera confiée au secrétariat du FFEM, aura pour objet de financer les coûts d'expertise et les coûts des discussions avec les autorités du pays hôte pour le montage de projets de type Mise en Œuvre Conjointe. Ces coûts, qui interviennent à la genèse du projet, à un moment où les paramètres économiques et financiers sont encore très incertains et où, de ce fait, le risque est perçu comme maximum par les investisseurs privés potentiels, ne peuvent être généralement assumés par personne. La FAAEC pourra financer également des études sectorielles et thématiques, ainsi que des ateliers. Elle a donc comme vocation de favoriser les apprentissages nécessaires et de consolider l'expérience des premiers projets inscrits à la phase pilote de l'AIJ, mais aussi des futurs projets MDP dans les pays en développement et MOC dans les pays en transition. A la différence du FFEM, la FAAEC n'intervient donc pas au niveau du financement des projets proprement dits. La FAAEC se distingue également du programme CDM Assist de la Banque mondiale en ceci qu'elle ne se confine pas au champ géographique africain ni à financer exclusivement le développement des capacités au sein du pays hôte.

Sur trois ans, les besoins financiers sont estimés à deux millions d'Euros et les montants unitaires des dotations allouées aux projets devraient rester dans l'intervalle de dix mille à quatre-vingt mille Euros.

b) Le MDP : avancer plus vite sur une trajectoire moins polluante.

L'un des enjeux affichés par le MDP est d'ouvrir les projets éligibles des PED ⁽¹⁾ aux investissements privés venant des pays Annexe 1. De tels investissements seraient motivés par les certificats de réduction d'émissions que ces derniers pays pourraient retirer de projets MDP afin d'honorer leurs propres engagements au sein de l'Annexe 1, ou par la rente qu'ils escomptent de ces certificats. Ces investissements se concrétiseraient davantage dans les pays non Annexe 1, alors même que l'aide publique connaît un reflux significatif depuis le début de la décennie 90 ⁽²⁾.

L'enjeu en termes de développement est double :

- stimuler le transfert de technologies vers les PED, ce transfert se traduisant par l'accès à des technologies plus efficaces et moins polluantes et in fine à une bifurcation vers un chemin de développement moins émetteur en GES ; le nouveau chemin sera d'autant plus vertueux que le pays hôte aura été incité par le MDP à adopter des politiques et mesures favorables à l'environnement global ;

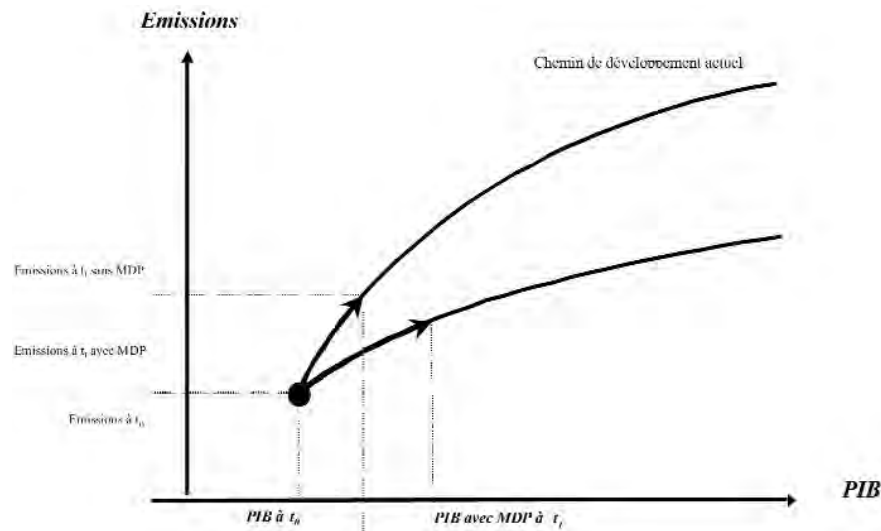
(1) « *Peuvent participer au mécanisme pour un développement propre [...] des entités aussi bien publiques que privées* » (art. 12 § 9).

(2) Malgré une apparence quasi-stationnaire en valeur absolue au-dessus de 50 milliards de dollars par an, l'APD a chuté considérablement au cours de la décennie 90 en termes d'effort de la part des pays donateurs, passant de 0,33% à 0,22% du PNB, soit en valeur un manque à recevoir en 1998 de 21 milliards de dollars (OCDE, 2000).

- lever la contrainte de financement dans la mesure où l'accès au capital est plus aisé et le coût en capital est moindre pour les investisseurs des pays Annexe 1, et donc progresser plus vite sur le chemin de développement « propre » qu'il n'aurait été possible en l'absence du dispositif MDP.

Le MDP conduira à un résultat gagnant-gagnant si les pays non Annexe 1 avancent plus vite vers leurs objectifs de développement, tout en émettant finalement moins de CO₂ que s'ils avaient progressé seuls sur leur chemin de développement actuel. C'est cette situation qui est représentée dans la figure n°1.

Figure n°1



3.2.2.4. MDP, FEM et MOC : des jeux de décision distincts

Il existe donc aujourd'hui formellement dans le cadre de la Convention climat et du Protocole de Kyoto trois instruments incitatifs à destination des projets induisant des réductions d'émissions dans les pays du Sud : le Fond pour l'environnement mondial (FEM), la Mise en œuvre conjointe (MOC) et le Mécanisme de développement propre (MDP). Rappelons que, si la MOC existe formellement – ce qui n'est pas encore le cas du MDP – du fait de la phase pilote encore en cours, il est possible que celle-ci soit finalement cantonnée aux échanges entre les pays de l'Annexe 1⁽¹⁾.

Les deux instruments FEM et MDP renvoient tous deux à des clauses d'additionnalité qui supposent l'identification d'une référence⁽²⁾ (ce qui se serait produit par défaut) à partir de laquelle se mesure l'additionnalité introduite par le projet candidat à ces mécanismes.

a) Prise en compte des bénéfices additionnels en termes de développement

Un projet éligible au MDP doit donc être un projet de développement, c'est-à-dire garantir des bénéfices additionnels en termes de développement ; et c'était bien là le point de blocage des PED sur la phase pilote de la mise en œuvre conjointe qui a conduit à l'émergence en fin de Conférence de Kyoto d'un mécanisme de développement propre.

C'est là une différence de nature importante avec les critères d'éligibilité qui président aux instruments antérieurs à destination des PED, que ce soit le FEM ou la mise en œuvre conjointe de la phase pilote : le FEM comme la MOC ne conditionnent en effet nullement l'éligibilité des projets

(1) Les projets MOC prendraient place principalement dans les pays de l'ex-bloc soviétique.

(2) En anglais : *baseline*.

à la production de bénéfices additionnels pour les habitants du pays hôte. A tel point qu'au contraire la littérature théorique produite par le FEM a spécifié que les bénéfices additionnels produits par les projets devaient être déduits du coût incrémental supporté par le FEM, qui doit être un coût net de tous les bénéfices locaux additionnels induits par le projet candidat (Ken King, 1993).

A contrario, dans le cas du MDP, il n'est nullement envisagé aujourd'hui, et il semble peu envisageable politiquement, de réduire le volume de réductions d'émissions certifiées, sous prétexte que des bénéfices additionnels en terme de développement seraient générées par le projet propre en comparaison d'un projet « sale ».

b) Réductions d'émissions par un projet commercialement rentable

On peut encore schématiser la différence de perspective économique entre les dispositifs FEM et MDP en appliquant leurs logiques réciproques à la situation suivante : soit deux projets de centrales électriques, l'une au charbon et l'autre au gaz, dans un pays de *tradition charbonnière, ne maîtrisant pas la technologie au gaz*, où cependant les conditions d'accès au charbon et au gaz d'une part, et les conditions de commercialisation de la production d'électricité, d'autre part, garantissent des *rentabilités positives identiques*⁽¹⁾. D'un point de vue purement théorique, il est légitime de penser que le projet de centrale au gaz doit être éligible au MDP afin que le surplus généré par les certificats de réduction d'émission augmente la rentabilité du projet, et garantisse ainsi le choix de cette technologie par l'investisseur, et les réductions d'émissions associées. Par contre on voit mal comment justifier un coût incrémental éligible au FEM.

Bien sûr d'un point de vue plus concret, dans beaucoup de pays ayant privatisé leur secteur électrique, les multinationales qui investissent choisissent déjà spontanément la technologie du cycle combiné au gaz, indépendamment des incitations à opter pour des technologies moins polluantes. Dans ces pays, la référence n'est plus le charbon ou le fioul, mais le cycle combiné au gaz, lequel ne saurait donc en principe, dans ce cas, être éligible au MDP.

c) Décision d'investissement « MDP » et décision d'investissement « MOC » : incidences distinctes sur le marché des Permis d'Émission Négociables

Il faut également souligner ici la différence de logique économique avec la MOC du point de vue des acteurs. La motivation d'un projet MOC, telle qu'elle est généralement présentée (Parkinson et alii, 1999 ; Rose et alii, 1999), est exclusivement de produire des réductions d'émissions dans un pays hôte, par exemple en modernisant une cimenterie, à un coût inférieur aux coûts de réduction observés dans le pays de l'investisseur ou sur le marché des permis d'émission négociables (PEN). Selon cette logique l'investisseur ne réalise le projet que si son analyse coût-efficacité lui démontre que le coût unitaire des réductions obtenues sera inférieur aux coûts qu'il devrait supporter chez lui, aux prix pratiqués sur le marché des PEN. Les projets de MOC conduisent à abaisser les coûts de réduction et, par voie de conséquence, les prix sur le marché des PEN, et s'inscrivent donc dans une logique de « *price maker* ». Les coûts nets ainsi obtenus par les projets de MOC auront un impact sur les prix du marché des PEN.

(1) Une telle hypothèse peut sembler purement théorique. En fait les nombreuses incertitudes qui doivent être prises en compte sous la forme de fourchettes de variation (par exemple concernant les projections de taux de change) conduisent à estimer des intervalles de rentabilité assez larges, lesquels peuvent donc se recouper entre des projets pourtant fort différents.

Essayons de préciser ce mouvement. Supposons que les prix des PEN sur le marché international s'équilibre au voisinage du coût de la dernière réduction d'émission échangée (voir figure n°1). Les projets de MOC vont se situer dans la partie gauche de la courbe, et faire glisser vers la droite la courbe d'offre de réduction d'émission sur le marché international des PEN. On vérifie, à volume échangé constant, une baisse « mécanique » du prix des permis échangés.

On peut certes anticiper que l'on retrouvera la même logique d'écémage des potentiels de réduction d'émission à bas coûts parmi les projets candidats au MDP. Encore faut-il que ceux-ci soient acceptés par les pays en développement hôtes potentiels, lesquels ont refusé à Kyoto la logique de projets MOC ayant comme objectif exclusif d'éviter des émissions de CO₂. L'univers des projets éligibles au MDP est en fait beaucoup plus large, car il s'ouvre a priori sur l'ensemble des opportunités d'investissements étrangers dans tous les secteurs, dès qu'une variante par rapport au projet de référence permet des réductions d'émissions.

Pour ces projets MDP, le projet ne sera réalisé que si l'analyse coût-bénéfice est concluante pour l'investisseur, dont l'essentiel des revenus découlera de la commercialisation de sa production. Dans une logique cette fois-ci de « *price taker* », l'investisseur estimera, à partir des prix observés sur le marché des PEN, les revenus additionnels qui seront générés par la vente des certificats de réduction d'émissions et qui viendront s'ajouter aux revenus commerciaux issus de l'activité principale du projet.

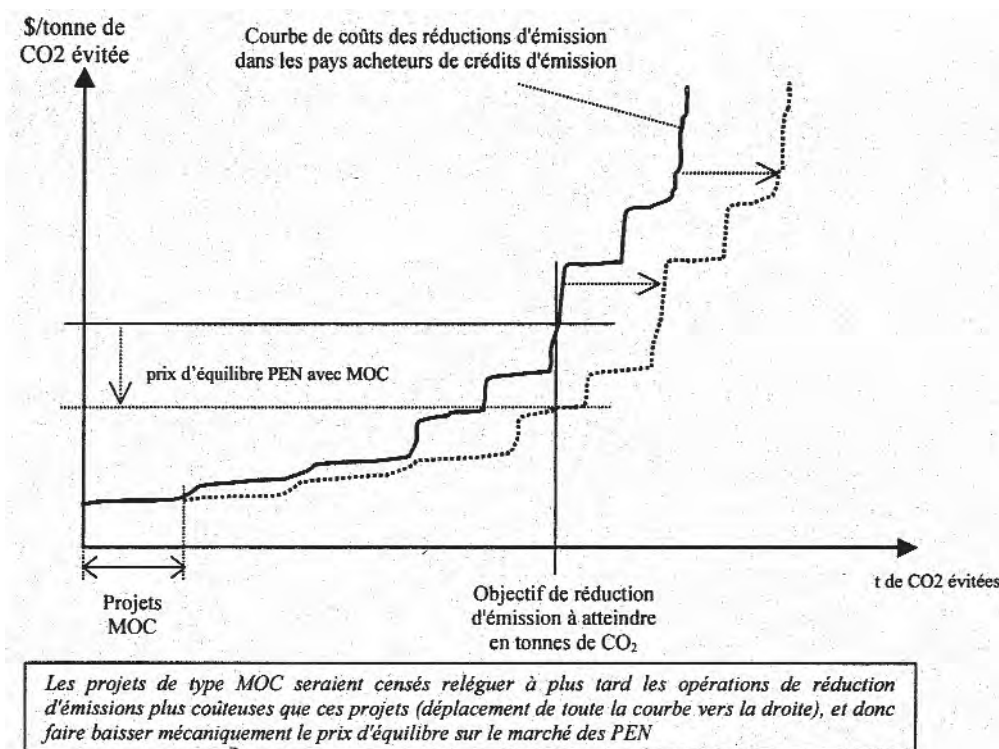
Ces revenus additionnels peuvent ainsi faire la différence lors de l'étude comparée des Business Plans⁽¹⁾ du projet « propre » et du projet « sale »⁽²⁾. Il n'est pas pour autant toujours possible de déterminer un coût pour les réductions d'émissions associées au projet « propre », car deux technologies distinctes induisent des échéanciers de recettes et de dépenses différents ou conduisent à considérer des risques de natures différentes ; parfois même la valeur du taux d'actualisation ne peut être conservée du fait de l'apparition de nouveaux partenaires et, dans le cas – fréquent – de projets d'économie mixte supposant une part de subvention publique, les termes de la négociation peuvent être profondément modifiés par le changement de technologie. Dans les faits, il est souvent impossible de déterminer le coût des réductions associées, et encore moins de les comparer aux prix du marché. On ne peut plus dire si les réductions d'émissions générées sont les moins coûteuses ou non, on peut seulement constater que l'incitation créée par le MDP permet – ou ne permet pas - de modifier la décision en faveur du projet MDP.

On voit dès lors que l'impact de l'arrivée des crédits « MDP » sur le marché des PEN n'est plus de la même nature « mécanique » que celui qui était anticipé dans le cas des projets MOC, et qu'il est plus difficile d'en avoir une vision *a priori*.

(1) Le Business Plan ou « Plan de Financement », rassemble les éléments de coûts et de revenus générés au cours de la vie du projet, et permet de calculer différents indicateurs (taux de rentabilité interne, temps de retour, etc.) à partir desquels l'investisseur choisit tel projet d'investissement, ou telle variante, plutôt qu'un autre.

(2) On peut certes imaginer la création de fonds d'investissement, du type Prototype du Carbon Fund proposé par la Banque mondiale, qui n'investiraient que dans le « projet additionnel » ou « projet dual », si tant est que celui-ci puisse toujours être identifié, ce qui est généralement infaisable sur le plan pratique. Un tel projet consisterait à isoler la différence de coût entre les deux projets et à la ramener à la quantité de réductions d'émissions certifiées. De tels investisseurs « duaux » ne s'intéresseraient alors bien sûr qu'aux « projets additionnels » dont le coût unitaire de réduction d'émission ainsi calculé serait inférieur au prix du marché des PEN. En ce sens la stratégie MOC décrite ci-dessus est bien incluse dans l'éventail des stratégies qui peuvent être suscitées par le MDP. Mais pour les autres projets dont le coût unitaire de réduction serait supérieur, l'investisseur principal ne trouvera peut-être pas d'investisseur « additionnel », mais rien ne l'empêchera de valoriser les crédits d'émissions auxquels il pourra prétendre en les offrant à la vente au prix du marché. Ce sera toujours un revenu additionnel bon à prendre.

Figure n°2



3.2.2.5. FEM et MDP : deux logiques différentes pour établir la situation de référence

Aucun instrument économique ne peut réduire les émissions passées. Il s'agit donc bien toujours de réduire des émissions futures, que celles-ci soient le fait d'installations et de pratiques existantes, ou le fait de nouvelles installations. On oublie trop souvent qu'en raison des multiples contraintes qui pèsent sur les pays en développement (accès au financement, accès à la technologie, précarité du contexte économique ou politique, etc.), la situation la plus fréquente y est le faible nombre des projets d'investissement, et la reproduction de solutions précaires, génératrices d'externalités négatives et le plus souvent mises en œuvre au niveau individuel : équipements de production obsolètes et fréquemment défectueux, prolifération de véhicules en mauvais état, recours à des formes d'approvisionnement en énergie et en eau précaires, risquées et coûteuses, etc.

Il s'en dégage des motivations pour la formulation de priorités de développement et la mise en œuvre de projets de développement. Ces projets, publics, privés ou mixtes (cas fréquent des services publics commerciaux) sont donc motivés par la production de bénéfices variés pour la population ou l'économie locales (génératrice de rentes commerciales ou non) et/ou la réduction d'externalités négatives.

Toutefois, au-delà de l'identification de ces priorités de développement et des modalités d'investissement pour les atteindre, un certain nombre de causes viennent en empêcher la réalisation (voir schéma ci-après). Si ces causes de blocage peuvent être levées, le choix ne se porte cependant pas nécessairement sur l'alternative la plus bénéfique (ou la moins néfaste) pour l'environnement global, qualité mesurée dans l'esprit du MDP par les moindres émissions de gaz à effet de serre associées à l'investissement réalisé.

Une seconde série de causes peut conduire à ne pas adopter l'alternative la plus vertueuse (voir également schéma ci-après). Parmi ces causes, on notera que plusieurs sont associées au fait que l'investisseur potentiel maîtrisant la technologie propre est étranger, alors que la technologie « sale », si

elle est plus ancienne, est peut-être déjà maîtrisée par un investisseur potentiel du pays en développement considéré. On retrouve ici l'hypothèse du coût additionnel du projet propre par rapport au projet « sale », qui oriente les décisions du FEM. Mais d'une part le projet propre peut rester rentable bien que moins attractif que le projet sale, mais surtout d'autres causes d'une nature différente sont à même de cantonner le choix du pays hôte dans une alternative « sale » du point de vue des émissions.

Aujourd'hui les négociations officielles dans le cadre de la Convention climat et, plus précisément, dans le cadre du Protocole de Kyoto, n'ont pas encore permis de préciser les modalités de définition de la situation de référence qu'il conviendrait de prendre en compte pour calculer le volume de réduction d'émissions donnant lieu à des crédits. Par contre des études sectorielles par pays, comme celles qui sont couramment réalisées par les organismes de développement (Banque mondiale, Banque africaine de développement, Banque interaméricaine de développement, etc.) permettraient d'identifier les causes de blocage, et de broser le cadre de décision de référence, simplifiant considérablement l'identification de la « situation de référence » (baseline) à appliquer à un projet donné.

La question est de savoir si l'obtention de certificats de réduction d'émissions valorisables à l'aune des prix observés sur le marché des PEN sera de nature à lever les obstacles à la réalisation de l'alternative la plus vertueuse en terme d'émissions. Au-delà même de la levée de cette seconde série de causes de blocage, on peut se demander si le MDP pourrait également contribuer à lever tout ou partie de la première série de causes de blocage, celles qui empêchaient la réalisation même du projet de développement de référence.

Le MDP permettra-t-il de réaliser des projets propres là où les projets « sales » équivalents en termes d'utilités produites ne se réalisaient pas ? C'est certainement l'attente des pays en développement, et c'est aussi à cette aune que l'on mesurera dans ces pays l'efficacité du MDP en tant que mécanisme effectif de développement (et non comme simple mécanisme de mise en conformité des activités actuelles et futures avec les objectifs de lutte contre l'effet de serre).

3.2.3. Cas particulier : L'utilisation du MDP dans le secteur de la forêt

Les puits de carbone posent un problème particulier : il n'y a pas équivalence entre une tonne de carbone émise dans l'atmosphère où la durée de vie du CO₂ est de 100 à 200 ans et une tonne de carbone fixée dans la biosphère terrestre, du fait de la non permanence des formations végétales.

La Convention climat considère la foresterie comme un domaine possible pour réaliser son objectif : le triple rôle de la forêt en termes de changement climatique, comme puits, source et réserve de GES, y est rappelé. Les engagements des parties à la convention comprennent l'inclusion des puits dans les inventaires nationaux et dans les programmes d'action des États ; sont également inclus le contrôle, la réduction et la prévention des émissions du secteur forestier ainsi que la conservation des puits et réservoirs forestiers, le principal puits et réservoir étant la forêt. La Conférence de Berlin élargit les secteurs d'application de la MOC aux sources, puits et réservoirs, donnant ainsi une certaine légitimité aux projets de MOC en foresterie tropicale.

Le protocole de Kyoto a toutefois largement remis en cause la possibilité d'utiliser les résultats de ces projets après 2000, car certains pays du Nord pourraient être tentés de faire valoir leurs puits forestiers comme un moyen simple de remplir une partie de leurs engagements. Comme le souligne l'IPPC, « un point critique est de décider si les activités fondées sur des projets de foresterie ou de changements dans l'affectation des terres (dites activités LUCF ⁽¹⁾) et si oui,

(1) LUCF : Land use change and forestry : changement d'affectation des terres et foresterie.

lesquelles de ces activités peuvent être incluses dans la mise en œuvre de l'article 12 ; ce point doit être traité à la CDP6 ». L'ambiguïté concernant la foresterie est double : elle porte sur la possibilité d'intégrer la forêt au MDP et le mode de foresterie qui y est inclus. Une troisième question peut être posée, celle de savoir comment intégrer au MDP les projets forestiers existants de MOC bilatérale.

Ni l'article 6 ni l'article 12 ne mentionnent explicitement la foresterie. L'annexe A qui établit les « secteurs/catégories de sources » ne mentionne pas la foresterie. Qui plus est, le mot puits n'apparaît pas dans l'article 12. Seul l'article 3 du Protocole de Kyoto fait mention de la forêt : cet article concerne les secteurs à inclure dans l'inventaire national des flux annuels de carbone des pays de l'Annexe I. Les flux de carbone liés aux activités anthropiques dans le secteur forestier doivent être comptabilisés pour établir les émissions de l'année de référence (1990) (§ 7) et lors de la période d'engagement (§3).

Si la foresterie doit entrer dans le cadre du MDP, c'est seulement sous la forme de projets :

« Selon les articles 6 et 12, les seules activités LUCF qui donnent droit à crédits d'émission sont celles qui sont organisées comme projets et qui remplissent les critères de mesure et de vérification en termes de carbone. D'autres activités LUCF sont ainsi exclues : notamment les activités individuelles et dispersées des usagers de la terre, de même que les modifications de politiques qui, quoique positives, ne sont pas constituées comme projets et/ou qui ont des impacts dispersés en termes de GES, ces impacts ne pouvant être mesurés et vérifiés selon les normes requises ». (IPCC).

On peut puiser dans les paragraphes 3 et 4 des indications sur les formes de foresterie potentiellement éligibles au MDP, bien que ces articles concernent d'abord la foresterie des pays du Nord. L'article 3.3 limite la prise en compte de la foresterie aux « variations nettes des GES par les sources et de l'absorption par les puits résultant d'activités humaines directement liées au changement d'affectation des terres et à la foresterie et limitées au boisement, au reboisement et au déboisement depuis 1990 ». Ceci exclut toutes les formes de conservation de carbone par gestion forestière améliorée et établissement de réserves protégées. Le paragraphe 4 laisse ouverte la perspective d'ajout d'activités supplémentaires lors des sessions suivantes : « A sa première session ou dès que possible par la suite, la Conférence des Parties arrête les modalités, règles et lignes directrices à appliquer pour décider quelles activités anthropiques supplémentaires ayant un rapport avec les variations des émissions par les sources, de l'absorption par les puits des GES dans les catégories constituées par les terres agricoles, le changement d'affectation des terres et la foresterie doivent être ajoutées aux quantités attribuées aux parties visées à l'Annexe I ou retranchées de ces quantités ».

L'inclusion des puits, activités forestières et agricoles, dans le MDP reste incertaine avec la suspension des négociations de la CdP 6 (La Haye).

L'éligibilité au MDP des activités forestières et agricoles, en tant que puits de carbone, reste en suspens après la négociation de La Haye.

A la question de savoir si les projets puits pourront bénéficier de la certification du MDP, question qui reste un des points conflictuels de la négociation, il y a trois réponses possibles :

1. Non, jamais la « séquestration » ne donnera lieu à des crédits équivalents aux crédits de réduction d'émissions utilisables par les pays industriels pour remplir leurs engagements. Par contre, d'autres alternatives permettront de financer une partie de ces projets, qui contribuent certes à l'atténuation (temporaire au moins) du changement climatique. Ainsi, un fonds d'adaptation pourrait comporter une fenêtre forêt et agriculture (cela a déjà été évoqué pour financer la lutte contre la déforestation tropicale) ; un fonds de convention du type FEM pourrait subventionner de telles activités ; certaines réductions ou absorptions pourraient être réalisées dans le cadre de transferts de technologies d'exploitation forestière à faible impact ou de culture sans labour par exemple.

2. Non, en attendant que le SBSTA⁽¹⁾, avec l'aide de l'IPCC, ait pu trancher sur la possibilité ou non, de trouver des règles qui en garantissent « l'intégrité environnementale », i.e. qui assurent que l'inclusion des puits dans le mécanisme ne mette pas à mal son efficacité. Si ces règles ne peuvent être trouvées après un certain délai, les projets « puits » devront être exclus du mécanisme.
3. Oui, et dans ce cas, il reste à choisir *lesquels* (boisement, reboisement et/ou conservation ; activités agricoles) ; et avec *quelles méthodes* (comptabilisation de la séquestration par rapport aux réductions d'émissions, établissement du scénario de référence, critères environnementaux et sociaux d'éligibilité, plafond quantitatif éventuel) ?

Dans le jargon des négociations, cette question est transversale, c'est à dire qu'elle relève de deux sujets bénéficiant chacun d'un groupe de travail : le LUCF (utilisation des terres et foresterie) et les mécanismes de flexibilité. Elle relève d'enjeux techniques complexes liés aux réservoirs biosphériques de carbone organique (végétation et sols), qui sont par nature à la fois facilement influencés par l'action humaine et susceptibles de se régénérer seuls. S'il est possible de reconstituer et d'agrandir ces réservoirs (à la différence des réservoirs fossiles de carbone), ils sont aussi fragiles et donc temporaires. En plus de ces enjeux techniques, la question relève d'enjeux politiques, du fait que ces réservoirs occupent de l'espace et interagissent avec des ressources naturelles comme avec les communautés humaines qui en dépendent. La définition de règles de prise en compte des « puits » de carbone est ainsi un exercice ardu, tant du point de vue des experts du SBSTA que des délégués ministériels à la Conférence des parties.

Malgré la difficulté du débat technique (ou peut-être à cause d'une incompréhension de sa difficulté), les positions des différents pays ou groupes de pays sur la question relèvent essentiellement d'enjeux de politique nationale. Dans le camp des pays en développement, les avis sont très partagés, témoignant en cela de la diversité des conditions nationales en foresterie et en agriculture, par rapport à l'industrie. En effet, c'est bien la première mission du MDP que d'induire du développement durable – le débat ne se concentre pas sur des considérations liées au climat, mais sur des questions de développement.

C'est légitime d'ailleurs, quand on voit comment les négociations sur la prise en compte des puits dans les pays industriels (discussions sur les articles 3.3 et 3.4 du protocole) cherchent à prendre en compte au maximum les particularismes de chaque État. D'un côté, plusieurs pays militent en faveur d'une inclusion des puits dans le MDP. C'est le cas de certains pays d'Afrique, dont le souci est d'obtenir des financements pour l'agroforesterie. C'est aussi le cas de plusieurs pays d'Amérique latine, parmi lesquels on doit faire une distinction : des pays comme la Bolivie et le Costa Rica sont en faveur d'actions de conservation des forêts naturelles ; d'autres, comme le Chili ou l'Argentine, appuient les plantations (sur terrains dégradés ou nus) d'essences forestières à vocation commerciale. On voit que, s'ils ont un intérêt commun dans l'inclusion des puits au MDP, la définition de règles et critères d'éligibilité risque d'être conflictuelle, d'autant que ces projets pourraient se concevoir comme étant en « compétition » pour l'obtention de financements du Nord. Ces pays se voient soutenus dans leur effort par ceux qui n'ont pas intérêt à voir se réaliser trop de réductions d'émissions, notamment les producteurs de combustibles fossiles et les pays du Nord qui sont loin de remplir leur engagement (Australie, USA, Canada, etc.). Aux USA, les agriculteurs commencent à prendre en compte le potentiel financier qui pourrait découler d'une large prise en compte des puits – donc d'une agriculture adoptant des techniques agricoles plus favorables à la séquestration.

(1) SBSTA : Comité (consultatif) scientifique et technique de la Convention Climat.

D'un autre côté, il y a des pays en développement qui s'opposent vigoureusement à l'inclusion des puits dans le MDP. Parmi ceux-là, les pays en voie d'industrialisation rapide, qui offrent de nombreuses opportunités de réduction des émissions dans le secteur industriel, et pour lesquels les projets puits représentent une compétition, à la fois en terme de direction des investissements (par région et par secteurs) et en terme d'enveloppe totale (car il se pourrait que le prix des crédits soit abaissé par l'inclusion des puits, qui offrent des opportunités à faible coût de revient). Les pays précédents sont soutenus par d'autres pays, dont l'argumentation relève plus de la sauvegarde du climat, à savoir les AOSIS et l'UE, qui craignent de menacer « l'intégrité environnementale » du Protocole de Kyoto. Mais la coalition regroupant la Corée, le Mexique et la Suisse (appelée *environmental integrity group*) est, elle, en faveur d'une inclusion, très réglementée et donc restreinte, des puits dans le MDP. Il reste qu'un grand nombre de pays, notamment d'Afrique, ne se sont pas prononcés sur le principe de l'éligibilité des puits de carbone au MDP. Si l'on dépasse maintenant ce débat de principe pour se pencher sur le débat concernant les modalités techniques, peu de pays sont capables de formuler des propositions argumentées. Il s'agit là de compétences d'experts qui dépendent beaucoup de la taille de la délégation. Du côté des PED, il semble que le Brésil et d'autres pays d'Amérique latine soient en avance sur ces points, du fait d'une volonté nationale ou de l'existence de projets pilotes de l'application conjointe, où interviennent souvent des experts étrangers. Du fait de la prépondérance du débat politique, l'enjeu du débat technique n'est plus seulement de garantir l'intégrité environnementale des crédits « puits » par rapport aux autres, mais bien aussi d'en limiter l'échelle, afin que les engagements pris à Kyoto ne soient pas vidés de leur contenu. On voit en cela à quel point cette question dépend des autres décisions qui seront prises, notamment en regard des puits au Nord, de l'observance ⁽¹⁾ et de la complémentarité ⁽²⁾. La tâche des experts, d'ici à la prochaine Conférence des parties, sera de réfléchir à ces règles.

(1) Observance : système de contrôle et de sanctions à mettre en place pour le suivi des mécanismes.

(2) Complémentarité : proportion des réductions d'émissions qui peuvent être réalisées en dehors du territoire d'un pays pour atteindre ses objectifs globaux.

TROISIÈME PARTIE

L'ÉVALUATION DES INSTRUMENTS ET LES CONDITIONS DE LEUR APPROPRIATION DANS LES PAYS DE LA ZSP

1. La Convention biodiversité

Lors de la dernière Conférence des Parties, l'accent a été mis sur la nécessité d'évaluer les mesures d'incitations économiques existantes et d'identifier de nouvelles possibilités d'application de ces mesures. Au regard des études de cas recensées par le secrétariat de la convention et contrairement aux pays de l'OCDE ou à certains pays d'Amérique latine, il existe encore peu d'initiatives dans les pays en développement et, *a fortiori*, dans les pays de la ZSP, concernant l'application de programmes d'incitations économiques pour la biodiversité. L'approche conservationniste reste encore très présente (aires protégées, réserves naturelles). Ces politiques nationales de biodiversité connaissent encore un déficit important d'appropriation locale.

Bien que les incitations économiques en soient à un stade de conception et d'application encore peu avancé dans les pays de la ZSP, quelques programmes, projets ou cadres législatifs s'inscrivant dans l'esprit de la Convention sont néanmoins connus. Dans les études de cas choisies, la mise en œuvre d'une gestion contractuelle (au sens large) des ressources s'accompagne de l'attribution de droits de propriété. L'analyse de ces différentes expériences permet de mettre en évidence la spécificité de la question des droits de propriété dans la ZSP mais également d'identifier des conditions essentielles à l'appropriation des instruments économiques.

