

**La phase pilote de mise en œuvre conjointe :**  
**quels enseignements pour le mécanisme de développement propre ?**

-

Une analyse du portefeuille des projets officiellement enregistrés  
par le Secrétariat de la Convention Climat

Pierre Cornut - IEPE - 25 janvier 2000

mise à jour le 15 juillet 2000

Étude réalisée dans la cadre de la subvention n° 98 141 du  
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

## Résumé

La Convention Climat fait référence à la notion d'application conjointe (AC), mais n'en définit pas les modalités concrètes. De 1992 à 1995, les négociations internationales sur cet instrument de flexibilité à vocation Nord-Sud ont été caractérisées par une forte opposition des pays en développement (PED) au principe même d'une telle flexibilité. De plus, il est vite apparu que la déclinaison concrète de la notion d'AC soulevait de nombreuses difficultés, liées en particulier à l'évaluation de l'impact des opérations susceptibles d'être mises en œuvre dans ce cadre. La première Conférence des Parties (COP), réunie à Berlin en 1995, a donc décidé de lancer une phase expérimentale destinée à tester et approfondir le concept de l'AC. Un certain nombre de critères ont alors été fixés, ouvrant le champ de l'AC à tous les pays sur la base du volontariat mais excluant toute attribution de crédits d'émission. L'expérience de la phase pilote devait permettre à la COP de décider, "*avant la fin de la décennie*", des suites qui lui seraient données. Mais le Protocole de Kyoto, sans attendre le terme ainsi fixé, a programmé dès 1997 la mise en place de deux instruments de flexibilité de type AC, dont un "mécanisme de développement propre" (MDP) qui devait en théorie se substituer à l'AC Nord-Sud à partir de l'an 2000. Pour l'heure, toutefois, la traduction opérationnelle du MDP est encore loin d'être acquise, ce qui a conduit la COP à prolonger la phase pilote...

Dans ce contexte nouveau et un peu flou, il était intéressant de faire le point sur l'état d'avancement de la phase pilote, en s'appuyant sur l'analyse du portefeuille des projets officiellement enregistrés par le Secrétariat de la Convention. Cette analyse débouche sur les trois constats suivants :

*1. La participation des pays en développement et la mobilisation du secteur privé sont restées en deçà des attentes initiales des promoteurs de l'AC.*

Plusieurs pays industrialisés ont mis en place des programmes nationaux pour encourager la réalisation de projets conjoints. D'autres programmes ont également été créés sur une base multilatérale ou non-gouvernementale. La finalité de ces programmes était de promouvoir la notion d'AC et d'acquérir le maximum d'expérience sur ses conditions de mise en œuvre. Mais cette attitude proactive est restée le fait des pays industrialisés : si un certain nombre de PED ont accepté d'accueillir sur leur territoire des projets pilotes, le Costa Rica est longtemps resté le seul à s'être doté d'un programme national ad hoc, et des pays aussi importants que l'Inde ou la Chine restent pour le moment très réservés. Par ailleurs, l'absence de crédits et les incertitudes portant sur l'avenir de l'AC ont pesé sur le niveau de mobilisation des acteurs privés. Pour certains industriels, l'enjeu stratégique a pu être suffisant : il s'agissait alors de promouvoir et de maîtriser un instrument de flexibilité jugé tout à fait adapté à leurs attentes. Mais l'implication des acteurs privés doit le plus souvent être reliée à d'autres motivations : perspectives d'implantation sur de nouveaux marchés, développement de partenariats, notoriété... En tout état de cause, le relatif attentisme du secteur privé a conduit les pouvoirs publics des États les plus favorables à l'AC à jouer un rôle déterminant dans la phase pilote.

## *2. Le portefeuille des projets officiellement enregistrés par le Secrétariat de la Convention se caractérise par de réels déséquilibres géographiques et thématiques.*

Plus de cent vingt projets conjoints étaient officiellement enregistrés au 17 juillet 1999. Les États-Unis (29 projets) ont longtemps été le pays investisseur le plus impliqué. La Suède occupe désormais la tête, avec 51 projets. Les Pays-Bas, avec 24 projets, sont également un acteur majeur. Au nombre des pays investisseurs, on retiendra aussi la Norvège (6 projets), l'Australie (4 projets), le Japon, la France et l'Allemagne (2 projets). Du côté des pays hôtes, en dehors des pays baltes, qui accueillent 65 projets, essentiellement suédois, et de la Fédération de Russie (8 projets), le Costa Rica, avec 9 projets, est de loin le plus engagé, à l'image de la plupart des autres pays d'Amérique Centrale (23 projets au total). Sur le plan régional, ce sont donc les pays en transition qui accueillent le plus de projets (78 au total), suivis de l'Amérique latine (29 projets). L'Asie (7 projets) et l'Afrique (5 projets) accueillent donc comparativement peu de projets. Malgré l'intérêt potentiel que présentent l'Inde et la Chine, ces deux pays restent sous-représentés, avec un seul projet officiellement enregistré pour chacun d'eux : un manque d'intérêt qui doit être relié à leurs positions très réservées par rapport à l'AC Nord-Sud. Au final, la ventilation géographique du portefeuille de projets est donc marquée par un réel déséquilibre : les pays les moins avancés (PMA), en particulier, se considèrent comme les laissés-pour-compte de la phase pilote et font de cette question l'une des clefs politiques de leur adhésion au MDP.

Sur le plan thématique, le déséquilibre est tout aussi patent : au nombre d'une quinzaine, les projets agro-forestiers représentent un impact cumulé d'environ 145 MT de CO<sub>2</sub>, soit les 2/3 du bilan annoncé pour l'ensemble des projets de la phase pilote. Les projets d'ENR viennent ensuite, avec un bilan de 30 MT pour 45 projets, soit moins de 14% du bilan global. Quant aux projets d'efficacité énergétique, au nombre d'une quarantaine, ils présentent un impact cumulé inférieur à 8 millions de tonnes, soit 3.5% du total. Le potentiel unitaire des opérations agricoles et forestières est donc sans commune mesure avec celui des autres projets : un seul projet agro-forestier "produit" en moyenne près de 10 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, soit plus que la quarantaine de projets d'efficacité énergétique réunis...

## *3. Les États-Unis et l'Amérique Latine s'affirment comme les champions incontestés de la flexibilité à base de projets agro-forestiers*

Selon ses opposants les plus virulents, la flexibilité Nord-Sud, ce sont des compagnies électriques américaines qui plantent des arbres en Amérique Latine. Si l'on croise les différents critères d'analyse du portefeuille de projets, force est de constater que la phase pilote tend pour le moment à confirmer cette vue caricaturale : avec un bilan cumulé proche de 135 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, les 10 projets agro-forestiers financés par les États-Unis en Amérique Latine représentent à eux seuls près des 2/3 du bilan de l'ensemble des projets enregistrés par le Secrétariat de la Convention ! Deux projets américains, les projets *Territorial and Financial Consolidation of National Parks and Biological Reserves* (Costa Rica, 57 MT de CO<sub>2</sub> sur 25 ans) et *Noel Kempf Mercado Climate Action Project* (Bolivie, 55 MT de CO<sub>2</sub> sur 30 ans), peuvent être érigés en symbole : à eux deux, ils représentent plus de 50% de l'impact total de la phase pilote...

En termes d'impact sur les émissions, les États-Unis sont donc de loin en tête des investisseurs, avec un impact cumulé établi à 195 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> pour un portefeuille d'une trentaine de projets officiellement enregistrés. Ce chiffre exceptionnel - 90% du bilan de l'ensemble des projets de la phase pilote - s'appuie sur un recours très large aux diverses options agro-forestières, qui représentent en termes d'impact près de 70% du portefeuille américain, mais aussi sur quelques projets non-forestiers de taille exceptionnelle : le projet *Rusagas* dans la catégorie "capture de méthane" (31 MT d'équivalent CO<sub>2</sub> sur 28 ans), ainsi que les projets *El Hoyo - Monte Galan Geothermal Project* (14 MT de CO<sub>2</sub> sur 38 ans) et *SELCO - Sri Lanka Rural Electrification* (6 MT sur 29 ans) en matière d'ENR. Sur les dix projets les plus importants de la phase pilote, huit sont d'ailleurs américains...

Ce leadership s'appuie sur un partenariat étroit avec un certain nombre de pays d'Amérique Latine, au premier rang desquels le Costa Rica. Les sept projets conjoints États-Unis / Costa Rica représentent ainsi un bilan total d'environ 67 MT de CO<sub>2</sub>, soit le tiers du portefeuille américain ; sur ces sept projets, trois projets agro-forestiers totalisent un bilan en termes d'émission de 66 millions de tonnes, alors que les quatre autres projets réunis n'atteignent pas 700 000 tonnes. L'exemple du Costa Rica a été suivi en Amérique Centrale, puis, dans une moindre mesure, en Amérique du Sud : au total, sur la trentaine de projets américains enregistrés par le Secrétariat, 22 sont mis en œuvre en Amérique Latine, qui entre pour près de 155 MT de CO<sub>2</sub> dans le bilan du portefeuille de projets des États-Unis, soit 80% de l'impact total du portefeuille. La ventilation de ces projets est similaire à celle que l'on a pu observer pour le Costa Rica, avec une nette prédominance des projets agro-forestiers en termes d'impact.

