



## LE MÉCANISME POUR UN DÉVELOPPEMENT PROPRE ET LES FORÊTS

## UN MÉCANISME ISSU DE LA CONFÉRENCE DE KYOTO

Le mécanisme pour un développement propre (MDP) s'apparente à celui de la mise en œuvre conjointe (MOC) des objectifs pour la réduction des gaz à effet de serre, dans la mesure où ils donnent lieu à des transferts de fonds ou de technologie entre des pays, ou entre une firme et un pays. Cependant, la référence explicite au développement différencie fondamentalement le MDP de la MOC, cette dernière étant, dans le protocole de Kyoto, conçue simplement comme un moyen pour les pays développés (ou les firmes) cités dans l'annexe I\* de réaliser à moindre coût leurs engagements de réduction d'émission.

## □ Des certificats de réduction d'émission

Le MDP permet à des Etats ou à des entités privées de pays industrialisés d'obtenir des certificats de réduction d'émission (ou des unités de réduction certifiées, selon les termes du protocole) en finançant des projets de réduction d'émission dans les pays en voie de développement. Les certificats acquis de

(\*) Les pays cités dans l'annexe I comprennent 39 pays industrialisés et les pays « en transition » vers l'économie de marché (comme la Russie), qui se sont engagés à des réductions chiffrées de leurs émissions de gaz à effet de serre. Les autres pays, qui ne figurent pas à l'annexe I, sont en voie de développement.

cette manière seraient comptabilisés comme une contribution à la réalisation des objectifs de réduction d'émissions du pays industrialisé (ou de l'entité ayant acquis les certificats).

Les pays du groupe 77 (pays en développement et la Chine) qui ont mis en avant le principe du MDP contre la MOC, attendent beaucoup de sa mise en œuvre, en termes de transfert de fonds et de technologies, bien que certains d'entre eux redoutent que ces transferts puissent venir se substituer à l'aide publique au développement. Les pays africains sont très intéressés par la perspective de bénéficier de flux d'investissements pour la constitution ou la préservation de « puits de carbone » liés à des activités forestières. Mais un certain nombre de pays de l'Union Européenne se montrent réservés sur l'utilisation du MDP, comme ils l'étaient également pour les mécanismes de MOC, dont ils appréhendent les possibles effets pervers. En effet, MDP et MOC ne sont pas conçus comme des mesures additionnelles aux efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre que devraient entreprendre les pays industrialisés, mais comme des substituts possibles à ces efforts domestiques. Ainsi, un pays développé (par exemple les Etats-Unis) pourrait remplir entièrement ses objectifs en acquérant des certificats de réduction d'émission, sans diminuer ses émissions domestiques. Contrairement aux opérations de MOC, qui ne peuvent débuter avant l'entrée

dans la période d'engagement de 2008 pour les pays cités dans l'annexe I, les parties peuvent obtenir des certificats dès l'an 2000.

## □ Deux types de projets concernés

Un grand nombre d'incertitudes demeurent sur la mise en œuvre du MDP. Deux grands types d'opérations devraient être concernés par cet instrument : les projets énergétiques, occasionnant d'importants transferts de technologie, et ceux pour la constitution de « puits de carbone ». Sous ce terme de puits de carbone (terrestres), on vise principalement les programmes de reboisement. SEDJO\*\* (1989) estimait que 621 millions d'hectares de plantation d'essences à croissance rapide pouvaient compenser l'augmentation attendue des émissions de gaz à effet de serre au cours des 30 à 50 ans à venir. En outre, les coûts de stockage d'une tonne de CO<sub>2</sub> au travers de projets de foresterie tropicale seraient compris entre 2 et 25 \$, contre une fourchette de 5 à 81 \$ pour la foresterie tempérée, 36 à 376 \$ pour les projets énergétiques dans les PVD (pour une hypothèse de réduction des émissions supérieures à 20 %) et de 70 à 220 \$ pour les pro-

(\*\*) SEDJO R., 1989. Forests to offset the greenhouse effect. If « planting trees » could save us, how many trees would have to... ? » *Journal of Forestry* (July 1989), cité par SMITH et al., 1998.

jets énergétiques dans les pays industrialisés, pour les mêmes hypothèses de réduction\*\*\* (SMITH et al., 1998). Les projets de foresterie tropicale semblent donc, au premier abord, présenter un rapport coût-efficacité particulièrement intéressant et constituer un important vecteur d'investissements en faveur de pays tropicaux peu industrialisés (à l'instar des pays africains) et disposant d'une certaine « flexibilité » en matière d'occupation des terres ; la pression foncière y est plus faible que dans les pays asiatiques densément peuplés, par exemple.