1.1. Études de cas

Les études de cas présentées ci-dessous ont été choisies de manière à avoir un échantillon représentatif de pays de la ZSP en fonction du type d'instrument de gestion de la biodiversité mis en œuvre (gestion négociée, législation d'accès aux ressources, accord de partage des bénéfices, création de marché), de la localisation du pays (Afrique australe, Afrique centrale, Asie du Sud-Est, Océan indien) ainsi qu'en fonction du niveau de biodiversité concerné (écosystèmes, espèces et ressources génétiques). Mis à part le programme CAMPFIRE au Zimbabwe, les trois autres expériences – la loi GELOSE à Madagascar, l'accord de partage au Cameroun, la création d'un marché de produits forestiers non ligneux au Laos, ont débuté après la signature de la Convention biodiversité.

D'après la typologie établie en première partie, tous les pays choisis, excepté le Laos, remplissent bien a priori les conditions environnementales et institutionnelles nécessaires à l'appropriation des instruments économiques de la CDB.

1.1.1. Distribution de droits et partage des bénéfices : l'expérience mitigée de CAMPFIRE (Zimbabwe)

Le programme CAMPFIRE (Communal Area Management Programme for Indigenous Resources) a été lancé en 1987 par le gouvernement du Zimbabwe. Bien qu'initié avant la signature de la Convention biodiversité, il s'inscrit pleinement dans la philosophie de l'accord. Ce programme appliqué à 36 districts de la région du Sud-Ouest du Zimbabwe cherche à montrer qu'à travers des incitations appropriées (distribution de droits et partage des bénéfices), il est possible de concilier développement agricole et protection de la faune sauvage. Il présente toutes les caractéristiques d'une synthèse entre la gestion locale des ressources et une nouvelle approche de la contractualisation et de la décentralisation ⁽¹⁾.

Ce programme a pour objectif de transférer les ressources de la chasse aux communautés rurales qui vivent avec la faune sauvage. Il fixe le cadre d'une gestion contractuelle entre d'une part, les entreprises (généralement étrangères) spécialisées dans le tourisme international ou la chasse « sportive » et d'autre part, les autorités locales. La négociation porte sur l'occupation de l'espace, son utilisation et les conditions techniques et financières de chaque espèce. En principe, tous les partenaires retirent un bénéfice de ce programme. L'autorité locale (conseils élus de district) vend ses droits de chasse à des opérateurs de safaris et perçoit une part de leur chiffre d'affaire. Elle conserve 30% de ces revenus et répartit le reste aux communautés villageoises ⁽²⁾ pour financer des équipements et infrastructures (écoles, dispensaires, etc.). Néanmoins, c'est l'abondance de la faune sauvage sur le territoire qui détermine le revenu de ces communautés. Certaines sont donc privilégiées par rapport à d'autres.

La décentralisation des compétences et responsabilités de l'État au profit des autorités locales nécessite un cadre juridique précis sur la propriété afin que les revenus tirés de la gestion de la faune soient partagés entre les autorités locales et les villageois. Or dans le cas de CAMPFIRE, le régime de propriété reste flou : qui est propriétaire de la faune, l'État ou les communautés locales ? Comment gérer la coexistence de formes collectives (communaux) et individuelles (ranches), modernes (d'origine étatique) et traditionnelles (chefs coutumiers) ? La faiblesse de l'administration locale et le manque de vigilance des autorités nationales sur la répartition des revenus de la chasse n'ont pas permis de maintenir une certaine sécurisation des droits fonciers de ces communautés. Contrairement à l'objectif du programme qui était d'améliorer les conditions d'existence individuelles (revenu familial) et collectives (biens communaux) via une gestion négociée de la faune sauvage, les communautés rurales ont jusqu'à présent dû supporter les coûts liés à la dégradation des cultures par les animaux ⁽³⁾. L'instauration d'un marché de droits s'est ainsi traduite par un renforcement de la concurrence entre la faune sauvage et l'agriculture.

La gestion négociée des ressources naturelles basée sur l'attribution de droits de propriété se heurte à l'incertitude juridique sur la propriété des ressources. Faute d'un cadre institutionnel adéquat garant des contrats, la distribution de droits de propriété privée ne permet pas d'aboutir à une responsabilisation individuelle.

(1) F. Constantin, « L'humanité, l'éléphant et le paysan », Critique internationale, n°9, octobre 2000, pp. 117-130.

(2) Le terme « communauté » peut être défini de deux façons possibles. Il peut renvoyer à une unité géographique (par exemple village, canton ou district) ou à une catégorie analytique telle qu'une communauté de chasseurs ou de producteurs de faune sauvage. Dans le programme CAMPFIRE, les communautés bénéficiaires sont les cantons. Étant donné la nature fugitive de la faune sauvage, ce sont les communautés rurales qui supportent les coûts de la dégradation des terres cultivées.

(3) Au sens où la communauté vit proche de la faune sauvage.

1.1.2. Mise en place d'un cadre de gestion contractuelle de la biodiversité : l'exemple de GELOSE à Madagascar

La gestion des ressources naturelles représente pour Madagascar un enjeu national. Face à la déforestation massive et à la pression de la communauté internationale, l'État malgache s'est doté dès le début des années 70 d'un arsenal législatif très important en matière d'environnement. La création d'aires protégées ou de parcs nationaux a introduit des modifications dans le mode de vie des communautés avoisinantes en supprimant l'accès aux ressources. Ces mesures de conservation intégrale ont exacerbé les conflits d'accès et d'usage sur les ressources naturelles et conduit par endroits à une surexploitation de ces ressources. Conscient des limites de cette « confiscation » des ressources de la biodiversité, le gouvernement malgache cherche depuis 1996 à promouvoir la gouvernance locale avec la loi GELOSE (Gestion locale sécurisée). Celle-ci permet d'accorder aux communautés rurales une responsabilité et une autonomie de gestion plus importantes des ressources territoriales.

La loi GELOSE s'inscrit directement dans l'optique de la Convention biodiversité. Elle permet par le biais d'un contrat de transférer la gestion des ressources naturelles de l'État aux communautés locales. Pendant une période donnée, le contrat confère à la communauté bénéficiaire la gestion, l'accès, la conservation, l'exploitation et la valorisation des ressources objets du transfert. En d'autres termes, la loi reconnaît à ces communautés des droits d'usage temporaires ou permanents sur certaines ressources. Une sécurisation relative des droits fonciers est ainsi mise en place. GELOSE prévoit également la possibilité d'utiliser des instruments économiques sur la biodiversité. Parmi les instruments économiques prévus, la taxe sur les prélèvements dans la nature est la plus innovatrice. Il s'agit d'une taxe différentielle dans l'espace, applicable n'importe où dans l'île. De fait, elle incite les opérateurs de filières à exploiter les ressources naturelles dans les zones à basse pression écologique. Les recettes de cette taxe sont redistribuées en commençant par la base.

Le taux de mise en œuvre (mesuré notamment par le nombre de contrats signés) reste encore lent. Le processus se heurte déjà à plusieurs types d'obstacles : manque de compréhension des textes officiels, faible diffusion de l'information au niveau local, corruption, etc. S'il est encore trop tôt pour dresser un bilan de la loi GELOSE, cette loi contient des aspects particulièrement novateurs en matière de gestion des ressources naturelles : promotion de l'autonomie locale, sécurisation foncière, recours aux incitations économiques. La gestion communautaire des ressources permet de faire le lien entre le droit coutumier, encore très important à Madagascar, et le droit positif.

1.1.3. Accords de bioprospection : le cas du Cameroun

En signant la Convention biodiversité, les gouvernements se sont engagés à élaborer des législations pour réguler et faciliter l'accès aux ressources génétiques. Au Cameroun, la législation sur l'accès aux ressources génétiques est liée à la signature de plusieurs accords de bioprospection à des fins pharmaceutique et phytomédicale. L'accord de recherche-développement sur l'*Ancistrocladus korupensis*⁽¹⁾ a posé les bases d'un cadre de politique nationale pour les accords de recherche et de partage des bénéfices pour les communautés locales. Le Groupe africain de coopération internationale sur la biodiversité⁽²⁾ (GACIB) a également joué un rôle important dans la réalisation de cet accord et du cadre législatif.

(1) *A. korupensis* est une plante grimpante présente dans les forêts du Cameroun et du Nigeria.

(2) En anglais : African International Cooperative Biodiversity Group (AICBG). Ce groupe « sponsorisé » par le gouvernement américain a pour objectif d'établir « an integrated program for the discovery of biologically active plants for drug development and biodiversity conservation [while] at the same time ensuring that local communities and source countries derive maximum benefits for their biological resources and their intellectual contribution ».

Cet accord mérite d'être étudié sous plusieurs aspects : l'environnement réglementaire dans lequel a évolué la recherche sur l'*A. Korupensis*, la diversité de parties prenantes, le régime des droits de propriété en vigueur au Cameroun, le type de bénéfices résultant de l'accord ainsi que les impacts de l'accord en termes de conservation et d'utilisation durable.

- *L'environnement réglementaire*

L'*A. korupensis* a été collectée pour la première fois en 1987 dans le parc national Korup au Cameroun par une équipe du Jardin botanique du Missouri (JBM) sous contrat avec l'Institut National américain sur le Cancer (INC). L'examen d'extraits de cette plante a montré des caractéristiques intéressantes pour la lutte contre le virus HIV. En 1992, un premier accord appelé « Lettre de Collection » a été signé entre l'INC, le JBM et l'université de Yaoundé établissant un programme de collecte, recherche et de culture de cette plante. En l'absence d'un cadre national pour accompagner ce processus, cet accord a été refusé par l'État ; celui-ci jugeait que l'université ne pouvait représenter les intérêts du pays. Pour résoudre cette question de l'accès aux ressources génétiques et du partage génétique liés à l'*A. Korupensis*, une commission interministérielle a été créée en 1993. Elle a donné lieu à la promulgation de nouvelles lois sur l'accès aux ressources génétiques. Si la loi forestière de 1994 contient des mesures relatives au partage des bénéfices (versements de royalties au gouvernement camerounais, consentement préalable informé), la loi cadre sur la gestion de l'environnement fixe une politique générale en matière d'accès aux ressources et de partage des bénéfices. Elle met l'accent sur l'importance pour la recherche scientifique, en particulier étrangère, de coopérer étroitement avec les institutions camerounaises et les communautés locales conformément aux objectifs de la Convention biodiversité. Si ces deux lois proposent un cadre juridique, elles omettent de définir l'institution chargée de réguler l'accès et le partage des bénéfices.

- *Les parties prenantes*

Les parties prenantes à la collection, l'utilisation et la recherche sur l'*A. korupensis* ont été nombreuses : le gouvernement camerounais, le parc national du Korup et les communautés locales environnantes, les universités de Yaounde et de Purdue, le JBM et l'ICN ont été impliqués. L'accord de recherche-développement du groupe africain de coopération internationale inclut les parties suivantes : le programme de conservation et de développement des bioressources, les organisations communautaires, des organisations gouvernementales (camerounaises, nigériennes et américaines), des ONG (locales et internationales) ainsi que des instituts de recherche.

- *Le régime de propriété*

Jusqu'en 1994, la terre et les ressources forestières du Korup étaient propriété des communautés locales vivant dans la Réserve. Avec la loi de 1994, l'État devient propriétaire des ressources forestières. Bien que les communautés conservent leurs droits sur la terre, la nationalisation ne leur permet plus de l'exploiter pleinement. Concernant les droits de propriété intellectuelle, aucune des deux lois n'y fait référence. La prise en compte des savoirs traditionnels locaux se traduit par le versement de royalties à ceux qui fournissent la plante.

- *Types de bénéfices*

Jusqu'à présent, les bénéfices de l'*A. Korupensis* proviennent non pas de la commercialisation du produit, car aucun produit n'a encore été développé, mais du processus de recherche-développement. Ils prennent la forme de transferts de technologie, de fourniture d'infrastructures et d'équipements, et de formation sur les techniques agronomiques. A long terme, la commercialisation du produit est susceptible de générer des bénéfices pour le Cameroun, la conservation de la biodiversité locale et les communautés de la zone de Korup. Ces revenus seront reversés à hauteur de 50% aux communautés locales et détenteurs de savoir traditionnel du Cameroun et du Nigeria. Ils pourraient être affectés à la formation, à des programmes de développement local, à la mise en place de programmes de gestion durable de produits forestiers

locaux importants, etc. Les bénéfices issus de l'exploitation de l'*A. Korupensis* sont également supposés créer des incitations économiques pour la conservation de la biodiversité. A long terme, une partie des royalties devrait contribuer à la gestion et l'administration du parc national Korup. Néanmoins des difficultés subsistent dans le partage des bénéfices. Elles sont liées au manque d'application du cadre juridique dans les deux pays, dû notamment à l'absence d'institutions chargées de contrôler le respect des obligations.

L'*A. korupensis* est un cas intéressant de partage des bénéfices, né d'un programme de recherche-développement. Il illustre l'importance d'un cadre juridique et institutionnel national sur la régulation des ressources génétiques permettant d'assurer le respect des obligations des différentes parties prenantes. L'introduction de mesures de partage dès la phase de recherche apparaît pertinente pour générer des bénéfices immédiats. Bien que l'accord du groupe de coopération internationale sur la biodiversité contienne des mesures détaillées de partage des bénéfices, le succès de cet effort régional repose sur la collaboration des différentes parties prenantes, en particulier des ministères et agences gouvernementales, qui doivent fournir un cadre politique précis pour les accords de bioprospection nationaux et régionaux.

1.1.4. Le marché de produits forestiers non-ligneux : le cas du Laos⁽¹⁾

Dans les pays de la ZSP, les ressources forestières sont souvent indissociables des modes de vie des populations et constituent parfois une source importante de devises pour les pays (Cameroun, Vietnam). La cueillette des produits forestiers non-ligneux (NTFP) est fortement liée aux activités agricoles. Aux yeux des professionnels du développement, ces pratiques intégrant les espaces forestiers et agricoles constituent un nouveau mode de gestion des ressources naturelles. Dans la problématique du développement durable, l'exploitation raisonnée des NTFP offre de nouvelles perspectives, notamment celle de concilier des objectifs économiques et environnementaux. Aujourd'hui de nombreux projets de bailleurs de fonds ou d'ONG internationales cherchent à créer ou à développer les marchés de NTFP dans les pays en développement. Ces projets sont censés concilier à la fois des objectifs économiques (création de revenus, marchés d'exportation), des objectifs environnementaux (soutien des activités « vertes ») et des objectifs sociaux (participation des communautés dans la planification et la gestion des ressources naturelles).

Au Laos, un important projet de l'UICN visant à la réduction de la pauvreté et à la conservation de la forêt appuie les communautés locales pour l'exploitation et la commercialisation des NTFP. La mise en place de ce projet se justifie notamment par la part importante des produits forestiers dans les revenus monétaires des villages. Au Laos, pays le plus forestier d'Asie du Sud-Est, ces produits représentent la moitié des revenus monétaires dans les villages. Ils sont principalement utilisés pour l'autoconsommation. Dans les régions montagneuses et peu denses en population, la cueillette des NTFP est fortement intégrée au cycle du riz. Le système de défriche-brûlis est une pratique agroforestière courante dans cette région. On comprend ainsi les potentiels à la fois écologique et économique motivant le développement de marchés NTFP au Laos.

Cependant le recours à ce type d'incitations économiques pour promouvoir la conservation et l'utilisation durable des forêts, intervient dans un contexte juridique et politique peu favorable : législation incertaine sur les droits d'accès à la terre, monopole du commerce du bois détenu par trois holdings militaires, et politiques agricole et économique ignorant les pratiques

(1) Cf. « Les systèmes intermédiaires : un concept pour le développement durable ? Quelques exemples au Laos et au Brésil », Aubertin, C., article présenté au séminaire FOREASIA « Cultivating (in) tropical forests : the evolution and sustainability of intermediate systems between extractivism and plantations », 28 juin - 1^{er} juillet 2000.

d'agroforesterie. La stratégie du gouvernement laotien se traduit entre autres par des créations de réserves nationales de biodiversité ⁽¹⁾, une privatisation des terres via un système d'allocation, l'interdiction du système de défriche-brûlis ou encore le déplacement des minorités ethniques montagnardes vers les plaines. Face aux nouvelles pressions foncières introduites par cette politique, les populations sont amenées à domestiquer les produits forestiers (plantes de jardin) et à abandonner leurs activités agroforestières traditionnelles. Ces différents facteurs contraignent les paysans recourant à la pratique de défriche-brûlis à exploiter des zones de plus en plus restreintes et à accélérer les cycles de culture/jachère. Ils vont ainsi à l'encontre d'une appropriation par les populations locales de pratiques environnementales durables.

Si les NTFP ont souvent été considérés comme des « niches » d'exportation prometteuses pour les pays en développement, l'expérience montre que ces produits sont essentiellement utilisés pour l'autoconsommation et l'approvisionnement de marchés locaux ou régionaux. Le nombre d'acteurs impliqués dans la filière reste trop faible pour assurer une continuité des échanges. Comme le montre l'exemple du Laos, le recours aux incitations économiques telles que la création de marchés sur les NTFP requiert l'adéquation des politiques publiques avec les objectifs de conservation de la biodiversité et d'appropriation des pratiques environnementales par les populations locales. Mais la valorisation du potentiel économique et écologique des NTFP reste un opportunité très intéressante, que les pays forestiers devraient exploiter.

Les difficultés rencontrées dans la mise en place d'incitations économiques (création de marchés, gestion contractualisée) reposant sur une individualisation de la propriété témoignent de l'ambiguïté de la question des droits de propriété dans le contexte de la ZSP.

Ces quatre études de cas d'application des instruments économiques illustrent la nécessité d'un cadre juridique et institutionnel définissant la propriété des ressources ainsi que l'importance des compétences des acteurs impliqués dans la gestion de ces ressources pour favoriser la mise en œuvre et le respect des règles au niveau local et donc l'appropriation des actions de biodiversité par les populations elles-mêmes.

1.2. Les droits de propriété et la gestion de la biodiversité dans la ZSP

La CDB indique que l'érosion de la biodiversité est largement due à une structure inadéquate des droits de propriété et encourage l'établissement de ceux-ci. Mais les droits de propriété peuvent être envisagés de différentes manières, soit dans une optique de propriété privée exclusive et absolue, au sens du code civil français, soit dans celle d'une pluralité de droits et de formes de maîtrises sur des ressources et des espaces (voir Schlager et Ostrom, 1992, Le Roy *et al.*, 1996).

Dans l'esprit des rédacteurs de la CDB, propriété et responsabilité sont liées, la responsabilité étant au fondement des dispositifs contractuels décentralisés qui sont recommandés par la Convention biodiversité. Dans le même temps, la CDB envisage favorablement les droits de propriété intellectuelle, tant pour la protection et la reconnaissance des savoirs locaux que pour les procédés innovants liés aux biotechnologies. Dans le domaine des ressources naturelles et du foncier, la définition des droits de propriété est généralement identifiée à la généralisation de la propriété privée, individuelle ou collective, et l'instrument de référence est le titre de propriété foncière. Il n'est pas sûr que les différentes formes de propriété envisagées puissent être assimilées, leurs objets et les acteurs concernés étant souvent très différents.

(1) 70 % des forêts sont classées en zone de protection.

La généralisation de la propriété privée sur les terres agricoles et les espaces naturels, outre qu'elle n'est sans doute pas sans risques, même du seul point de vue de l'environnement, semble hors de portée à court ou moyen terme, tant sont fortes les résistances à la transformation en biens privés librement échangeables des ressources utilisées en commun et considérées comme du patrimoine. La définition de droits de propriété intellectuelle sur les connaissances locales semble intéressante de prime abord, mais les modalités d'application pratique de ce concept pour assurer l'exclusivité et le partage des bénéfices sur des pratiques très diverses restent à préciser.

La référence insistante à la définition préalable de droits de propriété risque d'être source de confusion plus que de clarté, ne serait-ce que du fait des représentations implicites très différentes véhiculées par ce thème. Peut-on envisager dans les pays de la ZSP une gestion contractuelle décentralisée de la biodiversité, fondée sur la responsabilité individuelle et collective des acteurs locaux, sans passer par une définition préalable de droits de propriété sur les différentes composantes de l'environnement ? Incontestablement, la confusion qui entoure les modes d'accès et d'usage de nombreuses ressources – en particulier certaines ressources foncières – pèse sur les perspectives de gestion locale. Les dispositifs traditionnels fondés sur les autorités anciennes, dites traditionnelles, ne sont plus ou pas toujours en mesure d'apporter aux acteurs locaux la sécurité foncière nécessaire. Néanmoins, même dans les cas où les systèmes locaux de régulation ont été battus en brèche par d'autres formes d'autorités (légales, religieuses ou économiques), ils n'ont pas disparu de la conscience collective et restent une référence pour les acteurs locaux cherchant à légitimer leurs pratiques. L'opposition classique « droit moderne *versus* droit coutumier » n'est plus à cet égard une distinction pertinente, dans la mesure où les pratiques foncières effectives des acteurs relèvent simultanément de plusieurs registres et débouchent souvent sur des innovations, constructions juridiques originales qui répondent toujours à des problèmes concrets mais dont les conséquences, en termes de gestion viable des ressources naturelles, sont incertaines.

Plusieurs expériences montrent, d'un autre côté, qu'il est possible de développer des formes de gestion négociées, de s'accorder sur des règles d'accès, d'usage et de partage des bénéfices, sans que l'assignation de droits de propriété soit complète et systématique. Les opérations de gestion de terroirs en Afrique de l'Ouest se sont attachées en priorité à définir des modes d'utilisation de l'espace avec la participation des ruraux ; les programmes de bois-énergie au Sahel s'appuient sur la constitution de « périmètres villageois » qui consacrent non pas une propriété collective (les forêts restent domaniales) mais un droit exclusif de mise en marché du bois sur espace donné. Le programme CAMPFIRE mais également le projet de l'Union européenne de gestion du parc d'Ozdala au Congo, s'appuient sur la vente de droits de chasse et sur des clés de partage des bénéfices, sans que la définition des droits de propriété soit mise en préalable. À Madagascar, la démarche GELOSE inclut un programme de « sécurisation foncière relative » qui envisage des instruments adaptés à chaque type de situation foncière (simple report de limites sur une carte, inscription au cadastre, immatriculation « en bloc » d'un terroir, titre individuel).

Autant la clarification des droits d'accès, d'usage et de gestion (incluant les règles de partage des bénéfices) semble incontournable, autant le préalable de la définition de droits de propriété semble à relativiser, à moins qu'on ne veuille seulement entendre par « droits de propriété » un ensemble de droits d'usage sur l'espace et les ressources.

Conclusion : Les capacités d'appropriation des instruments de la Convention biodiversité en ZSP

La présentation des enjeux de développement et de biodiversité et les études de cas ci-dessus ont mis en évidence la spécificité de la problématique de la gestion de la biodiversité dans les pays de la ZSP. La conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles dépendent de la possibilité

de faire coexister les ensembles de valeurs à la fois traditionnelles et modernes de la biodiversité, en répondant à la fois à des besoins d'autosubsistance et de développement économique.

L'approche contractuelle basée sur l'attribution de droits de propriété privée telle qu'elle est recommandée par la convention ne paraît pas adaptée au contexte de la ZSP, lequel est caractérisé une pluralité de droits et donc un certain flou juridique sur la propriété. L'instauration de mécanismes de gestion locale négociée et le recours aux incitations économiques dans la ZSP supposent dès lors la reconnaissance de cette pluralité de droits.

Étant donné les caractères qualitatif et évolutif de la biodiversité, il est difficile de déterminer de manière générale les capacités d'appropriation des instruments économiques dans les pays de la zone. Celles-ci vont dépendre essentiellement du cadre politique et institutionnel de ces pays et notamment des conditions suivantes :

- *Existence de législations définissant des droits et des règles sur l'accès aux ressources et leur usage* : la clarification de ces droits via des lois appropriées sur le foncier et la propriété intellectuelle, apparaît essentielle pour apporter une sécurité foncière aux populations locales (paysans, bergers, éleveurs, etc.), d'une part, et identifier des interlocuteurs individuels ou collectifs précis dans un cadre de gestion contractuelle, d'autre part.
- *Capacité de l'État à faire appliquer le droit* : ce critère fait référence à l'existence de mécanismes juridiquement contraignants permettant de favoriser l'application du droit (mesures réglementaires et coercitives).
- *Existence d'une gouvernance locale forte* : l'efficacité des instruments économiques de la Convention suppose un glissement du lieu de régulation vers le terrain concret. Une gouvernance de proximité forte est essentielle afin de permettre une redistribution des responsabilités intégrant dans le système les populations directement concernées. Elle paraît mieux à même de favoriser les initiatives privées de valorisation locale de la biodiversité.
- *Décentralisation des pouvoirs* : existence d'institutions locales représentatives capables d'être des interlocuteurs dans la gestion contractuelle des ressources naturelles, de prendre des décisions et de faire appliquer les règles de conservation et de partage des bénéfices.

Ces différentes conditions sont bien appréhendées dans les critères environnementaux et institutionnels que nous avons retenus pour établir la typologie des pays de la ZSP (cf. partie I, chapitre 3). Ce sont donc ces critères que nous retiendrons pour caractériser la capacité des pays à s'approprier les instruments de la Convention biodiversité.

Nous avons déjà indiqué que les pays de la zone répondant de façon satisfaisante aux critères précédents étaient peu nombreux. Les autres pays doivent donc s'efforcer de réunir progressivement ces différentes conditions pour être en mesure de mettre en place les instruments économiques (gestion contractuelle, contrats avec les entreprises, schéma de partage des bénéfices) qui leur permettront de diminuer les pressions sur leurs ressources de biodiversité (cf. tableau ci-dessous) et de tirer parti des nouveaux instruments mis en place par la CDB.

Le tableau ci-dessous intitulé « Ecosystèmes et instruments économiques » montre les différents types d'instruments envisageables en fonction des problèmes rencontrés en matière d'érosion de la biodiversité. La catégorie « politiques et mesures » comprend de manière générale les réformes nécessaires à la construction sur le long terme d'un environnement institutionnel propice notamment à la mise en œuvre d'instruments économiques et à une utilisation durable de la biodiversité. Les domaines concernés sont principalement l'agriculture, la pêche et la forêt. Parmi les incitations économiques envisagées, la gestion négociée décentralisée semble une des solutions les mieux adaptées au contexte spécifique de la ZSP. Quant aux projets FEM/FFEM, ceux-ci pourraient être orientés en particulier sur le développement de filières « biologiques » permettant de valoriser la diversité des ressources naturelles locales (forêt, agriculture, pêche).

Tableau n°11 : écosystèmes et instruments économiques

Nature de l'écosystème	Secteur économique	Acteurs impliqués	Sources de pression immédiates	Causes sous-jacentes	Instruments les plus adéquats
Agro-écosystèmes	Agriculture Autoconsommation Production commerciale (alimentaire, fibres)	Populations rurales Organisations paysannes agricoles Locales Entrepreneurs agricoles locaux et régionaux État	Dégradation des capacités productives des sols Drainage intensif des zones humides Homogénéisation des espèces cultivées Conversion de terres arables en terres cultivées	Densité agraire Expropriation des droits de propriété (influence post-coloniale) Droits d'accès et d'usage mal définis Politique agricole privilégiant l'intensification et marginalisant l'agriculture familiale (et les pratiques traditionnelles de gestion des ressources naturelles) Pression des cours mondiaux des produits agricoles	Politiques et mesures : Sécurisation des droits fonciers, réformes agraires, amélioration de l'accès aux marchés régionaux et internationaux pour les produits agricoles. Incitations économiques : • Suppression des incitations aux effets pervers telles que les subventions aux intrants • Écoétiquetage : création de filières d'agriculture biologique • Fonds régional (ou multi-latéral) facilitant l'accès aux ressources phytogénétiques Projets FEM/FFEM : diversification les variétés agricoles cultivées et préservation des espèces indigènes (développement de filières au niveau local et régional)
	Agriculture Pastoralisme Bois-énergie Tourisme Phytomédecine	Populations nomades Chasseurs communautés rurales État	Feux de brousse Braconnage Fragmentation des habitats Surpâturage Coupes de bois de feu	Progression des enclosures agricoles Effets pervers des politiques d'aménagement du territoire	Politiques et mesures : réformes foncières reconnaissant les pratiques pastorales, politiques de protection des espèces menacées conformes à la Convention CITES Incitations économiques : • Écotourisme et mécanismes de partage des bénéfices au niveau local • Gestion contractuelle décentralisée des espèces sauvages (cf. Campfire) Projets FEM/ FFEM : gestion des zones de parcours avec les populations locales.

Ecosystèmes côtiers	Pêche Agriculture Développement urbain Tourisme Sylviculture	Pêcheurs Entrepreneurs Population côtières Institutions et ONG locales État	Surexploitation des ressources halieutiques Destruction et altérations des habitats (estuaires, mangroves récifs de corail) Exploitation commerciale d'espèces sauvages menacées Pollution marine	Modes d'exploitation non soutenables, Politiques d'aménagement du territoire inappropriées Pression démographique sur les littoraux, Pressions des cours mondiaux sur les ressources halieutiques	Politiques et mesures : politique de soutien à des méthodes de pêche soutenables Incitations économiques : quotas individuels transférables sur la pêche, redevances d'utilisation pour les activités touristiques
Ecosystèmes forestiers	Bois-énergie Sylviculture Agriculture Bioprospection Aménagement du territoire	Entreprises forestières Petits entrepreneurs locaux ou urbains Agriculteurs État	Fragmentation des forêts Conversion des forêts en terres cultivées Fronts pionniers Intensification des feux de forêts	Densité rurale (expansion de l'agriculture de subsistance) Modes de production non soutenables	Projets FEM/FFEM : préservation des littoraux Politiques et mesures : réformes foncières et dans le secteur forestier Incitations économiques certification, écoétiquetage Contrats de bioprospection et partage des bénéfices Gestion locale sécurisée
Ecosystèmes d'eaux douces intérieures	Aquaculture Pêche Agriculture Construction d'infrastructures	Grandes et moyennes entreprises paysans locaux État	Aménagements fluviaux (barrages, digues) Dégradation des bassins versants Drainage des zones humides	Mode et rythme d'exploitation non soutenables des ressources halieutiques	Projets FEM/ FFEM visant à promouvoir les pratiques agroforestières et à soutenir le développement de filières biologiques Politiques et mesures : politiques de gestion des zones humides en rapport avec la Convention RAMSAR Incitations économiques : taxation sur les rejets de polluants ; redevances sur l'utilisation d'eau Projets FEM/FFEM : maintien des bassins versants

2. La Convention climat

2.1. Le secteur énergétique

Le seul véritable instrument économique ⁽¹⁾ susceptible d'être appliqué dans les pays en développement au titre de la Convention climat dans le secteur énergétique est le Mécanisme de Développement Propre (MDP). Nous présentons dans un premier temps les principaux enjeux et problèmes qui paraissent centraux si l'on veut examiner les perspectives de mise en œuvre du MDP dans le secteur électrique, lequel constitue en effet la principale source d'émissions du secteur énergétique. Ensuite, nous essayons de discerner les pays de la ZSP qui présentent les potentiels de réduction d'émissions via le MDP les plus conséquents, en termes absolus ou relatifs, et ceux qui présentent les perspectives de mise en œuvre effective les plus prometteuses. Le MDP étant également un mécanisme de développement, nous proposerons enfin une grille de hiérarchisation particulière dans laquelle on essaie de croiser les enjeux d'équité propres au secteur électrique, et les enjeux de réduction d'émission accessibles par des projets de MDP.

2.1.1. MDP et secteur électrique : enjeux et questions en suspens

Le principal potentiel de réduction d'émissions dans les pays en développement se situe dans le secteur électrique de ces pays, à la fois pour des questions de volume, au vu des besoins de développement futur de l'offre, et pour des questions de faisabilité, car ce secteur offre des perspectives appréciables de concentration des efforts au niveau d'un nombre restreint de projets et d'acteurs industriels.

La production de crédits de réduction d'émissions peut induire des bénéfices de nature variée pour les acteurs du secteur. Elle peut bien sûr générer de nouvelles recettes financières par revente des crédits d'émissions générés, modifiant l'attractivité et la compétitivité des investissements dans les secteurs électriques des pays en développement. La conservation des crédits peut au contraire permettre une réduction des coûts d'abattement pour atteindre les objectifs légalement contraignants de réduction d'émissions imposés aux industries des pays de l'Annexe 1. Elle peut enfin aider au montage financier des projets d'investissement en attirant de nouveaux partenaires financiers prêts à participer à l'investissement pour récupérer à terme des crédits de réduction d'émission alloués aux projets au titre du MDP (exemple du Prototype Carbon Fund de la Banque mondiale, cf. Encadré, partie 3, chapitre 2.3.).

Parallèlement, la plupart des pays en développement sont engagés aujourd'hui dans des programmes de privatisation sans précédent de leurs secteurs électriques. Simultanément, l'économie industrielle de ce secteur connaît aujourd'hui un profond mouvement de bouleversement-recomposition à l'échelle internationale. Dans ce mouvement quasi universel, on observe une course des grands groupes énergétiques pour le rachat des entreprises mises en vente et le contrôle des marchés qu'elles desservent. Le potentiel de développement des marchés des pays en développement, encore largement sous-équipés tant au niveau de la production que de la desserte, fait également des privatisations dans ces pays un enjeu stratégique de premier ordre.

Dès lors le futur mécanisme de développement propre suscite une série de questions auxquelles il est aujourd'hui difficile de répondre, en l'absence de définition plus opérationnelle des modalités du MDP :

(1) En dehors du mécanisme financier du FEM traité plus haut (partie 2, chapitre 3.1).