On rappellera enfin que de nombreuses questions restent en suspens :

- La phase pilote est venue confirmer les problèmes méthodologiques pressentis, sans y apporter pour le moment de solutions concrètes. En particulier, la question de l'évaluation de l'impact des projets reste posée, et il demeure difficile de s'assurer de la réalité des réductions d'émission revendiquées par telle ou telle opération conjointe.
- Autre constat préoccupant, la phase pilote ne semble pas annoncer pour l'instant un accroissement marqué des transferts de technologies en direction des PED : le tiers des projets mis en œuvre dans ces pays concernent l'agro-foresterie, qui n'apporte pas de réels transferts de technologies ; quant aux projets d'ENR (50% des projets mis œuvre dans les PED) qui pourraient induire de tels transferts, ils produisent en général des quantités limitées de crédits à un coût relativement élevé...
- Enfin, les premiers retours d'expérience montrent que si les considérations d'environnement global sont prises en compte dans la définition des projets, il n'en est pas nécessairement de même des intérêts spécifiques des pays hôtes. Une intégration plus claire des projets dans le cadre des politiques et objectifs nationaux de développement et d'environnement est donc souhaitable.

## **La phase pilote de mise en œuvre conjointe : quels enseignements pour le mécanisme de développement propre ?**

-

Une analyse du portefeuille des projets officiellement enregistrés  
par le Secrétariat de la Convention Climat au 17 juillet 1999

### **Une phase pilote pour tester l'application conjointe**

La Convention Climat fait référence à la notion d'application conjointe (AC), mais n'en définit pas les modalités concrètes<sup>1</sup>. De 1992 à 1995, les négociations internationales sur cet instrument de flexibilité Nord-Sud ont été caractérisées par une forte opposition des pays en développement (PED) au principe même d'une telle flexibilité. A l'instar de nombreuses organisations non-gouvernementales (ONG) de protection de l'environnement, la grande majorité des PED<sup>2</sup> perçoit en effet l'AC Nord-Sud comme une tentative des pays riches de fuir leurs responsabilités. De fait, la Convention Climat a instauré pour ces derniers une double logique d'engagement : stabiliser puis réduire leurs propres émissions de gaz à effet de serre (GES) tout en aidant financièrement et techniquement les PED à maîtriser la croissance des leurs. Or l'AC Nord-Sud se situe à la croisée de ces deux logiques : mise en œuvre dans le cadre de projets, elle s'apparente par sa forme à l'aide promise aux PED, tout en étant rattachée sur le fond aux mesures prises par les pays de l'annexe I au titre de leurs engagements domestiques... On peut dès lors s'interroger<sup>3</sup> : est-il légitime de permettre à ces pays de porter à leur crédit des opérations qui auraient tout aussi bien pu s'inscrire dans le cadre de l'aide technique et financière qu'ils ont promise aux PED ? Plus globalement, est-il acceptable de voir certains pays de l'Annexe I, en recourant très largement aux mécanismes de flexibilité, n'infléchir leurs émissions domestiques qu'à la marge ?

De plus, il est très vite apparu que la déclinaison concrète de la notion d'AC soulevait de nombreuses difficultés, liées en particulier à l'évaluation de l'impact des opérations susceptibles d'être mises en œuvre dans ce cadre<sup>4</sup>. L'expérience acquise dans le cadre du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) avait déjà révélé qu'il est parfois difficile d'évaluer avec précision l'impact des projets en termes d'émissions<sup>5</sup>. Or le ressort économique de l'AC est l'attribution à l'investisseur de crédits d'émission

---

<sup>1</sup> L'article 4 § 2 de la Convention, relatif aux engagements spécifiques des pays de l'annexe I, stipule que ces derniers doivent stabiliser "*individuellement ou conjointement*" leurs émissions de GES et peuvent pour cela agir "*en association avec d'autres Parties*".

<sup>2</sup> Si un certain nombre de PED ont accepté d'accueillir sur leur territoire des projets pilotes, le Costa Rica est longtemps resté le seul à s'être doté d'un programme national pour la mise en œuvre conjointe : la promotion de cet instrument est principalement le fait des pays industrialisés. Des pays aussi importants que l'Inde ou la Chine restent pour le moment très réservés.

<sup>3</sup> Pour une réflexion plus détaillée sur le principe même de l'AC Nord-Sud, voir les pages 64-74 du rapport "L'application conjointe et la prévention du risque climatique : approche théorique et premières réalisations", Pierre Cornut et Philippe Menanteau, Conseil Scientifique et Technique du FFEM, décembre 97, 114p.

<sup>4</sup> Le problème de l'évaluation des projets conjoints a fait l'objet d'une contribution distincte dans le cadre de la subvention accordée à l'IEPE par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement ("*Mécanisme de développement propre : traduire opérationnellement l'exigence d'additionalité*", Pierre Cornut, IEPE, 12 juillet 1999).

<sup>5</sup> Au nombre des problèmes identifiés, on retiendra la nécessité de définir un périmètre d'analyse et un horizon temporels pertinents (pour prendre en compte les effets directs et indirects du projet et pallier le risque de "fuites").

correspondant aux réductions obtenues grâce à son investissement : l'évaluation de l'impact des projets prend donc une importance particulière. Si cet impact est surévalué, des réductions fictives ("*hot air*") sont créditées et le principe de compensation n'est plus respecté : le recours à AC se traduit alors par une augmentation des émissions globales. Plus grave encore : l'AC peut donner lieu à de purs "effets d'aubaine" si un investisseur obtient des crédits pour un projet qu'il aurait mis en œuvre en tout état de cause. Détournée de son objectif théorique, l'AC ne sert plus alors qu'à dissimuler le non-respect des engagements pris. La mise en œuvre concrète de cet instrument suppose donc de définir des méthodes d'évaluation fiables et de mettre en place des instances de régulation efficaces<sup>6</sup>.

La première Conférence des Parties (COP), réunie à Berlin en 1995, a donc décidé de lancer une phase expérimentale destinée à tester et approfondir le concept de l'AC<sup>7</sup>. Cette "*phase pilote pour les activités exécutées conjointement*"<sup>8</sup> devait permettre de mettre en œuvre des activités conjointes dans le cadre de projet pilotes. La décision de COP1 fixait un certain nombre de critères, ouvrant le champ de l'AC à tous les pays sur la base du volontariat mais excluant toute attribution de crédits d'émission. L'objectif de cette phase pilote était double. Il s'agissait tout d'abord d'acquérir une expérience plus complète sur les conditions concrètes de mise en œuvre de projets d'AC de façon à identifier les possibles difficultés opérationnelles et tester les procédures à mettre en place. Mais il s'agissait aussi de convaincre les pays opposés à la notion d'AC des avantages que cet instrument pourrait présenter pour eux : transferts de technologies et de compétences, impacts positifs des projets mis en œuvre sur le développement et sur l'environnement local.

L'expérience de la phase pilote devait permettre à la COP de décider, "*avant la fin de la décennie*"<sup>9</sup>, des suites qui lui seraient données. Mais le calendrier du Mandat de Berlin<sup>10</sup> a conduit les promoteurs de l'AC à lier sans attendre la négociation d'engagements contraignants au débat sur les instruments de flexibilité (permis négociables, AC). L'enjeu était en particulier d'obtenir des PED une reconnaissance officielle de l'AC Nord-Sud à l'issue de la troisième COP, réunie à Kyoto en décembre 1997. Au final, si le protocole adopté à Kyoto ne mentionne pas l'expression "application conjointe", deux articles en reprennent le principe<sup>11</sup> : l'article 6, qui traite de l'AC entre pays de l'annexe I, et l'article 12, qui établit un "*mécanisme de développement propre*" (MDP) finalement très proche de l'AC Nord-Sud<sup>12</sup>...

---

<sup>6</sup> Les questions liées à l'évaluation des opérations conjointes et à la régulation du MDP ont fait l'objet d'une contribution distincte - cf. note de base de page n°4.

<sup>7</sup> COP1, Décision 5

<sup>8</sup> Pour marquer le caractère expérimental des projets conjoints mis œuvre dans le cadre de la décision 5 de COP1, on utilise l'expression retenue par cette décision : "*activité exécutée conjointement*" (AEC) (AIJ en anglais, pour "*activities implemented jointly*"). Plus générale, l'expression "*application conjointe*" ("*joint implementation*" en anglais) désigne la possibilité pour un État soumis à un engagement quantitatif de réaliser une partie de cet engagement en finançant, sur le territoire d'un autre pays, des réductions d'émissions qui seront ensuite portées au crédit du bailleur de fonds.

<sup>9</sup> COP1, Décision 5, § 3.b

<sup>10</sup> Principal produit de COP1, le "*Mandat de Berlin*" reconnaissait "*l'inadéquation*" des engagements initiaux définis par la Convention - c'est-à-dire, en particulier, la nécessité d'un renforcement des engagements des pays développés - et ouvrait en conséquence un nouveau cycle de négociations visant à adopter d'ici 1997 un protocole ou un autre instrument légal établissant des "*objectifs quantifiés de limitation et de réduction*" des émissions de GES pour l'après 2000.