## □ Des effets différents sur l'environnement

Cependant, ces deux grands types d'opération présentent des caractéristiques différentes du point de vue des effets environnementaux à long terme. Très schématiquement, on peut considérer que les projets dans le domaine de la production énergétique conduisent à des réductions durables du fait des transferts de technologie qui les accompagnent (réduction de la quantité de gaz à effet de serre émise par unité énergétique produite) et qui entraînent des changements pratiquement irréversibles des conditions de

(\*\*\*) SMITH J., MULONGOY K., PERSSON R., 1998. Harnessing carbon markets for tropical forest conservation : towards a more realistic assessment. CIFOR and I.A.E., Bogor, Indonésie et Genève, Suisse.

la production. Les programmes de reboisement n'offrent pas les mêmes garanties de durabilité. D'abord, les plantations sont vulnérables ; elles sont soumises aux risques d'incendie, de dépérissement sanitaire (particulièrement en milieu tropical) et peuvent être supplantées à tout moment par d'autres formes d'occupation du sol. Vient ensuite le problème lié aux conditions d'exploitation de la plantation et à l'utilisation du bois qui en résulte : les essences à croissance rapide envisagées pour stocker plus rapidement du CO<sub>2</sub> sont généralement utilisées par les industries de la pâte à papier, ce qui pose le problème du suivi et de l'évaluation de l'ensemble du cycle du produit. Cette non-équivalence des deux grands types de projets éligibles a priori au titre du MDP pose un certain nombre de problèmes méthodologiques pour la mise en œuvre de projets forestiers bénéficiant d'investissements issus des pays industrialisés.

### LES CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ

Le protocole de Kyoto a prévu un certain nombre de garde-fous pour éviter une utilisation abusive du MDP qui l'éloignerait de sa vocation à promouvoir un développement durable. Les deux principales clauses restrictives sont « l'additionnalité » (*additionality*) et les effets de « fuite » ou de « perte associée » (*leakage*).

La clause d'additionnalité est simple dans son principe, mais risque d'être difficile à apprécier

concrètement. Les projets ne peuvent prétendre recevoir des fonds dans le cadre du MDP que si leurs promoteurs sont en mesure de chiffrer la proportion additionnelle de gaz à effet de serre stockée ou épargnée par rapport à l'absence de projet. Ceci implique, par exemple, qu'un projet de conservation ne puisse être éligible que s'il est prouvé que la forêt aurait été défrichée en l'absence du projet\*. De même, un projet de plantation ne peut être éligible que si sa rentabilité n'est pas assurée sans les aides financières du MDP. L'intention est donc d'éviter de financer des actions qui auraient été entreprises de toutes manières, sans subventions liées au MDP. Toute la difficulté résidera dans l'évaluation des scénarios de référence, de la situation la plus probable qui pourrait intervenir en l'absence de projet.

La clause de perte associée vise à éviter que les projets de sto-

(\*) Le protocole de Kyoto n'est pas explicite concernant la conservation des forêts existantes, l'article 3 ne mentionne que les projets de boisement et de reboisement. Toutefois, des marges d'interprétation restent ouvertes sur le champ d'application du mécanisme en ce qui concerne la foresterie. La conservation de massifs boisés menacés par des utilisations du sol concurrentes contribue à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (relativement à une situation qui ne fait pas l'objet d'un projet) et permet également le maintien d'autres bénéfices environnementaux, biodiversité notamment. Les grandes O.N.G. internationales de conservation demandent que ce type d'actions de conservation soit éligible au titre des MDP.

ckage du carbone entraîne un simple déplacement des émissions de gaz à effet de serre vers d'autres lieux géographiques, en compensation. SMITH *et al.* (1998) imaginent l'exemple d'une communauté locale qui protégerait une zone boisée menacée pour bénéficier de fonds liés au MDP, mais irait défricher d'autres parties de la forêt.

Ces conditions d'éligibilité appellent des développements méthodologiques spécifiques en ce qui concerne l'évaluation des scénarios de référence propres à un certain nombre de situations concrètes. Une approche régionalisée – prenant en compte les dynamiques existantes d'utilisation des terres et les processus de décision, de l'échelon national à l'échelon local, relatifs à la gestion de l'environnement – semble nécessaire pour évaluer la contribution réelle de chaque projet au stockage du CO<sub>2</sub>. En l'absence de ces éléments méthodologiques, qui ont pour vocation d'être le socle commun de tout système indépendant de vérification, on voit mal la possibilité de mettre en œuvre des MDP dans la foresterie.