- La privatisation du secteur électrique constitue-t-elle un atout ou un obstacle pour le montage et l'éligibilité des projets dans ce secteur ?
- Comment les opportunités de réduction d'émissions et la « rente environnementale » qui y est associée se distribuent-elles le long de la chaîne de valeurs du secteur électrique ? Quelle peut être l'incidence de ces nouvelles rentes inégalement réparties ?

La rentabilité des projets énergétiques étant fortement conditionnée par le cadre réglementaire du secteur, notamment par le système de prix auquel les producteurs et les distributeurs sont soumis, il convient sans doute également de différencier les pays hôtes en fonction du type d'organisation sectorielle en vigueur dans chacun de ces pays.

a) MDP et filière électrique classique (production, transport et interconnexion, distribution)

Les technologies de production d'électricité couramment utilisées comme scénario de référence dans les pays en développement sont généralement très polluantes (charbon, fuel), ouvrant la perspective de réductions d'émissions de GES importantes à l'occasion des investissements que les grands groupes énergétiques internationaux pourraient faire dans les pays non Annexe 1 qui ouvrent leur secteur électrique aux investisseurs étrangers.

Les actions de réduction des émissions peuvent intervenir en différents points de la filière. Au niveau de la production, les substitutions d'énergies primaires et de technologies constituent le type d'actions le plus évident.

En ce qui concerne le réseau de transport, le potentiel de réduction d'émission réside principalement dans les possibilités d'interconnexion de différents systèmes nationaux (intégration régionale par exemple en Afrique australe) avec des grandes unités hydroélectriques. Dans une moindre mesure, l'interconnexion de petits systèmes isolés, peu efficaces et fonctionnant au diesel, à un système national alimenté par des usines thermiques modernes peut également permettre de réaliser des réductions d'émission de GES.

La gestion des réseaux de distribution offre également des potentiels importants de réduction des pertes, réduisant d'autant le besoin d'énergie primaire pour un niveau de demande donné.

Se pose dans chacune de ces configurations la question de la référence et des volumes de crédits de réduction rapportés au coût des investissements correspondants. Cette question est fortement corrélée avec le degré d'ouverture du marché électrique aux agents internationaux, c'est-à-dire aux conditions d'entrée des technologies propres maîtrisées par les pays de l'Annexe 1 sur ce marché.

b) MDP et maîtrise de la demande ⁽¹⁾

Les programmes d'efficacité énergétique et de maîtrise de la demande finale, dans les secteurs industriel, tertiaire et domestique conduisent également à reporter des investissements en production émetteurs de gaz à effet de serre.

Souvent les projets d'efficacité énergétique font apparaître une rentabilité théorique positive. Ceux-ci seront-ils pour autant inéligibles au MDP alors même qu'ils s'inscrivent dans l'objectif de promotion d'un développement durable et qu'ils ne sont pas spontanément mis en œuvre par les forces du marché ?

(1) Les programmes de maîtrise de la demande d'électricité (MDE) visent à faire évoluer les modes de consommation des usagers finaux de manière à réduire le besoin de développement de l'offre en production. Par le recours à des lampes et à des appareils plus performants, par un meilleur étalement des consommations, et éventuellement par le remplacement de solutions électriques par des solutions moins coûteuses (par exemple recours à la biomasse pour les usages thermiques), il est possible de libérer une fraction de la capacité de production d'électricité déjà existante et ainsi d'absorber la croissance des besoins sans nouveaux investissements lourds.

c) MDP et électrification rurale

On observe que la privatisation du secteur électrique s'accompagne généralement d'un allègement, voire d'une quasi disparition des obligations de desserte en zone rurale, alors même que les États sont endettés et ne peuvent assurer seuls cette mission d'accès universel au service. Or on assiste à la maturation de nouvelles techniques d'électrification rurale décentralisée, reposant principalement sur la production à l'échelle individuelle ou communautaire d'électricité à partir de ressources énergétiques renouvelables : principalement systèmes photovoltaïques individuels, mais aussi micro-centrales hydroélectriques, petites éoliennes et systèmes hybrides associant petits groupes diesel généralement déjà en place et production locale d'ENR (Energies nouvelles et renouvelables). Ces petits systèmes présentent la flexibilité suffisante pour s'adapter aux faibles volumes unitaires d'électricité requis par ces populations dans une perspective de service universel. De nouvelles formules institutionnelles, de type « gestion déléguée », émergent pour viabiliser des programmes d'électrification rurale décentralisée associant investissement privés et subventions publiques. La contribution des ENR à l'effort d'évitement d'émissions futures de gaz à effet de serre, placent le recours aux énergies renouvelables dans ces pays en position d'éligibilité vis-à-vis des mécanismes de financement issus de la négociation internationale sur le climat. Il s'agit du Fonds pour l'environnement mondial et du Mécanisme de développement propre. En raison de l'objectif de développement assigné au MDP, ces projets d'électrification rurale correspondent parfaitement à la vocation de ce mécanisme. Mais ces aides sont-elles de nature à aider effectivement au développement de programmes d'électrification rurale décentralisée (ERD) à partir des ENR ? Peuvent-elles aider à viabiliser la participation du secteur privé à la mise en œuvre de ces programmes, notamment en aidant à rémunérer une participation à l'investissement ?

d) MDP et hydroélectricité

On constate que les processus de privatisation viennent renforcer également une tendance, déjà perceptible depuis la fin des années 80, de délaissement des choix technologiques plus intensifs en capital, notamment la construction de barrages hydroélectriques dont les temps de retour apparaissent peu attractifs au regard de ceux constatés ou attendus pour les centrales à gaz à cycle combiné. Par ailleurs, depuis plus d'une décennie, les impacts sur l'environnement local de certains barrages hydroélectriques sont fortement mis en cause (déplacement de populations, destruction des modes de vie des populations locales, impacts sanitaires, problèmes de salinisation des sols, etc.). Or, malgré les incertitudes qui pèsent encore sur la nature et l'importance des émissions de gaz à effet de serre des lacs de retenue en zones tropicales, il est acquis que celles-ci sont très inférieures à celles résultant de toutes les filières carbonées fossiles. L'éventail des technologies disponibles qui permettent aujourd'hui d'exploiter de très petits sites, voire des sites temporaires dans des conditions économiquement attractives, font de cette filière l'une des principales alternatives de production d'électricité à faible niveau d'émission de GES. Mais compte-tenu des incertitudes sur les niveaux d'émission et les impacts locaux des barrages, l'écart en termes d'émissions sera-t-il aisément valorisable au titre du MDP ? La valorisation des crédits de réduction d'émissions est-elle suffisante pour compenser des temps de retour aujourd'hui perçus comme trop longs par le secteur privé ?

2.1.2. Classification des pays de la ZSP en fonctions des perspectives d'opportunités de projets MDP dans le secteur énergétique

Une première classification découle de la recherche de potentiels physiques « théoriques » de réduction d'émission de gaz à effet de serre pouvant donner lieu éventuellement à des opportunités de projets de type MDP. A partir des données qui ont pu être réunies sur les pays de la ZSP, il est possible d'opérer différents classements des pays présentant un tel potentiel :

(i) au niveau de la production d'électricité.

(ii) au niveau de secteurs industriels intensifs en énergies fossiles

Ces deux classifications binaires sont présentées dans les tableaux n°12.a, et 12.b et n°13.

a) Pays présentant un potentiel physique de projets MDP dans le secteur énergétique

a.1) Pays présentant un potentiel physique de projets MDP dans le secteur de la production d'électricité.

Le secteur électrique est généralement la principale source d'émissions de gaz à effet de serre d'origine industrielle, dès lors que l'énergie primaire utilisée est une énergie d'origine fossile. Certains pays en sont totalement affranchis du fait que la structure de leur parc de production repose essentiellement sur la grande hydroélectricité, peu ou pas émissive.

Le MDP visant à promouvoir des technologies moins émissives, les plus grandes possibilités physiques de réduction d'émission de gaz à effet de serre résident dans la substitution d'usines thermiques fonctionnant au charbon ou au fioul soit par des centrales au gaz ⁽¹⁾, soit, mieux encore, par des centrales hydroélectriques.

Compte-tenu des contraintes d'adaptation à la courbe de charge que seules les usines thermiques consommant des énergies fossiles peuvent épouser avec une grande flexibilité, on peut considérer en première approche qu'il existe probablement un potentiel de réduction dès lors que la proportion du parc thermique classique « sale » (charbon ou fioul) dépasse les 20% de la capacité installée. Si les pays considérés possèdent un potentiel hydroélectrique, on peut anticiper, sous réserve bien sûr de faisabilité technique et économique, des possibilités de projets MDP de production hydroélectrique. A l'inverse, si cette proportion de production « sale » est inférieure à 20%, les perspectives de substitution semblent très réduites.

On ne retrouvera pas tous les pays de la ZSP dans ces deux tableaux (au total 36 sur 58), du fait que ces critères ne permettent de différencier que les pays pour lesquels les indicateurs concernés révèlent clairement un avantage ou au contraire un handicap, à savoir un pourcentage d'énergie primaire « sale » (ou « propre ») très élevé. Il faut en outre relativiser l'enjeu pour l'environnement global et l'enjeu industriel que représentent respectivement les grands et les petits pays, au-delà de l'enjeu pour le pays lui-même : les pays ont en conséquence été rangés par volume total de production d'électricité décroissant.

La mention d'un potentiel hydroélectrique dans certains pays comme le Burkina Faso ou le Togo peut surprendre a priori. Il importe de souligner que le potentiel hydroélectrique est intéressant dès lors qu'il est à l'échelle des besoins de substitution d'énergie « sale » du pays. Dans le cas d'un « petit » pays ayant une consommation d'électricité limitée, un petit potentiel hydroélectrique, correspondant par exemple à des sites de mini-centrales hydroélectriques, dont la capacité de production peut éventuellement n'être que saisonnière, peut s'avérer significatif lorsqu'il est ramené à l'échelle des besoins de substitution d'énergie « sale ». Les questions d'échelle sont donc ici relatives.

(1) Les centrales au gaz sont elles-mêmes émissives, mais représentent aujourd'hui les technologies les plus compétitives ; il semble donc peu probable que là où elles ont été construites (ce qui signifie qu'il y a accès à une ressource naturelle intéressante), elles puissent être substituées par de l'hydroélectricité, même s'il existe un potentiel naturel pour cette dernière option. A contrario, le gaz peut se substituer à des énergies beaucoup plus émissives comme le fioul ou le charbon. Pour cette raison, nous avons ici comptabilisé le gaz parmi les énergies « propres », ce qui explique qu'un pays comme le Nigeria ne se voit affecter que 26% d'énergie sale dans le tableau 12.a.

Tableau n°12 : pays dont la production d'électricité est par nature fortement émissive (12.a) et pays ne présentant pas de perspectives de réduction d'émissions (12.b)

12.a- Pays AVEC potentiel physique de réduction dans le secteur de la production électrique			
	Prod. totale (GWh)*	% énergie « sale »	Potentiel centrales hydroélectriques
Pays	PROD ELEC	PROD ELEC SALE	POTENT. HYDRO
Afrique du Sud	209 090	93,0%	OUI
Nigeria	15 556	26,0%	OUI
Cuba	14 056	89,0%	nd
Maroc	13 060	85,0%	OUI
Liban	8 357	90,0%	OUI
Zimbabwe	7 876	80,0%	OUI
Rép. Dominicaine	6 847	82,0%	nd
Côte-d'Ivoire	4 268	37,0%	OUI
Maurice	1 323	100,0%	non
Sénégal	1 216	94,0%	non
Guinée	722	100,0%	OUI
Madagascar	702	100,0%	OUI
Haïti	625	65,0%	nd
Mauritanie	429	100,0%	non
Mali	388	100,0%	OUI
Burkina Faso	303	100,0%	OUI
Djibouti	230	100,0%	non
Niger	165	200,0%	OUI
Togo	154	100,0%	OUI
Cap-Vert	108	100,0%	non
Gambie	74	100,0%	OUI
Guinée-Bissau	62	100,0%	nd
Bénin	52	100,0%	OUI
Comores	32	100,0%	OUI
Érythrée	nd	100,0%	OUI
Namibie	nd	50,2%	OUI
Nb Pays	24		
*1998			

12.b - Pays SANS potentiel physique de réduction dans le secteur de la production électrique		
	Prod. totale (GWh)*	% énergie « propre »
Pays	PROD ELEC	
Algérie	23 295	97%
Vietnam	19 081	90%
Tunisie	7 915	84%
Ghana	7 686	100%
Kenya	4 040	80%
Cameroun	3 446	98%
R. U. de Tanzanie	1 991	90%
Angola	1 885	90%
Éthiopie	1 417	95%
Gabon	1 224	85%
Ouganda	792	100%
Mozambique	597	98%
Rép. centrafricaine	114	80%

a.2) Pays présentant un potentiel physique de projets MDP dans les secteurs industriels intensifs en énergie.

Si l'on retient comme hypothèse que tous les secteurs industriels intensifs en émissions (c'est-à-dire intensifs en énergie, à l'exception du secteur aluminium qui fonctionne généralement à l'hydroélectricité) présentent un potentiel physique théorique de réduction des émissions, a contrario, les pays qui ne possèdent pas d'activité industrielle significative dans ces domaines ne peuvent pas receler de potentiel significatif de projets MDP dans ces secteurs

A partir de la base de données constituées, on obtient la classification binaire suivante :

Tableau n°13 : classement des pays en fonction de l'existence d'un secteur industriel fortement émissif de gaz à effet de serre

	Pays AVEC secteur industriel intensif en émissions de GES ⁽¹⁾	Pays SANS secteur industriel intensif en émissions de GES
1	Afrique du Sud	Angola
2	Algérie	Bénin
3	Burkina Faso	Burundi
4	Cambodge	Cameroun
5	Ghana	Cap Vert
6	Madagascar	Comores
7	Mali	Congo
8	Maroc	Côte-d'Ivoire
9	Nigeria	Djibouti
10	Sénégal	Erythrée
11	Togo	Ethiopie
12	Tunisie	Gabon
13		Gambie
14		Guinée
15		Guinée-Bissau
16		Guinée équatoriale
17		Kenya
18		Libéria
19		Maurice
20		Mauritanie
21		Mozambique
22		Namibie
23		Niger
24		Ouganda
25		Rép. centrafricaine
26		R. D. du Congo
27		Rwanda
28		Sao-Tomé et Principe
29		Seychelles
30		Sierra Leone
31		R. U. de Tanzanie
32		Tchad
33		Zimbabwe

(1) Concernant les pays dotés d'un secteur industriel intensif en émissions de GES, il convient de souligner que la base de données constituée ne renseigne pas sur la taille en valeur absolue de ce secteur, mais seulement sur son existence. On pourra donc trouver dans cette classification des petits pays, hébergeant de petits potentiels de réductions associés à l'existence d'un secteur industriel de taille modeste, comme le Burkina et le Togo qui produisent du ciment ou encore le Cambodge qui produit de la pâte à papier, et des grands pays dont le secteur industriel abrite bien sûr des potentiels de réductions d'émissions beaucoup plus importants en valeur absolue.

34	R. D. P. Lao
35	Vietnam
36	Cuba
37	Dominique
38	Grenade
39	Haïti
40	Rép. Dominicaine
41	Ste-Lucie
42	St-Vincent-et-les-Grenadines
43	Suriname
44	Vanuatu
45	Liban
46	T. A. palestiniens

Source : entretiens AFD.

Lorsque l'on compare ce tableau avec les précédents, on constate bien sûr que l'on retrouve un potentiel de MDP « industriel » dans les grands pays qui présentaient déjà un potentiel de MDP « électrique » (Afrique du Sud, Nigeria), mais l'inverse n'est bien sûr pas vrai (l'Algérie a une industrie intensive en émissions de GES, mais n'offre guère de perspectives prometteuses dans le secteur électrique qui recourt déjà au gaz). La plupart des petits pays n'ont pas ou peu de parc industriel significatif : on les retrouve donc quasiment tous dans la colonne « sans potentiel industriel ».

b) Du potentiel physique, au potentiel politico-institutionnel

On peut ensuite, à partir des indicateurs disponibles, chercher à séparer, parmi les pays présentant des potentiels physiques significatifs (soit en valeur absolue, soit en valeur seulement relative), ceux qui présentent des caractéristiques a priori plus favorables pour mettre en œuvre des projets d'investisseurs étrangers.

Parmi les critères qui ont pu être systématisés dans la base de données figurent un critère de capacité institutionnelle et environnementale (cf Partie 1, Chap. 3, typologie générale), et un critère relatif à l'ouverture du secteur électrique aux capitaux étrangers du fait de la mise en œuvre d'une politique de privatisation dans le secteur énergétique.

Le premier critère (« capacité institutionnelle » ⁽¹⁾) renseigne une caractéristique qui est fondamentale pour les investisseurs privés étrangers sur lesquels repose le principe même du MDP.

Le second (privatisation) témoigne à la fois d'un apprentissage et d'une adaptation du pays à l'accueil d'investissements étrangers, notamment du point de vue juridique et fiscal ; il signale aussi l'existence d'acteurs étrangers déjà expérimentés en termes d'investissement dans le pays et apportant une capacité de montage de tels projets. Toutefois, il convient de souligner qu'un certain degré d'incertitude subsiste quant aux effets de la privatisation sur les projets MDP : si d'un côté la privatisation du secteur électrique dote le pays d'acteurs ayant la capacité de monter des projets MDP, notamment du point de vue du processus technocratique et des exigences d'un suivi quantifié et fiable des résultats obtenus en termes d'émissions, de l'autre, il y a un risque que la

(1) Seuil pris égal à 3,5 sur la somme des critères environnementaux et institutionnels du tableau de « typologie générale », chap. 3 Partie 1.

privatisation conduite à retenir comme « référence d'émission » les technologies performantes maîtrisées par l'entreprise du Nord nouvellement propriétaire, au lieu des technologies moins performantes qui dominaient le paysage sectoriel avant la privatisation. Cela réduirait alors à très peu de choses les quantités d'émissions donnant droit à l'obtention de crédits, réduisant également d'autant l'incitation et la probabilité de voir émerger des projets MDP. Mais il s'agit là d'une question de définition des principes de la référence d'émission pour les projets de MDP ; cette question n'a pas encore été tranchée par les négociations internationales, et on voit mal comment des investisseurs étrangers pourraient réaliser des investissements, entre autres de type MDP, si le secteur électrique restait totalement nationalisé.

Enfin l'attractivité pour un investisseur privé dépend également de la taille du marché. Celle-ci peut être appréhendée par la valeur du PNB (effet d'échelle) mais aussi par le niveau de revenu par habitant (capacité de répondre à l'offre).

La base de données ainsi constituée permet d'établir une classification hiérarchisée, présentée dans le tableau n°15, des pays de la ZSP en fonction de leur attractivité pour des investissements étrangers dans le secteur énergétique.

Un croisement du potentiel physique et des conditions d'attractivité, tel que présenté ci-après, permet de repérer les pays les plus prometteurs en ce qui concerne les perspectives de projets d'investissement MDP dans le secteur énergétique, à la fois en raison des réductions d'émissions de gaz à effet de serre auxquelles on peut prétendre, et du contexte local a priori propice à des investissements privés (voir tableau n°14).

Tableau n°14 : pays combinant potentiel physique et conditions d'attractivité des projets MDP

Pays	PNB 1999	Capacité institutionnelle	Privatisation du secteur électrique	Proportion de la production thermique « sale » d'électricité	Existence d'un potentiel industriel d'énergie renouvelable
Afrique du Sud	133,2	Bonne (5,25)	En cours	93%	hydro
Maurice	4,2	Bonne (5,25)	En cours	100%	bagasse
Côte-d'Ivoire	4	Bonne (3)	1995	16%	hydro
Madagascar	3,7	Correcte (2,5)	En cours	100%	hydro
Mali	2,6	Bonne (4,5)	2000	100%	hydro
Togo	1,5	Bonne (3)	2000	100%	hydro

Le croisement des deux logiques – existence d'un potentiel technique et conditions politico-institutionnelles favorables – conduit évidemment à une séquence très sélective lorsqu'on l'applique à un ensemble de pays qui cumulent autant de difficultés que ceux de la ZSP. C'est ce type de constat qui conduit les négociateurs des pays africains à exprimer leur crainte que le MDP ne soit un instrument destiné dans les faits aux seules grandes économies du Sud, et que l'Afrique, et plus généralement les PMA, ne reçoivent que très peu ou pas du tout de projets MDP.

Le tableau suivant (n°15) modère un peu ce diagnostic, dans l'hypothèse toutefois où des modalités particulières du MDP seraient appliquées aux petits projets, qui, en dépit de leur modestie, seraient à l'échelle des potentiels et des besoins d'un petit pays. En effet dans ce cas, ce qui sera discriminant c'est le fait que le pays apparaisse risqué pour les investisseurs étrangers, surtout s'il s'agit de PME, soit pour des raisons politiques (instabilité), soit du fait d'une législation inadaptée.

Tableau n°15 : Classement pays en fonction de l'attractivité pour des investissements étrangers (secteur énergétique)

Capacité institutionnelle	Privatisation du secteur électrique	Pays	PNB 1999 (en GUS\$)	PNB/Hab (1999)
Bonne	1. privatisation achevée	Côte-d'Ivoire	10,4	710
		Mali	2,6	240
		Togo	1,5	320
	2. privatisation en cours	Afrique du Sud	133,2	3 160
		Cameroun	8,5	580
		Maurice	4,2	3 590
		Madagascar	3,7	250
	3. info manquante	Rép. Dominicaine	16,1	1 910
		Haïti	3,6	460
		Sainte-Lucie	0,6	3 770
		Seychelles	0,5	6 540
		Grenade	0,3	3 450
		Saint-Vincent-et-les-Grenadines	0,3	2 700
		Dominique	0,2	3 170
	4. non privatisé	Vanuatu	0,2	1 170
		Maroc	33,8	1 200
		Vietnam	28,2	370
		Tunisie	19,9	2 100
		Liban	15,8	3 700
		Kenya	10,6	360
		R. U. de Tanzanie	8,0	240
		Ghana	7,4	390
		Zimbabwe	6,1	520
		Sénégal	4,7	510
		Namibie	3,2	1 890
		Burkina Faso	2,6	240
		Bénin	2,3	380
		Niger	2,0	190
		Gambie	0,4	340
		Guinée-Bissau	0,2	160
Mauvaise	1. privatisation achevée	Nigeria	37,9	310
		Gabon	4,0	3 350
		Guinée	3,7	510
		Cap Vert	0,6	1 330
	2. privatisation en cours	Ouganda	6,8	320
		Congo	1,9	670
		Mauritanie	1,0	380
		Rép. centrafricaine	1,0	290
	3. info manquante	R. D. du Congo	5,4	110
		Cambodge	3,0	260
		Rwanda	2,1	250
		Tchad	1,6	200
		R. D. P. Lao	1,4	280
		Burundi	0,8	120
		Sierra Leone	0,7	130
		Suriname	0,7	1 660
		Guinée équatoriale	0,5	1 170
		Sao-Tomé et Príncipe	0,0	270
		Cuba		
		Libéria		
	4. non privatisé	Algérie	46,5	1 550
		Ethiopie	6,6	100
		Mozambique	3,9	230
		Angola	2,7	220
		Erythrée	0,8	200
		Djibouti	0,5	790
		Comores	0,2	350

c) Croisement de critères d'équité et de réduction d'émissions par le MDP

Le MDP est également un mécanisme de développement. Dans une optique de coopération, il peut donc être important de faire primer des critères d'équité visant à focaliser la solidarité vers les pays les plus démunis. Ces critères d'équité peuvent être précisés en ce qui concerne les domaines d'activités susceptibles de bénéficier de projets de MDP. Nous en avons retenu deux :

- i) la proportion de population non électrifiée : en effet, des projets de MDP peuvent permettre d'étendre l'accès aux services électriques de base par recours à des systèmes décentralisés de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables (photovoltaïque, petit éolien et petite hydroélectricité principalement),
- ii) l'existence de groupes électrogènes desservant des petits centres urbains non raccordés au réseau interconnecté. L'existence de tels groupes constitue un indicateur de service électrique de mauvaise qualité. En effet généralement ces systèmes sont des groupes diesel ne délivrant que quelques heures d'électricité par jour. Le raccordement de ces mini-réseaux à une production électrique permanente, plus fiable, moins coûteuse et moins polluante via le réseau interconnecté, ou mieux encore à un site hydroélectrique local, permet de combiner amélioration du service et réduction des émissions de gaz à effet de serre.

A l'aide de ces critères, il est possible de proposer une hiérarchisation des pays de la ZSP dans une perspective de solidarité qui, à côté des enjeux de coopération économique, constitue une autre dimension importante des politiques de coopération. Cette classification est proposée dans le tableau n°16.

En ce qui concerne le critère du PNB/hab, on a retenu le seuil de 2000 US\$/an, qui permet de réduire le risque de regroupements aberrants. Le seuil de 70% de population non connectée au réseau, autrement dit 30% de connectés, correspond schématiquement à une répartition moyenne entre d'un côté la population des zones rurales et des bidonvilles, et de l'autre la population urbaine vivant en zone urbaine « moderne ». On peut considérer que les pays dont plus de 70% de la population ne dispose pas encore de l'électricité n'ont pas eu jusqu'à présent les moyens de faire un effort d'équipement en direction des populations les plus démunies.

Tableau n°16 : hiérarchisation en fonction de critères de solidarité et de réduction d'émissions

PNB/hab 1999	% de la population non électrifiée en 2000	Existence de systèmes isolés	Pays	PNB/HAB 1999 (US\$/an)
< 2000 US\$/an	1. plus de 70%	oui	R. D. du Congo Angola Mali Rép. centrafricaine Bénin Sénégal Côte-d'Ivoire	110 220 240 290 380 510 710
		non ou info nd	Ethiopie Niger Mozambique R. U. de Tanzanie Burkina Faso Ouganda Togo Kenya Ghana Guinée	100 190 230 240 240 320 320 360 390 510
	2. entre 30% et 70%	oui	Madagascar Mauritanie Cameroun Maroc	250 380 580 1200
		non ou info nd	Comores Vietnam Zimbabwe Djibouti	350 370 520 790
	3. moins de 30%	oui	Burundi Guinée-Bissau Congo Algérie	120 160 670 1550
		non ou info nd	Sierra Leone Erythrée Tchad Rwanda Cambodge Sao-Tomé et Principe R. D. P. lao Nigeria Gambie Haïti Guinée équatoriale Vanuatu Cap Vert Suriname Namibie Rép. Dominicaine	130 200 200 250 260 270 280 310 340 460 1170 1170 1330 1660 1890 1910
> 2000 US\$/an	3. moins de 30%	oui	Gabon	3350
		réseau tout inter-connecté	Tunisie Maurice	2100 3590
		non ou info nd	Saint-Vincent-et-les-Grenadines Afrique du Sud Dominique Grenade Liban Sainte-Lucie Seychelles	2700 3160 3170 3450 3700 3770 6540
info manquante	3. moins de 30%	non ou info nd	Cuba, Libéria, T. A. palestiniens	

2.2. Le secteur des transports

Depuis la perspective de la mise en place du Mécanisme de développement propre, la volonté d'accorder une priorité au secteur des transports a été explicite. Cependant, ouvrir le MDP au secteur des transports n'est pas sans problèmes. De nombreuses questions inhérentes à la définition du mécanisme et à la véritable incitation que représente le MDP pour ce secteur restent en suspens. Aujourd'hui, dans les pays de la ZSP, le secteur des transports représente en moyenne 40% des émissions, cette moyenne cachant de fortes disparités en terme absolu puisque nombre de pays de la ZSP n'ont aujourd'hui qu'un niveau très faible d'émissions et que peu d'activités y sont fortement émettrices en quantités absolues ; cependant les émissions de ce secteur pour l'avenir étant directement corrélées au niveau de développement, les perspectives d'émissions de ce secteur sont préoccupantes si des bifurcations technologiques ne sont pas mises en œuvre. La première partie présentera les principaux enjeux et obstacles pour la réalisation de projets MDP. Ensuite, partant de certains indicateurs établis au cours de l'étude, une hiérarchisation des pays présentant de bonnes opportunités, tant du point de vue du potentiel physique qu'économique et institutionnel, nous permettra de dégager des domaines prioritaires pour le développement des transports au sein du MDP, ainsi que de préciser les pays qui pourraient accueillir ces projets.

2.2.1. MDP et transports : enjeux et obstacles

Les retombées liées à la réalisation d'un projet « transport » dépassent de loin les simples frontières du secteur. Dans les PED, les conséquences en terme de développement sur l'emploi, sur l'amélioration de l'accès aux ressources et aux biens, sur les gains de productivité agricole, sur le bien-être sont la finalité réelle de ces projets. Aujourd'hui encore 90% des trajets non motorisés concernent le transport de marchandises. La mise en œuvre de projets « transport » induisant une augmentation de l'offre de service risque ainsi d'augmenter en terme absolu les émissions non seulement du secteur des transports, mais aussi des autres secteurs d'activités dynamisés par ce projet. Une des difficultés de l'intégration du secteur des transports au sein du MDP est donc de définir un scénario de référence (mode de transport de référence) en tenant compte des technologies économes en carbone développées et de délimiter les frontières du projet pour le calcul des réductions d'émissions. Pourtant les opportunités de gains en terme d'efficacité dans la gestion des ressources sont importantes. Ainsi une architecture du MDP favorable aux transports doit être développée en tenant compte du fait que le mécanisme permettra d'augmenter l'accès aux ressources par un accroissement de l'offre (additionalité développementale, qui induit sur le court terme une augmentation des émissions) en développant des technologies « propres » (du fait de l'inertie liée au secteur des transports, cette bifurcation technologique induit des réductions d'émission importantes sur le moyen et long terme).

Contrairement au secteur électrique ou industriel, le partage de la rente environnementale générée par les projets transport risque de n'être pas une incitation suffisante pour les investisseurs privés à participer aux projets transports, puisque de nombreuses études montrent que le montant des crédits resterait a priori marginal par rapport aux capitaux mis en jeu. Une autre dynamique doit être trouvée. Or le secteur des transports a longtemps été géré par des opérateurs publics qui ont souvent échoué à maintenir un niveau de service adéquat à des prix abordables pour les pauvres et à des niveaux de subventions soutenables pour le gouvernement. Un vent de privatisation a commencé à souffler sur les chemins de fer sud américains au début des années 90 et a permis de réaliser des gains d'efficacité énergétique, tout en répondant à une demande grandissante. Or cette dynamique dépend avant tout des politiques gouvernementales et de l'ouverture des pays investisseurs privés.

Le secteur des transports relève d'une logique différente des autres secteurs puisque, pour bon nombre de projets, le contexte institutionnel doit être créé pour permettre avant tout au secteur privé de se développer en collaboration avec les secteurs publics et les gouvernements. L'échelle à laquelle se situe la réalisation des projets transports concerne nombre d'investisseurs et de participants : génie civil, technologie, maintenance, exploitation, etc. La question du partage de la rente environnementale entre tous ces participants n'a pas encore été réglée. Des hypothèses peuvent être faites : cette rente pourrait venir se substituer aux subventions gouvernementales existantes en direction des plus pauvres, permettre de développer des politiques tarifaires uniformisées entre différents modes de transport dans une même ville (ticket unique bus-métro), etc. De nombreuses solutions peuvent être envisagées dans le but de viabiliser la rente commerciale du projet.

La rente développementale ou sociale de ces projets peut être très importante, combinant augmentation de l'accès aux services, diminution de la pollution locale, gains de temps, économie du budget accordé aux carburants, etc. Or, chercher à maximiser la rente « développement » et la rente environnementale en même temps est un défi difficile à tenir au sein du MDP. Il est peu probable que, dans le secteur des transports, les investisseurs de l'Annexe 1 cherchent uniquement à minimiser le prix du carbone, et donc que seule la rente carbone soit maximisée. Par contre il faut arriver à construire le MDP pour qu'il puisse tenir un rôle important dans le développement soutenable des transports.

C'est pourquoi les programmes de création additionnelle d'infrastructures de transports et d'exploitation des lignes devraient être éligibles au MDP, car ils peuvent répondre de manière totale aux deux conditions d'additionnalité. Cependant ces projets sont réalisés en associant des investissements privés sur appel d'offres ainsi que des fonds et subventions publics, voire de l'aide au développement. Or dans la définition du MDP telle qu'elle existe aujourd'hui, plusieurs obstacles apparaissent :

- pour l'instant il existe un risque que ne soient pas éligibles au MDP les projets bénéficiant d'une aide au développement (cf. encadré ci-dessous). Ceci représente un fort handicap pour les programmes métro ou chemin de fer, qui nécessitent des apports de capitaux dépassant les capacités des pays ;
- l'exploitation de tels réseaux est rarement rentable et impose un poids grandissant sur les fonds publics. La rente additionnelle environnementale du MDP ne rendrait pas le programme rentable et l'additionnalité économique requise ne serait pas vérifiée.

Il est donc important que le travail d'élaboration du MDP se concentre sur ces particularités liées aux transports pour que le mécanisme puisse réellement avoir un impact sur le développement des transports et ainsi des économies.

MDP et aide publique au développement : risque ou opportunité ?