<sup>11</sup> A savoir le financement, par les pays de l'annexe I, de projets de réduction d'émissions mis en œuvre sur le territoire de pays tiers et l'obtention en retour de crédits d'émission utilisables au titre du respect des engagements pris.

<sup>12</sup> Cf. "Le mécanisme de développement propre, simple substitut de l'application conjointe Nord-Sud ?", in "Articulations et complémentarités entre le mécanisme de développement propre et les Fonds pour l'environnement mondial : une première mise en perspective", Pierre Cornut, FFEM/CST, 101p.

Le Protocole de Kyoto, sans attendre le terme fixé à la phase pilote par COP1, a donc programmé la mise en place de deux instruments de flexibilité de type AC, modifiant sensiblement les perspectives antérieures : si l'AC au sens de l'article 6 s'inscrit dans le cadre de la période d'engagement fixée par le Protocole de Kyoto (2008-2012), la rédaction de l'article 12 établissant le MDP impliquait que celui-ci soit opérationnel à partir de l'an 2000<sup>13</sup>. Un certain nombre de pays ont donc proposé de mettre un terme à la phase pilote d'AC et d'accélérer la mise en place du MDP. D'autres pays, considérant que la phase pilote n'avait pas encore permis de répondre aux interrogations soulevées par la notion d'AC, et constatant que la traduction opérationnelle du MDP était encore loin d'être acquise, se sont au contraire prononcé pour un prolongement de la phase pilote...

En tout état de cause, la mise en place du MDP, outre qu'elle pose un certain nombre de problèmes juridiques<sup>14</sup>, supposait de faire le bilan préalable de l'expérience acquise, conformément à la décision instituant la phase pilote, selon les termes de laquelle il appartiendrait à la COP de "*dresser un bilan complet de la phase pilote en vue de prendre une décision définitive au sujet de la phase pilote et des activités ultérieures, avant la fin de la décennie*"<sup>15</sup>. Pour se conformer formellement à cette échéance, la sixième COP, réunie à Bonn du 25 octobre au 5 novembre 1999, a donc pris la décision "*to conclude the review process and, without prejudice to future decisions, to continue the pilot phase of activities implemented jointly beyond the end of the present decade*"<sup>16</sup>. En bref, le "*bilan*" est considéré comme étant établi, mais la phase pilote est prolongée jusqu'à nouvel ordre<sup>17</sup>...

Dans ce contexte nouveau et un peu flou, il est intéressant de faire le point sur l'état d'avancement de la phase pilote, en s'appuyant sur l'analyse des programmes nationaux mis en place par différents pays, du contenu des portefeuilles de projets, de la nature des acteurs impliqués et de leurs motivations<sup>18</sup>.

Nous présenterons ainsi dans un premier temps les acteurs de la phase pilote, avant d'analyser dans un second temps le portefeuille des projets officiellement enregistrés par le Secrétariat de la Convention puis d'avancer pour finir un certain nombre d'éléments de conclusion.

---

<sup>13</sup> Le paragraphe 10 de l'article 12 stipule que "*les réductions d'émissions certifiées obtenues entre l'an 2000 et le début de la première période d'engagement peuvent être utilisées pour aider à respecter les engagements prévus pour cette période*".

<sup>14</sup> Les règles régissant le MDP doivent être adoptées par la COP agissant en tant que réunion des Parties au Protocole de Kyoto (COP/MOP) lors de sa première session (Art. 12, § 7). Celle-ci ne pourra avoir lieu qu'une fois le Protocole entré en vigueur, c'est-à-dire pas avant 2001 ou 2002 dans le meilleur des cas. Or le Protocole envisage dans le même temps que la production de crédits d'émission dans le cadre du MDP devient possible dès l'an 2000 (Art. 12, § 10). La décision de COP3 adoptant le Protocole tient compte de ce problème et envisage un régime transitoire (*prompt start*) en appelant les Organes Subsidiaires de la Convention à entreprendre une "*analysis of the implications of the Article 12.10 of the Protocol*". Cette période transitoire pourrait prendre la forme d'un prolongement de la phase pilote, les projets Nord-Sud initiés dans ce cadre pouvant ensuite être validés au titre du MDP à condition qu'ils remplissent les critères fixés par la COP/MOP. Ceci étant, seule l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto et la définition d'un régime de sanctions en cas de non-respect des engagements viendront générer une réelle demande pour le MDP...

<sup>15</sup> COP1, Décision 5, § 3.b

<sup>16</sup> COP5, Décision 13, § 1

<sup>17</sup> Les projets Nord-Sud initiés dans ce cadre pourront vraisemblablement être validés au titre du MDP si ils remplissent les critères qui seront fixés ultérieurement par la COP/MOP - cf. note de bas de page n°14.

<sup>18</sup> Un premier bilan avait été rédigé en 1997 par Philippe Menenteau (IEPE) pour le Conseil Scientifique et Technique du FFEM : "La phase pilote de mise en œuvre conjointe", octobre 1997, 21p., in "L'application conjointe et la prévention du risque climatique : approche théorique et premières réalisations", Pierre Cornut et Philippe Menenteau, FFEM/CST, décembre 97, 114p.

## Les acteurs de la phase pilote

*De nombreux programmes ont été créés dans le cadre de la phase pilote*

Plusieurs pays industrialisés ont mis en place des programmes nationaux pour encourager la réalisation de projets conjoints<sup>19</sup>. Pour nombre d'entre eux, cette décision fait suite à la décision de COP1, mais pour les États-Unis, la Norvège et les Pays Bas notamment, elle avait été prise dès 1993. D'autres programmes ont été créés sur une base multilatérale : c'est le cas du *Nordic JI Study Project* mis en place par le groupe des pays nordiques<sup>20</sup>, ou du *AIJ Program* initié par la Banque Mondiale dans le cadre du FEM avec le soutien financier de la Norvège<sup>21</sup>. Certaines initiatives non gouvernementales doivent également être mentionnées : plusieurs compagnies électriques des pays de l'annexe I, réunies au sein du groupe E7<sup>22</sup>, ont par exemple développé une série de projets conjoints dans le cadre de la phase pilote. Du côté des PED, le Costa Rica est longtemps demeuré le seul pays à s'être doté d'un programme national pour la mise en œuvre conjointe<sup>23</sup>, avec l'objectif de faciliter l'identification de projets susceptibles de renforcer la politique nationale en matière de développement et d'environnement.

La finalité de ces programmes était de promouvoir la notion d'AC mais aussi d'acquérir le maximum d'expérience sur ses conditions de mise en œuvre. En contribuant ainsi à la réflexion collective sur l'AC et en appuyant les entreprises privées intéressées, les promoteurs de cet instrument espéraient en obtenir la validation tout en influant la définition de ses futures modalités d'application. Il n'est donc guère surprenant que les acteurs les plus favorables à la notion d'AC (tels que les États-Unis, les Pays-Bas, la Norvège ou le Costa Rica pour ce qui concerne les États) aient été les premiers à mettre en place des programmes visant à promouvoir l'AC et la mise en œuvre de projets concrets dans le cadre de la phase pilote. Cet activisme se reflète logiquement dans le portefeuille de projets pilotes enregistrés par le Secrétariat de la Convention Climat, comme nous le verrons ultérieurement.

---

<sup>19</sup> États-Unis (*United States Initiative on JI - USIJI*), Australie (*Pilot South Pacific Joint Implementation Program*), Canada (*Canadian Joint Implementation Initiative*), Allemagne (*AIJ Pilot Programme*), Japon (*Japanese Programme for AIJ under the Pilot Phase*), Pays-Bas (*Netherlands Programme on Activities Implemented Jointly*), Norvège, etc.

<sup>20</sup> Danemark, Finlande, Islande, Norvège et Suède. L'objectif de ce programme n'était pas tant de mettre en œuvre de nouveaux projets que d'étudier sous l'angle de l'AC un certain nombre de projets réels afin d'évaluer dans quelle mesure ils auraient pu s'inscrire dans le cadre de cet instrument de flexibilité. Il s'agissait donc d'un exercice de simulation portant sur des projets dont la mise en œuvre était acquise avant même que COP1 ne décide à Berlin de l'ouverture d'une phase pilote. La question de leur additionalité ne se posait donc pas, comme l'ont logiquement mis en évidence les études réalisées (cf. le rapport "*Criteria and Perspectives for Joint Implementation, Ten Nordic Projects in Eastern Europe*", Nordic Council of Ministers, TemaNord 1997:564). De fait, les projets étudiés ne sont pas revendiqués par les pays concernés comme des activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote. Ceci étant, l'exercice de simulation rendu possible par le *Nordic JI Study Project* a permis aux pays nordiques d'accélérer sensiblement leur apprentissage de l'AC.

<sup>21</sup> La Norvège, dès 1992, avait supporté dans le cadre des négociations climat le principe de l'AC. Avant même le début de la phase pilote, elle s'associera avec la Banque Mondiale pour tester la notion d'AC dans le cadre de projets cofinancés avec le FEM. Deux opérations sont ainsi initiées dès 1994 : le projet *ILUMEX* au Mexique (programme de diffusion de lampes basse-consommation), et le projet *Coal to Gas Conversion* en Pologne. Ces deux projets pilotes seront bientôt suivis, dans le cadre d'un *AIJ Program* de trois ans lancé en 1996 par la Banque Mondiale sur financement norvégien, par le projet *Sustainable Energy Management* (Burkina Faso, 1997). Deux autres projets sont en cours d'élaboration, en Inde (*Integrated Agricultural Demand-Side Management*) et à la Barbade (*Hospital Fuel Cell Installation*).