### LE MDP ET LES OBJECTIFS NATIONAUX DE DÉVELOPPEMENT

Le MDP devrait favoriser les projets de développement et d'utilisation des terres qui optimisent le stockage du carbone, en priorité sur d'autres projets de développement moins efficaces en termes de stockage ou de réduction d'émission du CO<sub>2</sub> mais qui contribuent peut-être

plus au développement ou qui sont moins contraignants en matière d'utilisation des terres. Par ailleurs, une contradiction entre plusieurs objectifs environnementaux peut résulter de la mise en œuvre de projets optimisant le stockage de CO<sub>2</sub> et bénéficiant plus largement des investissements liés au MDP. Ainsi, les plantations monospécifiques à grande échelle d'essences à croissance rapide peuvent conduire à une réduction de la diversité biologique (disparition de la végétation concurrente, réduction des niches écologiques pour les espèces animales, etc.) voire, dans certaines conditions pédo-écologiques et édaphiques, à une dégradation de la fertilité des sols.

Du point de vue socio-économique, les effets distributifs d'une grande plantation industrielle de bois destinée à la production de pâte à papier et au stockage rapide de CO<sub>2</sub> sur des terres du Domaine de l'Etat sont très différents de ceux d'une plantation villageoise ou de petits projets agroforestiers qui permettent le maintien d'un ensemble d'usages et d'activités économiques (agriculture, collecte, chasse) et qui bénéficient directement aux couches les plus pauvres de la population rurale d'un pays en voie de développement.

Une distinction apparaît nettement entre plusieurs groupes de projets forestiers théoriquement éligibles au titre du MDP, mais les profils de résultat varient en fonction de leur capacité annuelle de stockage du carbone. Sans mécanisme de

coordination, les investissements bilatéraux se concentreront inévitablement sur les projets à simple dividende optimisant le stockage du CO<sub>2</sub> (et générant un maximum de certificats de réduction d'émission, objectif des pays industrialisés) au détriment des projets de « second choix » du point de vue du stockage mais à plusieurs dividendes (usages multiples des terres et ressources naturelles permettant une répartition plus équitable des revenus, la reconstitution ou le maintien de la biodiversité...). Le mécanisme de coordination, que plusieurs observateurs en-

visagent, pourrait prendre la forme d'un fonds central d'investissement, bourse des différents projets (grands et petits) de stockage de gaz à effet de serre dont les caractéristiques prioritaires correspondraient aux objectifs nationaux des pays en voie de développement. Dans cette logique « multilatérale », les Etats du Sud pourraient faire prévaloir la hiérarchie de leurs objectifs concernant l'environnement et le développement qu'une logique « bilatérale » risque fort d'ignorer. C'est là que peut intervenir la combinaison d'instruments institutionnels.

### L'ARTICULATION ENTRE LES INSTRUMENTS DE FINANCEMENT

Outre le mécanisme de coordination évoqué ci-dessus, comment penser l'articulation entre différents instruments de développement, notamment les fonds du GEF (Global Environment Fund) destinés à financer les coûts incrémentaux d'une meilleure prise en compte de l'environnement dans les projets de développement. En reprenant l'hypothèse de projets aux profils de résultats divergents, on peut envisager une utilisation des mécanismes du GEF (ou FFEM, Fonds Français

pour l'Environnement Mondial, dans le cas français) pour diminuer le coût de stockage de CO<sub>2</sub> dans des projets à dividendes multiples, qui ne présentent pas spontanément le meilleur rapport coût-efficacité en matière de stockage de carbone.

Prenons l'exemple d'un projet de plantation en milieu tropical éligible au MDP. Le meilleur rapport coût-stockage de CO<sub>2</sub> sera vraisemblablement à porter à l'actif de plantations d'essences à croissance rapide (eucalyptus, *Acacia mangium*, etc.) destinés secondairement à la production de pâte à papier.

### EXTRAITS DU PROTOCOLE DE KYOTO RELATIFS AU MÉCANISME POUR UN DÉVELOPPEMENT PROPRE

#### □ L'objet du MDP

L'objet du mécanisme pour un développement propre est d'aider les parties ne figurant pas à l'annexe I à parvenir à un développement durable ainsi que de contribuer à l'objectif ultime de la Convention, et d'aider les parties visées à l'annexe I à remplir leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction de leurs émissions prévus à l'article 3 (article 12, alinéa 2).

#### □ Les bénéfices des parties

Au titre du mécanisme pour un développement propre :

- Les parties ne figurant pas à l'annexe I bénéficient d'activités exécutées dans le cadre de projets, qui se traduisent par des réductions d'émission certifiées.
- Les parties visées à l'annexe I peuvent utiliser les réductions d'émission certifiées, obtenues grâce à ces activités, pour remplir une partie de leurs engagements chiffrés de limitation et de réduction des émissions prévus à l'article 3, conformément à ce qui a été déterminé par la Conférence des parties agissant comme une réunion des parties au présent protocole (alinéa 3).