Dans l'état actuel des choses, il est difficile de dire si les activités économiques bénéficiant d'un soutien financier au titre de l'aide publique au développement (APD) seront exclues ou non du mécanisme de développement propre. La rédaction de l'article 12 du Protocole de Kyoto reste vague ; il est mentionné : « *Peuvent participer au mécanisme pour un développement " propre " (...) et à l'acquisition d'unités de réduction certifiée des émissions, des entités aussi bien publiques que privées* », mais « *la participation est soumise aux directives qui peuvent être données par le conseil exécutif du mécanisme* ». Il est possible que ces directives restreignent le champ d'application de l'aide publique au renforcement des capacités des pays hôtes.

Il existe un débat sur les effets potentiels de la liberté qui serait ouverte aux pays du Nord d'utiliser des fonds de type « aide publique au développement » pour renforcer le rapport coût-efficacité de

projets MDP et renforcer ainsi leur possibilité de réalisation. Les défenseurs de cette position craignent que les flux d'investissement du MDP ne se concentrent sur les pays émergents, où le potentiel de réalisation de grands projets est important, ainsi que sur certaines activités qui apparaissent financièrement viables. On observe déjà que la majorité des pays du continent africain, qui dépendent beaucoup de l'aide publique sont aussi ceux qui bénéficient le moins des flux d'investissements privés.

L'inquiétude précédente semble justifiée pour un certain nombre d'activités à faible probabilité de rentabilité mais dont la réalisation entraînerait d'importants bénéfices environnementaux et sociaux. Or, la rentabilité de ces activités pourrait être modifiée par l'apport de fonds provenant de l'APD et devenir ainsi susceptible d'intéresser des investisseurs privés dans le cadre du MDP.

Le risque de voir s'instaurer une concurrence entre fonds destinés à l'APD et MDP est réel. Le G 77 et la Chine ont demandé des garanties pour que les fonds investis dans le MDP soient additionnels à l'APD et aux autres financements internationaux. Mais il semble bien difficile de prouver cette additionnalité, d'autant que les montants des fonds consacrés à l'APD ne sont pas toujours connus avec précision dans les pays donateurs et que seuls, dans le monde industriel, quelques pays d'Europe du Nord consacrent effectivement 0,7 % de leur PNB à l'APD, comme le recommandait à nouveau le Sommet de la Terre de 1992.

Le cas le plus délicat est celui de l'aide « liée » par laquelle le pays récipiendaire de l'APD s'engage à acheter au pays fournisseur des fonds les biens et services nécessaires au projet financé. On peut penser que des pays de l'Annexe I seront tentés d'appuyer leurs firmes à la recherche de certificats de réduction d'émission en subventionnant des projets MDP, l'aide liée consistant ici à faire pression sur le pays hôte pour qu'il accepte les projets présentés par les firmes soutenues par le gouvernement pourvoyeur de l'APD et non les projets qui correspondent aux besoins de développement des pays hôtes des activités.

La faiblesse des capacités institutionnelles est un des principaux handicaps des pays africains pour parvenir à bénéficier d'investissements dans le cadre du MDP. Le renforcement de ces capacités doit être sans conteste une des priorités de l'APD, et plusieurs observateurs jugent que l'APD liée au MDP devrait se concentrer exclusivement sur ces activités et non directement sur les projets de réduction des émissions éligibles au MDP. Kete et al. (2001) pensent qu'ainsi on permettra aux pays en développement d'être plus compétitifs pour attirer les investissements au titre du MDP. Toutefois, ceci laisse entier le problème des pays qui cumulent les handicaps et des activités de faible rentabilité les plus susceptibles de susciter du développement local et de lutter contre la pauvreté en milieu rural. La solution passe sans doute par une différenciation entre les pays les moins avancés pouvant bénéficier de règles plus souples et entre les différents types d'activités : il est possible d'identifier les activités dont la réalisation entraînerait des bénéfices considérables en termes de développement local, de lutte contre l'érosion, de maintien de la biodiversité, mais qui sont défavorisés sur le plan financier par des coûts de transaction élevés (coûts d'établissement des contrats avec des producteurs nombreux et dispersés, coûts de supervision et de formation des acteurs...) ou par la modestie de la rente commerciale associée.

On retrouve la question de l'architecture du MDP et l'intérêt que peuvent représenter les fonds multilatéraux d'investissements pour le financement d'une certaine catégorie d'activités. Un fonds d'investissement pour le financement d'une foresterie sociale à multiples bénéfices environnementaux devrait pouvoir très légitimement bénéficier de fonds de l'APD, tandis que les projets bilatéraux offrant des perspectives raisonnables de rentabilité seraient réservés à l'investissement privé.

Référence :

Kete N. *et al.*, 2001. Should Development Aid Be Used to Finance the Clean Development Mechanism? WRI Climate Notes, Washington DC

a) MDP et transfert technologique

Les véhicules utilisés dans les pays en développement sont fréquemment basés sur des technologies anciennes. Les consommations en carburant sont beaucoup plus importantes, d'autant que l'efficacité énergétique de l'essence utilisée y est plus faible. Il n'y a pas de contrôle, ni de normes d'émissions en vigueur dans la majorité de ces pays.

Les chemins de fer fonctionnent encore avec des locomotives au charbon ou au diesel. Presque aucune ligne n'est électrifiée.

Ces secteurs pourraient permettre à des investisseurs des pays de l'Annexe 1 d'opérer un transfert technologique soit au niveau des stocks roulants, soit en développant des carburants économes en carbone. La dimension « développement » d'un tel transfert technologique se situe dans la meilleure productivité des technologies occidentales et donc la possibilité d'intensifier l'offre.

b) MDP et efficacité énergétique des systèmes

Les modes de gestion en vigueur dans la plupart des pays en développement et le manque de capitaux disponibles pour assurer une bonne maintenance des systèmes conduisent à des manques à gagner importants tels que des pertes de temps, un service non incitatif car non confortable et non sécurisé. De nombreuses locomotives sont en panne et ne sont pas réparées. Le recours aux autres locomotives s'en trouve trop fortement intensifié. Il serait souhaitable de refondre les modes de gestion, avec élargissement à la participation privée d'investisseurs disposant de capitaux, en vue de permettre la remise en état des systèmes et d'adopter une démarche commerciale permettant des gains en émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants en améliorant l'utilisation des ressources. Ces projets peuvent avoir un impact négatif sur l'emploi puisque privatisation est souvent synonyme de réduction d'emplois. Une étude de l'utilité additionnelle globale prenant en compte les impacts sociaux dans leur ensemble doit être effectuée.

c) MDP et accès aux systèmes

Alors que les villes prennent de l'ampleur dans les pays en développement, les zones rurales se trouvent de plus en plus isolées : les routes et connexions ne sont pas maintenues en état ; nombre de trajets se font sur des chemins de terre. La grande majorité des pays de la ZSP n'ont pas accès à des routes goudronnées alors que le trafic de camions de marchandises et de voitures se développe. Rouler sur route goudronnée peut permettre de faire des économies de carburant pouvant aller jusqu'à 50% . Même si aujourd'hui les taux de motorisation restent faibles, les perspectives d'augmentation sont certaines.

d) MDP et promotion des transports collectifs

Le développement des transports collectifs par rapport aux transports individuels permet des gains en énergie allant de 3 à 10 par rapport aux transports individuels. Les transports collectifs ont une dimension « développement » permettant une croissance de l'accès au transport, notamment pour les plus pauvres. Les modes de transports peu intensifs en énergie tels que les transports ferroviaires nécessitent des structures institutionnelles favorables et une masse importante de capitaux. Ce type de projet ne pourra se faire qu'à l'initiative de l'État. De manière moins onéreuse, le développement des compagnies de bus permet, avec un apport moindre de capitaux, de généraliser l'accès aux transports, tout en incitant les passagers aux transports collectifs. La référence pour ces types de projets devrait être le transport routier individuel.

2.2.2. Classification des pays de la ZSP en fonction des perspectives d'opportunités de projets MDP dans le secteur des transports

a) Opportunités de transfert intermodal

a.1 Transport urbain

Le secteur informel des transports artisanaux dans certains pays est largement développé dans les villes de la ZSP, assurant des revenus à certaines tranches démunies de la population. Cependant, ce type quasi individuel de transport ne pourra subvenir à tous les besoins en raison de la probable hausse de la demande et des problèmes de congestion déjà existants. Dans beaucoup de cas, des compagnies de bus assurent une bonne desserte des passagers. Entre autres types de politiques et mesures ou de projets peu intensifs en capitaux possibles, l'aménagement de voies dédiées aux transports collectifs (voies de bus) permet d'augmenter la fluidité du trafic, d'augmenter la vitesse de circulation et donc de diminuer les consommations de carburant. Cependant l'utilisation de véhicules hors d'âge avec des carburants de mauvaise qualité entraînent une mauvaise sécurité et des taux d'émission élevés. Des projets d'investissements dans le renouvellement des flottes avec passage au carburant gaz sont envisageables. Ce type de projet a déjà été réalisé par le FEM. Ceci nécessite le développement de l'infrastructure permettant l'accès à ce carburant.

Les transports urbains ferrés sont quasi inexistant dans ces pays alors que les perspectives démographiques laissent présager des explosions des principales villes. L'idéal serait de pouvoir réaliser des métros ou tramways. Plusieurs obstacles apparaissent :

- De tels projets ne sont pas envisageables sans la participation de l'aide publique au développement. Or comme nous l'avons déjà dit, les projets bénéficiant d'une aide publique au développement ne sont pas pour l'instant éligibles au MDP.
- Les tarifs passagers seraient sans doute trop élevés pour permettre l'accès aux classes sociales les plus pauvres. Le transport devrait alors être hautement subventionné par le gouvernement, ce qui imposerait un poids trop lourd à l'État de sorte que la maintenance du système ne pourrait être assurée.

a.2 Transport interurbain

Dans les plus petits pays et dans les îles (à part Madagascar), il n'y a d'autre solution pour le transport interurbain que le transport routier. Très peu de pays disposent d'un réseau ferroviaire performant. Tout d'abord, ce mode de transport n'a longtemps été utilisé que pour les transports stratégiques et commerciaux du temps de la colonisation. Depuis, les lignes se sont très peu développées et les réseaux sont insuffisants par rapport à la taille de certains pays de la ZSP. Ils sont souvent constitués d'une seule ligne sans autre connexion.

Dès lors pour le transport aussi bien de marchandises que de passagers, le transport routier offre une plus grande souplesse. Les infrastructures existantes et le matériel roulant sont en mauvais état. L'électrification des réseaux est inexistante. Un grand potentiel de rénovation et d'extension de ces réseaux existe. Entre autres, les rails sont encore à voies étroites ou moyennes, impliquant des intensités énergétiques élevées ; un élargissement standard des voies permettrait un transport plus important ainsi qu'une homogénéisation régionale pour les importations et, donc, un gain en efficacité et en coût.

Tableau n°17 : Pourcentages des différents écartements de voies

Pays	Part de voies étroites	Part de voies moyennes	Part de voies larges	Longueur totale des voies
Maroc	0%	0%	100%	1907
Gabon	0%	0%	100%	683
Algérie	25%	0%	75%	4290
Tunisie	77%	0%	23%	1860
Vietnam	0%	86%	14%	2832
R.D du Congo	0%	100%	0%	4752
R. U. de Tanzanie	0%	100%	0%	2600
Kenya	0%	100%	0%	2065
Ouganda	0%	100%	0%	1241
Cameroun	0%	100%	0%	1006
Ethiopie	0%	100%	0%	781
Congo	0%	100%	0%	706
Mali	0%	100%	0%	642
Ghana	100%	0%	0%	953
Sénégal	100%	0%	0%	906
Côte d'Ivoire	100%	0%	0%	639
Burkina Faso	100%	0%	0%	622
Cambodge	100%	0%	0%	610
Afrique du Sud	nd			
Namibie	nd			
Cuba	nd			
Guinée	nd			
Bénin	nd			
Togo	nd			
Madagascar	nd			
Mauritanie	nd			

b) Pays offrant un contexte propice à la mise en œuvre de projets MDP dans le transport

b.1 Pays présentant un potentiel physique de projets MDP dans le secteur du transport fluvial de matières pondéreuses

Certains pays de la ZSP bénéficient d'un réseau fluvial exploitable pour les transports de marchandises. Le développement de ce type de transport permettrait des économies de frais de transports tout en limitant fortement les impacts sur l'environnement. Mais, il nécessite des aménagements assez coûteux le long des fleuves. Dans ce cas, il est tout à fait envisageable que les crédits générés améliorent de manière significative le bilan coûts/bénéfices de ces projets. Malheureusement les données dans ce domaine sont difficilement accessibles. Nous nous sommes limités à examiner les potentiels fluviaux avec les pays exportateurs de production primaire. Les fleuves Niger pour le Niger et le Mali, le fleuve Congo pour la République Centrafricaine, le Congo et la R.D. du Congo, et le fleuve Orange pour l'Afrique du Sud seraient exploitables.

b.2 Pays présentant un potentiel physique de projets MDP dans le secteur du transport ferroviaire de matières pondéreuses

Le transport de marchandises, traditionnellement dédié au transport ferroviaire, relève de plus en plus du secteur routier. Cependant, l'exploitation des productions primaires destinées à

l'exportation est encore liée au transport ferroviaire. Ce secteur peut être moteur pour élargir l'accès au transport de passagers. Contrairement au cas du métro, les tarifs passagers peuvent ici être rendus abordables si les transports de marchandises, qui sont peu coûteux, servent à subventionner le transport passager. De même, un investissement ferroviaire peut être le lieu d'un transfert technologique puisque la majorité des lignes sont encore à écartement étroit ou moyen. La réalisation d'élargissement des rails ou de doublement des lignes permettrait des gains de productivité ainsi qu'une diminution du coût des transports.

Les frais de transports de marchandises par le rail et la route sont équivalents, ce qui laisse supposer que le choix du mode de transport dépend essentiellement de la qualité du service, meilleure dans le cas du transport routier.

Tableau n°18 : Réseaux ferroviaires dans les pays exportateurs de produits primaires

Existence d'un chemin de fer	Pays	Fret ferroviaire en t. km (millions)	Transport passager ferroviaire en pass. km (millions)
pas de chemin de fer	Guinée équatoriale		
	Niger		
	Rép. Centrafricaine		
	Rép. Dominicaine		
	Suriname		
existence d'un chemin de fer	Afrique du Sud	95591	9675
	Maroc	4556	1564
	Tunisie	2302	976
	Vietnam	1527	2484
	Namibie	1082	49
	Cameroun	869	306
	Cuba	770	1488
	Gabon	503	77
	Côte d'Ivoire	312	181
	Mali	277	nd
	Congo	222	227
	R.D du Congo	176	29
	Ghana	129	240
	Algérie	nd	1797
	Sénégal	nd	194
	Burkina Faso	nd	nd
	Guinée	nd	nd
	Madagascar	nd	nd
	Mauritanie	nd	nd
	Bénin	nd	nd
	Togo	nd	nd

b.3 Du côté institutionnel

En croisant les indicateurs de structuration institutionnelle (cf. typologie générale partie I, chapitre 3) et d'ouverture à l'investissement privé du secteur des transports collectifs interurbains, tant ferroviaires que routiers, on peut distinguer les pays pour lesquels la venue d'investisseurs privés étrangers permettrait de réaliser des projets soit de réhabilitation des systèmes existants (stock roulant, infrastructure, maintenance), soit de création de nouvelles lignes d'exploitation. Les formules envisageables sont diverses. La privatisation peut se traduire par l'octroi d'une concession

de longue durée à des exploitants privés, en échange de la promesse de nouveaux investissements et d'une meilleure gestion, dans l'objectif d'accroître les capacités et d'améliorer les résultats. L'investisseur peut également amener sa propre technologie.

Les expériences de privatisation menées en Amérique du Sud depuis le début des années 90 ont montré des gains en gestion se traduisant par une meilleure maintenance des infrastructures et du matériel roulant ainsi qu'une diminution des fraudes et une sécurité accrue résultant d'une démarche commerciale.

Tableau n°19 : existence de transports collectifs urbains dans les capitales de la ZSP

Compagnie de bus : publique/privée en 2000	Pays	Nombre d'habitants dans la capitale (en milliers)	PNB/ha. (dollars)
Société de bus mixte	Madagascar	1507	250
	Algérie	1885	1550
	Maroc	3541	1200
Société privée	Dominique	24	3170
	Vanuatu	26	1170
	Saint-Vincent-et-les-Grenadines	28	2700
	Grenade	35	3450
	Sainte-Lucie	57	3770
	Mauritanie	881	380
	Cambodge	984	260
	Ouganda	1212	320
	Sénégal	2079	510
	Kenya	2310	360
	Afrique du Sud	2993	3160
	Rép. Dominicaine	3599	1910
Société publique	Erythrée	514	200
	Gabon	523	3350
	R.D.P. Laos	640	280
	Congo	1234	670
	Tunisie	1897	2100
	Ethiopie	2639	100
	Côte d'Ivoire	3305	710
Non disponible	R.U. Tanzanie	nd	240
	Zimbabwe	1752	520
Pas de compagnie de bus	Seychelles	28	6540
	Comores	44	350
	Namibie	202	1890
	Tchad	1043	200
	R.D du Congo	5064	110
Taxis uniquement	Guinée équatoriale	31	1170
	Rép. Centrafricaine	622	290
	Cameroun	1670	580
Transport artisanal uniquement	T.A. palestiniens	nd	nd
	Niger	731	190
	Togo	790	320
	Burkina Faso	1130	240

	Mali	1131	240
	Guinée	1824	510
	Liban	2055	3700
Données non disponibles	Sao-Tomé et Principe	66	270
	Cap-Vert	76	1330
	Maurice	172	3590
	Bénin	213	380
	Gambie	229	340
	Suriname	233	1660
	Guinée Bissau	274	160
	Burundi	321	120
	Rwanda	369	250
	Liberia	479	nd
	Djibouti	523	790
	Sierra Leone	822	130
	Ghana	1976	390
	Cuba	2256	nd
	Angola	2677	220
	Mozambique	3025	230
	Nigeria	13427	310

Tableau n°20 : Existence et structure des chemins de fer

Existence de compagnie de trains (1995) en 2000	Infrastructures	Matériel roulant	Concession	Pays	Passagers km par le rail en millions (1995)	Tonnes.km par le rail en millions
non				Cap-Vert		
				Comores		
				Djibouti		
				Dominique		
				Érythrée		
				Grenade		
				Guinée Équatoriale		
				Haïti		
				Mauritanie		
				Niger		
				R. D. P. du Laos		
				Rép. Centrafricaine		
				Rép. Dominicaine		
				Sainte-Lucie		
				Saint-Vincent-et-les-Grenadines		
				Sao-Tomé et Principe		
				Seychelles		
				Suriname		
				T. A. palestiniens		
				Tchad		
				Vanuatu		

Oui			Liban	nd	nd
privée	privé	privée	Mauritanie	nd	nd
			Guinée	nd	nd
publique	privé	en cours privée	Madagascar	nd	nd
			Gabon	77	503
			Cameroun	306	869
	mixte	privée	Burkina Faso	nd	0
			Côte d'Ivoire	181	312
	public	nd	Bénin	nd	0
			Cambodge	nd	0
			Mali	nd	277
			Togo	nd	0
			Ethiopie	157	50
			Sénégal	194	0
			Ghana	240	129
			Tunisie	976	2302
			Maroc	1564	4556
			Vietnam	2484	1527
		publique	R.D du Congo	29	176
			Ouganda	35	208
			Namibie	49	1082
			Congo	227	222
			Zimbabwe	546	4754
			Kenya	586	1784
			R. U. de Tanzanie	694	1354
			Algérie	1797	0

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessus, certains gouvernements ont entrepris des réformes radicales, libéralisant les services de transport (la libéralisation régionale des services de transport a été officialisée dans le cadre du Marché commun des États d'Afrique de l'Est et de l'Afrique australe (COMESA), par l'établissement de licences de transporteurs délivrées dans n'importe quel État membre et valables dans tous les États membres). Elle a avivé la concurrence régionale entre les transporteurs routiers et accru leur efficacité, ce qui a également obligé les compagnies ferroviaires à s'adapter et améliorer leur fonctionnement. L'efficacité accrue des opérations de transit qui en résulté a incité certains d'entre eux à élargir et à approfondir les domaines de coopération vers l'harmonisation, la simplification et la normalisation des procédures, qui jouent un rôle essentiel dans l'amélioration des systèmes de transit. En Afrique australe par exemple, où ont été mises en œuvre avec succès certaines réformes, on s'efforce d'instaurer un système régional de transit douanier, de consolider et poursuivre l'informatisation des procédures douanières ainsi que de créer des postes uniques de franchissement de la frontière.

Tableau n°21 : croisement des potentiels physiques de transports collectifs interurbains et des indicateurs de dynamisme du secteur privé

Pays ayant une bonne capacité institutionnelle	Existence compagnie de chemin de fer	Existence compagnie de bus interurbains	Crédit au secteur privé	Pénétration du secteur privé dans les transports
Maroc			++	
Tunisie			+	
Afrique du Sud			+++	
Bénin				
Cap-Vert				
Gabon				
Ghana				+
Kenya			++	
Madagascar				+
Mali				+
Maurice			+++	
Mozambique				+
Namibie			++	+
Ouganda				+
R.D du Congo				
Sénégal				+
Seychelles			++	
R. U. de Tanzanie				
Vietnam				
Dominique			+	
Grenade				+
Rép. Dominicaine			+	+
Sainte-Lucie			+	+
Saint-Vincent-et-les-Grenadines			+	+
Vanuatu			+	+
Zimbabwe				

Le croisement des potentiels physiques de transports collectifs interurbains et des indicateurs de dynamisme du secteur privé au sein des pays ayant une bonne capacité institutionnelle montre dans quels pays les investisseurs de l'Annexe 1 seraient susceptibles de participer par un projet MDP à la libéralisation des transports de longue distance.

c) Accès généralisé aux transports

Les opportunités offertes par le développement des transports résident dans l'accès aux biens (consommation, emploi, ressources, loisirs) et aux personnes, ainsi qu'au transport des marchandises. Les configurations sont différentes selon que l'on se trouve en milieu urbain ou rural. Un indicateur reflétant assez bien l'accès des personnes aux transports sont les taux de motorisation et l'accès à des routes goudronnées. En croisant ces indicateurs, on observe que certains pays de la ZSP ont des taux de motorisation supérieurs à 40 pour mille. Par contre l'accès à des routes goudronnées est encore rare puisque la plupart des pays de la ZSP ont moins de 20% de leurs routes goudronnées.

La classification des pays selon leurs taux de motorisation montre que les pays où il y a le plus de routes goudronnées ne sont pas forcément les plus riches ou ceux qui ont le taux de motorisation le

Tableau n°22 : motorisation et accès à des routes goudronnées

Nombre de voitures pour 1000 habitants	Nombre de 2 roues pour 1000 habitants	% routes goudronnées en 1998	Pays	PIB/hab. (\$)	Densité Population (hab/Km²)
Inférieur à 15	Inférieur à 40	0.8	Tchad	200	6
		2.7	Rép. centrafricaine	290	6
		8	Sierra Leone	130	69
		13.9	Kenya	360	52
		15	Ethiopie	100	63
		16	Burkina Faso	240	40
		29.3	Sénégal	510	48
		30.9	Nigeria	310	136
		49	Cuba	1450	101
	Supérieur à 40	4.2	R. U. de Tanzanie	240	37
		7.5	Cambodge	260	67
		7.9	Niger	190	8
		9.1	Rwanda	250	337
		9.7	Congo	670	8
		10.3	Guinée-Bissau	160	42
		11.3	Mauritanie	380	3
		11.6	Madagascar	250	26
		12.1	Mali	240	9
		12.5	Cameroun	580	32
		13.8	R. D. P. lao	280	22
		16.5	Guinée	510	29
		18.7	Mozambique	230	22
		20	Bénin	380	55
		21.8	Érythrée	200	40
		24.1	Ghana	390	83
		24.3	Haïti	460	283
		35.4	Gambie	340	125
Entre 15 et 40	Inférieur à 40	31.6	Togo	320	84
		47.4	Zimbabwe	520	31
		52.3	Maroc	1200	63
	Supérieur à 40	8.2	Gabon	3350	5
		9.7	Côte d'Ivoire	710	46
		25	Angola	220	10
		25.1	Vietnam	370	238
		49.4	Rép. Dominicaine	1910	174
		68.9	Algérie	1550	13
		78.9	Tunisie	2100	61
Supérieur à 40	Inférieur à 20	8.3	Namibie	1890	2
		11.8	Afrique du Sud	3160	34
	Supérieur à 40	96	Maurice	3590	588

plus élevé. Il existe sans doute des potentiels dans ce domaine, créateur d'emplois peu intensifs en capitaux, pour opérer des gains énergétiques et faciliter les transports de personnes et marchandises. Cependant, une fois goudronnées, les routes doivent être entretenues, ce qui nécessite une maintenance régulière. Dans les pays de la ZSP qui ont encore des taux de motorisation faibles, il faut éviter ce type de projet dont le rapport coût-bénéfices est souvent décevant.

Tableau n°23 : tableau récapitulatif des pays susceptibles d'accueillir des projets transport MDP

Construction d'un métro		recouvrement routes non goudronnées		création d'un réseau ferroviaire	extension réseau ferroviaire - privatisation	élargissement des voies de chemin de fer	programme contrôle/efficacité énergétique carburants et véhicules	privatisation des compagnies de bus urbains
Afrique du Sud	+++	Afrique du Sud	+++		Burkina Faso	Tunisie	Maurice	Madagascar
Maroc	++	Gabon	+++		Côte d'Ivoire	Burkina Faso	Afrique du Sud	Maroc
Liban	++	Cuba	++		Mali	Côte d'Ivoire	Bélin	Congo
		Côte d'Ivoire	++		Togo	Senegal	Burkina Faso	Erythée
		Vietnam	++		Senegal	Ghana	Mali	Ethiopie
		Rep. Dominicaine	++		Kenya	Mali	Kenya	Gabon
		Togo	++		Maroc	R. U. de Tanzanie	Zimbabwe	R.D.P. Laos
		Zimbabwe	++		R. U. de Tanzanie	Kenya	Madagascar	Vietnam
		Senegal	+		Ghana	R. U. de Tanzanie	+	
		Guinée	+		Cameroun	Zimbabwe	+	Côte d'Ivoire
		Congo	+					
		Cameroun	+					
		Ghana	+					
		Bélin	+					
		Mauritanie	+					
		Kenya	+					
		Ouganda	+					
PNB/ hab.		Taux de motorisation		Pas de chemin de fer	Existence d'un réseau ferroviaire	Largeur des voies	Secteur privé	Structure des compagnies de bus
Taille de la plus grande ville		Pourcentage de routes non goudronnées		Existence d'un secteur énergie primaire exportateur	Longueur des lignes existantes	Trafic marchandises	Efficacité des institutions environnementales	Taille des plus grandes villes
				Critères insti.		Transport de matières pondéreuses		Population urbaine
				Taille du pays		Trafic passagers		PNB/hab
				Population urbaine		Longueur des voies		
							Maintenance des infrastructures	
							Etat du matériel roulant	

2.3. Le secteur des forêts : les activités forestières potentiellement éligibles au mécanisme de développement propre

Les activités forestières potentiellement éligibles au MDP sont de différentes natures, les unes visant des réductions d'émissions, les autres le stockage de carbone dans des « puits biosphériques », d'autres enfin combinant constitution de « puits de carbone » et substitution directe ou indirecte entre énergies ou matériaux.

L'IPCC (2000) donne la définition suivante des puits : « *Tout processus ou mécanisme qui absorbe un gaz à effet de serre ou un précurseur de gaz à effet de serre présent dans l'atmosphère. Un réservoir donné peut être un puits de carbone atmosphérique, et ce durant un certain laps de temps quand il absorbe plus de carbone qu'il n'en libère.* » Les puits réalisent un « piégeage » ou une « fixation » de carbone, défini comme : « *processus tendant à faire augmenter la teneur en carbone d'un bassin ou d'un réservoir de carbone autre que l'atmosphère* » (le terme « séquestration » est un anglicisme fréquent, mais il est absent de la traduction française du rapport spécial de l'IPCC).

Les activités forestières visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre

Les activités peuvent être éligibles si elles contribuent à réduire les flux d'émissions par rapport à un scénario de référence, c'est-à-dire la situation qui adviendra le plus vraisemblablement en l'absence de projet entrepris dans le cadre du MDP.

Trois activités semblent principalement concernées, la première est l'exploitation à faible impact en forêt dense humide, la deuxième est relative à l'amélioration de l'efficacité de l'industrie du bois, la troisième porte sur la substitution entre matériaux.

- L'exploitation à faible impact (EFI) dans le cadre de plans d'aménagement forestier, consiste à mettre en œuvre un ensemble de techniques (planification des pistes de débardage, optimisation de l'emplacement des parcs à bois, abattage maîtrisé, utilisation d'engins appropriés pour le débardage...) et à réduire les dégâts d'exploitation liés aux opérations forestières, qui se traduisent par une mortalité accrue des ligneux. Il est possible d'estimer la quantité de gaz à effet de serre non émise par l'adoption de ces techniques améliorées par rapport au scénario de référence de l'exploitation « courante ».
- L'amélioration de l'efficacité de l'industrie de transformation du bois vise à réduire la quantité de déchets engendrés par le processus de production. Cela peut passer par l'amélioration des rendements matière réduisant la quantité de chutes de bois, par l'adjonction de chaînes de fabrication valorisant ces chutes (parqueterie, moulure, etc.). L'utilisation des déchets dans des unités de cogénération chaudière/turbine (produisant à la fois de la chaleur pour le séchage du bois et de l'énergie pour alimenter les machines et fournir de l'électricité aux alentours) participe de cette réduction des émissions en constituant un ultime stade de valorisation des déchets qui viennent alors se substituer à des combustibles fossiles⁽¹⁾. Cette valorisation énergétique des déchets intéresse en outre la plupart des agro-industries en zone rurale (sucreries, huileries de palme...) qui produisent des volumes importants de déchets fermentescibles, lesquels, non valorisés, produisent du méthane (CH₄), gaz 30 fois plus actif du point de vue de l'effet de serre que le dioxyde de carbone.

(1) Les déchets de bois étant des sous-produits ultimes de l'activité de transformation du bois, leur utilisation énergétique est toujours une économie nette de combustible fossile, donc une réduction des émissions de CO₂.

Valorisation des déchets : un exemple en Centrafrique

La situation centrafricaine se caractérise par un marché intérieur faible, la disponibilité en déchets est très importante et l'ensemble de ces déchets sont brûlés. Sur les bases des consommations spécifiques des installations de sciage et de séchage, les quantités de déchets disponibles permettaient d'alimenter des installations ayant des capacités variant de 700 à 2000 Kw, les besoins thermiques étant satisfaits. Il en résulte que la capacité de génération maximale potentielle était théoriquement deux fois supérieure aux besoins qui existaient. Cette valorisation de déchets permettrait une économie de 6000 TEP (tonnes équivalent pétrole), correspondant en termes d'émissions, à une économie de 1800 tonnes nettes de CO₂/an.

Girard Ph. « Utilisation des déchets des industries du bois pour le séchage et la cogénération d'électricité », AFD - CIRAD-Forêt, 1997.

- Une troisième activité consiste à substituer du bois d'œuvre aux matériaux dont la fabrication nécessite beaucoup d'énergie (ciment, acier). Cette substitution peut également être éligible au MDP (l'utilisation supplémentaire de 1 m³ de bois transformé dans le bâtiment permet de stocker environ 1 tonne de CO₂ pour une durée moyenne de 20 ans et d'éviter en outre l'émission nette, hors sous produits, de 0.3 T de CO₂ si l'on remplace du béton, de 1.2 T de CO₂ si l'on remplace de l'acier). Si par exemple un programme vise à remplacer des constructions en béton ou en acier par des constructions en bois (charpentes, poutres, etc.), « l'additionnalité carbone » sera constituée par l'économie des émissions de gaz à effet de serre qui se seraient produites en fabriquant des volumes de matériaux non employés.

Les activités de valorisation énergétique de la biomasse ligneuse produite

On a choisi de distinguer cette activité de la valorisation énergétique des déchets examinée plus haut, car la prise en compte de l'utilisation de bois-énergie issu de sources pérennes contribue à l'atténuation du changement climatique dans la mesure où cette activité combine substitution énergétique et constitution de « puits ».

Cette valorisation énergétique de la biomasse ne devrait pas être traitée, du point de vue de la « comptabilité carbone », très différemment des projets de stockage dans la biomasse sur pied, si l'on considère les objectifs de réduction des émissions visés par les protocoles de Kyoto ⁽¹⁾. Si la substitution de bois de feu aux combustibles fossiles s'effectue au travers de la dégradation irréversible des formations boisées d'un pays, le bilan carbone sera clairement négatif. La différence vient du flux d'absorption de CO₂ proportionnel à la quantité de bois récolté et consommé, qui découle de la gestion à « rendement soutenu » des formations boisées, naturelles ou de plantation ⁽²⁾.

En ce qui concerne les projets liés à cette activité, il faut mentionner :

- les projets de bois-énergie, qui sont potentiellement éligibles au MDP dans la mesure où leur réalisation entraîne la constitution (par plantation) ou le maintien actif (par l'aménagement des massifs forestiers) de biomasse. Leur contribution à la maîtrise de l'effet de serre est proportionnelle d'une part au volume stocké en permanence sur pied (stock moins récolte

(1) Actuellement l'utilisation énergétique de la biomasse est comptabilisée comme « émission zéro » dans les lignes directrices de l'IPCC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Dans une note peu avant la CdP 6, M. Grubb (2000) proposait, pour encourager la production et l'utilisation de biomasse ligneuse, de rendre éligible au titre de la séquestration les plantations destinées à la production d'énergie et de comptabiliser la combustion de biomasse comme des émissions.