<sup>22</sup> Le groupe E7 réunit des entreprises électriques des sept pays les plus industrialisés : EDF, RWE (Allemagne), Edison International (États-Unis), ENEL (Italie), Ontario Power Generation (Canada), Kansai Electric Power Company (Japon) et Tokyo Electric Power Co. (Japon).

<sup>23</sup> Engagé de façon très précoce dans la définition et la mise en œuvre de projets conjoints, le Costa Rica a mis en place dès juin 1994 une structure ad hoc, le *Costa Rican Office for Joint Implementation*, et signait trois mois plus tard avec les États-Unis un accord bilatéral de coopération sur l'application conjointe.



## *Le secteur privé entre attentisme et opportunisme*

L'un des enjeux de la phase pilote, pour les promoteurs de l'AC, était de mobiliser le secteur privé. En effet, s'il n'est pas exclu que les États investissent directement dans des projets d'AC pour bénéficier de crédits d'émission venant compléter leurs propres efforts de réduction, cet instrument est avant tout conçu pour le secteur privé : dans l'acceptation générale, les entreprises devaient être les principaux acteurs d'un mécanisme établi d'AC, les États n'intervenant que pour fixer des règles communes et officialiser les échanges entre les firmes. Mais la phase pilote relève d'une logique particulière dans la mesure où les entreprises ne bénéficient pas réellement des crédits qu'elles ont contribué à générer. Le cadre mis en place par COP1 était donc en réalité peu propice à une forte implication du secteur privé, puisque l'incitation économique sur laquelle repose fondamentalement l'AC était absente<sup>24</sup>.

Confrontés au risque d'un échec de la phase pilote, les promoteurs les plus actifs de l'AC n'ont pas manqué de dénoncer ce biais originel, tout en entretenant le doute sur leurs intentions de revendiquer *après* la phase pilote le bénéfice des réductions d'émissions qu'ils auraient pu obtenir au travers des projets pilotes mis en œuvre *pendant* la phase pilote<sup>25</sup>. La question du statut des projets après la phase pilote a également été posée : ces projets, même initiés dans le cadre de la phase pilote, devraient selon leurs promoteurs pouvoir être validés dans le cadre d'une phase opérationnelle si ils en remplissent les critères<sup>26</sup>. Les réductions d'émissions obtenues *après* la phase pilote pourraient alors être portées au crédit des investisseurs. Ainsi, plus que l'absence de crédits d'émission *pendant* la phase pilote, ce sont en fait les controverses entourant la notion d'AC - en particulier dans sa dimension Nord-Sud - et les incertitudes pesant sur l'avenir de cet instrument qui semblent avoir pesé dans l'attitude attentiste d'une forte majorité des acteurs privés.

Dans ce contexte finalement très incertain, l'implication de certains acteurs privés doit le plus souvent être reliée à l'existence d'autres motivations. Pour les industriels les plus concernés par l'AC, l'enjeu stratégique est réel, comme nous l'avons vu : il s'agit de promouvoir et de maîtriser un instrument de flexibilité qu'ils jugent tout à fait adapté à leurs attentes. Mais d'autres facteurs entrent en jeu : les perspectives d'implantation sur de nouveaux marchés<sup>27</sup>, le développement de partenariats nouveaux ou la notoriété qui peuvent résulter de projets dans le domaine de l'environnement et du développement

---

<sup>24</sup> Faute de crédits d'émissions, l'exigence d'additionalité environnementale était dissociée de sa contrepartie économique. Compte tenu de cette ambiguïté profonde, il était prévisible que les investisseurs initialement pressentis ne se bousculent pas, ou détournent la notion d'AC en ne présentant que des projets qu'ils auraient en tout état de cause mis en œuvre. De fait, l'additionalité environnementale de la majorité des projets mis en œuvre dans le cadre de la phase pilote est sujette à caution, comme n'ont pas manqué de le dénoncer les détracteurs de cet instrument de flexibilité...

<sup>25</sup> L'hypothèse toujours présente de cette revendication s'appuie sur la rédaction - tout à fait ambivalente dans sa traduction française - de la décision instituant la phase pilote, laquelle stipule que "*la réduction ou la rétention d'émissions de gaz à effet de serre ne sera portée au crédit d'aucune Partie pendant la phase pilote*" (COP1, Décision 5, article 1 § f). On notera toutefois que la rédaction anglaise de ce paragraphe ne prête pas à interprétation, puisqu'elle précise "*that no credits shall accrue to any Party as a result of greenhouse gas emissions reduced or sequestered during the pilot phase from activities implemented jointly*"...

<sup>26</sup> Cette hypothèse logique a été renforcée par la confirmation à Kyoto du principe d'une flexibilité Nord-Sud dans le cadre du mécanisme de développement propre et par la décision 13 de COP6 - cf. p. 3, notes de bas de page n°14 à 17.

<sup>27</sup> Cette logique de positionnement sur les nouveaux marchés trouve sa traduction sur le plan géographique (qu'il s'agisse de tirer profit de l'essor économique des pays émergents asiatiques ou de s'impliquer dans la restructuration des économies en transition d'Europe de l'Est) mais également au niveau de la concurrence entre les différentes sources d'énergies, avec la percée du gaz naturel ou le développement relancé des énergies renouvelables.

sont autant de motivations à prendre en compte. Mais l'implication du secteur privé dans la phase pilote est jusqu'à ce jour restée en deçà des attentes des promoteurs de l'AC : pour l'instant, les principales entreprises engagées dans le financement d'opérations conjointes sont liées au secteur énergétique, qu'il s'agisse de compagnies électriques<sup>28</sup> - qui figurent parmi les gros émetteurs de GES et cherchent à anticiper l'instauration de réglementations contraignantes sur leurs niveaux d'émission - ou bien de constructeurs d'équipements de production d'énergies renouvelables<sup>29</sup>, pour lesquels la mise en place de l'AC peut contribuer à développer un marché. D'autres acteurs industriels sont impliqués<sup>30</sup>, mais dans une moindre mesure, ainsi que des centres de recherche et des ONG agissant dans le domaine de la protection de l'environnement<sup>31</sup>.

### *Les pouvoirs publics en première ligne*

Les États parties à la Convention, par nature, sont en première ligne, non seulement parce que ce sont eux qui négocient la définition et la mise en œuvre d'un régime de prévention du risque climat, mais aussi parce que la décision de COP1 instaurant la phase pilote ne reconnaît pas aux acteurs privés un rôle propre sur le plan juridique. Selon les termes retenus dans cette décision, "*les activités exécutées conjointement dans le cadre de la phase pilote doivent être acceptées et approuvées au préalable par les gouvernements des Parties participant à ces activités*"<sup>32</sup> : ce sont les "*Parties*" à la Convention qui sont reconnues comme acteurs de la phase pilote, et non les éventuels investisseurs privés<sup>33</sup>.

Surtout, le relatif attentisme du secteur privé a conduit les États les plus favorables à l'AC à jouer un rôle déterminant dans la phase pilote. Cela s'est principalement traduit, comme nous l'avons vu, par la mise en place de programmes nationaux visant à promouvoir la notion d'AC, à aider les démarches des investisseurs potentiels et à encadrer les projets pilotes identifiés. Dans certains cas, ces programmes intégraient des aides financières compensant l'absence de crédits d'émission<sup>34</sup>... Dans d'autres cas, ce sont les pouvoirs publics eux-mêmes qui ont pris l'initiative de projets pilotes, en s'appuyant le plus souvent sur leur effort de coopération économique : c'est le cas par exemple des États-Unis, du Japon, de la Norvège et de la France<sup>35</sup>.

---

<sup>28</sup> Les membres du groupes E7, mais aussi le Dutch Electricity Generating Board, créateur de la fondation FACE (Forest Absorbing Carbon Emission), la société Wisconsin Elec. Power Co. (États-Unis), etc.

<sup>29</sup> Tacke Windtechnik -éolien-, Kenetech -éolien-, New World Power Corp., Enersol, Transpacific Geothermal Corp., ...

<sup>30</sup> Surtout dans des secteurs industriels gros consommateurs d'énergie (cf. l'implication précoce du cimentier Lafarge).

<sup>31</sup> The Nature Conservancy, National Fish and Wildlife Foundation, etc.

<sup>32</sup> COP1, Décision 5, § 1.c

<sup>33</sup> Les analyses du Protocole de Kyoto soulignent à juste titre la place que celui-ci reconnaît aux acteurs privés dans la mise en œuvre des mécanismes de flexibilité inspirés de la notion d'AC. L'article 6 relatif à l'AC au sein de l'annexe I spécifie ainsi : "*Une Partie visée à l'annexe I peut autoriser des personnes morales à participer, sous sa responsabilité, à des mesures débouchant sur la production, la cession ou l'acquisition, au titre du présent article, d'unités de réduction des émissions*". De même, l'article 12 établissant le mécanisme de développement propre précise que "*des entités aussi bien publiques que privées*" peuvent participer aux activités mises en œuvre et "*à l'acquisition d'unités de réduction certifiées*". Si les "*Parties*" demeurent le pivot essentiel de ces deux mécanismes de coopération inter-étatique, le rôle clef des acteurs privés est reconnu.