#### □ Les critères de certification

Les réductions d'émission découlant de chaque activité sont certifiées par des entités opérationnelles désignées par la Conférence des parties (...) sur la base des critères suivants :

- Participation volontaire approuvée par les parties concernées.
- Avantages réels, mesurables et durables liés à l'atténuation des changements climatiques.
- Réduction d'émissions s'ajoutant à celles qui auraient lieu en l'absence de l'activité certifiée (alinéa 5).

#### □ L'aide au financement

Le mécanisme pour un développement propre aide à organiser le financement d'activités certifiées, selon que de besoin (alinéa 6).

#### □ Les participants

Peuvent participer au mécanisme pour un développement propre (...) [et notamment] à l'acquisition d'unités de réduction certifiées, des entités aussi bien publiques que privées... (alinéa 9).

#### □ Foresterie et puits de carbone

Les variations nettes de gaz à effet de serre émis par les sources et de l'absorption par les puits de carbone résultants d'activités humaines directement liées au changement d'affectation des terres et à la foresterie et qui sont limitées au reboisement et au déboisement depuis 1990 (...) sont utilisées par les parties visées à l'annexe I pour remplir leurs engagements prévus au présent article (article 3, alinéa 3).

<p>D'un autre côté, de nombreuses essences de bois dur tropical utilisées en ébénisterie ou pour la production de bois d'œuvre sont devenues rares en forêt naturelle, et leur croissance très lente les défavorise pour des plantations quand un investisseur privé, sensible à des taux d'actualisation élevés, doit choisir les essences qu'il va planter. Or, de la permanence d'une ressource boisée diversifiée dépend le maintien d'une diversité biologique associée (espèces animales et végétales</p>	<p>dépendantes de ces essences) et d'activités humaines spécifiques (de la collecte de l'huile du moabi en Afrique centrale aux industries de bois d'œuvre utilisant ces essences). Le différentiel de coût de stockage d'une tonne de CO<sub>2</sub> entre un projet de plantations d'essences à croissance rapide et celui d'une plantation de diverses espèces de bois dur pourrait être compensé par des fonds du GEF, mettant ainsi à égalité les différents types de projet du point de vue de leur</p>	<p>rapport coût-efficacité en matière de stockage de carbone.</p> <p>Beaucoup de questions restent en suspens après Kyoto, notamment celle des « puits de carbone » et du contenu du mécanisme pour un développement propre. Ce travail inachevé, renvoyé aux travaux de la Conférence des parties, ne signifie pas que ces mécanismes ne verront jamais le jour. Un pays comme le Costa Rica vend déjà des certificats de stockage du carbone à une valeur fixée</p>	<p>(arbitrairement) à 10 \$ la tonne stockée par les projets forestiers. Des firmes du Nord acquièrent ces certificats, en espérant sans doute une régularisation de leurs initiatives après le lancement officiel du MDP et d'éventuelles économies... si le prix de la tonne de carbone stockée dépassait nettement les 10 \$ fixés forfaitairement par le Costa Rica ! □</p> <p style="text-align: right;">► Alain KARSENTY CIRAD-Forêt/Baillarguet</p>
---	---	---	--



## Informations-Forêts 1999

La première série d'Informations-Forêts 1999 est parue.

Destinée à l'ensemble des acteurs du monde forestier – propriétaires, gestionnaires, exploitants, entrepreneurs, chercheurs, administrations – cette collection propose des articles sur les résultats des travaux de l'AFOCEL et des synthèses sur l'actualité de la recherche forestière.

Les cinq thèmes abordés dans la série 1/99 sont les suivants :

- **Les panneaux et éléments d'ossature à base de bois – Evolutions et tendances du marché**
- **La massification – Vers une démarche commune des gestionnaires et des exploitants forestiers**
- **Le système SYEGON de gonflage-dégonflage centralisé des pneus pour camions de transport de bois**
- **Les évolutions de la forêt feuillue et les conséquences sur la récolte**
- **la mycorrhization contrôlée appliquée aux boutures : premiers résultats et point sur la recherche**

L'abonnement annuel 1999, correspondant à 20 fiches (4 séries de 5), est au prix de 255 F TTC  
**+ Frais d'emballage et de port : 35 F TTC pour la France et les pays de la Communauté européenne**  
**60 F TTC pour les pays Hors Communauté Européenne**

Nous vous proposons également un classeur de rangement pour votre collection au prix de 30 F TTC.

Pour tout renseignement, s'adresser à :

**AFOCEL Publications**  
**Domaine de l'Étançon**  
**77370 Nangis**  
**Téléphone : 33 (0)1 60 67 00 38**  
**Télécopie : 33 (0)1 60 67 00 40**  
**E-mail : publi@afocel.fr**