(2) Par rapport à une forêt mature plantée dans le seul but de stocker du carbone (donc sans projet de l'exploiter), un boisement géré en « rendement soutenu » engendre un flux d'absorption de CO₂ proportionnel à l'accroissement de la biomasse sur pied, la substitution énergétique fournissant le débouché de cet accroissement annuel récolté.

annuelle), d'autre part à la croissance annuelle de la biomasse utilisable en substitution à des énergies fossiles. Ce type de projet existe dans plusieurs pays sahéliens ainsi qu'à Madagascar.

- les projets visant à accroître l'efficacité de la conversion pour la transformation du bois en charbon. Dans les pays de la ZSP, il n'est pas rare d'observer des rendements massiques de l'ordre de 10 à 15 % qui se traduisent par des rendements énergétiques (énergie utile) de 20 à 40 %. Des techniques bien maîtrisées, y compris des solutions traditionnelles, permettent d'obtenir des rendements massiques de 25 à 30 %, soit des rendements énergétiques variant de 65 à 80 % (Girard et Bertrand, 2000). Ces projets sont tout à fait pertinents dans les pays de la ZSP dans la mesure où, avec l'urbanisation, le passage des ménages du bois au charbon de bois s'effectue rapidement (moins de 5 ans à Bamako)⁽¹⁾. Par ailleurs, à poids équivalent, le charbon de bois est 2 à 5 fois plus concentré. Il permet ainsi de réduire les émissions dues au transport, mais également de mieux répartir dans l'espace les sources d'approvisionnement en rentabilisant le transport provenant de massifs forestiers éloignés⁽²⁾.
- Bien que logiquement liées au type de projet précédent, l'amélioration et l'adaptation des foyers à charbon est nécessaire, tant pour l'amélioration de l'efficacité énergétique que pour éviter la surexploitation de certaines essences, lesquelles, peu denses, brûlent dans les foyers actuels trop vite et avec trop d'intensité.

Les activités de constitution de puits de carbone forestiers autres que la biomasse énergie

Ces activités sont à l'heure actuelle l'objet de discussions serrées quant à leur éligibilité ou non dans le MDP. Paradoxalement, les activités de bois énergie abordées précédemment semblent poser moins de problèmes dans la négociation, alors que nous avons vu qu'elles comprenaient une incontestable dimension de création et de gestion de puits⁽³⁾.

- Les projets de plantation de bois d'œuvre sont doublement intéressants du point de vue du stockage de CO₂, dans la mesure où le stockage dans des produits durables comme des planches, contreplaqués, ou des meubles, vient compléter le stock permanent constitué par les arbres sur pied⁽⁴⁾. Même si la durée de vie des produits est limitée, une durée moyenne de plusieurs dizaines d'années est significative⁽⁵⁾ car elle permet de « gagner du temps » en attendant que des technologies économes dans le domaine de l'énergie et des transports arrivent à maturité, ce qui contribue à éviter des pics de concentration de CO₂ dans l'atmosphère de la planète. Si une partie de la récolte annuelle reste stockée dans des produits-bois, la capacité de stockage de la plantation s'accroît sans qu'il y ait pour cela extension de son aire d'occupation spatiale.
- Les projets de plantation d'arbres à usages multiples (fruitiers, hévéas, etc.) peuvent également être considérés pour l'éligibilité au MDP si « l'additionnalité carbone » est mesurable. Dans cette catégorie peuvent entrer des micro-projets villageois mais, en pratique,

(1) Seule la faiblesse des revenus freine encore le passage au GPL ou au pétrole, mais ce basculement est toutefois inévitable dans les agglomérations.

(2) La dégradation des ressources forestières dans les pays sahéliens est plus liée à une mauvaise répartition des coupes sur les territoires (les massifs proches des villes, y compris en zone humide, sont surexploités, les autres souvent sous-exploités) qu'à un niveau global excessif de prélèvement. Les prédictions alarmistes des années 1970 sur une crise du bois énergie ont été partiellement démenties et la ressource apparaît plus abondante – et résiliente – que prévue (avec des exceptions comme la Mauritanie). Le passage massif au charbon de bois peut toutefois, s'il n'est pas maîtrisé, avoir des impacts écologiques négatifs importants, notamment au niveau local.

(3) Sans doute faut-il voir dans cette différence de traitement entre les deux activités l'influence prédominante des énergéticiens, lesquels considèrent en priorité la réduction de consommation de combustibles fossiles que permet le bois, dans une optique qui assimile toutes les énergies renouvelables (éolien et bois énergie par exemple), l'impact sur le climat et l'écosystème étant considéré de manière contingente.

(4) En principe ces activités devraient prendre en compte tant le carbone stocké dans la biomasse que celui qui est stocké dans le sol, en relation avec le développement du système racinaire et le couvert végétal. Le carbone stocké dans le sol est difficile à quantifier et peut varier considérablement d'une période à l'autre. La prise en compte de cette dimension de la séquestration reste tributaire des méthodes de mesure qui sont développées par la recherche.

(5) Exemple de durée de vie de certains produits bois : charpente traditionnelle 50 ans ; bardage, agencement ou cloison 20 ans, ameublement 10 ans.

leur prise en compte dépendra de l'existence de fonds d'investissements ad hoc qui pourraient jouer un rôle d'interface entre des investisseurs à la recherche de certificats de réduction d'émission (et d'aide publique) et un ensemble d'activités forestières ou agroforestières villageoises.

Les activités de conservation des forêts comme moyen de réduction des émissions

L'un des aspects du débat sur les puits de carbone est la prise en considération ou non des activités de conservation, lorsque celles-ci visent à « protéger » un massif forestier menacé de déboisement par des activités humaines, agricoles notamment. Cette option de conservation est considérée par des spécialistes du climat comme la « meilleure stratégie de maintenance des puits » (Valentini et al, 2000) dans la mesure où elle contribue plus efficacement au stockage du carbone dans les sols et qu'elle préserve la biodiversité associée à la présence de forêts anciennes. Compte tenu de l'importance de la biomasse potentiellement concernée par ces activités, leur éligibilité aurait des implications considérables sur le fonctionnement du mécanisme et le prix potentiel des permis d'émission⁽¹⁾. Or, dans l'hypothèse où les puits seraient pris en compte dans le MDP, on sait déjà que certaines conditions doivent être remplies par les projets pour être éligibles :

- une condition « d'additionnalité environnementale ». Le projet doit contribuer à réduire de manière mesurable la quantité de gaz à effet de serre dans l'atmosphère par rapport à une situation « sans projet » ;
- une condition de contribution effective au développement du pays hôte du projet
- la troisième condition est que le projet n'ait pas pour effet direct ou indirect d'accroître ultérieurement ou dans une autre zone les émissions de gaz à effet de serre (pertes associées, ou leakage en anglais)
- enfin, seules les activités qui n'auraient pas été entreprises sans les incitations MDP peuvent être éligibles au mécanisme. Cette condition implicite « d'additionnalité économique » liée à la détermination des « scénarios de référence » est parfois délicate à interpréter mais vise essentiellement à éviter que ne soient créditées des activités qui seraient à la fois rentables et qui auraient une bonne probabilité d'être entreprises.

Les questions soulevées par la conservation

La conservation de massifs forestiers pose des problèmes du point de vue des trois premières conditions énoncées. D'abord, il faudrait être en mesure de démontrer que le massif « protégé » est réellement menacé à court terme par des activités anthropiques qui conduiraient à sa destruction ou à son extrême dégradation. Or, les dynamiques socio-économiques et les processus de décision à différentes échelles qui sont en jeu dans le déboisement ne sont-ils pas trop complexes pour que des scénarios de référence crédibles sur le moyen et long terme soient envisageables ?

Le risque est de « protéger » de vastes massifs forestiers dans des zones enclavées et peu peuplées qui ne courent guère de danger en matière de déboisement. Cette possibilité, qui permettrait à certains pays du Nord de réaliser la plus grande partie de leurs engagements de réduction d'émissions en finançant des projets de conservation, correspondrait à la création de « hot air » tropical, c'est-à-dire à des réductions fictives d'émissions qui ne diminuent en rien les quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Du point de vue des pays de la ZSP, la conservation n'offre pas toujours de retombées très significatives en matière de développement pour le pays hôte. L'écotourisme est certainement une

(1) Plus nombreuses seront les activités éligibles (et les opportunités de réduction ou de stockage à faible coût), moins le « prix » de la tonne de carbone séquestrée – exprimé par la valeur des CREs – sera élevée.

activité de rapport pour les pays d'Afrique australe et orientale, mais elle concerne des zones de savane où le tourisme de vision est plus favorisé qu'en zone forestière (surtout s'il s'agit de forêt dense)⁽¹⁾. Les parcs nationaux dans les zones forestières d'Afrique de l'Ouest (Parc de Thaï en Côte d'Ivoire, de la Lopé au Gabon, réserve du Dja au Cameroun...) sont très loins de générer des revenus comparables. Du seul point de vue économique, ce type de conservation peut représenter un coût d'opportunité par rapport à une exploitation forestière bien contrôlée, qui a l'avantage, du point de vue des gouvernements, de rapporter des taxes et de créer directement ou indirectement des emplois industriels.

Enfin, ce type de projet, ne résolvant en rien les problèmes à l'origine du déboisement (structures foncières, techniques agraires, etc.), conduit généralement à déporter la pression sur d'autres zones boisées (effets de perte associée). Chomitz (2000) considère que les modèles d'économie spatiale sont en mesure de prédire cet effet. Il suggère que les projets de conservation comprennent un volet de développement et d'intensification agricole afin d'absorber la force de travail susceptible de se déplacer et de réduire les pressions sur la forêt. Or ce type de projet existe déjà, ce sont les Projets Intégrés de Conservation et de Développement (PICD) et ce sont généralement des échecs dans les pays de la ZSP (voir Kleitz, 1994, Nginguiri, 1998).

Une proposition discriminante : la distinction entre puits existants et nouveaux puits

Les problèmes posés par la conservation conduisent à proposer de distinguer fondamentalement au sein des activités de constitution de « puits de carbone », l'existant (forêts naturelles, plantations déjà établies) et les réalisations à venir (nouvelles plantations par exemple). Seules ces dernières devraient pouvoir faire l'objet d'une possible éligibilité, sous réserve d'appréciation de la condition d'additionnalité et, autre proposition, de leur compatibilité avec les objectifs des autres conventions sur l'environnement (biodiversité notamment). Dans la « proposition Pronk », du nom du président de la CdP 6 de La Haye (novembre 2000) qui a tenté, en vain, d'accorder les parties sur un compromis, la conservation est effectivement mise en dehors du champ du MDP, mais est placée au rang des priorités des activités qui devraient être financées par un « fonds d'adaptation » au changement climatique.

Tableau n°24 : tableau récapitulatif des types d'activités possibles liées à la foresterie

GESTION DES RÉSERVOIRS DE CARBONE		RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES
<i>Réservoirs biomasse et matière organique du sol</i>		<i>Émissions provenant de l'utilisation des terres et de la foresterie</i>
Accroissement des stocks par introduction d'arbres : Reboisement de forêts naturelles, plantations industrielles et villageoises, vergers et cultures pérennes, agroforesterie	Conservation des stocks existants (évitement des émissions liées au changement d'affectation des terres) Défense des forêts menacées de déboisement : projets « clôtures », lutte contre incendies, ravageurs, etc.	Émissions de CO ₂ liées aux déchets forestiers : exploitation forestière à faible impact, réduction des quantités de déchets de bois de l'industrie Émissions énergétiques de CO ₂ : meilleure efficacité énergétique lors de la fabrication et de la combustion du charbon de bois...
Produits réservoirs (bois d'œuvre et papier, etc.) Orientation de la production vers des produits à longue durée de vie Allongement de la durée de vie des produits par recyclage ou traitements		Émissions provenant d'autres secteurs grâce aux produits agricoles et forestiers « Substitution énergétique » de <i>biocombustibles</i> issus de sources durables (bois, éthanol, bagasse...) aux combustibles fossiles ou issus de ressources forestières surexploitées « Substitution matériau » de <i>bois d'œuvre</i> aux matériaux dont la production émet beaucoup de GES (ciment, acier...)

(d'après Blaustein *et al.*, 2000).

(1) À l'exception peut-être de l'Ouganda, où le parc naturel boisé abritant des gorilles est un succès indéniable.

Les projets de réduction des émissions, hors celles qui sont liées au changement d'affectation des terres, ressemblent aux projets classiques de réduction des émissions dans le secteur de l'énergie ou des transports. Les projets de gestion des réservoirs de carbone visent à la fois à accroître et maintenir les stocks de carbone dans les systèmes agricoles et forestiers. Les projets de conservation des réservoirs appartiennent aux deux approches, car ils permettent de réduire les émissions anthropiques attribuables au changement d'affectation des terres.

Les conditions restrictives du mécanisme : additionnalité et pertes associées

Le protocole de Kyoto a prévu un certain nombre de conditions qui restreignent le champ d'application du MDP. La condition liée au « leakage » (nous proposons de traduire par « pertes associées »), émission de gaz à effet de serre lié directement ou indirectement aux activités candidates au MDP, vise à éviter que le stockage du carbone dans le cadre d'un projet donné n'ait pour effet une augmentation des émissions dans un autre lieu géographique ou un autre secteur.

Une plantation établie en lieu et place d'une forêt naturelle peut être considérée sous l'angle des pertes de CO₂ associées à la conversion de la forêt naturelle installée précédemment. En outre, les pertes de biodiversité associées à ces opérations de conversion, même si elles ne sont pas prises en compte par le texte de Kyoto, poseraient des problèmes vis-à-vis des objectifs de la Convention sur la diversité biologique. Les projets de conservation tels que les aires protégées, dans des zones de forte pression agricole risquent de se traduire par un simple report de la pression agricole sur d'autres forêts, ce qui les expose à la clause de pertes associées.

La clause « d'additionnalité économique » est plus difficile à apprécier. Le principe de base est de ne pas aider des activités qui auraient été entreprises même en l'absence du MDP, afin de concentrer les efforts sur les projets qui rencontrent de véritables obstacles à leur établissement. Si le principe est simple, son application risque de se heurter à d'importantes difficultés d'évaluation. En effet, les entrepreneurs sont souvent les seuls à connaître les coûts des opérations dans leur secteur d'activité et, plus précisément, les coûts marginaux de leur entreprise, lesquels peuvent différer sensiblement d'une entreprise à l'autre. Par ailleurs, la rentabilité potentielle des projets n'est pas toujours un critère suffisant pour écarter de l'éligibilité au MDP des projets intéressants pour la maîtrise des gaz à effet de serre. De nombreuses activités, pourtant rentables à terme, ne sont pas entreprises du fait d'un ensemble de facteurs de blocage, particulièrement dans les pays en développement. Ces facteurs peuvent être les difficultés d'accéder au crédit bancaire, le manque d'information sur les techniques ou les produits, le manque de personnel qualifié, l'incertitude des investisseurs dans un contexte institutionnel instable, etc.

Des problèmes comparables sont posés par les plantations. Bon nombre de plantations industrielles d'essences à croissance rapide sont entreprises pour la fabrication de pâte à papier, principalement en Asie et en Amérique latine. Ces opérations ont une rentabilité suffisante pour ne pas nécessiter d'appui dans le cadre du MDP. Par contre, les plantations de bois d'œuvre en milieu tropical sont devenues exceptionnelles. En cause, un temps d'attente trop long avant récolte (30 ans et plus) conjugué à des taux d'actualisation trop élevés qui dissuadent les investisseurs potentiels⁽¹⁾. En première analyse, on pourrait considérer que les projets de plantation de bois de pâte à papier n'ont pas besoin de l'appui que représente l'éligibilité au MDP, au moins dans les zones géographiques où ces projets sont couramment réalisés à grande échelle (par exemple en Asie du Sud-Est). La question sera plus délicate quand seront considérés des projets de plantations dans des pays où ils sont l'exception (par exemple sur le continent africain), ou si les plantations d'eucalyptus sont déléguées par une société industrielle à des communautés paysannes par voie de contrat, formule utilisée notamment en Afrique du Sud.

(1) Une seule exception, le teck, dont les prix en termes réels se sont considérablement accrus ces dernières années et qui permet des valorisations intermédiaires (coupes d'éclaircie à 7 ans).

L'impossibilité de connaître totalement les coûts spécifiques de chaque entreprise rend improbable l'analyse financière de chaque projet ⁽¹⁾ et va impliquer la constitution de bases de données régionalisées par activités potentiellement éligibles. Ces bases pourront mentionner soit des coûts moyens, soit définir « les scénarios de référence » les plus probables dans tel ou tel secteur et dans telle ou telle situation géographique, et sur des pas de temps définis ⁽²⁾. Ceci a des conséquences sur l'interprétation de l'additionnalité économique, qui ne serait pas envisagée du point de vue de chaque « business plan » (plan de financement, cf. note n°40) pris individuellement, mais du point de vue géographique et sectoriel. Ainsi, il est possible que certains investissements soient rentables pour l'entreprise qui les effectue, du fait de sa maîtrise technique et de son efficacité, tout en étant éligibles au MDP car les activités proposées sont l'exception dans le pays et le secteur d'activité concerné.

Dès lors le MDP peut jouer son rôle de catalyseur ou « d'effet de levier » pour la réalisation de projets à faible rentabilité. Le nombre limité de certificats de réduction d'émissions potentiellement retiré de certaines activités (par exemple l'exploitation à faible impact ou les plantations villageoises) sera moins ressenti comme un handicap si l'activité est proche du seuil de rentabilité. Si les obstacles sont liés à des facteurs de blocages initiaux, comme le crédit bancaire trop coûteux ou le manque de personnel formé, les « crédits carbone » escomptables dans le cadre du MDP, même en nombre limité, peuvent rendre attractif le projet.

Intérêts du MDP forêts pour les pays de la ZSP

Les investissements entrepris aujourd'hui dans le secteur forestier, dans la mesure où ils sont concentrés sur des activités à cycle court, conduisent à un appauvrissement biologique des espaces boisés, voire à une dégradation pure et simple de la ressource forestière. L'exploitation minière de la forêt primaire et la plantation d'essences à croissance rapide changent profondément la composition et la structure des espaces forestiers, au détriment de la diversité biologique. Les activités de gestion forestière visant à préserver ou à reconstituer cette diversité (exploitation à faible impact, plantations d'enrichissement, plantations d'essences de bois noble) sont handicapées par leur faible rentabilité économique vis-à-vis d'alternatives visant à la simplification radicale de l'écosystème ou conduisant à sa dégradation irréversible (qui est souvent prélude à sa conversion vers des usages non forestiers). Les plantations massives d'essences à cycle court en zone tropicale, redoutées par les écologistes pour leurs effets pervers, relèvent d'une dynamique déjà enclenchée, qui constitue le scénario de référence le plus probable dans de nombreuses régions (Asie du Sud-Est, une partie de l'Amérique latine) en l'absence d'instruments de type MDP-puits. La raison de ces choix est simple : elle découle des taux d'actualisation élevés des investisseurs privés, qui les dissuadent d'investir dans des activités à retour trop différé dans le temps.

L'apparition d'une « rente carbone » issue du MDP ne changera pas les écarts de rentabilité entre projets forestiers « de cycle court » et de « de cycle long », mais pourra faire passer ces derniers d'une situation de non rentabilité à une situation de rentabilité potentielle. En complément au MDP, la mise en place de structures institutionnelles ad hoc (fonds d'investissements dans les projets de « puits de carbone », organes de suivi de la mise en œuvre du MDP...) et la combinaison d'instruments de financement (comme les fonds du FEM, des investissements privés « verts »...) et/ou d'instruments incitatifs (certification, primes à la performance...) peuvent effacer ces écarts de rentabilité.

(1) Plus encore, une approche par les coûts spécifiques de chaque entreprise transformera en information stratégique la structure de ces coûts : les entreprises seront tentées de gonfler artificiellement leurs coûts et de minimiser leurs marges potentielles afin que leur projet soit éligible au MDP ; la connaissance « objective » des coûts marginaux deviendra pratiquement impossible.

(2) La situation de référence peut changer d'une décennie à l'autre avec la diffusion de nouvelles techniques ou le changement de cadre institutionnel.

Compte tenu de la spécificité et de la pluralité des objectifs du MDP, la formule du « fonds d'investissement » (cf. ci-après sur le Fonds Prototype carbone) doit être envisagée aux côtés de rapports « bilatéraux ». Sans mécanisme de coordination, les investissements bilatéraux se concentreront inévitablement sur les projets « à simple dividende » stockant un maximum de CO₂ (et générant un maximum de certificats, objectif des pays industrialisés) au détriment des projets de « second choix » du point de vue du stockage, mais à plusieurs dividendes (multi-usages des terres permettant une répartition plus équitable des revenus, reconstitution ou maintien de biodiversité...). Un mécanisme de coordination pourrait être constitué par un fonds central d'investissement, bourse de projets – grands et petits – de stockage de carbone, dont les caractéristiques prioritaires correspondraient aux objectifs nationaux des pays en développement. Dans cette logique « multilatérale », les États du Sud pourraient faire prévaloir la hiérarchie de leurs objectifs vis-à-vis de l'environnement et du développement qu'une logique « bilatérale » risque fort d'ignorer.

Un exemple de fonds d'investissement : Le Fonds Prototype Carbone (PCF)

Ce programme de la Banque mondiale disposant de 150 M \$ est un fonds d'investissement destiné à dynamiser un marché de carbone avec les pays en développement et les pays « en transition ». Il se donne pour objectif de produire des réductions d'émissions de « haute qualité », en ce sens que toutes les étapes (calcul des scénarios de références, évaluation des effets induits en termes de développement durable, vérification, validation, etc.) auront été menées avec le plus grand soin. Le fonds se veut d'ailleurs explicitement une opération de « learning by doing » devant bénéficier à l'ensemble de la communauté internationale. Le PCF sera abondé par des fonds privés et publics. Le fonds vise les projets MDP et MOC, avec un accent particulier sur le MDP dans un premier temps.

Le fonds mettra l'accent sur les énergies renouvelables et limitera à 10 % de ses disponibilités les crédits qu'il investira dans des projets forestiers de puits de carbone, et seulement dans les pays « en transition » de l'Europe de l'Est. Les pays de la ZSP participant actuellement au programme (pays hôtes de projets du fonds) sont le Sénégal, le Zimbabwe, le Togo, le Maroc, le Burkina-Faso et l'Ouganda. Parmi les entreprises participantes on peut remarquer Suez - Lyonnaise des Eaux, EDF et GDF.

Le fonds ne financera que les sommes « additionnelles » par rapport à l'investissement de base du scénario de référence, c'est-à-dire qu'il utilise la notion de coût incrémental du FEM.

Le caractère atypique du MDP vient du fait qu'il doit servir deux objectifs simultanément. Réduit à sa simple dimension d'instrument de flexibilité (assimilable à la MOC), il n'est certainement pas un moyen de promotion d'un développement forestier durable et diversifié. Mais considéré dans sa double dimension d'instrument de développement durable et de flexibilité, il peut être la base d'une réorientation des investissements forestiers. Si la rémunération de la fonction de séquestration du carbone est une condition nécessaire de cette réorientation, elle n'en est pas une condition suffisante car l'optimum « climat » ne coïncide pas avec l'optimum « biodiversité », ni avec l'optimum « développement ». En d'autres termes, le MDP doit être combiné à d'autres instruments et mis en œuvre dans des cadres institutionnels ad hoc qui restent largement à créer, pour que son potentiel d'instrument de développement durable soit réalisé.

La logique « duale » du MDP : instrument de flexibilité et instrument de développement

Le point de départ de l'appréciation d'activités potentiellement éligibles au MDP est leur contribution effective au développement du pays hôte. La hiérarchie implicite de l'examen de tout projet candidat au MDP est d'abord l'intérêt économique (et environnemental) du pays hôte, puis en second lieu la flexibilité apportée par les activités du projet aux investisseurs potentiels. Les bénéfices directs de ces activités sont multiples :

- ils offrent des revenus potentiels à des populations rurales vivant généralement loin des centres d'activité (zones forestières par exemple). Les projets de plantation industrielle

gènèrent des emplois (travaux d'établissement, entretien de pépinières, contrôle, récolte, activités dérivées...). Quant aux projets de développement de plantations villageoises, ils visent la rétribution directe – par le biais d'un fonds d'investissement – des populations rurales participant à ces activités.

- les projets de plantation de bois d'œuvre, surtout s'ils sont couplés à des projets d'accroissement de l'efficacité des industries du bois, renforcent la compétitivité de la filière bois d'un pays forestier, à travers un accroissement de la valeur ajoutée de la transformation et une augmentation de la production. En outre, le développement de ces industries permet la fourniture de matériaux de construction adaptés aux populations tant urbaines que rurales. Dans des pays où des industries du bois de dimension significatives (avec souvent des surcapacités de transformation) se sont développées (Nigeria, Côte d'Ivoire, Ghana, Cameroun...) corrélativement au recul des surfaces et de la qualité des forêts naturelles, la fourniture par ces plantations de bois d'œuvre comparable à celui qui est prélevé dans les forêts naturelles serait susceptible de réduire la pression (notamment l'exploitation illégale) sur les forêts naturelles.
- le développement de plantations d'arbres à usages multiples contribue à la lutte contre la désertification et l'érosion dans les régions soumises à ce type de dégradation. La Tunisie, ainsi qu'un certain nombre de pays sahéliens, considèrent que ces plantations constituent l'une des options les plus intéressantes, dans le domaine agriculture et forêt, pour la séquestration du carbone, l'apport de revenus aux ruraux, la fourniture de matériaux combustibles...
- les plantations de bois énergie contribuent à l'approvisionnement énergétique des citadins (après transformation en charbon de bois) à des coûts modérés et permettent de réduire la dépendance du pays vis-à-vis des importations de combustibles fossiles. La valorisation énergétique de la biomasse peut en outre générer une production décentralisée d'électricité dans des zones mal desservies par les réseaux nationaux.
- les bénéfices en terme de développement des projets « d'exploitation à faible impact » sont décalés dans le temps, mais pas moins réels. En limitant la dégradation des massifs forestiers consécutive à des pratiques d'exploitation destructrices, ces projets contribuent au maintien d'une production durable de bois d'œuvre.

Les bénéfices potentiels des projets MDP seront d'autant plus tangibles que les conditions de leur application auront été négociées sous un angle favorable au développement. Les arguments avancés pour exclure les « puits » du MDP sont fondés sur le caractère incertain de l'additionnalité (notamment dans les projets de conservation), qui laisse ouverte la possibilité de créditer des réductions d'émissions fictives (*hot air*). Ils sont également fondés sur le caractère « réversible » des activités, comme les plantations, qui peuvent être détruites dans diverses circonstances. Le risque pour les pays de la ZSP est que le potentiel de développement durable lié à la réalisation d'activités forestières sur leur sols soit laminé pour éviter la possibilité de réductions fictives. La plupart des pays de la zone, en majorité à dominante rurale, craignent que la forêt ne serve « d'échappatoire » à certains pays de l'Annexe I. Il faut éviter que cette crainte légitime ne conduise à « jeter le bébé avec l'eau du bain », alors que les bénéfices potentiels de l'éligibilité des activités forestières au MDP sont réels. Par conséquent, l'intérêt des pays de la ZSP est de veiller à ce que les conventions adoptées pour apprécier les conditions d'éligibilité des activités forestières favorisent effectivement le développement et que le mécanisme puisse jouer son rôle d'effet de levier. Négocier une distinction entre les puits existants (thématique de la conservation), les puits à réaliser (plantations à usages multiples) et les activités de réduction des émissions, permettrait d'autre part de cibler les bénéfices du MDP sur les activités les plus porteuses en termes de développement et, d'autre part, d'éviter la prolifération de « hot air » qui aboutirait à abaisser le prix des certificats de réductions d'émission sur les futurs « marchés des crédits » ⁽¹⁾.

(1) Plus les possibilités d'effectuer des réductions d'émission à faible coût seront étendues, moins le prix potentiel des certificats sera élevé.

Tableau n°25 : typologie des dégradations environnementales

Nature de la dégradation environnementale	Risque/Conventions			Acteurs impliqués	Principales sources du problème	Instruments les plus adéquats
	Biodiv.	Désert.	Climat			
Petite agriculture vivrière de front pionnier	fort	modéré	fort	Paysans locaux ou migrants	Croissance de la population conjuguée à des structures agraires fondées sur l'extensif Accès inégal au foncier et insécurité foncière	Politiques & Mesures (réformes foncières, politiques agricoles, fiscalité rurale, projets de « développement rural » au sens large)
Petite agriculture itinérante d'abattis-brûlis	modéré	faible	Modéré à fort	Paysans locaux	Croissance de la population sans modification structurelle des systèmes agraires	P & M (projets de « développement rural » au sens large)
Petite agriculture de plantation	fort	modéré	modéré à fort	Migrants ou paysans locaux, petits entrepreneurs	Coût d'opportunité de la foresterie Politiques incitatives de l'État Insécurité foncière	P & M (réformes foncières, modification de la structure des incitations) MDP : conservation, agroforesterie...
Conversion de la forêt en parcs	fort	modéré à fort	fort	Petits entrepreneurs agricoles	Coût d'opportunité de la foresterie	P & M (modification de la structure des incitations) MDP : conservation, agroforesterie...
Conversion de la forêt en plantations industrielles	fort	modéré	modéré à fort	Grands entrepreneurs	Coût d'opportunité de la foresterie Besoins croissants en produits de base (huile de palme, pâte à papier) Pauvreté rurale	P & M (politique d'utilisation des terres) MDP : rente nouvelle pour foresterie durable
Collecte de bois énergie	fort	fort	modéré à fort	Populations locales, entreprises informelles	Accès libre aux ressources Insuffisance de l'offre	P & M (schéma directeur bois énergie, ajustement foncier, marchés ruraux, fiscalité, contrôle) MDP : rente nouvelle pour l'aménagement des forêts et/ou pour boisements/reboisements FEM/FFEM : financement fonctionnement marchés ruraux et aménagement
Troupeaux	modéré à fort	fort	modéré à fort	Bergers locaux, pasteurs transhumants,	Dégradation des terroirs d'origine des pasteurs Capitalisation dans le bétail par manque d'activités économiques alternatives Glissement de la complémentarité à la concurrence avec l'agriculture conduisant à un déport sur les zones forestières	P & M (Réforme foncière, projets GRN) MDP : Rémunération de la fixation dans plantations fourragères
Exploitation forestière artisanale	fort	modéré	modéré à fort	Petits entrepreneurs locaux ou urbains	Accès mal régulé aux ressources	P & M (réglementation forestière, règles de gestion des massifs, structure des incitations aux acteurs et populations locales)
Exploitation forestière industrielle	fort	faible	modéré à fort	Grandes ou moyennes entreprises	Coût d'opportunité de la gestion à long terme Accès mal régulé aux ressources Politiques publiques inadaptées	P & M (politiques forestières au sens large) MDP : rente pour une foresterie durable (aménagement, EFI, gestion des déchets) FEM/FFEM : financements d'aspects spécifiques (EFI...) de la foresterie durable
Chasse incontrôlée	fort	faible	faible à modéré	Populations locales, chasseurs en réseaux	Accès mal régulé aux ressources Insuffisance d'une offre alternative en viande de brousse produite	P & M (lutte contre la corruption, professionnalisation de l'activité) FEM/FFEM : Financement d'une structure professionnelle, appui à des projets d'élevage viande de brousse en péri-urbain

Sigles : P&M (Politiques et Mesures) ; GRN (gestion des ressources naturelles), EFI (exploitation à faible impact)

Commentaires du tableau « Typologie des dégradations environnementales »

Les dégradations intéressant l'écosystème forestier sont de différentes natures. Elles n'impliquent pas toujours les mêmes acteurs et n'ont pas les mêmes causes ; par conséquent les instruments appropriés au traitement du problème ne peuvent être identiques. On a tenté de mettre en regard les types de dégradation avec les risques du point de vue de chacune des trois grandes conventions environnementales (changement climatique, diversité biologique, lutte contre la désertification). La catégorie « acteurs impliqués » doit être entendue comme une implication directe ; dans de nombreux cas on sait que la dégradation des forêts pouvant conduire à la déforestation est le fait de l'interaction de différents agents : l'exploitation forestière, par exemple, désenclave des massifs éloignés, entraîne dans son sillage des populations nouvelles, ce qui favorise le développement de défrichements et d'une agriculture permanente alimentant des marchés plus ou moins éloignés grâce au réseau routier créé et entretenu par les opérateurs forestiers.

Le risque relatif aux objectifs des conventions dépend bien sûr de l'intensité des phénomènes. Par exemple, la petite agriculture d'abattis-brûlis n'a généralement qu'un impact modéré sur le relâchement de gaz à effet de serre, sauf quand, dans certaines circonstances, elle est à l'origine de vastes incendies de forêt. Ce risque varie également suivant la nature des écosystèmes ; la collecte de bois énergie n'a que peu d'impact en zone tropicale humide avec de grands massifs forestiers, tandis que le risque du point de vue des processus de désertification sera manifeste dans les régions arides et semi-arides. De même, la conversion de la forêt naturelle en plantations industrielles peut constituer un risque au regard de la Convention Climat si les plantations s'avèrent très vulnérables aux incendies (en Indonésie, une bonne part des grands incendies ont surtout concerné des plantations de palmier à huile ou d'acacia mangium – ou ont débuté dans ces zones).