<sup>34</sup> Les Pays-Bas ont ainsi dégagé un crédit d'environ 275 millions de francs sur la période 1996-1999 pour financer des actions pilotes dans les PED (60%) et dans les pays en transition (40%)...

<sup>35</sup> Le cas français est exemplaire : sur dix projets agréés à ce jour par le Comité interministériel pour la mise en œuvre conjointe, huit avaient initialement été identifiés - et cofinancés - par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), avant de venir étoffer sur le tard un portefeuille de projets pilotes jugé trop maigre (au 17 juillet 1999, seulement deux projets français avaient été officiellement enregistrés par le Secrétariat de la Convention Climat).

Cette forte implication des acteurs publics de la coopération Nord-Sud a nourri la crainte des PED de voir la mise en place de l'AC se faire aux dépens de l'Aide Publique au Développement (APD) ou des contributions des pays les plus riches au FEM. Des garanties formelles avaient bien sûr été apportées aux PED sur ce point : la décision de COP1 instaurant la phase pilote stipule ainsi que "*le financement des activités exécutées conjointement viendra en sus des obligations financières incombant aux Parties visées à l'annexe II de la Convention dans le cadre du mécanisme financier, ainsi que des flux actuels d'aide publique au développement*"<sup>36</sup>. Mais cette garantie reste largement formelle. En effet, l'APD connaît depuis plusieurs années une diminution constante, et le volume de l'engagement financier des pays de l'annexe II au titre de l'article 4 § 3 de la Convention n'est pas précisé. Il est dès lors difficile de vérifier le respect par ces pays de leurs engagements financiers. Le risque d'éviction financière est donc réel, et l'implication importante des acteurs publics dans le cadre de la phase pilote n'est pas pour rassurer les PED à ce sujet<sup>37</sup>...

## **Les projets : localisation, nature, résultats...**

Les pays industrialisés les plus impliqués possèdent d'ores et déjà un éventail plus ou moins important de projets, à l'exception du Canada. Au total, plus de cent vingt projets conjoints ont été officiellement enregistrés par le Secrétariat de la Convention Climat<sup>38</sup>. Il est donc possible de dresser un premier bilan statistique de la phase pilote<sup>39</sup>.

### *Une répartition géographique encore très déséquilibrée*

Les États-Unis (29 projets) ont longtemps été le pays investisseur le plus impliqué. La Suède occupe désormais la tête, avec 51 projets enregistrés. Les Pays-Bas, avec 24 projets, sont également un acteur majeur. Parmi les autres pays investisseurs, on retiendra la Norvège (6 projets), l'Australie (4 projets), le Japon, la France et l'Allemagne (2 projets). Du côté des pays hôtes, en dehors des trois pays baltes, qui accueillent 65 projets, essentiellement suédois, et de la Fédération de Russie (8 projets), le Costa Rica, avec 9 projets, est de loin le plus engagé, à l'image de la plupart des autres pays d'Amérique Centrale (23 projets au total). Sur le plan régional, ce sont donc les pays en transition qui accueillent le plus de projets (78 au total), suivis de l'Amérique latine (29 projets). L'Asie (7 projets) et l'Afrique (5 projets) accueillent comparativement peu de projets. Malgré l'intérêt potentiel que présentent l'Inde et la Chine sur le plan des émissions de GES, ces deux pays restent sous-représentés, avec un seul projet

---

<sup>36</sup> COP1, Décision 5, § 1.e - Cette décision met ainsi en place une double additionalité financière, en distinguant trois flux de financement : l'APD, les ressources "*nouvelles et additionnelles*" visées à l'article 4 § 3 de la Convention Climat et le financement des AEC qui doit s'ajouter aux deux premiers. Au final, le financement des AEC doit être additionnel par rapport à l'aide financière promise aux PED au titre de l'article 4 § 3, laquelle est censée à son tour être additionnelle à l'APD. La logique implicite de cette approche est la suivante : pour les PED, la prévention du risque climat constitue un objectif distinct du développement et doit à ce titre être financée par les pays les plus riches, d'abord à travers le FEM, et ensuite seulement dans le cadre de l'AC.

<sup>37</sup> Bien que l'article 12 du Protocole de Kyoto soit muet sur ce point, il paraîtrait logique que le principe d'additionalité financière défini par la décision 5 de COP1 soit repris dans le cadre du MDP - lire à ce sujet "Le problème des ressources financières : concurrence ou additionalité ?", in "Articulations et complémentarités entre le mécanisme de développement propre et les Fonds pour l'environnement mondial : une première mise en perspective", op. cit.

<sup>38</sup> Au 17 juillet 1999 - liste en accès sur le site de la Convention, [www.unfccc.de/program/aij/aijproj.html](http://www.unfccc.de/program/aij/aijproj.html)

<sup>39</sup> Le lecteur trouvera en annexe un tableau récapitulatif étayant ce bilan statistique.

officiellement enregistré pour chacun d'eux : un manque d'intérêt qui doit être relié aux positions très réservées de ces pays par rapport à la notion d'AC Nord-Sud. On observe aussi que si certains pays investisseurs essaient manifestement de diversifier la localisation de leurs projets<sup>40</sup>, la majorité semble vouloir se concentrer sur une voire deux régions au maximum<sup>41</sup>. Les projets américains, par exemple, concernent encore très majoritairement la zone Amérique Centrale. Quant aux projets japonais, ils se concentrent dans la zone Asie du Sud-Est. Le cas de la Suède, enfin, est à la limite de la caricature : 51 projets enregistrés, tous localisés dans les trois pays baltes. Au final, la ventilation géographique du portefeuille de projets est donc caractérisée par un réel déséquilibre : les pays les moins avancés (PMA), en particulier, se considèrent comme les laissés-pour-compte de la phase pilote et font de cette question l'une des clefs politiques de leur adhésion au MDP. La décision de COP5 prolongeant la phase pilote stipule d'ailleurs que "*such continuation should adress the issue of geographic imbalance, in particular the lack of projects in Africa and small island developing states*"<sup>42</sup>. Ce rééquilibrage géographique, toutefois, suppose également que des PED comme la Chine ou l'Inde, encore réticents face à la notion d'AC, s'impliquent plus largement dans la phase pilote...

### *Des impacts en termes d'émission très variables*<sup>43</sup>

Pour la grande majorité des projets enregistrés par le Secrétariat de la Convention, une évaluation de l'impact en termes d'émissions est fournie. Toutefois, cette information n'est pas disponible pour une quinzaine de projets, essentiellement néerlandais, qui ne sont donc pas intégrés dans les analyses qui suivent. On notera par ailleurs que les chiffres sont fournis par les promoteurs des projets et sont donc sujets à caution, et ce d'autant plus qu'il s'agit de prévisions et non de résultats acquis (Ellis, 1999). Enfin, on n'oubliera pas que la durée de vie de la plupart des projets enregistrés dépasse largement la durée probable de la phase pilote, et que cette durée de vie est elle-même très variable : un ou deux ans seulement pour certains projets<sup>44</sup>, contre plusieurs dizaines d'années pour la plupart des opérations agro-forestiers<sup>45</sup>. Dans ces conditions, les résultats qui suivent doivent être considérés avec prudence.

Sur la base des données disponibles, on peut affirmer que l'impact cumulé des projets enregistrés dans le cadre de la phase pilote s'élève à plus de 215 millions de tonnes d'équivalent-CO<sub>2</sub> (60 MTC), ce qui correspond à une moyenne d'environ 2 millions de tonnes par projet. L'impact en termes d'émissions est toutefois très variable selon les projets, puisqu'il s'étend d'un minimum de 13 tonnes de CO<sub>2</sub> pour un *Grid Connected Photovoltaic Project* financé par l'Australie aux Iles Fidji, à un maximum de 57 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> pour le projet *Territorial / Financial Consolidation of National Parks and*

---

<sup>40</sup> Les Pays-Bas, par exemple, développent des projets dans les 4 grandes régions identifiées.

<sup>41</sup> Cette localisation des projets d'AEC reflète les priorités commerciales et industrielles des entreprises concernées, qui favorisent logiquement les marchés émergents ou avec lesquels l'existence de relations antérieures facilite la coopération.

<sup>42</sup> COP5, Décision 13, § 1

<sup>43</sup> Cf. tableau en annexe : "Les projets de la phase pilote : des impacts très variables en termes d'émissions".

<sup>44</sup> Une année seulement pour le *Grid Connected Photovoltaic Project* financé par l'Australie aux Iles Fidji, un an et demi pour deux projets financés par les Pays-Bas en Slovaquie (*Energy Saving in the Slovakian Dairy Industry* et *Replacement of Brown Coal-fired Boilers by a Biomass-fired Boiler*), deux années pour le projet *Modelling and Optimization of Grid Operation of the Gas Transportation System "Ushgorod Corridor" of Wolgotransgas/Gazprom* (Allemagne, Fédération de Russie), etc.

<sup>45</sup> 60 ans pour le *Project Salicornia : Halophyte Cultivation in Sonora* (États-Unis, Mexique), 60 ans également pour le projet *Rusafor : Saratov Afforestation Project* (États-Unis, Fédération de Russie).

*Biological Reserves* mis en œuvre au Costa Rica sur financement des États-Unis. De fait, l'essentiel de l'impact de la phase pilote est assuré par un nombre réduit de projets. Ainsi, deux projets forestiers financés par les États-Unis au Costa Rica (*Territorial and Financial Consolidation of National Parks and Biological Reserves*) et en Bolivie (*Noel Kempf Mercado Climate Action Project*) représentent ensemble plus de 50% de l'impact total des projets déjà enregistrés dans le cadre de la phase pilote. Le cap des 75% est atteint avec seulement cinq projets<sup>46</sup>, celui des 90% avec 10 projets<sup>47</sup>... A l'inverse, 65 “petits” projets représentent ensemble moins de 1% du bilan total en termes d'émissions...

### *La prédominance des projets agro-forestiers est indéniable en termes d'émissions*

Sur la centaine de projets pour lesquels les données chiffrées sont disponibles, on peut distinguer cinq grandes catégories<sup>48</sup> : les projets agro-forestiers, les projets d'efficacité énergétique, les projets portant sur les énergies renouvelables (ENR), les projets de substitution énergétique et les projets de capture de méthane.

Ces deux dernières catégories sont assez atypiques pour être traitées isolément. Ainsi, quatre projets de capture de méthane sont enregistrés par le Secrétariat, dont le projet *Rusagas: Fugitive Gas Capture* (États-Unis, Fédération de Russie) qui représente à lui seul une réduction estimée à 31 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, soit près de 99% du total pour cette catégorie. De même, seulement 7 projets de substitution énergétique figurent sur la liste établie par le Secrétariat, mais l'impact sur les émissions n'est indiqué que pour 4 d'entre eux, pour un total d'environ 4 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, dont 3 pour le seul projet *Coal to Gas Conversion* (Norvège, Pologne)...

Notre analyse s'attache donc plutôt aux trois principales catégories de projets représentées : les projets agro-forestiers, les projets d'efficacité énergétique et les projets d'ENR. Au nombre d'une quinzaine, les projets agricoles et forestiers représentent un impact cumulé d'environ 145 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, soit près de 10 millions par opération. Les projets d'efficacité énergétique présentent un impact cumulé inférieur à 8 millions de tonnes pour une quarantaine de projets, soit une moyenne de 190 000 tonnes par projet. En ce qui concerne les ENR, 45 projets offrent un bilan cumulé de 30 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, soit environ 670 000 tonnes par projet. Le potentiel unitaire des opérations agricoles et forestières est donc sans commune mesure avec celui des autres projets : un seul projet agro-forestier “produit” en moyenne plus que la quarantaine de projets d'efficacité énergétique... On trouve d'ailleurs six projets

---

<sup>46</sup> Par ordre décroissant : *Territorial and Financial Consolidation of National Parks and Biological Reserves* (États-Unis, Costa Rica - 57 MT CO<sub>2</sub> sur 25 ans), *Noel Kempf Mercado Climate Action Project* (États-Unis, Bolivie - 55 MT CO<sub>2</sub> sur 30 ans), *Rusagas : Fugitive gas Capture Project* (États-Unis, Fédération de Russie - 31 MT CO<sub>2</sub> sur 28 ans), *El Hoyo - Monte Galan Geothermal Project* (États-Unis, Nicaragua - 14 MT CO<sub>2</sub> sur 38 ans), *Forest Rehabilitation in Krkonose and Sumava National Park* (Pays-Bas, République Tchèque - 10 MT CO<sub>2</sub> sur 15 ans).

<sup>47</sup> Les mêmes, auxquels s'ajoutent, par ordre décroissant : *Klinki Forestry Project* (États-Unis, Costa Rica - 7 MT CO<sub>2</sub> sur 46 ans), *Rio Bravo Carbon Sequestration Pilot Project* (États-Unis, Belize - 6 MT de CO<sub>2</sub> sur 40 ans), *SELCO - Sri Lanka Rural Electrification* (États-Unis, Sri Lanka - 6 MT CO<sub>2</sub> sur 29 ans), *Community Silviculture in the Sierra Norte of Oaxaca* (États-Unis, Mexique - 3 MT CO<sub>2</sub> sur 30 ans), *Coal to Gas Conversion* (Norvège, Pologne - 3 MT équivalent CO<sub>2</sub> sur 17 ans).

<sup>48</sup> La liste établie par le Secrétariat de la Convention Climat ([www.unfccc.de/program/aij/aijproj.html](http://www.unfccc.de/program/aij/aijproj.html)) ventile les projets en huit catégories : "Afforestation", "Agriculture", "Energy Efficiency", "Forest Preservation", "Forest Reforestation", "Fuel Switching", "Fugitive Gas Capture" et "Renewable Energy". Il nous a paru préférable de rassembler sous le terme unique d'agro-foresterie les catégories "Afforestation", "Agriculture", "Forest Preservation" et "Forest Reforestation".

agro-forestiers dans les dix projets les plus importants<sup>49</sup>, les quatre autres étant des projets tout à fait atypiques au sein de leur catégorie<sup>50</sup>. Le poids des opérations agro-forestières dans le bilan global du portefeuille est donc prédominant : avec un impact cumulé évalué à 145 millions de tonnes, les projets agricoles et forestiers, qui constituent moins de 15% des projets, représentent les 2/3 des réductions annoncées. Quant aux projets d'ENR (42% des projets) et d'efficacité énergétique (38%), ils ne représentent respectivement que 13.8 et 3.5 % des réductions.

Cette prédominance des opérations agro-forestières dans le bilan de la phase pilote doit être reliée à une conviction partagée par une partie des promoteurs de l'AC : la capture et/ou la séquestration du carbone sous forme de biomasse serait la réponse la plus efficace économiquement face au risque climatique.

De fait, si les coûts de réduction ne sont pas toujours disponibles, et si les méthodes de calcul diffèrent largement - ce qui rend délicate toute comparaison - les estimations fournies dans la littérature viennent confirmer l'avantage économique de la séquestration sur les autres catégories. Pour les projets de type agro-forestier, les coûts se situeraient dans une fourchette allant de 1 à 100 dollars par tonne équivalent-carbone. En revanche, les projets d'efficacité énergétique se situent a priori à des niveaux plus élevés, souvent proches de 75-150 dollars par tonne. Enfin, les projets d'ENR semblent pour l'instant l'option la plus coûteuse, dépassant parfois les 500 dollars par tonne (éolien, photovoltaïque).

Cette prédominance des projets agroforestiers pose un réel problème du point de vue de la prévention du risque climat : en effet, le renforcement des "puits" de carbone (par opposition aux sources) est une option très controversée sur le plan international. Les compagnies électriques américaines ont été parmi les premières à en défendre le principe, qui leur permettrait de compenser<sup>51</sup> par de vastes programmes forestiers les émissions qu'elles ne souhaiteraient pas réduire. Cette hypothèse, on s'en doute, soulève de très vives oppositions au sein des ONG environnementales, qui en contestent la pertinence : piéger le CO<sub>2</sub> sous forme de biomasse équivaut à alléger le stock accumulé dans l'atmosphère mais ne résout en rien le problème de la croissance rapide des flux d'émissions qui alimentent ce stock<sup>52</sup>. L'accent mis sur la séquestration détournerait ainsi du véritable enjeu de la prévention du risque climat : la maîtrise des émissions liées à la consommation de combustibles fossiles. A cette forte opposition de principe s'ajoute une contestation fréquente de l'intérêt des opérations de renforcement des puits du point de vue du développement local<sup>53</sup>.

---

<sup>49</sup> Cf. notes de bas de page n°46 et 47.

<sup>50</sup> *Rusagas: Fugitive Gas Capture Project* (États-Unis, Fédération de Russie - 31 MT équivalent-CO<sub>2</sub>), *El Hoyo - Monte Galan Geothermal Project* (États-Unis, Nicaragua - 14 MT CO<sub>2</sub>), *SELCO - Sri Lanka Rural Electrification* (États-Unis, Sri Lanka - 6 MT CO<sub>2</sub>) et *Coal to Gas Conversion* (Norvège, Pologne - 3 MT CO<sub>2</sub>).

<sup>51</sup> Ce sont ces compagnies qui ont développé le concept de *carbon-offset*, que l'on peut traduire par compensation-carbone et qui est à l'origine de la notion d'AC Nord-Sud à laquelle le MDP s'est substitué...

<sup>52</sup> La séquestration du carbone dans le cadre de projets agroforestiers doit donc s'analyser comme un simple gain de temps sur le rythme d'accumulation des GES dans l'atmosphère. Encore faut-il, pour prétendre "compenser" l'émission de GES, que les projet de séquestration puissent garantir un stockage pérenne sur longue période : le CO<sub>2</sub> une fois émis a une durée de vie dans l'atmosphère de plusieurs décennies...

<sup>53</sup> Ces projets pourraient augmenter la compétition pour l'usage des sols, et donc avoir un impact social négatif, tout en générant des contraintes à long terme sur la ressource. Par ailleurs, les projets de foresterie destinés à capturer le carbone atmosphérique auraient souvent un impact négatif sur la biodiversité. Enfin, ils ne recouvriraient que rarement un réel transfert de technologie, contrairement aux opérations de réduction d'émissions susceptibles d'être financées dans d'autres secteurs économiques.