Les instruments potentiellement utilisables ont été classés en trois catégories : le mécanisme de développement propre, le FEM/FFEM, et les « Politiques et Mesures » au niveau national. Cette dernière catégorie regroupe différents instruments économiques (fiscalité, subvention, etc.), réglementaires ou institutionnels ainsi que des outils de planification, des politiques sectorielles (politiques foncières, etc.). On voit que, dans tous les cas, l'action dans le domaine des Politiques et Mesures, donc de l'État, apparaît indispensable pour résoudre les problèmes qui sont à la source des dégradations environnementales. Les instruments des conventions peuvent constituer des moyens d'actions supplémentaires, mais ne peuvent en aucun cas constituer un substitut à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques adaptées.

Tableau n°26 : potentiel de développement d'activités forestières susceptibles d'être éligibles au MDP

Plantations usages multiples et agroforestierie	-	Reboisements sur terrains dégradés	-	Boisements industriels	-	Valorisation énergétique du bois	-	Efficacité de l'industrie de transformation	-	Conservation des massifs forestiers	-	Exploitation à impact réduit
Maroc	xx	Côte-d'Ivoire	xxx	Afrique du Sud	xxx	Maroc	xx	Cameroun	xxx	R. D. du Congo	xxx?	R. D. du Congo
Tunisie	xx	Ghana	xxx	Congo	xxx	Tunisie	xx	Côte-d'Ivoire	xxx	Cameroun	xx	Liberia
Afrique du Sud	xx	Algérie	xx	Algérie	xx	Afrique du Sud	xx	Ghana	xxx	Côte-d'Ivoire	xx	Guinée équat.
Bénin	xx	Maroc	xx	Cameroun	xx	Bénin	xx	R. D. du Congo	xxx	Liberia	xx	Cambodge
Burkina Faso	xx	Tunisie	xx	Madagascar	xx	Burkina Faso	xx	Angola	xx?	Madagascar	xx	Angola
Burundi	xx	Afrique du Sud	xx	Nigéria	xx	Burundi	xx	Congo	xx	Mozambique	xx	Suriname
Cameroun	xx	Bénin	xx	R. D. du Congo	xx	Cameroun	xx	Gabon	xx	Cuba	xx	Gabon
Comores	xx	Burkina Faso	xx	RCA	xx	Côte-d'Ivoire	xx	RCA	xx	Rép. Dominicaine	xx	Congo
Côte-d'Ivoire	xx	Burundi	xx	Tanzanie	xx	Erythrée	xx	Critères:	-	Suriname	xx	Cameroun
Ethiopie	xx	Cameroun	xx	Zimbabwe	xx	Ghana	xx	Taille de l'industrie	-	Critères:	-	Critères:
Gambie	xx	Guinée	xx	Critères:	xx	Guinée	xx	Existante	-	Dimension et nature des massifs	-	Exploitation à large échelle
Ghana	xx	Kenya	xx	Disponibilités	-	Guinée-Bissau	xx	Perspectives de	-	Niveau de pression	-	en forêt dense
Kenya	xx	Madagascar	xx	Foncières	-	Kenya	xx	Développement	-	Foncière	-	Opérateurs
Madagascar	xx	Nigéria	xx	Potentiels	-	Madagascar	xx	Ressource	-	à court-moyen terme	-	structurés
Nigéria	xx	Ouganda	xx	Densité de la population	-	Mali	xx	Forestière	-	(rythme déboisement)	-	Remarque:
Ouganda	xx	Rwanda	xx	Secteur privé	-	Niger	xx	Remarque:	-	Zone agro-climatique	-	plusieurs pays
Rwanda	xx	Tanzanie	xx	Zone agro-climatique	-	Ouganda	xx	L'Angola	-	Remarque: le pays au	-	à fort potentiel
Sénégal	xx	Cambodge	xx	Climatique	-	R. D. du Congo	xx	a un fort potentiel	-	potentiel le plus grand	-	Sont instables ou
Togo	xx	Vietnam	xx		-	Rwanda	xx	mais le	-	est trop instable pour	-	la volonté
Critères:	-	Haïti	xx		-	Sao-Tomé et P.	xx	Développement	-	l'heure	-	politique de
Densité population	-	Liban	xx		-	Sénégal	xx	de ses industries	-	Développer	-	ces activités est
Zone agro-	-	Critères:	-		-	Tanzanie	xx	Dépend	-	de sa stabilité à	-	douteuse
Climatique	-	Surfaces	-		-	Togo	xx	Terme	-		-	
Dynamiques paysannes	-	Déboisées	-		-	Zimbabwe	xx		-		-	
	-	Terrains dégradés	-		-	Cambodge	xx		-		-	
	-	Zone agro-climatique	-		-	Vietnam	xx		-		-	
	-		-		-	Haïti	xx		-		-	
	-		-		-	Liban	xx		-		-	
	-		-		-	Critères:	-		-		-	
	-		-		-	Population	-		-		-	
	-		-		-	Ressource	-		-		-	
	-		-		-	ligneeuse	-		-		-	
	-		-		-	existante	-		-		-	
	-		-		-	Concurrence gaz	-		-		-	
	-		-		-	ou pétrole	-		-		-	

Activité 1 : plantations à usages multiples et agroforesterie

Cette activité de constitution de puits intéresse les pays de la ZSP à dominante rurale, avec un tissu d'économie paysanne suffisamment actif, et une certaine densité de population rurale. L'existence d'associations de producteurs structurant ce monde rural est incontestablement un atout pour le développement d'initiatives. A titre d'exemple, un rapport de la Tunisie à l'IPCC mentionne le développement des plantations d'oliviers et d'arbres fourragers comme les options les plus appropriées dans le secteur rural pour contribuer à l'atténuation du changement climatique, activités qui peuvent avoir un impact significatif sur le développement de ces zones et de certaines filières. Dans d'autres pays, on peut mettre en œuvre des stratégies de type constitution de parcs arborés. Toutefois, les entrepreneurs agricoles sont mieux placés que les petits paysans pour bénéficier de l'instrument MDP si des structures spécifiques de type fonds d'investissement ne sont pas mises en place.

Activité 2 : reboisement sur terrains dégradés

Cette activité intéresse des pays ou des zones marqués par l'érosion (Burundi, Madagascar, Éthiopie, Nord Burkina, Bénin, Togo, etc.) et la déforestation (Vietnam, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, etc.). Les reboisements peuvent être des actions paysannes effectuées dans le cadre de programmes spécifiques à l'échelle d'un bassin versant ou d'une petite région, ou être effectuées par des entreprises agricoles ou industrielles. Dans les pays producteurs de bois en Afrique de l'Ouest (Ghana, Côte d'Ivoire, Guinée) mais également en Afrique centrale (Cameroun, Sud-Congo) ainsi qu'en Afrique du Sud, au Zimbabwe et au Vietnam, les industries du bois, souvent exportatrices, sont confrontées à un problème plus ou moins aigu de renouvellement de la ressource boisée (plusieurs de ces pays connaissent des problèmes de surcapacités de transformation qui s'amplifient avec la dégradation des forêts naturelles). On trouve là l'un des cas de figure les plus favorables pour l'application du MDP « puits de carbone », car ces activités peuvent s'appuyer sur une dynamique (des industriels du bois en Côte d'Ivoire et au Cameroun travaillent sur cette hypothèse) et des partenariats entre entreprises du Nord et du Sud. C'est également dans cette configuration que la probabilité de MDP « unilatéraux » (projet entièrement porté par un opérateur du Sud qui cherche à acquérir des CREs dans la perspective de leur valorisation sur le futur marché des droits d'émission) est la plus grande.

L'obstacle institutionnel le plus sérieux est incontestablement la question foncière, dont la Côte d'Ivoire fournit un des exemples les plus significatifs avec des industriels du bois qui effectuent les reboisements légaux dans les seules forêts classées (alors que cette tâche revient normalement à la SODEFOR, le gestionnaire) du fait de la confusion des droits prévalant sur le foncier dans le Domaine Rural.

Activité 3 : boisements industriels

Comparée à l'activité précédente, les boisements industriels seront plus probablement orientés sur des essences à rotation courte destinées plutôt à la fabrication de pâte à papier ou à la fourniture de bois énergie. L'un des exemples types est la plantation de 43.000 hectares d'eucalyptus au Sud-Congo pour l'exportation de rondins destinés à la pâte à papier, projet qui a suscité le développement d'une filière bois-énergie dans la région de Pointe Noire. Ces activités peuvent prendre de l'ampleur dans des pays ou des régions à faible densité démographique, et impliquent une maîtrise des questions foncières sous peine de voir les coûts de transaction annuler la rentabilité du projet. En Afrique du Sud, de nombreuses plantations destinées aux usines de pâte à papier ont été établies sur la base de contrats entre les industriels et les communautés locales.

Les grandes plantations de bois énergie posent néanmoins parfois le problème de la concurrence qu'ils peuvent représenter vis-à-vis d'une production paysanne. Si l'accroissement de l'offre se traduit par la baisse du prix moyen du bois énergie sur les marchés ruraux, les plantations de bois peuvent représenter une concurrence pour la production ligneuse paysanne, comme ce fut le cas au Burundi. Le système sud-africain de contractualisation résout en partie cette difficulté. Il laisse entrevoir en outre un schéma dans lequel l'entreprise industrielle bénéficierait des CRE et pourrait éventuellement, si la négociation est équitable, partager cette « rente carbone » par une hausse des prix d'achat au producteur de bois.

Activité 4 : valorisation énergétique du bois

Dans l'état actuel des choses, les émissions issues de la combustion de biomasse sont comptées comme nulles dans les directives pour l'établissement des inventaires de gaz à effet de serre (IPCC, 1996), du fait du caractère renouvelable de la biomasse. Toute activité de substitution de biomasse à de l'énergie fossile est donc potentiellement éligible au MDP. Ceci pose toutefois deux problèmes :

- dans plusieurs pays de la ZSP (zones arides ou semi-arides), la consommation de bois énergie se traduit par une dégradation, plus ou moins réversible, de la ressource et une diminution nette du stock de biomasse sur pied. Ainsi, les projets de gestion de bois-énergie au Sahel et à Madagascar comprennent, aux côtés du volet « offre de bois », un volet qui vise à réduire la demande en encourageant l'utilisation de gaz naturel à la place du bois ou du charbon de bois. L'encouragement de l'utilisation de bois-énergie ne peut se concevoir sans que soient assurées les conditions du renouvellement de la ressource, par plantation ou gestion des formations arborées, donc, en liant « substitution » et « séquestration » ;
- dans cette optique, les propositions visant à modifier la règle de l'IPCC (Grubb, 2000) en comptabilisant les émissions issues de la combustion de biomasse et en proposant l'éligibilité des actions d'accroissement de la biomasse (plantations de bois-énergie, par exemple) semblent appropriées aux problèmes spécifiques d'une partie des pays de la ZSP, car de telles mesures constitueraient une incitation directe à la plantation, à l'amélioration de la gestion des jachères et des formations boisées et à l'agroforesterie. En outre la « rente carbone » irait aux producteurs d'énergie dans le cas du « crédit à la substitution » et aux entrepreneurs agricoles ou aux groupements de paysans dans le cas du « crédit à la séquestration ».

Cette activité est celle qui offre un potentiel des plus importants dans la majorité des pays de la ZSP, à dominante rurale. La plantation n'est toutefois pas le seul mode de valorisation énergétique de la biomasse : les aménagements de forêts naturelles exploitées principalement pour le bois énergie (cf. les projets énergie domestique au Niger et au Mali et leur possible extension à d'autres pays sahéliens et à Madagascar) sont des activités qui pourraient théoriquement bénéficier d'une éligibilité au MDP. Toutefois des difficultés non négligeables risquent d'apparaître dans l'établissement des scénarii de référence – quel accroissement de biomasse est-il imputable aux seules actions d'aménagement ?

Activité 5 : accroissement de l'efficacité de l'industrie de transformation du bois

Dans le domaine de l'industrie de transformation du bois, deux options sont potentiellement éligibles au MDP. La première est celle de la valorisation énergétique des déchets ligneux issus des sciages, du tranchage et du déroulage du bois. Actuellement ces déchets sont soit utilisés comme combustibles dans des chaudières, mais avec un faible rendement, soit brûlés en plein air. Il s'agit ici d'une activité de substitution « pure » : le scénario de référence étant une combustion médiocrement efficace ou en pure perte.

Le développement de la cogénération (produisant chaleur et énergie, qui peut également contribuer à l'électrification rurale de certaines zones) représente des investissements coûteux qui pourraient être financés partiellement par des projets MDP. Ce type d'activité, qu'on peut assimiler à un projet énergétique, est le plus facilement éligible au MDP et envisageable pratiquement. Il intéresse potentiellement les pays où l'industrie du bois est importante : Afrique du Sud, Nigeria, RDC, Ghana, Côte d'Ivoire, Viêt-Nam, Éthiopie, Kenya, Ouganda, Tanzanie, Zimbabwe. Il intéresse également les pays disposant d'un vaste potentiel forestier et dont l'industrie du bois, encore limitée, est en cours de développement : Gabon, Congo-Brazzaville, Centrafrique, Angola.

Le second volet est celui de la diminution de la production de déchets en augmentant l'efficacité du procédé de transformation, c'est-à-dire en accroissant le volume stocké dans les produits bois (sciages, placages, mais aussi éléments de mobilier, moulures, profilés, etc.). Cette séquestration additionnelle est temporaire, liée à la durée de vie moyenne des produits en bois qui est de l'ordre de quelques dizaines d'années, ce qui devrait être pris en compte dans la comptabilité carbone. Toutefois, ce type d'activité a l'avantage d'avoir des impacts potentiellement importants sur la compétitivité de l'industrie du bois (accroissement de la valeur ajoutée par volume unitaire de bois transformé) et permettrait, dans les pays qui ont une base industrielle plus ancienne, l'adaptation de la structure de transformation aux nouvelles caractéristiques de la ressource (bois de plus petit diamètre, essences de qualité moindre). Cette problématique est celle de pays comme le Ghana et la Côte d'Ivoire.

Activité 6 : conservation des massifs forestiers

Si cette activité devait être éligible dans le cadre du MDP, les pays potentiellement bénéficiaires seraient ceux qui possèdent de vastes massifs avec des proportions importantes de forêt primaire (logique du double dividende carbone et biodiversité) et connaissant une forte pression foncière. On trouvera dans cette catégorie des pays comme la Côte d'Ivoire (massifs de l'Ouest du pays), le Cameroun (région du Centre-Est et du Sud-littoral), plusieurs régions de la RDC, l'Ouganda. Par contre des pays comme le Gabon, la RCA, la Guinée Équatoriale, l'Angola, le Mozambique, le Suriname ou le Congo ne se caractérisent pas par un niveau de pression foncière globale suffisamment forte pour que cette activité semble la plus appropriée du point de vue de l'objectif « climat » (il en va tout autrement de l'objectif biodiversité). Mais cette estimation, valable au plan national, peut être différente au plan local (massifs menacés dans une région de colonisation agricole).

Restent les problèmes méthodologiques évoqués dans le chapitre précédent quant à la validation des scénarios de référence et aux effets de report de la pression sur d'autres zones (leakage), problèmes qui laissent planer des doutes sur la possibilité d'intégrer directement les activités de conservation dans le MDP.

Activité 7 : exploitation forestière à impact réduit

L'objectif est de diminuer les dégâts d'exploitation, donc le relâchement rapide de gaz à effet de serre provenant de la décomposition de la biomasse abandonnée en forêt. A priori, tous les grands pays d'exploitation forestière de la zone tropicale humide (exploitation de massifs denses) sont concernés, mais seuls les pays disposant d'un cadre institutionnel relativement stable pourraient bénéficier de projets dans ce sens. Les pays les mieux placés pour ce type d'activités sont le Gabon, le Cameroun, le Congo-Brazzaville et la Centrafrique. Puis viennent la Guinée Équatoriale, le Cambodge, le Liberia et le Suriname, mais cette dernière série de pays n'ayant pas la réputation de veiller à l'application des règles minimales de bonne exploitation, semble moins bien placée pour bénéficier de cette opportunité. Enfin, des pays comme la RDC, l'Angola, le Mozambique manquent trop de stabilité politique à l'heure actuelle pour envisager ce type d'activités.

2.4. Le secteur agricole

Spécificité de l'agriculture et conséquences pour la faisabilité du MDP

Le poids de la population rurale dans les pays de la ZSP est élevé : dans 42 pays sur 58, la part de population rurale dans la population totale atteint plus de 50 %, cette part dépassant les 70 % dans 18 d'entre eux. Il s'agit donc d'acteurs importants pour ces pays et susceptibles en théorie d'être intéressés par des projets de type MDP ou par des actions visant à réduire les émissions, éventuellement financées en partie par le FEM.

Cependant, la principale particularité du secteur agricole est son aspect décentralisé : les agriculteurs sont par définition dispersés sur le territoire et constituent des unités de décision indépendantes souvent de petite taille. Or la structure même du MDP convient plutôt à des projets qui concernent (i) soit des grands entrepreneurs agricoles (ii) soit des organisations paysannes ou des services d'appui à l'agriculture qui se chargeraient de regrouper plusieurs unités de production, en diminuant ainsi les coûts de transaction pour un entrepreneur privé et en augmentant l'échelle des droits qui pourraient être ainsi obtenus. Si l'on omet le cas de certains grands entrepreneurs agricoles du Zimbabwe, de l'Afrique du Sud et de la Namibie en particulier, mais aussi ceux du Maroc et de la Tunisie, la plupart des pays de la ZSP ont des structures agricoles atomisées. En outre, la société civile et les organisations paysannes sont peu développées dans les pays de la ZSP, comme il a été vu dans la première partie.

Il semble donc que les mécanismes financiers du FEM soient plus adaptés pour envisager des réductions d'émissions liées à l'agriculture dans les pays de la ZSP. On ne fera donc ici qu'envisager quelques possibilités de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole, compte tenu des particularités de l'agriculture dans la ZSP. En outre comme il a déjà été mentionné dans la partie I, il reste encore de nombreuses incertitudes sur les réductions réelles qui peuvent être obtenues. On retiendra ici les alternatives envisagées par l'IPCC (Watson *et al.* 1996).

La plupart de ces alternatives permettent à la fois de satisfaire des objectifs de développement et de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre. Certaines peuvent en outre abaisser le coût microéconomique de l'intensification de l'agriculture, comme ce doit être le cas par exemple de la gestion raisonnée de la consommation d'intrants ou de la suppression des labours. Encore faut-il cependant que les agriculteurs puissent connaître et maîtriser ces nouvelles techniques. Ceci implique la mobilisation de ressources financières pour permettre et contrôler la diffusion de ces nouvelles alternatives. Enfin, dans certains cas, comme pour les systèmes d'élevage et le passage à des techniques de préparation des sols sans labours, il ne faut pas négliger le fait que les alternatives proposées peuvent nécessiter une réforme profonde des structures de production, des interactions agriculture – élevage et des pratiques agricoles traditionnelles, ce qui est envisageable mais sans doute avec des délais conséquents.

Les alternatives envisageables sont présentées ci-après. Elles renvoient à des thèmes généraux (intensification, lien agriculture-élevage, protection des sols...) qui dépassent largement la question du changement climatique. Nous ne les présenterons donc que succinctement ci-après.

Gestion raisonnée de la consommation d'intrants

Une alternative pour réduire les émissions d'azote liées à l'agriculture peut être la mise en place d'une gestion raisonnée des apports en azote, qui demande de fractionner les apports en fonction des besoins des plantes cultivées (cf. partie 1).

Actuellement, hormis les cas du Vanuatu, de la Dominique, du Vietnam, de St Vincent et Grenadines, de Maurice et de Sainte Lucie, les consommations d'intrants dans les pays de la ZSP sont

très faibles et largement inférieures à la moyenne aussi bien des pays développés que des pays en développement (WRI, 2000).

Il est probable qu'il y aura à l'avenir une recherche d'intensification de certaines productions agricoles. Une estimation globale montre que les utilisations d'engrais dans les pays en développement pourraient doubler dans les 25 prochaines années (Watson *et al.* 1996). L'augmentation des rendements est une nécessité de premier ordre en particulier dans les pays où les ressources en terre sont limitées, ce qui est le cas dans un grand nombre de pays de la ZSP. Il serait donc envisageable d'opter directement pour la mise en place d'une gestion raisonnée de la consommation d'intrants. Les ressources du FEM pourraient alors être mobilisées pour la mise en place de programmes visant à diffuser les méthodes de gestion raisonnée des engrais.

Gestion des apports en eau des rizières

Dans le cas des rizières, les possibilités de réduction des émissions font intervenir une gestion fine des apports en nutriments et une maîtrise des périodes d'inondation, en particulier par la réalisation de drainages à des périodes bien déterminées. De la même façon que précédemment, on pourrait envisager que des ressources du FEM soient mobilisées pour permettre un aménagement des rizières qui limiterait les émissions de méthane. La faisabilité de ce type d'alternative reste cependant limitée par la structure même des rizières dans la plupart des pays de la ZSP.

En effet, les grands pays producteurs de riz sont le Vietnam, le Laos et le Cambodge. L'intensification de la production de riz est indispensable au développement de ces trois pays. Seul le Vietnam présente une partie importante de rizières irriguées (3,6 millions d'hectares), sur lesquelles le contrôle de l'eau est envisageable. Le Laos et le Cambodge disposent quant à eux seulement de 40 000 et 154 000 hectares environ de rizières irriguées (IRRI, 1998).

Les surfaces en rizières des pays de la zone caraïbe sont par contre toutes irriguées mais représentent de faibles surfaces : 71 000 hectares pour le Suriname, 112 000 hectares pour la Dominique et 169 000 hectares pour Cuba. De même dans les pays africains de la ZSP, les surfaces irriguées sont faibles. Seuls Madagascar (375 000 hectares) et le Nigeria (112 000 hectares) présentent des surfaces importantes où la maîtrise de l'eau est envisageable.

L'intensification de la production des rizières peut passer par un recours plus intensif aux intrants. Des techniques existent dans le choix des intrants et dans leur mode d'application pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (cf partie I). Utiliser les ressources du FEM pour promouvoir ce type de technique est une alternative envisageable, de même que pour permettre l'adoption de cultivars qui émettent moins de méthane.

Les systèmes d'élevage

L'élevage bovin est un secteur important pour les populations rurales dans un certain nombre de pays de la ZSP, notamment dans les pays africains (cf. tableau 1). Sous l'effet de l'augmentation future de la demande de viande, le cheptel bovin pourrait être multiplié par 1,45 ; 1,35 et 1,28 respectivement dans les pays d'Afrique, d'Amérique Latine et d'Asie entre 1997 et 2030 (FAO, 2000).

Tableau n°27 : cheptel bovin dans les pays de la ZSP – 1996-1998

Nombre de têtes	Entre 5 et 30 millions	Entre 1 et 5 millions	Inférieur à 1 million
Pays de la ZSP	Éthiopie, Nigeria, Tanzanie, Kenya, Afrique du Sud, Madagascar, Mali, Cameroun, Zimbabwe, Tchad, Ouganda	Cuba, Burkina Faso Vietnam, Angola Rép. Centrafricaine, Sénégal, Cambodge Maroc, Rép. Dominicaine, Guinée, Niger, Namibie, Bénin, Érythrée, Mauritanie, Côte-d'Ivoire, Mozambique, Haïti, Algérie, Ghana, R.D.P. Laos, R.D. du Congo	Tunisie, Guinée-Bissau, Rwanda, Sierra Leone, Burundi, Gambie, Djibouti, Togo, T.A. palestiniens, Suriname, Vanuatu, Congo, Comores, Gabon, Libéria, Maurice, Cap-Vert, Dominique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Guinée équatoriale, Grenade, Sao-Tomé et Principe, Seychelles

Source : www.fao.org.

Les systèmes de production sont pour la plupart extensifs, sauf dans certaines régions du Kenya et en Afrique du Sud. Plusieurs types d'élevage existent, souvent associés avec l'agriculture. En outre, il faut noter la particularité des systèmes pastoraux transhumants dans les pays de la zone aride : le Tchad, le Niger, le Mali et la Mauritanie ainsi que dans certaines régions du Burkina Faso et du Togo. Tous ces systèmes connaissent, à des degrés variables, des problèmes de dégradation des sols et de gestion des ressources fourragères, qui grèvent la production. Des problèmes de santé animale se posent en outre dans les pays de la zone humide (partie du Cameroun, de la Côte d'Ivoire, du Ghana, de la Guinée, du Nigeria et du Sierra Leone).

La recherche d'une intensification de ces systèmes d'élevage fait partie des nécessités de développement pour ces régions, d'autant plus que beaucoup d'entre elles connaissent des problèmes de dégradation des sols et de production de fourrages, qui rendent difficiles une augmentation de productivité importante dans les systèmes existants. On peut penser à des systèmes d'intensification qui prennent en compte les résultats en terme de réduction des émissions de méthane liés aux systèmes d'élevage (voir partie I) : intensification de l'alimentation, emploi d'additifs alimentaires et de concentrés, augmentation de la digestibilité des aliments. Ceci impliquerait que les ressources du FEM soient mobilisées pour diffuser et permettre l'adoption des techniques adaptées auprès des agriculteurs. Leur mise en place semble plus délicate dans le cas des systèmes transhumants et suppose sans doute une transformation radicale de ce type de système de production.

En outre, la mise en place de processus de traitement des déjections animales pourrait également être envisageable, mais uniquement dans les régions qui sont, ou qui deviennent, des bassins de production assez concentrés (pour ne pas augmenter la combustion fossile) et où la collecte des déjections ne grève pas les apports aux cultures. La faisabilité et les conséquences globales en terme de réduction des émissions doivent donc tenir compte du système intégré agriculture-élevage et des problèmes de gestion des ressources communes, en particulier dans le cas des élevages transhumants. En effet, les déjections animales permettent souvent de fertiliser les parcours et les terres agricoles. Leur traitement supprimerait cet apport et supposerait donc le passage à des fertilisants alternatifs. Le bilan gaz à effet de serre d'une telle opération doit tenir compte de ce type de substitution.

Préparation des sols limitant l'érosion

La plupart des pays de la ZSP font partie des pays en développement connaissant de graves problèmes de dégradation des sols. Celle-ci est particulièrement importante dans les pays de la zone africaine. Plusieurs études montrent que l'Algérie, le Maroc, la Tunisie, l'Éthiopie, le Ghana, le Kenya, le Mali, le Nigeria, la Tanzanie, la Tunisie, l'Ouganda, le Rwanda et le Zimbabwe ainsi que certaines régions d'Afrique du Sud et la partie orientale de Madagascar, sont particulièrement touchés par les

problèmes d'érosion des sols. C'est également un problème important pour les sols en pente des pays asiatiques (Vietnam, Cambodge, Laos) et pour certaines régions du Liban et d'Haïti (Scherr, 1999).

Dans ces pays, la conservation des sols et leur protection contre l'érosion peuvent être un défi important à la fois pour la durabilité du développement agricole et pour la réduction des émissions de carbone.

Les techniques de préparation des sols qui permettent de les protéger sont basées sur le maintien d'au moins 30 % des résidus des cultures sur les parcelles afin de réduire l'érosion. Cette préparation peut comprendre des techniques spécifiques de labour adaptées au type de sols, aux cultures, aux pratiques locales et aux équipements disponibles. Le semis direct est basé sur la suppression totale des labours. Il a été développé sur de larges surfaces aux États-Unis. En outre, le semis direct sous couverture végétale (c'est-à-dire avec une couverture des sols par les résidus de récolte, qui peut encore accroître la séquestration de carbone dans les sols) s'est développé avec succès et s'étend rapidement au Brésil. Des recherches sont également en cours dans certains pays de la ZSP, notamment en Côte d'Ivoire, au Cameroun, au Gabon et à Madagascar.

Des ressources du FEM sont déjà mobilisées pour entreprendre des projets de recherche-développement et de formation des agriculteurs, que l'on adapte à chaque circonstance particulière, et qui visent à diffuser les techniques de semis direct sous couverture végétale. Il reste toutefois à mesurer précisément le bilan « gaz à effet de serre » sur le moyen et long terme (non seulement le carbone mais aussi les émissions de N₂O et de CH₄).

Expansion des fronts pionniers agricoles

Les pays de la ZSP dominés par des risques et des enjeux liés à l'expansion rapide de l'agriculture aux dépens des écosystèmes forestiers sont principalement : la République Démocratique du Congo, le Nigeria, le Zimbabwe, la Côte d'Ivoire, le Cameroun, l'Angola, la Tanzanie, le Libéria, la Guinée, le Ghana, Madagascar et le Cambodge.

On peut distinguer généralement trois acteurs principaux à l'origine de l'avancée des fronts pionniers : les petits producteurs agricoles, les grandes exploitations généralement orientées vers les marchés d'exportation et l'industrie du bois. Il y a souvent des processus qui se renforcent mutuellement entre le secteur forestier et le secteur agricole dans ces régions pionnières, les premiers favorisant la colonisation par les seconds. Ces différents acteurs peuvent agir de leur propre initiative suite à une augmentation de la pression démographique ou à des rapports de prix favorables sur les fronts pionniers ; ils peuvent avoir été aussi évincés des bénéfices de la croissance économique dans leur région d'origine. Mais certaines politiques gouvernementales peuvent également aider ou inciter à ouvrir des fronts pionniers.

On peut classer les mobiles qui orientent les choix de ces acteurs en deux grands groupes : (i) la recherche d'une augmentation de la production, que ce soit pour l'autoconsommation ou l'approvisionnement des marchés domestiques et étrangers (ii) l'appropriation de l'espace et des ressources naturelles (accès à la propriété foncière en particulier).

Les principales variables qui influencent le choix de ces agents et, en conséquence, l'émission et la séquestration du carbone sur les fronts pionniers agricoles, sont :

- les institutions, qui régulent l'accès à la ressource,
- le fonctionnement des marchés, notamment le système des prix, qui peut être modifié de multiples manières (prix des intrants et de la terre, taux de change, infrastructures réduisant les coûts de transport etc.)
- le crédit, qui conditionne l'accès aux techniques de transformation des écosystèmes (Castella *et al.* 1994).

On voit donc dans ce domaine, qu'au-delà d'une problématique simple d'adoption, par les acteurs de systèmes de production viables à long terme et permettant une séquestration plus importante de carbone, le problème de l'expansion des fronts pionniers dans chaque pays doit être raisonné à l'échelle nationale. Il s'agit d'identifier les politiques et mesures susceptibles de freiner l'expansion de l'agriculture dans les zones forestières et de stabiliser le développement économique des régions déjà déforestées. On peut envisager que les pays concernés mettent en place de tels programmes de recherche et demandent un appui du FEM pour identifier spécifiquement les politiques et mesures susceptibles de stabiliser l'expansion de leurs fronts pionniers agricoles ⁽¹⁾.

(1) On peut noter qu'un grand programme de ce type a d'ailleurs été financé en partie grâce aux ressources du FEM : le programme ASB « Alternatives to Slash and Burn » (Les alternatives à l'agriculture sur brûlis) géré par l'ICRAF, appliqué plus spécifiquement à trois sites : le Cameroun, le Brésil et l'Indonésie.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Les instruments économiques des conventions internationales sur l'environnement sont encore loin d'être stabilisés. Les instruments de la Convention sur la diversité biologique, comme les droits de propriété intellectuelle et les règles d'accès aux ressources ou de partage des bénéfices, restent des cadres conceptuels intéressants, mais dont la mise en œuvre se heurte, particulièrement dans les pays de la ZSP, à des situations ambiguës quant aux statuts des ressources naturelles et des espaces, au décalage marqué entre le droit positif et les pratiques locales, et à l'absence fréquente de personnalité juridique des communautés locales.

Pour la Convention sur les changements climatiques, il est nécessaire de privilégier une approche sectorielle, car la situation diffère sensiblement entre les secteurs de l'énergie, du transport, de la foresterie et de l'agriculture. C'est le secteur énergétique qui offre la probabilité de réalisation la plus tangible à court terme, mais seuls quelques pays émergents de la ZSP offrent véritablement des perspectives intéressantes pour des investisseurs en quête de crédits d'émission. Rien d'étonnant à cela : dans le processus qui a conduit à la définition du MDP, c'est avant tout la réduction massive des émissions présentes et futures du secteur énergétique dans les grands pays en voie d'industrialisation rapide (Chine, Inde, Brésil, etc.) qui était visée.

Les perspectives dans le domaine des transports sont plus mitigées. Si incontestablement la croissance urbaine mal maîtrisée et l'explosion du transport individuel, qui caractérisent de nombreux pays de la ZSP, appellent la réalisation d'importantes infrastructures de transport collectif (métro et réseaux ferrés de surface), le risque – en l'état actuel des négociations – de ne pouvoir combiner des investissements liés au MDP et des fonds d'aide publique au développement est un sérieux handicap à l'utilisation de cet instrument. Les difficultés d'établissement des scénarios de référence pour mesurer les réductions d'émission liées au développement d'une offre collective de transport en agglomération apparaissent d'ores et déjà considérables. Devant ces incertitudes sur les mesures physiques, il est probable que les politiques domestiques et le recours à l'aide publique au développement resteront les voies privilégiées pour les actions dans ce domaine.