Sans entrer plus en détail dans le débat entourant la question des puits<sup>54</sup> dans le cadre de la flexibilité Nord-Sud, on rappellera que les projets de séquestration pourraient bien être purement et simplement exclus du MDP : l'article 12 du Protocole de Kyoto, qui définit ce nouvel instrument de flexibilité Nord-Sud, ne reprend pas la terminologie de l'article 6 (AC au sein de l'annexe I), pas plus que celle de la décision 5 de COP1 (phase pilote), qui envisageaient toutes deux sur un pied d'égalité les projets de réduction et les projets de séquestration<sup>55</sup>...

*Les États-Unis et l'Amérique Latine,  
champions de la flexibilité à base de projets agro-forestiers*

Selon ses opposants les plus virulents, la flexibilité Nord-Sud, ce sont des compagnies électriques américaines qui plantent des arbres en Amérique Latine. Si l'on croise les différents critères d'analyse du portefeuille de projets, force est de constater que la phase pilote tend pour le moment à confirmer cette vue caricaturale : avec un bilan cumulé proche de 135 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, les 10 projets agro-forestiers financés par les États-Unis en Amérique Latine représentent à eux seuls près des 2/3 du bilan de l'ensemble des projets enregistrés par le Secrétariat de la Convention ! Deux projets américains, les projets *Territorial and Financial Consolidation of National Parks and Biological Reserves* (Costa Rica, 57 MT de CO<sub>2</sub> sur 25 ans) et *Noel Kempf Mercado Climate Action Project* (Bolivie, 55 MT de CO<sub>2</sub> sur 30 ans), peuvent être érigés en symbole de cette tendance très américaine<sup>56</sup> : à eux deux, on l'a vu, ils représentent plus de 50% de l'impact total de la phase pilote...

Du point de vue de l'impact sur les émissions<sup>57</sup>, les États-Unis sont de loin en tête des investisseurs, avec un impact cumulé établi à 195 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> pour un portefeuille d'une trentaine de projets officiellement enregistrés. Ce chiffre exceptionnel - 90% du bilan de l'ensemble des projets de la phase pilote - s'appuie d'abord sur un recours très large aux diverses options agro-forestières, qui représentent en termes d'impact près de 70% du portefeuille américain, mais aussi sur quelques projets non-forestiers de taille exceptionnelle : le projet *Rusagas* dans la catégorie "capture de méthane" (31 MT d'équivalent CO<sub>2</sub> sur 28 ans), ainsi que les projets *El Hoyo - Monte Galan Geothermal Project* (14 MT de CO<sub>2</sub> sur 38 ans) et *SELCO - Sri Lanka Rural Electrification* (6 MT sur 29 ans) en matière d'ENR<sup>58</sup>. Sur les dix projets les plus importants de la phase pilote, huit sont d'ailleurs américains<sup>59</sup>...

---

<sup>54</sup> Les projets de séquestration, loin d'être cantonnés aux caricatures dénoncées à juste titre par certaines ONG, peuvent permettre de concilier développement local et protection de l'environnement. L'enjeu n'est donc pas tant d'exclure purement et simplement les projets agissant sur les puits que de négocier et d'orienter la philosophie et les principes directeurs qui permettront de les encadrer. Il s'agit d'écarter une vision simpliste du renforcement des puits pour privilégier des approches plus pertinentes sur le plan environnemental et plus contributrices au développement durable des pays d'accueil.

<sup>55</sup> La décision 5 de COP1 précise que les projets pilotes pourront "*porter sur toutes les sources, tous les puits et tous les réservoirs de gaz à effet de serre*" et concerneront donc tout à la fois "*la réduction et la rétention*" des émissions. L'article 6 du Protocole précise également que les projets d'AC mis en œuvre au sein de l'annexe I viseront "*à réduire les émissions anthropiques par les sources ou à renforcer les absorptions par les puits de gaz à effet de serre*". L'article 12 du Protocole, par contre, évoque uniquement des "*réductions d'émissions*", passant sous silence l'option de renforcement des puits.

<sup>56</sup> En dehors des projets américains, peu de projets agro-forestiers avaient été enregistrés au 17 juillet 1999 : deux pour les Pays-Bas (le projet *PROFAFOR* en Équateur, et le projet *Forest Rehabilitation in Krkonose and Sumava National Park* en République Tchèque), un pour la Norvège (le projet *Reforestation and Forest Conservation* au Costa Rica).

<sup>57</sup> Il s'agit, rappelons-le, de prévisions fournies par les promoteurs des projets et non de résultats acquis et contrôlés.

<sup>58</sup> Ce sont aussi les États-Unis qui mettent en œuvre le projet le plus important de la catégorie "efficacité énergétique", à savoir le projet *Zelenograd District Heating System Improvements* (Fédération de Russie, 1.5 MT de CO<sub>2</sub> sur 30 ans).

<sup>59</sup> Cf. notes de bas de page n°46 et 47.

L'ampleur de la domination des États-Unis doit toutefois être relativisée, puisque les Pays-Bas, qui figurent en deuxième position avec 12 MT de CO<sub>2</sub>, n'ont pas fourni d'estimation chiffrée d'impact pour 12 de leurs 23 projets pilotes enregistrés au 17 juillet 1999 par le Secrétariat de la Convention<sup>60</sup>. Autre élément à prendre en compte, la durée moyenne des projets financés par les États-Unis est nettement plus élevée que pour les autres pays : près de 30 ans, contre 17 pour la Norvège, 12 pour les Pays-Bas et la Suède, etc. Cela est dû pour partie à l'importance des projets agro-forestiers dans le portefeuille de projets des États-Unis<sup>61</sup>, mais demeure vrai si l'on considère chaque catégorie isolément : la durée de vie des projets américains est généralement le double de celle des projets financés par les autres pays<sup>62</sup>.

Ceci étant, le leadership des États-Unis reste incontestable. Ce leadership s'appuie sur un partenariat étroit avec un certain nombre de pays d'Amérique Latine, au premier rang desquels le Costa Rica. Les sept projets conjoints États-Unis / Costa Rica représentent ainsi un bilan total d'environ 67 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> : le tiers du portefeuille américain<sup>63</sup> ; sur ces sept projets, trois projets agro-forestiers totalisent un bilan en termes d'émission de 66 millions de tonnes, alors que les quatre autres projets réunis n'atteignent pas 700 000 tonnes... Fruit d'un accord bilatéral de coopération sur l'AC signé dès 1994, ce partenariat entre deux fervents promoteurs de la notion d'AC Nord-Sud s'est aussi traduit par un essor rapide de cet instrument en Amérique Centrale, puis, dans une moindre mesure, en Amérique du Sud. Au total, sur la trentaine de projets américains enregistrés par le Secrétariat, 22 sont mis en œuvre en Amérique Latine, qui entre pour près de 155 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> dans le bilan du portefeuille de projets des États-Unis, soit 80% de l'impact total du portefeuille. La ventilation de ces projets est similaire à celle que l'on a pu observer pour le Costa Rica, avec une nette prédominance des projets agro-forestiers : 67 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> pour 7 projets, soit les 3/4 d'un bilan total établi à 88 millions de tonnes pour 15 projets.

L'Amérique Latine, avec 29 projets pilotes enregistrés au 17 juillet 1999, dont 23 pour les seuls États d'Amérique Centrale, était donc logiquement à cette date le groupe régional le plus impliqué dans la phase pilote, après les pays en transition<sup>64</sup>. Les États-Unis, on l'a vu, s'y taillent la part du lion, avec 22 projets, contre 5 pour les Pays-Bas et 2 pour la Norvège. A l'image du Costa Rica, les projets agro-forestiers, au nombre de 12, dominent en terme d'impact<sup>65</sup>.

---

<sup>60</sup> Cette prudence tout à fait isolée est caractéristique du portefeuille de projets des Pays-Bas.

<sup>61</sup> La durée de vie des projets pilotes d'agro-foresterie est traditionnellement de plusieurs décennies puisqu'il faut s'assurer de la pérennité sur longue période des séquestrations revendiquées - cf. note de bas de page n°51.

<sup>62</sup> La durée de vie des projets américains d'efficacité énergétique s'élève à 30 ans en moyenne, contre moins de 15 pour les projets mis en œuvre par les Pays-Bas ou la Suède ; de même, les projets ENR financés par les États-Unis ont une durée de vie moyenne supérieure à 20 ans, contre une dizaine d'années pour les projets néerlandais et suédois... Cette différence augmente évidemment le volume des réductions attribuées à chaque projet.

<sup>63</sup> Il s'agit, par ordre d'impact CO<sub>2</sub> décroissant, des projets *Territorial and Financial Consolidation of National Parks and Biological Reserves* (57 MT de CO<sub>2</sub> sur 25 ans), *Klinki Forestry Project* (7 MT sur 46 ans), *Ecoland : Piedras Blancas National Parc* (1.3 MT sur 16 ans), *Plantas Eolicas S.A. Wind Facility* (380 000 tonnes, 22 ans), *Dona Julia Hydroelectric Project* (210 000 tonnes, 15 ans), *Tierras Morenas Windfarm Project* (57 000 tonnes, 14 ans) et *Aeroenergia S.A. Wind Facility* (36 000 tonnes sur 20 ans).