L'utilisation de biomasse pour la production d'énergie offre un potentiel significatif pour des activités éligibles au MDP dans une grande partie des pays de la ZSP. Les programmes visant à améliorer l'efficacité énergétique des filières existantes semblent pouvoir déboucher sur des activités ciblées à l'impact quantifiable. C'est notamment le cas des activités de valorisation des sous-produits de la transformation du bois ou de l'agro-alimentaire qui offrent l'avantage de concerner des entreprises connaissant leurs coûts et offrant un champ d'intervention circonscrit à des processus de production bien identifiés. Dans les pays où l'utilisation massive du bois énergie peut menacer la pérennité de la ressource (Sahel, Vietnam, Haïti...), la logique voudrait que les activités visant à reconstituer et à mieux gérer la ressource boisée soient indissociables de celles promouvant l'usage du bois énergie, ce qui pose la question du statut des puits de carbone dans le MDP.

L'éligibilité au MDP des activités visant à la constitution des puits de carbone reste une question en suspens à l'issue de la sixième Conférence des Parties de la Haye. On a montré que de nombreux pays de la ZSP pourraient, si des conventions adéquates d'utilisation du MDP étaient adoptées, bénéficier significativement de la mise en œuvre de cet instrument et que les conflits d'objectifs environnementaux pouvaient être évités par des règles simples et des combinaisons appropriées

d'instruments économiques. Toutes les activités ne sont pas toutefois placées sur le même plan ; la conservation des massifs forestiers, dont l'impact positif sur la biodiversité est incontestable, pose des problèmes substantiels en ce qui concerne l'établissement de scénarios de référence crédibles, et donc pour le calcul des émissions évitées tout au long de l'activité du programme de conservation. Là encore, d'autres instruments ou mécanismes financiers sont peut-être plus adéquats pour le développement de ces actions.

L'amélioration des pratiques d'exploitation forestière et les plantations de bois d'œuvre ou de bois énergie sont les activités les plus aisément éligibles, si l'inclusion des puits de carbone au MDP devait être acquise. Il en va de même pour l'amélioration de l'efficacité de l'industrie de transformation du bois, action qui relève sans doute plus d'une problématique de réduction des déchets. Du point de vue du développement local et de la diversité biologique, toutes les plantations ne se valent pas et, là encore, il faudra envisager des combinaisons d'instruments ou des mécanismes institutionnels et financiers innovants pour que les activités MDP passent d'une logique de « simple dividende » tournée vers la séquestration du carbone, à celle de « dividendes multiples » prenant en compte l'accroissement de la diversité biologique et les retombées en terme de développement. Les pays africains, notamment, pourraient se saisir de quelques opportunités dans ce domaine. Mais les catégories les plus pauvres de la population rurale, communautés rurales et petits paysans, sont handicapées par la conception très « bilatérale » (entre un investisseur du Nord et un entrepreneur du Sud) du MDP dans son architecture actuelle et par l'absence d'institutions spécifiques d'accompagnement du type « fonds d'investissement » pour des projets à petite échelle.

L'agriculture pose le même type de problèmes. La diversité des productions, le faible degré d'organisation et de représentation politique des paysans, sauf exception comme l'Afrique du Sud, rend peu probable une large utilisation de l'instrument MDP pour des activités visant à accroître le stockage du carbone dans les sols. Seules les rizières vietnamiennes et malgaches semblent *a priori* plus propices à des activités centralisées, aisément quantifiables et bien circonscrites dans l'espace comme le déploiement d'infrastructures de drainage réduisant les dégagements de méthane. Des agences spécialisées en mesure d'assurer la fonction de maîtrise d'ouvrage peuvent être constituées dans cette optique, ce qui réduirait les interlocuteurs et donc les coûts de transaction liés à la réalisation d'un programme MDP. Pour le reste, si on met à part l'Afrique australe où la présence d'entrepreneurs capitalistes opérant sur de vastes surfaces constitue une exception dans la ZSP, l'instrument MDP semble *a priori* peu adapté aux caractéristiques de la production paysanne. Dans ce domaine, les politiques et mesures sectorielles, les outils « classiques » comme les taxes sur le foncier ou la production, l'action sur les prix relatifs par le jeu des subventions et l'organisation des marchés, restent des instruments d'orientation déterminants. Et les fonds FEM/FFEM peuvent également apporter leur contribution dans le développement de l'agro-écologie, comme le montre l'opération en cours sur le semis direct dans plusieurs pays, dont la majorité fait partie de la ZSP.

Le décaissement des fonds du FEM est souvent entravé par des difficultés d'appréciation des coûts « incrémentaux » liées au manque de données de références ou à l'asymétrie d'information sur les coûts marginaux entre les firmes porteuses de propositions et les instructeurs des projets. Le FFEM adopte maintenant une approche plus souple à ce sujet, mais comme le FEM, il est confronté au problème de l'identification de maîtres d'ouvrages dans bon nombre d'opérations sectorielles, notamment dès qu'il est question de rural et d'environnement. Là où, comme au Gabon, le financement forfaitaire partiel par le FFEM de plans d'aménagement forestiers réalisés par des industriels du bois sur leurs concessions apparaît aisé, du fait de l'unicité de l'interlocuteur qui dispose en outre de la connaissance de ses coûts d'opération, le décaissement sera nettement plus difficile si n'existent pas des structures relais – associations professionnelles, banques rurales, etc. – capables de gérer et de répartir les fonds destinés à financer les activités choisies.

On touche là un des points clés des conditions d'appropriation de ces instruments dans les pays de la ZSP. La place importante que les États se sont attribués dans la gestion des affaires économiques et sociales de la très grande majorité des pays de la ZSP a freiné le développement « d'institutions intermédiaires », capables de servir de relais et d'interfaces avec le monde rural, et a limité l'expansion d'un secteur privé suffisamment autonome par rapport à l'État. En outre, dans bon nombre de ces pays, l'efficacité des services de l'État est faible, voire très faible, ce qui conduit inévitablement, comme dans le cas de l'aide publique au développement, à allonger les délais de mise en route des programmes, à accentuer les difficultés administratives liées à une bureaucratie incontournable et mal équipée, bref à accroître les « coûts de transaction », c'est-à-dire les coûts non directement liés à la réalisation des activités.

Un instrument comme le MDP diffère fondamentalement de l'aide publique dans la mesure où il est un vecteur de mobilisation de l'investissement privé pour la réalisation d'investissements dans les pays en développement et la réalisation à moindre coût des objectifs de la Convention climat. Son potentiel effectif de réalisation dépend étroitement des caractéristiques institutionnelles et économiques, du dynamisme du partenariat privé susceptible d'ouvrir de nouvelles opportunités pour la réalisation d'activités, d'un système juridique efficace pour garantir les contrats entre partenaires, de systèmes d'assurance pour couvrir les risques, bref, de caractéristiques de pays développés qu'on ne retrouve guère dans la ZSP, sinon en partie au Maroc, en Tunisie, à l'île Maurice et dans certains pays d'Afrique australe.

Notons cependant que la Banque mondiale met en place un « programme concerté d'appui au MDP » en Afrique (CDM-assist), destiné à apporter un appui aux opérateurs qui envisagent de lancer un projet MDP. Notons également qu'est discutée la possibilité d'un schéma multilatéral de financement, qui viendrait aborder un ou plusieurs fonds mutuels d'investissement.

La Convention sur la diversité biologique a mis, quant à elle, tout particulièrement l'accent sur les droits de propriété et la création de marchés. On peut sans doute légitimement se demander s'il est possible de traiter avec les mêmes instruments, le problème de l'appropriation des ressources génétiques, celui du statut des biens immobiliers que sont les terres agricoles, les parcs et les forêts, la question des modes de gestion de la faune et des ressources halieutiques, et la défense des savoirs traditionnels des communautés, sans prendre en compte notamment les perceptions et les représentations des différents usagers de cette diversité biologique. Là encore, le problème de la capacité des institutions locales à établir des règles légitimes, la faiblesse des relais au sein de la société civile, l'inadaptation des systèmes juridiques hérités des temps coloniaux, semblent bien constituer autant de pierres d'achoppement sur la voie de l'appropriation des instruments économiques des conventions de l'environnement dans les pays de la ZSP.

Ces pays sont donc globalement mal préparés pour utiliser pleinement le potentiel ouvert par ces nouveaux instruments, alors qu'une grande partie des enjeux environnementaux planétaires se joue sur leurs territoires. Ce constat plaide pour un accroissement des efforts destinés à aider les pays de la ZSP à développer leurs capacités de « bonne gouvernance » avec les multiples dimensions sous-tendues par cette notion, à adapter leurs cadres institutionnels pour tirer partie de ces instruments et à sortir de certaines situations de « schizophrénie juridique » en matière de droit foncier et forestier. Nous retrouvons là une partie des objectifs traditionnels de l'aide publique au développement, dont de nombreux pays du Sud craignent d'ailleurs qu'elle ne s'efface progressivement au profit des « nouveaux instruments » fondés sur des dispositifs privés « bilatéraux », à l'image de l'architecture actuelle du MDP.

Les politiques publiques des pays des ZSP vont devoir intégrer dans leur conception et leur mise en œuvre le potentiel ouvert par ces instruments liés aux enjeux environnementaux globaux. Par rapport aux outils classiques, comme les systèmes fiscaux, qui restent largement du ressort de la

souveraineté des États, ces nouveaux instruments sont sous la tutelle conjointe de la communauté internationale à travers ses organismes spécialisés, des firmes internationalisées qui investissent et des États des pays bénéficiaires des flux d'investissement. Le champ de la « conditionnalité » s'élargit à ce qu'on pourrait qualifier d'évaluation de la gouvernance environnementale des pays bénéficiaires. Dans le cadre de cette conditionnalité élargie, les politiques de l'environnement mais aussi les autres politiques sectorielles interagissant sur la biodiversité et le changement climatique global, seront placées sous le faisceau d'une évaluation continue. Mais ceci peut constituer une opportunité pour les pays qui sauront mettre progressivement en cohérence les différents aspects de leurs politiques publiques et combiner la gamme élargie des instruments rendus disponibles pour améliorer non seulement la gestion de leur environnement, mais également l'efficacité de leurs institutions. Ceux-là pourront utiliser ces leviers pour favoriser leur développement.

ANNEXES

- ANNEXE 1

Termes de référence de l'étude

- ANNEXE 2

Liste des membres du comité de pilotage de l'étude

- ANNEXE 3

Liste des critères transversaux utilisés pour la typologie des pays ZSP en fonction de leur capacité à s'approprier les instruments économiques de mise en œuvre des AME

- ANNEXE 4

Classification (par ordre décroissant) des 58 pays de la ZSP en fonction de l'évaluation de leurs critères environnementaux

- ANNEXE 5

Classification (par ordre décroissant) des 58 pays de la ZSP en fonction de l'évaluation de leurs critères institutionnels

- ANNEXE 6

Liste de tous les critères utilisés pour l'étude. sources et personnes consultées.

- ANNEXE 7

Bibliographie

- ANNEXE 8

Liste des tableaux

- ANNEXE 9

Liste des sigles utilisés

ANNEXE 1

Termes de référence

Origine de l'étude : l'étude sur l'analyse comparative des instruments économiques de mise en œuvre des accords multilatéraux sur l'environnement pour les membres de la Zone de Solidarité Prioritaire (ZSP) est inscrite au programme des études économiques pour l'an 2000 de la Direction Générale de la Coopération Internationale et du Développement (DGCID), sur proposition de la Sous-Direction du Développement Économique et de l'Environnement, Bureau de la gestion des ressources naturelles et de l'environnement (DCT/ERN). L'ingénierie de cette étude est confiée à la Mission des Appuis Financiers et des Études Economiques (DCT/F).

Contexte : la mise en œuvre des Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) nécessite que chaque État partie à l'accord identifie et mette en application des instruments juridiques et/ou économiques adaptés aux conditions et intérêts nationaux et contribuant au respect des engagements internationaux. Ces outils de mise en œuvre, notamment les instruments économiques (permis d'émission, taxation, fonds commun, droits de propriété intellectuelle, etc.) sont au cœur des débats sur la mondialisation des échanges.

Parmi ces AME, deux conventions font l'objet d'un effort soutenu de mise en œuvre.

La Convention sur la Diversité Biologique (CDB) vise à lutter contre la perte de diversité biologique. Ses objectifs sont les suivants :

- conservation de la diversité biologique,
- utilisation durable de ses éléments,
- partage équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques

La CDB confère aux États parties le droit souverain de gérer leurs ressources naturelles en choisissant les modalités d'exploitation de ces ressources : conservation, exploitation en propre, décentralisation des droits et de la gestion, contractualisation avec le secteur privé industriel après négociation sur le partage des avantages issus de l'exploitation de la ressource (contrats, transfert de technologie et recherche coopérative).

La Convention Cadre sur les Changements Climatiques (CCCC), complétée par le protocole additionnel de Kyoto, a pour objectifs de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère et de réduire les émissions de CO₂ et autres GES dans les pays développés. Outre les instruments mis en place dans le cadre du Fonds pour l'environnement mondial, elle institue trois mécanismes : le mécanisme de développement propre, les activités exercées conjointement et, à un horizon plus lointain(2010), l'échange de permis d'émissions négociables sur un marché mondial.

La mise en œuvre de ces deux conventions dans les pays en développement soulève de nombreuses questions relatives à l'efficacité des outils économiques proposés, à leur acceptabilité politique, sociale, technique et économique et à leur impact à moyen et long terme sur le développement durable des pays. Il convient d'analyser précisément les conditions et les conséquences de la mise en œuvre de ces instruments économiques.

Objectifs de l'étude

- identifier l'ensemble des instruments de marché et des processus novateurs à la disposition des pays du Sud, permettant à ces derniers de satisfaire aux obligations des conventions sur la biodiversité et les changements climatiques.
- comparer la faisabilité technique, économique et sociale de ces instruments et processus et analyser leur impact potentiel, à court, moyen et long terme sur le développement national et local dans les pays de la ZSP.

Propositions méthodologiques

L'étude s'appuiera sur des recherches bibliographiques exhaustives concernant la mise en œuvre des instruments et processus étudiés dans l'ensemble des États parties des conventions. Elle exploitera en particulier les travaux de l'OCDE et les évaluations des projets du FEM et du FFEM.

Dans un premier temps, elle listera les instruments de marché et des processus novateurs concourant à la mise en œuvre des accords et identifiés au sein des pays ou des institutions internationales. Elle différenciera les instruments et processus contribuant à la mise en œuvre de l'une ou l'autre des conventions de ceux susceptibles de satisfaire indistinctement les engagements des deux conventions. Elle précisera les modalités concrètes d'application de l'ensemble de ces instruments de marché et processus novateurs.

Sur la base des évaluations des expériences en cours dans le monde, elle évaluera et comparera les perspectives de recours à ces instruments et processus par les pays de la ZSP (la liste des pays membres de la zone de solidarité prioritaire est disponible en annexe). Pour ces pays, elle déterminera les paramètres clés de la mise en œuvre des instruments et processus et les éventuels obstacles à leur utilisation. Elle proposera les mécanismes spécifiques ou les instruments complémentaires susceptibles de concourir, dans certaines situations propres aux pays de la ZSP, à la mise en œuvre efficiente de ces instruments de marché et processus novateurs.

Elle estimera l'impact de ces instruments et processus sur le développement durable des pays concernés, en différenciant les impacts environnementaux, économiques, sociaux et institutionnels.

Réalisation

L'étude sera exécutée sur lettre de commande. Après appel à proposition et mise en concurrence, la sélection du prestataire se fera sur la base des dossiers de soumission (maximum 15 pages) et en fonction des critères suivants :

- compréhension de la commande ;
- méthodologie proposée et pistes d'exploration suggérées ;
- qualité des experts, en particulier leur connaissance des outils de mise en œuvre des conventions concernées et leur expérience des pays de la ZSP ;
- calendrier proposé pour la réalisation de l'étude ;
- devis.

Les travaux des consultants seront suivis par un Comité de Pilotage composé d'experts des services concernés du Département et d'autres ministères ou institutions spécialisées. DCT/F assurera l'animation et le secrétariat de ce comité.

A mi-parcours de l'étude, les consultants soumettront leurs premières analyses à la discussion du comité de pilotage.

Un rapport provisoire, fourni en 10 exemplaires, sera présenté pour validation au Comité de Pilotage.

Le rapport final devra être remis dans sa version papier (20 exemplaires) et sur support informatique dans les 10 jours suivant cette dernière réunion, après corrections éventuelles.

ANNEXE 2

Liste des membres du comité de pilotage de l'étude

prénom	nom	organisme	service	adresse	ville	tél	fax	mel
Alain	BLOGOWSKI	Ministère de l'agriculture et de la pêche	Direction des affaires financières bureau "analyses économiques et prospective"	78, rue de Varenne	75007 PARIS	01.49.55.42.09		
Philippe	CHEDANNE	Ministère des affaires étrangères	DCT/EPS	20, rue Monsieur	75700 PARIS 07 SP	01.53.69.30.46	01.53.69.33.19	philippe.chedanne@diplomatie.gouv.fr
Jean-Philippe	DUFOUR	Ministère des affaires étrangères	DCT/ERN	20 rue Monsieur	75700 PARIS 07 SP	01.53.69.30.95	01.53.69.33.35	jean.philippe.dufour@diplomatie.gouv.fr
Christian	DUMON	Ministère des affaires étrangères	DE/EAS	37 quai d'Orsay	75700 PARIS 07 SP	01.43.17.44.84	01.43.17.57.45	christian.dumon@diplomatie.gouv.fr
Sylviane	GASTALDO	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement	D4E/D	20 avenue de Ségur	75302 PARIS 07 SP	01.42.19.25.16	01.42.19.20.65	sylviane.gastaldo@environnement.gouv.fr
Philippe	GERBE	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement	SAI	20 avenue de Ségur	75302 PARIS 07 SP	01.42.19.17.76	01.42.19.17.19	philippe.getbe@environnement.gouv.fr
Jean-Yves	GROSCLAUDE	FFEM		5 rue Roland Barthes	75598 PARIS CEDEX 12	01.53.44.32.55	01.53.44.32.48	grosclaudejy@afd.fr ou fhem@afd.fr
Henri	LEBRETON	Ministère des affaires étrangères	CID/SME/SCE1	244 bd Saint-Germain	75303 PARIS 07 SP	01.53.69.42.45		henri.lebreton@diplomatie.gouv.fr
Emmanuel	MARTINEZ	Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement	D4E/ D2	20 avenue de Ségur	75302 PARIS 07 SP	01.42.19.25.23	01.42.19.20.65	emmanuel.martinez@environnement.gouv.fr
Dominique	MAS	Ministère des affaires étrangères	DCT/F	20 rue Monsieur	75700 PARIS 07 SP	01.53.69.31.08	01.53.69.43.97	dominique.mas@diplomatie.gouv.fr
Dominique	RICHARD	Agence française de développement	DPE	5 rue Roland Barthes	75598 PARIS CEDEX 12	01.53.44.37.65	01.53.44.36.08	richardd@afd.fr
Arthur	RIEDACKER	Mission interministérielle sur l'effet de serre		35 rue Saint-Dominique	75007 PARIS	01.42.75.87.14 01.42.75.77.70	01.47.57.76.34	a.riedacker@mies.pm.gouv.fr
Anne	ROUBAN	Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie Télédoc DIGITIP2	DIGITIP	Le Bervil 12 rue Villiot	75572 PARIS CEDEX 12	01.53.44.94.52	01.53.44.91.72	anne.rouban@industrie.gouv.fr

ANNEXE 3

Liste des critères transversaux utilisés pour la typologie des pays ZSP en fonction de leur capacité à s'approprier les instruments économiques de mise en œuvre des AME

CRITÈRES ÉCONOMIQUES	
1	PNB total 1999 <i>Source : Banque Mondiale, World Development Report 2000 (p. 274)</i>
2	PNB par tête 1999 <i>Source : Banque Mondiale, World Development Report 2000 (p. 274)</i>
3	Croissance moyenne du PNB par tête (1990-1998) <i>Source : PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p. 202)</i>
4	PIB secondaire 1998 <i>Source : PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p. 206)</i>
5	Part des exportations de productions primaires [Somme des exportations agricoles et minières] <i>Source : Institut CEDIMES, Conjoncture 2000</i>
6	Pays Pauvres très Endettés / Dette extérieure total en % du PNB 1998 <i>Source : www.worldbank.org / PNUD, Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p. 219)</i>
CRITÈRES DÉMOGRAPHIQUES	
7	Population 1999 <i>Source : Banque Mondiale, World Development Report 2000 (p. 274)</i>
8	Part de la population urbaine <i>Source : Banque Mondiale, World Development Report 2000 (p. 276)</i>
9	Pression foncière rurale [Population rurale rapportée aux terres arables (classification FAO : comprenant les pâturages, mais pas les forêts)] <i>Source : Banque Mondiale, World Development Indicators 2000 (p. 114)</i>
CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX	
10	Existence d'un Département ministériel de l'environnement <i>Source : www.biodiv.org/natrep/national-reports.html</i>
11	Existence d'un Plan national d'action en faveur de l'environnement <i>Source : FAO, Situation des Forêts du monde 1999 (p. 146)</i>
12	Envoi d'un rapport national à la Commission du Développement Durable <i>Source : www.un.org :documents/ecosoc/cn17/2000/ecn172000-16.htm</i>
13	Envoi d'un rapport national au Secrétariat de la Convention Biodiversité <i>Source : www.biodiv.org/natrep/national-reports.html</i>
14	Envoi d'une communication nationale au Secrétariat de la Convention Climat <i>Source : www.unfccc.de/resource/natcom/nctable.html</i>

CRITÈRES INSTITUTIONNELS

- | | |
|----|--|
| 15 | Niveau de développement de la société civile (existence d'association et/ou d'ONG + degré de liaison entre elles)
<i>Source : Évaluation d'experts</i> |
| 16 | Existence d'un secteur privé actif (crédit au secteur privé en % du PNB)
<i>Source : Banque Mondiale, World Development Indicators 2000 (p. 260)</i> |
| 17 | Appartenance à une Union régionale active dans les négociations internationales (UEMOA, SADC ou CARICOM)
<i>Source : Banque Mondiale, World Development Indicators 2000 (p. 329)</i> |
| 18 | Efficacité des institutions environnementales
<i>Source : Évaluation d'experts</i> |
| 19 | Indicateur composite de risque ICRG (international Country Risk Guide)
[Combine 22 indicateurs de risque politiques, financiers et économiques]
<i>Source : Banque Mondiale, World Development Report 2000 (p. 306)</i> |
| 20 | Corruption : classement Indices des Perceptions de la Corruption de Transparency International
<i>Source : www.transparency.de/documents/cpi/index.fr.html</i> |

ANNEXE 4

Classification (par ordre décroissant) des 58 pays de la ZSP en fonction de l'évaluation de leurs critères environnementaux

PAYS	CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX				
	11	12	13	14	
	Existence d'un Plan national d'action en faveur de l'environnement (NEAP)	Envoi par le d'un rapport national à la Commission du Développement Durable	Envoi par le d'un rapport national au Secrétariat de la Convention Biodiversité	Envoi par le d'une communication nationale au Secrétariat de la Convention Climat	
Madagascar	1	1	1	0	3
Mali	1	0	1	1	3
Maurice	0	1	1	1	3
Niger	0	1	1	1	3
Sénégal	0	1	1	1	3
Liban	0	1	1	1	3
Algérie	0	1	1	0	2
Tunisie	0	1	1	0	2
Afrique du Sud	0	1	1	0	2
Bénin	0	1	1	0	2
Burkina Faso	1	0	1	0	2
Burundi	1	0	1	0	2
Cameroun	0	1	1	0	2
Cap-Vert	0	0	1	1	2
Côte-d'Ivoire	0	1	0	1	2
Érythrée	1	0	1	0	2
Gambie	0	1	1	0	2
Ouganda	0	1	1	0	2
Seychelles	0	0	1	1	2
Zimbabwe	0	1	0	1	2
Vietnam	0	1	1	0	2
Cuba	0	1	1	0	2
Grenade	1	0	0	1	2
Haïti	0	1	1	0	2
Rép. Dominicaine	0	1	1	0	2
Vanuatu	0	0	1	1	2
Maroc	0	1	0	0	1
Comores	0	0	1	0	1
Congo	1	0	0	0	1
Djibouti	0	0	1	0	1
Gabon	0	0	1	0	1
Ghana	0	1	0	0	1
Guinée	0	0	1	0	1
Guinée-Dissau	0	1	0	0	1
Guinée Équatoriale	0	0	1	0	1
Kenya	0	0	1	0	1

PAYS	CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX				Évaluation finale critères environnementaux
	11	12	13	14	
	Existence d'un Plan national d'action en faveur de l'environnement (NEAP)	Envoi par le d'un rapport national à la Commission du Développement Durable	Envoi par le d'un rapport national au Secrétariat de la Convention Biodiversité	Envoi par le d'une communication nationale au Secrétariat de la Convention Climat	
Mozambique	0	0	1	0	1
Namibie	0	0	1	0	1
Nigeria	0	1	0	0	1
R. D. du Congo	0	0	1	0	1
Rwanda	0	0	1	0	1
Sao-Tomé et Príncipe	0	1	0	0	1
R. U. de Tanzanie	0	1	0	0	1
Tchad	0	0	1	0	1
Togo	0	0	1	0	1
Dominique	1	0	0	0	1
Ste-Lucie	0	0	1	0	1
St-Vincent & Grenad.	0	0	0	1	1
Suriname	0	1	0	0	1
Angola	0	0	0	0	0
Éthiopie	0	0	0	0	0
Libéria	0	0	0	0	0
Mauritanie	0	0	0	0	0
Rép. Centrafricaine	0	0	0	0	0
Sierra Leone	0	0	0	0	0
Cambodge	0	0	0	0	0
R. D. P. Lao	0	0	0	0	0
T. A. Palestine	nd	nd	nd	nd	nd

ANNEXE 5

Classification (par ordre décroissant) des 58 pays de la ZSP en fonction de l'évaluation de leurs critères institutionnels

PAYS	CRITÈRES INSTITUTIONNELS						Évaluat. finale critères institutionnels
	15a	15b	16	17	18	19	
	Niveau de dvlpmnt de la société civile à l'échelle ntle : exist. associat. villag./ONG	Niveau de dvlpmnt de la société civile à l'échelle ntle : degré articulat. associat/ONG	Existence d'un secteur privé actif : classement du crédit au secteur privé en % du PNB : <30 = 0 > ou = 30 et <55 = 0,25 > ou = 55 et <70 = 0,5 > ou = 70 = 1	Appartenance à une Union régionale active dans les négociat. interntles (UEMOA, SADC, CARICOM)	Efficac des institut envirm	Indicateur composite de risque (International Country Risk Guide en mars 2000 ou en déc. 1999 : Très élevé = 0 Élevé = 0,25 Moyen = 0,5 Faible = 0,75	
Afrique du Sud	1	1	1	1	0,5	0,75	5,25
Maurice	1	1	0,5	1	1	0,75	5,25
Bénin	1	1	0	1	1	0,75	4,75
Burkina Faso	1	1	0	1	1	0,5	4,5
Mali	1	1	0	1	1	0,5	4,5
Sénégal	1	1	0	1	0,5	0,5	4
Côte-d'Ivoire	1	1	0	1	0,5	0,25	3,75
Maroc	1	1	0,25	0	0,5	0,75	3,5
Kenya	1	1	0,25	0	1	0,25	3,5
Zimbabwe	1	0	0,25	1	1	0,25	3,5
Liban	1	1	0,5	0	0,5	0,25	3,25
Guinée-Bissau	1	1	0	1	0	0	3
Niger	1	0	0	1	0,5	0,5	3
Togo	1	0	0	1	0,5	0,5	3
Ghana	1	1	0	0	0,5	0,25	2,75
Seychelles	0	0	0,5	1	0,5	0,75	2,75
R.U. de Tanzanie	1	0	0	1	0,5	0,25	2,75
T.A. palestiniens	1	1	0	0	0	0,75	2,75
Madagascar	1	0	0	0	1	0,5	2,5
Namibie	1	0	0,25	1	0,5	0,75	3,5
Dominique	0	0	0,25	1	0,5	0,75	2,5
Ste-Lucie	0	0	0,25	1	0,5	0,75	2,5
St-Vincent & Grenad.	0	0	0,25	1	0,5	0,75	2,5
Grenade	0	0	0,25	1	0,5	0,5	2,25
Angola	1	0	0	1	0	0	2
Cameroun	1	0	0	0	0,5	0,5	2
Gambie	1	0	0	0	0,5	0,5	2
Vietnam	1	0	0	0	0,5	0,25	1,75
Haïti	1	0	0	0	0,5	0,25	1,75
Suriname	0	0	0,25	1	0	0,5	1,75

CRITÈRES INSTITUTIONNELS							Évaluat. finale critères institutionnels
PAYS	15a	15b	16	17	18	19	
	Niveau de dvlpmnt de la société civile à l'échelle ntle : exist. associat. villag./ONG	Niveau de dvlpmnt de la société civile à l'échelle ntle : degré articulat. associat/ONG	Existence d'un secteur privé actif : classement du crédit au secteur privé en % du PNB : <30 = 0 > ou = 30 et <55 = 0,25 > ou = 55 et <70 = 0,5 > ou = 70 = 1	Appartenance à une Union régionale active dans les négociat. interntles (UEMOA, SADC, CARICOM)	Efficac des institut envirm	Indicateur composite de risque (Internation Country Risk Guide en mars 2000 ou en déc. 1999 : Très élevé = 0 Élevé = 0,25 Moyen = 0,5 Faible = 0,75	
Tunisie	0	0	0,25	0	0,5	0,75	1,5
Guinée	1	0	0	0	0	0,5	1,5
Mauritanie	1	0	0	0	0	0,5	1,5
Rép. Dominicaine	0	0	0,25	0	0,5	0,75	1,5
Vanuatu	0	0	0,25	0	0,5	0,75	1,5
Algérie	1	0	0	0	0	0,25	1,25
Éthiopie	1	0	0	0	0	0,25	1,25
Mozambique	0	0	0	1	0	0,25	1,25
Nigeria	1	0	0	0	0	0,25	1,25
Cap-Vert	0	0	0	0	0,5	0,5	1
Gabon	0	0	0	0	0,5	0,5	1
Ouganda	0	0	0	0	0,5	0,5	1
R. D. du Congo	0	0	0	1	0	0	1
Sao Tomé & Príncipe	0	0	0	0	0,5	0,5	1
Tchad	1	0	0	0	0	0	1
Cuba	0	0	0	0	0,5	0,5	1
Congo	0	0	0	0	0,5	0,25	0,75
Comores	0	0	0	0	0,5	0	0,5
R. D. P. Lao	0	0	0	0	0	0,5	0,5
Érythrée	0	0	0	0	0	0,25	0,25
Guinée Équatoriale	0	0	0	0	0	0,25	0,25
Rép. centrafricaine	0	0	0	0	0	0,25	0,25
Cambodge	0	0	0	0	0	0,25	0,25
Burundi	0	0	0	0	0	0	0
Djibouti	0	0	0	0	0	0	0
Libéria	0	0	0	0	0	0	0
Rwanda	0	0	0	0	0	0	0
Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0

ANNEXE 6

Liste de tous les critères utilisés pour l'étude.
Sources et personnes consultées.