<sup>64</sup> Dont la première place est due aux 51 projets mis en œuvre par la seule Suède dans les trois pays baltes : Lettonie (24 projets), Estonie (20 projets) et Lituanie (9 projets).

<sup>65</sup> Avec près de 135 MT de CO<sub>2</sub>, sur un bilan total établi à 155 MT pour 18 projets seulement : les données ne sont pas disponibles pour les quatre projets pilotes financés par les Pays-Bas en Bolivie (*Rural Electrification in the San Ramon Area* et *COGAS/ANELEC*), au Honduras (*Introduction of High Efficiency Illumination in the Residential Sector*) et en Equateur (*Profafor*).



## *Quel bilan pour les pays en développement ?*

La participation à la phase pilote est ouverte à l'ensemble des Parties à la Convention sur la base du volontariat. Les projets, on l'a vu, ont été mis en œuvre soit dans des pays en transition (pays baltes, pays d'Europe centrale et orientale, Fédération de Russie), soit dans des pays en développement (PED). A l'avenir, ces deux grands groupes de pays relèveront de deux dispositifs distincts : l'AC au sein de l'annexe I pour les pays en transition, le MDP pour les PED. Dans cette perspective, il n'est pas inutile de dresser rapidement un bilan de la phase pilote du point de vue exclusif des PED.

Au 17 juillet 1999, ces derniers avaient accepté d'accueillir 43 projets pilotes, contre 79 pour les pays en transition. Cette différence s'expliquait par le nombre important de projets - suédois pour l'essentiel - mis en œuvre dans les pays baltes (24 en Lettonie, 20 en Estonie, 9 en Lituanie). Toutefois, les PED l'emportent du point de vue de l'impact sur les émissions, avec près de 165 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, contre un peu plus de 50 millions de tonnes pour les pays en transition<sup>66</sup>. Mais cela est essentiellement dû au poids de l'Amérique Latine, laquelle, avec un bilan cumulé supérieur à 155 millions de tonnes<sup>67</sup>, entre pour plus de 90% dans le bilan de l'ensemble des projets mis en œuvre sur le territoire de PED. Les autres zones en développement sont nettement moins représentées, que ce soit en termes de projets - 9 projets en Asie, 5 en Afrique - ou en termes d'émissions : moins de 9 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>...

Sur le plan thématique, le déséquilibre observé pour l'Amérique Latine se répercute logiquement si l'on considère les PED dans leur ensemble : avec un impact cumulé de 133 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, les projets agro-forestiers représentent 80% de l'ensemble. Mais ces projets, à l'exception d'un petit projet financé par les États-Unis en Indonésie<sup>68</sup>, sont essentiellement mis en œuvre en Amérique Latine : les projets pilotes accueillis par les autres régions en développement sont des projets d'ENR (5 projets<sup>69</sup>) ou d'efficacité énergétique (8 projets<sup>70</sup>). Ceci explique le faible poids des régions Asie et Afrique en termes d'émissions : en dehors de quelques cas atypiques<sup>71</sup>, les projets qui ne relèvent pas du secteur forestier ont en moyenne un impact très faible<sup>72</sup>.

---

<sup>66</sup> Dont 31 MT d'équivalent CO<sub>2</sub> pour le seul *Rusagas: Fugitive Gas Capture* (États-Unis, Fédération de Russie).

<sup>67</sup> Estimation minimale compte tenu de l'absence de données pour quatre des cinq projets financés par les Pays-Bas en Amérique Latine - cf. note de bas de page n°65.

<sup>68</sup> Projet *Reduced Impact Logging for Carbon Sequestration in East Kaliman* (135 000 tonnes de CO<sub>2</sub> sur 40 ans).

<sup>69</sup> Il s'agit des projets suivants : *Grid Connected Photovoltaic Project* (Australie, Iles Fidji), *Kilung-Chuu Micro Hydel* (Pays-Bas, Bouthan), *Performance Monitoring of Solar System* (Australie, Ile Maurice), *Renewable Energy Training / Demonstration Project* (Australie, Indonésie) et *SELCO - Sri Lanka Rural Electrification* (États-Unis, Sri Lanka). En dehors de ce dernier, dont le bilan s'établit à plus de 5.6 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, l'impact de ces projets est très faible : 13 et 25 tonnes pour les deux premiers, 2080 et 1300 tonnes pour les deux autres...

<sup>70</sup> Il s'agit des projets suivants : *Energy Efficiency Improvement at ISCOR* (Pays-Bas, Afrique du Sud), *Air Conditioner Energy Conservation Program* (Australie, Iles Salomon), *Alizés Electrification Rurale* (France, Mauritanie), *Burkina Faso Sustainable Energy Management* (Norvège, Burkina Faso), *Installation of a Coke Dry-Quenching Facility* (Japon, Chine), *Integrated Agriculture Demand-Side Management* (Norvège, Inde), *Mohamedia RGCC Power Plant* (Italie, Maroc), *Effective Utilization of Energy in Re-Heating Furnace in Steel* (Japon, Thaïlande). L'impact de ces projets est généralement faible (moins de 50 000 tonnes de CO<sub>2</sub>), à l'exception notable des deux projets norvégiens, dont l'impact sur les émissions est de l'ordre de 1.5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> - il s'agit dans un cas comme dans l'autre de projets finalement assez proches des projets de type agro-forestier...

<sup>71</sup> Cf. les notes de bas de page n°69 et 70.

<sup>72</sup> Calculée sur la base du portefeuille de projets mis en œuvre dans les PED, cette moyenne s'établirait à un peu plus de 500 000 tonnes de CO<sub>2</sub> pour les projets d'efficacité énergétique, à 1.6 millions de tonnes pour les projets ENR... et à plus de 11 millions de tonnes pour les projets agroforestiers.

## De nombreuses questions restent en suspens...

Il convient de souligner le caractère encore limité de l'expérience acquise, qui reste insuffisante pour envisager à court terme une décision définitive sur la mise en œuvre d'une phase opérationnelle. La phase pilote est venue confirmer les problèmes méthodologiques pressentis, sans y apporter pour le moment de solutions communément acceptées<sup>73</sup>. En particulier, la question de l'évaluation de l'impact des projets reste posée, et il demeure difficile de s'assurer de la réalité des réductions d'émission revendiquées par telle ou telle opération conjointe (Ellis, 1999 - Begg et alii, 1999). Le rapport final rédigé par l'organisme mis en place aux Pays-Bas pour valider les opérations financées par ce pays dans le cadre de la phase pilote illustre bien cette difficulté : le *Joint Implementation Registration Centre* y affirme sa confiance dans la fiabilité des évaluations faites, mais reconnaît simultanément que l'appréciation de l'additionalité des projets s'est effectuée dans des conditions contestables<sup>74</sup> (JIRC, 2000). La *US Initiative for Joint Implementation* (Etats-Unis) a rencontré des difficultés similaires (Friedman, 1999), et a fait l'objet de critiques émanant du secteur privé lui reprochant une définition et une application erratiques du principe d'additionalité (Jacobson & Schumacher, 1998).

Autre constat préoccupant, la phase pilote ne semble pas annoncer pour l'instant un accroissement marqué des transferts de technologies en direction des PED : le tiers des projets mis en œuvre dans ces pays concernent l'agro-foresterie, qui n'apporterait pas de réels transferts de technologies ; quant aux projets d'ENR (50% des projets mis œuvre dans les PED) qui pourraient induire de tels transferts, ils produisent en général des quantités limitées de crédits à un coût relativement élevé... Si le renforcement des puits était finalement inclus dans le MDP<sup>75</sup>, on peut donc craindre que la recherche de crédits à bas coûts n'oriente les investisseurs sur la foresterie dans les PED (80% des projets agro-forestiers y sont situés) ou, dans le cadre de l'AC, sur les projets énergétiques dans les pays en transition, au détriment des transferts de technologies vers les PED.

Enfin, les premiers retours d'expérience montrent que si les considérations d'environnement global sont bien prises en compte dans la définition des projets, il n'en est pas nécessairement de même des intérêts spécifiques des pays hôtes. Une intégration plus claire des projets dans le cadre des politiques et objectifs nationaux de développement et d'environnement est demandée par ces derniers suggérant que celle-ci est encore insuffisante. D'autre part, une attention plus nette devrait être apportée aux retombées des projets sur l'environnement local, ainsi qu'à leurs impacts sociaux et économiques. Ces critères, avec l'accroissement des flux financiers en faveur du développement, l'accès à de nouvelles technologies propres et le développement des compétences nationales, sont en effet, bien avant les considérations d'environnement global, les principales motivations des PED.

---

<sup>73</sup> Le problème de l'évaluation des projets a fait l'objet d'une contribution distincte dans le cadre de la subvention accordée à l'IEPE par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - cf. note de bas de page n°4.

<sup>74</sup> Ainsi, "*In almost all applications the JIRC had to ask the applicants to explain why in their view the AIJ project was additional. Mostly the reactions were qualitative and difficult to approve. However the JIRC accepted these explanations and the additionality criterion was satisfied*" (JIRC, 2000, p. 26).

<sup>75</sup> Cf. notes de bas de page n°55 et 56