I. Critères Transversaux

PNB / PIB	
PNB total :	
- PNB total 1999 (milliards de USD) - sauf précision	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.274)
- croissance annuelle du PNB : 1998-1999 (%)	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.274)
- croissance annuelle du PNB : 1990-1998 (%)	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.202)
PNB par habitant :	
- PNB par tête 1999 (USD) - sauf précision	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.274)
- croissance moyenne du PNB par tête : 1998-1999 (%)	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.274)
- Croissance moyenne du PNB par tête : 1990-1998 (%)	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.202)
PIB secondaire 1998 en % du PIB total (val. ajoutée)	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.206)
Part des exportations de productions primaires	
- Principales exportations : agricoles (en % des exportations totales)	Institut CEDIMES : Conjoncture 2000
- Principales exportations : minières (en % des exportations totales)	Institut CEDIMES : Conjoncture 2000
- Principales exportations : pétrolières (en % des exportations totales)	Institut CEDIMES : Conjoncture 2000
Population	
Taux de croissance démographique annuel 1975-1998	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.223)
Taux de croissance démographique annuel 1998-2015	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.274)
Population 1999 (millions d'habitants)	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.274)
Densité moyenne 1999 (par km carré)	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.274)
Population urbaine 1999 (% population totale)	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.276)
Population réfugiée en 1998 (milliers)	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.251)
Population déplacée en 1998 (milliers)	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.251)
Données physiques	
Etat des sols	www.isric.nl (International Soil Reference & Info Center)
Pluviométrie	www.grida.no/soegrida/no/geo2000
Statut foncier (potentiel exploitation/conservation)	www.wri.org/facts/cs.pdf
Etat de l'environnement (données UICN)	www.unep.org/SOE ou www.unep.org/wcmc
Total émissions de CO2 du pays en 1996 (millions de tonnes)	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.231)
Emissions de CO2 par habitant en 1996 (tonnes)	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.231)
Dynamisme des politiques environnementales nationales	
Ministère de l'environnement (plein droit /secrétariat d'Etat)	www.biodiv.org/natrep/national-reports.html + biodiv.org/world/nfp-cbd.pdf
Dépenses environnementales :	
- budget gouvernemental consacré à l'environnement	
- niveau d'investissement privé et échgs "dette contre nature"	UNDP/UNEP/WRI : World Resources 1992-1993 (p. 309)
- dépenses environnementales (public + privé)	
- existence d'un fonds pour l'environnement	
Existence d'un :	
- plan national d'action en faveur de l'environnement (NEAP)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 146)
- programme d'action forestier national PAFN (PAFT inclus)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 146)
- plan national de lutte contre la désertification (NPCD)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 146)
- plan directeur du secteur forestier (PD)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 146)
- examen du secteur forestier (FSR)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 146)
- cadre national juridique de politique ou de planification (PN)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 146)
Ratification :	
- Convention sur la Diversité Biologique	www.biodiv.org
- Convention Climat (Ratification seule)	www.unfccc.de
Envoi par le pays d'un(e) :	
- rapport national à la Commission du Développement Durable des Nations Unies	www.un.org/documents/ecosoc/cn17/2000/ecn172000-16.htm
- rapport national au Secrétariat de la Convention Biodiversité	www.biodiv.org/natrep/national-reports.html
- communication nationale au Secrétariat de la Convention Climat	www.unfccc.de/resource/natcom/nctable.html
Endettement	
Dette extérieure totale en % du PNB 1998	PNUD : Rapport mondial sur le développement humain 2000 (p.219)
Bénéfice du programme de réduction de dette HIPC (BM/FMI)	www.worldbank.org
Evaluation institutionnelle	
Niveau de développement de la société civile à l'échelle ntl :	
- existence d'associations villageoises, ONG locales et/ou nationales	Mercoiret@cirad.fr
- degré d'articulation des associations villageoises et ONG	Mercoiret@cirad.fr
Existence d'un secteur privé actif (crédit au secteur privé en % du PNB)	Banque Mondiale : World Development Indicators (p. 260)
Appartenance à 1 Union régionale active dans les négociations internationales	Banque Mondiale : World Development Indicators (p. 329)
Efficacité des institutions environnementales	Experts
Indicateur composite de risque ICRG (International Country Risk Guide)	Banque Mondiale : World Development Report 2000 (p.308)
Corruption : classement IPC de Transparency International	Site : transparency.de/documents/cpi/index.fr.html

II. Critères Spécifiques

II.1. Critères Forêt	
Part forêt / superficie pays en 1995 (%)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p.125)
Total superficie forêts en 1995 (milliers ha) - source FAO	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 125)
Total superficie forêts en 2000 (milliers ha) - source FAO	www.fao.org/forestry/fo/fra/fccw.jsp?lang_id=1
Forêt tropicale années 90 (milliers ha) - source UNDP/UNEP/WB/WRI	UNDP/UNEP/WB/WRI : World Resources 2000/2001 (p. 254/255)
Total superficie forêts 1997 (milliers ha) - source UNEP/WCMC	www.unep-wcmc.org/forest/data/cdrom2/
Total forêts sempervirentes en 1997 (milliers ha) - source UNEP/WCMC	www.unep-wcmc.org/forest/data/cdrom2/
% forêts sempervirentes 1997	Calcul
- dont forêts naturelles en 1995 (milliers ha)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 125)
- dont plantations en 1995 (milliers ha) :	UNDP/UNEP/WB/WRI : World Resources 2000/2001 (p. 252/253)
* essence à croissance rapide : acacia, eucalyptus, pins	FAO 1999 : Plantations working paper (p. 23-)
Evolution du couvert forestier 1990-2000	www.fao.org/forestry/fo/fra/fccw.jsp?lang_id=1
- en milliers d'ha / an	www.fao.org/forestry/fo/fra/fccw.jsp?lang_id=1
- en % / an	www.fao.org/forestry/fo/fra/fccw.jsp?lang_id=1
Val. exportations de produits forestiers 1996-1998 (millions \$)	UNDP/UNEP/WB/WRI : World Resources 2000/2001 (p. 256/257)
Volume de bois transformé dans l'industrie (milliers de m3)	FAO : Situation des forêts du monde 1999 (p. 136)
= (production – exportations) de bois rond industriel	
Nombre d'emplois dans l'industrie forestière en 1995	UNDP/UNEP/WRI : World Resources 1998-99 (pp. 292-293)

II.2. Critères Energie	
Exportations énergie (gaz+pétrole+charbon+électricité) 1996 (milliers tep)	IEA Energy Statistics and Balances of non-OCDE countries 1995-1996
Matières premières	
Production de gaz naturel en 1998 (millions de m3)	ENERDATA le 12.01.2001
- réserves de gaz naturel en 1999 (milliards de m3)	ENERDATA le 12.01.2001
Production de pétrole brut en 1998 (kt)	ENERDATA le 12.01.2001
Production de charbon (toutes qualités, hors lignite) en 1998 (kt)	ENERDATA le 12.01.2001
Production de biomasse industrielle :	
- bagasse en 1996 (ktep)	ENERDATA le 12.01.2001
- biomasse d'origine agricole en 1996 (ktep)	ENERDATA le 12.01.2001
- biomasse d'origine forestière en 1996 (ktep)	ENERDATA le 12.01.2001
Potentiel centrale hydroélectrique	Entretiens AFD
Electricité	
Existence de climatisation	Entretiens AFD
Valeur totale de la production en 1998 (GWh)	ENERDATA le 12.01.2001
Structure de la production en 1997 :	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000, Paris. 146-
- % fuel	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000, Paris. 146-
- % charbon	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000, Paris. 146-
- % gaz	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000, Paris. 146-
- % hydroélectricité	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000, Paris. 146-
- éolien installé (MW)	Entretiens AFD
* potentiel éolien (MW)	ENERDATA le 12.01.2001 et Revue Système solaire
Secteur privatisé ? Si oui, année de privatisation	Entretiens AFD
- production	Entretiens AFD
- transport	Entretiens AFD
- distribution	Entretiens AFD
% de la population non électrifiée en 2000	AFD et ENDA-IEPE : L'Energie en Afrique
Puissance installée totale des systèmes urbains isolés (MW)	AFD et ENDA-IEPE : L'Energie en Afrique
Existence d'un secteur industriel important	
Cimenterie	Entretiens AFD
Sidérurgie	Entretiens AFD
Papier	Entretiens AFD
Aluminium	Entretiens AFD
Mines	Entretiens AFD
Manufacture	Entretiens AFD
Agroalimentaire	Entretiens AFD
Boissons	Entretiens AFD

II.3. Critères Transport	
Transport urbain	
Taille de la plus grande ville du pays	UN Population Division - Departement of Economic and Social Affairs
Compagnie de bus : publique / privée	Entretiens AFD
Compagnie de tramway ou train : publique / privée	Entretiens AFD
Transport interurbain	
Compagnie de bus : publique / privée	Entretiens AFD
Compagnie de trains :	Entretiens AFD
- longueur des lignes électrifiées (en % total)	Entretiens AFD
- infrastructure : publique, privée ou mixte	Entretiens AFD
- matériel roulant : public, privé ou mixte	Entretiens AFD
- concession : publique, privée ou mixte	Entretiens AFD
Transport fluvial/côtier	
Compagnie de transport fluvial interne	Entretiens AFD
Longueur du réseau fluvial	UNDP/UNEP/WRI : World Resources 1992-1993 (p. 309)
Transport en général	
Longueur du réseau routier	Mail : xavier.godard@irets.fr (Institut national de rech. Transp. et Sécurité.)
% routes goudronnées en 1998	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000
Année et longueur du réseau ferré réparti en voies :	Site : worldbank.org/database
- NG Route km (<1000 mm)	Site : worldbank.org/database
- MG Route km (1000-1067 mm)	Site : worldbank.org/database
- SG Route km (1435 mm)	Site : worldbank.org/database
- BG Route km (>1435 mm)	Site : worldbank.org/database
Passagers.km par la route en millions (date)	
Passagers.km par le rail en millions (date)	Site : worldbank.org/database
- part passagers route/rail (passagers.km)	
Fret tonnes.km par la route en millions (date)	
Fret tonnes.km par le rail en millions (date)	Site : worldbank.org/database
- part fret route/rail (tonnes.km)	
Nombre de voitures (pour 1000 personnes)	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000 (p. 158)
Nombre de 2-roues (pour 1000 personnes)	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000 (p. 158)
Nombre de véhicules de fret	

II.4. Critères Secteur rural	
Feux	Site IPCC + World Resources Institute 92-93 (pour aires protégées)
Pourcentage de forêt-frontière (grande forêt naturelle écologiquement intacte) originelle perdue	World Resources Institute : "Les dernières forêts frontalières" (p. 20)
Pression foncière rurale : population rurale/terres arables (dt pât., ss forêts)	Banque Mondiale : World Development Indicators (p. 114)
Utilisation d'intrants agricoles (moy.ann. en kg/ha de cropland)	World Resources Institute : World Resources 2000/2001 (p. 272)
- 1985-1987	
- 1995-1997	
Cheptel bovin moyenne 1996-1998 (en milliers)	World Resources Institute : World Resources 2000/2001 (p. 258)
Superficie terres irriguées 95-97 : "Irrigated land (% of cropland)"	Banque Mondiale : Little Green Data Book 2000 (à partir WDI)
Existence d'organisations paysannes	Mercoiret@cirad.fr + contacts experts CIRAD
Degré d'articulation des organisations paysannes	Mercoiret@cirad.fr + contacts experts CIRAD

II.5. Critères Biodiversité	
Aires protégées (en % du territoire national) en 1996	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000 (p. 126)
Aires protégées (milliers de km2) en 1996	Banque Mondiale : World Development Indicators 2000 (p. 126)
Surface agricole utilisée - SAU ou arable land (milliers de km2)	Calcul c/o Banque Mondiale : World Development Indicators 2000 (p.114)
Aires protégées / SAU	Calcul
Indicateur d'agrobiodiversité	
Institution de conservation ex situ	Rapport sur l'état des ress. phyto: fao.org/biodiversity/docs/pdf/Swpgrf.pdf
Biodiversité :	
- Flore :	WRI 2000-20001 (pp.248-249)
* Nombre total d'espèces connues de Plantes supérieures	WRI 2000-20001 (pp.248-249)
* Nombre d'espèces endémiques de Plantes supérieures	WRI 2000-20001 (pp.248-249)
- Faune :	
* Nombre total d'espèces connues de Mammifères	Banque Mondiale : Little Green Data Book 2000 (à partir WDI)
* Nombre d'espèces endémiques de Mammifères	WRI 2000-20001 (pp.246-247)
* Nombre total d'espèces connues d'Oiseaux	Banque Mondiale : Little Green Data Book 2000 (à partir WDI)
* Nombre d'espèces endémiques d'Oiseaux	WRI 2000-20001 (pp.246-247)
Ratification des Conventions environnementales internationales :	
- Ramsar 1971 : milieux humides (date d'entrée en vigueur)	Site : Ramsar.org/key_cp_f.htm
- World Heritage 1972 : patrimoine mondial, culturel et naturel	Site : Wcmc.org.uk/cms
- CITES 1973 : commerce des espèces menacées d'extinction	Site : Cites.org
- Bonn 1979 : espèces migratrices (date d'entrée en vigueur)	Site : Biodiv.org/biosafe/protocol/signlist.asp
- Désertification 1992	Site : Unctd.int/mainphp
- Carthagène 2000 : Protocole biosécurité	Site : Unesco.org/whc
Existence d'instituts nationaux de la biodiversité	secretariat@biodiv.org
Existence de contrats sur la bioprospection	Document Université Columbia "Access to genetic resources"+Pro Natura
Participation du pays au 1er Panel d'experts (Costa Rica, 10/99) sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices	www.biodiv.org/benefitsharing/html/costaRica.html (par Valérie Normand)
Etat de la législation sur les droits de propriété intellectuelle	Site ONPI : wipo.int/biotech : pas de réponse / secretariat@biodiv.org

ANNEXE 7

Références bibliographiques

QUESTIONS GÉNÉRALES

- Berkes F., (éd), 1989. *Common Property Ressources*, Belhaven Press,
- Berkes F., Feeny D., Mc Kay B.J., Acheson J.M., 1989. *The benefits of the commons*, *Nature*, vol. 340, juillet.
- Faucheux S., Noël J.-F., 1995. *Économie de l'environnement et des ressources naturelles*. Collection U, série économie, Armand Colin.
- Godard O., Henry C., 1998. *Les instruments des politiques internationales de l'environnement : la prévention du risque climatique et le mécanisme des permis négociables. Fiscalité de l'environnement*. Conseil d'Analyse Économique. La Documentation Française. Paris.
- Hanna S., Munasingha M., 1995, *Property rights and the environment*, Social and ecological issues, The Beijer International Institute of Ecological Economics and the World bank.
- Hardin G., *The tragedy of the commons*, 1968. *Science*, n° 162. Reproduit dans Hardin G., Baden J; (eds.), 1977. *Managing the Commons*, Freeman and Cie, New-York.
- PNUD, 1999. *Global public goods, International cooperation in the 21st century*, Ed. I. Kaul, I. Grunberg, MA. Stein.
- Lambert S., Sindzingre A., 1996. *Droits de propriété et modes d'accès à la terre en Afrique: une revue critique*, *Cahiers d'Economie et de Sociologie Rurales*, n° 36, INRA.
- Lascoumes P. 1990. *Un droit de l'environnement négocié. Volet discret d'une politique publique*. GAP-CNRS. Paris.
- Le Roy E., Karsenty A., Bertrand A., 1996. *La sécurisation foncière en Afrique, pour une gestion viable des ressources renouvelables*, Paris, Karthala,
- Levêque F. 1998. *Économie de la réglementation*. La Découverte, coll. Repères. Paris.
- Médard J.F. 1991. *États d'Afrique noire : formation, mécanismes et crises*. Karthala. Paris.
- OCDE, 1997 a, *Evaluer les instruments économiques des politiques de l'environnement*, Paris.
- OCDE, 1997 b, *Ecotaxes et réforme fiscale verte*, Paris.
- Ost F. 1995. *La nature hors la loi – L'écologie à l'épreuve du droit*. La découverte – écologie et société. Paris.
- Ostrom E. & V. 1977. *Public Goods and Public Choices. Alternative for Delivering Public Services*, Savas E. S. (ed.), Westview Press, Boulder, Colorado.
- Platteau J.-Ph., 1996. *The evolutionary theory of land rights as applied to Sub-Saharan Africa : a critical assessment*, *Development and Change*, 27 (1).
- Schlager E., 1992. Ostrom E., *Property-rights Regimes and Natural Ressources: a Conceptual Analysis*, *Land Economics*, Aug., 68 (3) : 249-262.
- Tubiana L. 2000. *Environnement et développement - L'enjeu pour la France*. Rapport au Premier Ministre. La documentation Française. Collection des rapports officiels.
- Verdier R. 1986. *Civilisations paysannes et traditions juridiques*, Verdier R., Rochegude A. (éds.), *Systèmes fonciers à la ville et à la campagne*, l'Harmattan.
- WRI, UICN, PNUE. 2000. *People and ecosystems, the fraying web of life*, World ressources report 2000-2001.

BIODIVERSITÉ

- Aubertin, C., 2000. *Les systèmes intermédiaires : un concept pour le développement durable ? Quelques exemples au Brésil et au Laos*, Symposium de Lofoten sur les systèmes intermédiaires.

- Bragdon S., Downes D., 1998. *Recent policy trends and development related to the conservation, use and development of genetic resources*, IPGRI, Issues in genetic resources, N° 7, juin.
- Constantin, F., 2000. *L'humanité, l'éléphant, et le paysan. Bien commun et pouvoir local*, Critique internationale, n°9, octobre.
- Convention sur la diversité biologique (CDB) & Fondation pour le droit international de l'environnement et le développement (FIELD), 2000. *Handbook of the Convention on biological diversity*.
- CDB, 1998. *Benefit-sharing case studies : Aristocladus korupensis and Prunus africana*, UNEP/CBD/COP/4/Inf.25, 20 avril.
- CDB, 1999. *Rapport du groupe d'experts sur l'accès et le partage des avantages*, UNEP/CBD/COP/5/8, 2 novembre.
- CDB, *Mesures d'incitation – Complément d'analyse sur la conception et la mise en œuvre des mesures d'incitation*, UNEP/CBD/COP/5/15, 24 février 2000.
- CDB, 2000. *Accès aux ressources génétiques*, Note du Secrétariat exécutif, Point 23 de l'ordre du jour provisoire de la Cinquième réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique, UNEP/CBD/COP/5/21, 24 février.
- CDB, 2000. *Incentive measures – Compilation of information on incentive measures received from parties, Governments, and relevant organizations*, UNEP/CBD/COP/5/INF/14.
- CDB, 2000. *Agricultural biological diversity : review of phase I of the programme of work and adoption of a multiyear programme of work*, Report on the negotiations for the revision of the International Undertaking on Plant Genetic resources, UNEP/CBD/Cop/5/INF/12, 27 avril.
- Chetaille, A., 1999. *La Convention sur la diversité biologique : analyse et enjeux de la gestion d'un bien commun*, Mémoire de DEA d'économie de l'environnement, Université Paris X-Nanterre.
- Columbia University, School of international and public affairs, 1999. *Access to genetic resources : an evaluation of the development and implementation of recent regulation and access agreements*, prepared for the Biodiversity Action Network, Environmental policy studies, Working paper N° 4.
- Dutfield, G., 1999. *Intellectual property rights, trade and biodiversity : the case of seeds and plant varieties*, St Peeter's College & Oxford Centre for the environment, Ethics and Society, Oxford University, Oxford, Royaume-Uni.
- Gillon, Y., Chaboud, C., Boutrais, J., Mullon C., 2000. *Du bon usage des ressources renouvelables*, IRD Editions.
- Institut d'Economie Rurale (Bamako), BRG, SOLAGRAL, 1997, *Gestion des ressources génétiques des plantes en Afrique des Savanes*, Actes du Colloque de Bamako, Mali, 24-28 février 1997.
- Le Goulven, K., 2000. *Ateliers d'information et de débats : Enjeux et débats autour de la biodiversité*, Cinquième Conférence des Parties sur la Convention sur la diversité biologique, document de synthèse, SOLAGRAL.
- Lescuyer G., 2001. *Evaluation économique et gestion viable de la forêt tropicale. Réflexion sur un mode de coordination des usages d'une forêt de l'Est Cameroun*, Thèse de doctorat en sciences économiques, EHESS-CIRAD.
- Leskien, D. & Flitner M., 1997. *Intellectual property rights and plant genetic resources : options for a Sui Generis system*, IPGRI, Issues in genetic resources, N° 6, juin.
- Mc Neeley, J. A., 1994. *Establishing priorities for conserving biological diversity*, UICN.
- Mc Neely, J. A., 1994. *Reversing the loss of biodiversity : implementing political, economic and social measures*, UICN.
- Mc Neeley, J. A. & Vorhies F., 1997. *The economics of conserving genetic diversity*, Chapitre 21 de 'Forest conservation genetics : principles and practice', Ed. by T. Boyle, A. Young & D. Boshier.
- OCDE, 1996. *Préserver la diversité biologique : les incitations économiques*.
- OCDE, 1997a. *Mesures d'incitation visant à promouvoir la préservation et l'utilisation durable de la biodiversité – Cadre destiné à des études de cas*.
- OCDE, 1997b. *Questions touchant au partage des avantages résultant de l'utilisation de ressources génétiques*,
- OCDE, 1997c. *OECD Proceedings : Investing in biological diversity, The Cairns Conference*.
- OCDE, 1999. *Manuel de la protection de la biodiversité – Conception et mise en œuvre des mesures incitatives*.
- SOLAGRAL, 1998. *Le foncier, une question internationale*, Courrier de la Planète, n° 47, septembre-octobre.

- SOLAGRAL, 2000. *Les risques de l'appropriation du vivant*, Courrier de la Planète, n° 57-III.
- SOLAGRAL, 2000. *L'environnement dans les négociations commerciales multilatérales : un passage obligé ?*, Actes de la journée-débat du 5 octobre 1999.
- Trommetter, M. 2000. *Droits de propriété, partage des avantages et justice redistributive : les enjeux pour la Convention sur la diversité biologique*.
- WRI, UICN, PNUE, 1994. *Stratégie mondiale de la biodiversité*.
- WRI, UICN, PNUE, 2000. *People and Ecosystems, the fraying web of life, World resources report 2000-2001*.

CLIMAT

- Baumert, K.A., Kete N., Figueres C., 2000. *Designing the Clean Development Mechanism to Meet the Needs of a Broad Range of Interests*, Climate Notes, WRI. Washington D.C.
- Cornut, P, 1998. *Analyse et complémentarités entre le mécanisme de développement propre et les fonds pour l'environnement mondial : une première mise en perspective*, rapport pour le Conseil Scientifique et Technique du Fonds Français pour l'Environnement Mondial, 101 p.
- Gouvello (de), Ch., Hourcade, J.Ch., 1999. *Principe micro-économique d'un effet de levier du MDP sur l'investissement dans les Pays en Développement*, note CIRED 24/03/99, 4 p.
- Jaffe, A.B. ; Stavins ; R.N., 1994. *The energy paradox and the diffusion of conservation technology*, in *Resource and Energy Economics*, vol. . 16, pp 91-122.
- Karsenty A., 1999. *Les instruments économiques de la forêt tropicale – Le cas de l'Afrique Centrale*. Maisonneuve & Larose / CIRAD.
- Kete N. et al , 2001. *Should Development Aid be Used to Finance the Clean Development Mechanism ?* WRI Climate Notes, Washington DC.
- Lipietz A. 1998. *Économie politique des écotaxes. Fiscalité de l'environnement*. Conseil d'Analyse Économique. La Documentation Française.
- Mathy, S. ; de Gouvello, Ch., 1999. *Mécanisme de Développement Propre : Flexibilité pour les engagements de réductions des émissions des Pays de l'Annexe1 ou levier pour le développement des Pays en Développement*, « Journées Economie de l'Environnement du PIREE - CNRS », Strasbourg, Decembre 1999, 29 p.
- Ménanteau, Ph., 1999. *Le mécanisme de développement propre : entre efficacité environnementale et développement durable*, rapport intermédiaire pour le Ministère de l'Environnement, 47 p.
- Meyer, A. ; Terrado, E. ; de Gouvello, Ch. ; Kozloff, K., 1999. *Brazil – Rural Electrification with Renewable Energy Systems in the Northeast : a preinvestment study*, Activity Completion Report, UNDP and ESMAP, 77 p.(to be published) .
- Michaelowa, A., 1998. *Joint Implementation – the baseline issue. Economic and political aspects*.
- Michaelowa, A., 1999. *Baseline methodologies for the CDM – which road to take ?*, Presentation at IGES, 18 p.
- Parkinson, S.; Begg, K. ; Bailey, P., Jackson, T., 1999. *"JI/CDM crediting under the Kyoto Protocol : does 'interim period banking' help or hinder GHG emissions reduction ?"*, in *Energy Policy* 27, pp 129-136.
- Porter et al, 1998. *Study of the GEF's Overall Performance*, FEM, 1998.
- Puhl, I., 1998. *Status of Research on Project Baselines under the UNFCCC and the Kyoto Protocol*, OCDE.
- Rose, A. ; Bulte, E. ; Folmer, H., 1999. *Long-Run Implication for Developing Countries of Joint Implementation of Green Gas Mitigation* , in *Environmental and Ressource Economics*, 14, pp 19 - 31.
- Siniscalco D. ; Gorla A., Janssen J., 1998. Outstanding issues, in *Issues and Options – The Clean Development Mechanism*, Chapter 7, PNUD.
- Sorrell, S., 1998. *Reducing barriers to energy efficiency in private and public organisations : a taxonomy of barriers and suggested measures*, rapport pour l'Union Européenne, Projet 'Barriers to Energy Efficiency in Public and Private Organisations', programme JOULE, 67 p., non publié.
- Yamin, F., 1998. *Operational and Institutional Challenges*, *Issues and Options – The Clean Development Mechanism*, Chapitre 5, UNDP.

FORÊTS

- Blaustein E., Blanco C., Barral J.-P., Karsenty A., *Projets forestiers et agricoles dans le mécanisme de développement propre : la question épineuse des puits de carbone*. <http://www.envirodev.org/actualites/climat/debats/index.htm#top>
- Boscolo M., Buongiorno J., Panayotou T., 1997. *Simulating Options for Carbon Sequestration through Improved Management of a Lowland Tropical Forest*. HIID, Cambridge, (MA) USA.
- Chomitz K., 2000. *Evaluating carbon offsets from forestry and energy projects: how do they compare?* Development Research Group, World Bank.
- Foster V., 2000. *Measuring the impact of energy reform – Practical options*, in Energy Services for the World's Poor, ESMAP Energy and Development Report.
- Girard P. et Bertrand A. 2000. *Rôle et place de la biomasse énergie en PED pour lutter contre la pauvreté et améliorer l'environnement*. Note pour le G8. CIRAD-Forêt.
- Girard Ph., 1997. *Utilisation des déchets des industries du bois pour le séchage et la cogénération d'électricité*, Rapport, AFD - CIRAD-Forêt.
- Grubb M., 2000. *Sinks and biomass energy in the CoP 6 agreement*. Note préparatoire à la CdP 6.
- IPCC, 2000. *Special Report on Emission Scenarios, Working Group III.*
- Kaimowitz D., Andersen A. 1999. *Forest Cover and Agricultural Technology*. CIFOR, Bogor Indonésie.
- Kleitzi G., 1994. *Frontières des aires protégées en zone tropicale humide : quels projets de développement et de gestion des ressources naturelles ?* GRET. Paris.
- Matly M., 2000. *La mort annoncée du bois énergie à usage domestique*. Bois et Forêts des Tropiques n° 266. CIRAD, Montpellier.
- Ngingui J.-C., 1999. *Les approches participatives dans la gestion des écosystèmes d'Afrique Centrale*. CIFOR Occasional Paper, no. 23, Bogor, Indonésie.
- Valentini R., Dolman H., Ciais Ph., Schulze D., Freibauer A., Schiemen D., Heimann M., 2000. *Accounting for Carbon Sinks in the Biosphere – European Perspective*. CARBOEUROPE Cluster. EU DG Research, Bruxelles.

SECTEUR AGRICOLE

- Castella P. (ed.), Griffon M. (ed.), Matéo S., Piketty M.G., 1994. *Politiques de coopération, politiques agricoles et effet de serre. Quelle politique et quelle coopération pour limiter les effets externes des fronts pionniers agricoles ?*. Rapport de recherche. Paris, CIRAD-URPA, 300p.
- FAO 2000. *Agriculture : towards 2015/30- Technical Interim Report*. FAO, Rome
- Germon J.C., Hénault C., Garrido F., Reau R., 1999. *Mécanismes de production, régulation et possibilités de limitation des émissions de N₂O à l'échelle agronomique*. Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, vol 85 (6) : 148-162
- IPCC, 1994 . *Climate change 1994. Radiative forcing of climate change and an evaluation of the IPCC IS92 emissions scenarios*. Cambridge University press, NY.
- Mériaux S., 1999. *Emissions de CH₄ liées aux activités agricoles : bilan et perspectives de réduction*. Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, vol 85 (6) : 68-69.
- Riedacker A., 1999. *La convention cadre sur le climat et le protocole de Kyoto : conséquences pour l'agriculture, les forêts et les changements d'utilisation des terres*. Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, vol 85 (6) : 13-33
- Roger P., le Mer J., Joulain J., 1999. *L'émission et la consommation de méthane par les sols : mécanismes, bilans, contrôle*. Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, vol 85 (6) : 193-210
- Sauvant D., Jouanny J.P., Giger-Reverdin S., Vermorel M., Fonty G., 1999. *Production de CH₄ par les ruminants : analyse des processus, quantification et modélisation, spatialisation et bilans, possibilités de réduction des émissions*. Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France, vol 85 (6) : 70-86
- Scherr S.J., 1999. *Soil degradation. A threat to developing country food security by 2020*. IFPRI discussion paper n° 27.
- Watson R.T., Zinyowera M.C., Moss R.H., 1996. *Climate change 1995. Impacts, Adaptations and Mitigation of climate change : scientific technical analysis*. Cambridge University Press published for IPCC.

ANNEXE 8

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau n° 1 : Impacts sur la biodiversité des activités économiques
Tableau n° 2 : Enjeux de développement et enjeux liés à la convention climat
Tableau n°3 : Critères transversaux retenus
Tableau n°4 : Typologie générale des pays de la zsp
Tableau n°5 : Faisceau de droits attachés au statut
Tableau n°6 : Règles de propriété dans les systèmes de propriété commune
Tableau n°7 : Réglementation ou instruments économiques ?
Tableau n°8 : Crédits du FEM : répartition par domaines d'intervention
Tableau n°9 : Crédits du FEM : répartition par domaines d'intervention
Tableau n°10 : Crédits du FFEM : répartition géographique
Schéma : Déterminants de l'investissement et de l'investissement propre dans les PED
Tableau n°11 : Ecosystèmes et instruments économiques
Tableau n°12 : Pays dont la production d'électricité est par nature fortement émissive (12 a)
et pays ne présentant pas de perspectives de réduction d'émissions (12. b)
Tableau n°13 : Classement des pays en fonction de l'existence d'un secteur industriel
fortement émissif de gaz à effet de serre
Tableau n°14 : Pays combinant potentiel physique et conditions d'attractivité
des projets MDP
Tableau n°15 : Classement pays en fonction de l'attractivité pour des investissements
étrangers (secteur énergétique)
Tableau n°16 : Hiérarchisation en fonction de critères de solidarité et de réduction
d'émissions
Tableau n° 17 : Pourcentages des différents écartements de voies
Tableau n°18 : Réseaux ferroviaires dans les pays exportateurs de produits primaires
Tableau n°19 : Existence de transports collectifs urbains dans les capitales de la ZSP
Tableau n° 20 : Existence et structure des chemins de fer
Tableau n° 21 : Croisement des potentiels physiques de transports collectifs interurbains
et des indicateurs de dynamisme du secteur privé
Tableau n° 22 : Motorisation et accès à des routes goudronnées
Tableau n° 23 : Tableau récapitulatif des pays susceptibles d'accueillir des projets
transport MDP
Tableau n° 24 : Tableau récapitulatif des types d'activités possibles liées à la foresterie
Tableau n°25 : Typologie des dégradations environnementales
Tableau n°26 : Potentiel de développement d'activités forestières susceptibles d'être
éligibles au MDP
Tableau n°27 : Cheptel bovin dans les pays de la ZSP – 1996-1998

ANNEXE 9

LISTE DES SIGLES UTILISÉS

AIJ	Activitie Implemented Jointly : activités mises en œuvre conjointement	AIJ
AME	Accords multilatéraux d'environnement	
Annexe 1 (pays de l')	Pays ayant pris des engagements de réduction de leurs émissions de GES	
APD	Aide Publique au développement	
CCCC	Convention-cadre sur les changements climatiques	FCCC
CDB	Convention sur la Diversité Biologique	CBD
CdP	Conférence des Parties.	CoP
CPI	Consentement Préalable Informé	PIC
CRE	Certificat de réduction d'émission de GES	
DPI	Droits de propriété intellectuelle	IPR
	Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture	FAO
FEM	Fonds pour l'environnement mondial	GEF
FFEM	Fonds français pour l'environnement mondial	
FPC	Fonds Prototype Carbone	PCF
GES	Gaz à effet de serre	GHG
GIEC	Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat	IPCC
Hot air	Réductions fictives d'émissions	Hot air
	Changement d'usage des terres et forestière	LUCF
MDP	Mécanisme de développement propre	CDM
MOC	Mise en œuvre conjointe	AIJ
ONG	Organisations non gouvernementales	
PED	Pays en développement	
PEN	Permis d'Émission Négociables	
PNUD	Programme des Nations-Unies pour le développement	UNDP
PNUE	Programme des Nations-Unies pour l'environnement	UNEP
P&M	Politiques et mesures nationales, qui s'ajoutent aux instruments mis en place par les conventions	
RPGAA	Ressources phytogénétiques destinées à l'agriculture et l'alimentation	PGRFA
SBSTA	Organe subsidiaire de conseil scientifique et technique	
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature	IUCN
ZSP	Zone de solidarité prioritaire	

Titres parus dans la série « Évaluations »

- Compétitivité du cacao africain. 1990.
- Compétitivité des bois d'oeuvre africains. 1993.
- Compétitivité des cafés africains. 1993.
- Les systèmes d'épargne et de crédit décentralisés. 1994.
- Compétitivité de la filière textile en Afrique subsaharienne. 1995.
- Le secteur pharmaceutique commercial privé en Afrique. 1996.
- Compétitivité de la pêche maritime en Afrique. 1997.
- Le recouvrement des coûts dans le secteur de la santé. Bilan et perspectives. 1999.
- Un bilan de la prospective africaine, 2 tomes : synthèse et annexes. 2000.
- Migrations et développement en Afrique de l'Ouest. Étude prospective à l'horizon 2015, 2 tomes : rapport final et démarche méthodologique. 2000.
- Développement : 12 thèmes en débat. 2000.
- Lutte contre la pauvreté et les inégalités. Actions de la coopération française (1995-1999). 2 tomes : synthèse, juillet 2000 et étude-bilan, décembre 2000.
- Les apprentissages en milieu urbain. Formation professionnelle dans le secteur informel en Afrique. Analyse par pays : Mali, Sénégal, Bénin et Mauritanie. 2001.
- Compétitivité des productions animales en Afrique subsaharienne et à Madagascar. 2001.
- Actions de coopération décentralisée. Etat et perspectives des politiques et des actions développées par les collectivités territoriales. 2001.
- Le rôle des pays prescripteurs sur le marché et dans le monde de l'art contemporain. 2001.
- Analyse comparative des processus d'intégration économique régionale. 2001.
- Formation professionnelle et investissement productif. 2001.
- Mise en oeuvre des accords multilatéraux sur l'environnement : quels instruments économiques pour les pays de la ZSP ? 2001.
- Droits fonciers délégués en Afrique de l'Ouest. Reconnaître et sécuriser les procédures. Synthèse. 2001.