

## Fiche n° 14

# Mécanisme de développement propre et transferts de technologies

### Un enjeu majeur pour la prévention du risque climat

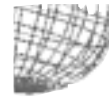
Le développement économique des PED, conjugué à une croissance démographique encore vive, se traduit par une forte progression de leurs émissions : ces pays sont désormais à l'origine de l'essentiel de l'augmentation des émissions anthropiques de GES. L'accès des PED aux technologies et aux pratiques énergétiques faiblement émissives développées par les pays riches doit leur permettre de se développer tout en limitant l'augmentation de leur intensité énergétique (cf schéma page 4) et constitue donc un enjeu majeur de la prévention du réchauffement climatique.

*"La mesure dans laquelle les pays en développement Parties s'acquitteront effectivement de leurs engagements au titre de la Convention dépendra de l'exécution efficace par les pays développés Parties de leurs propres engagements en ce qui concerne les ressources financières et le transfert de technologies (...)"*

Convention Climat, Art 4 § 7

### Un débat Nord / Sud très politique

Dans le cadre de la Convention Climat, les rôles respectifs des différents groupes d'Etats s'articulent autour du principe fondamental des "responsabilités communes mais différenciées" (Article 3). Ainsi, prenant acte de la responsabilité historique et actuelle particulière des pays développés dans l'augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère, la Convention spécifie qu'il leur appartient "d'être à l'avant garde de la lutte contre les changements climatiques" (Article 3, § 1). Cet impératif moral et politique se traduit en premier lieu dans l'obligation qui est faite à ces pays de stabiliser puis de réduire leurs émissions. Parallèlement, les pays les plus riches s'engagent à financer les surcoûts encourus par les PED pour respecter leurs engagements (Article 4 § 3) et à promouvoir les transferts de technologies et de pratiques "propres" (Articles 4 § 1 et 4 § 5).



Les pays du Sud s'appuient sur cet acquis juridique pour exiger des pays du Nord une attitude plus volontaire en matière de transferts de technologies. De leur point de vue en effet, le bilan actuel reste peu encourageant : lors de la 4<sup>ème</sup> Conférence des Parties, la Chine soulignait ainsi que les progrès réalisés sur ce point depuis le sommet de Rio restaient "minimes"<sup>1</sup>. Pour la majorité des PED, cette absence d'avancée notable est dûe essentiellement à l'insuffisante implication des gouvernements des pays Annexe I et des organisations internationales. Le principal obstacle aux transferts de technologies, selon les PED, est en effet d'ordre financier : dans la mesure où les technologies les plus performantes en termes d'émissions sont généralement plus coûteuses, leur acquisition comporte un surcoût<sup>2</sup> qui n'est pas forcément justifié du point de vue du développement seul. Les PED estiment donc que les transferts de technologies "propres" dans le cadre de la prévention du risque climat devraient s'effectuer sur une base non-commerciale et à des termes préférentiels. L'aide publique au développement (APD) et le mécanisme financier de la Convention Climat (le FEM) constitueraient alors le cadre privilégié de ces transferts, dont le financement "incrémental" serait alors pris en charge par les pays les plus riches. Cette approche a trouvé son illustration dans la proposition formulée par le Groupe des 77 et la Chine lors de COP4 de créer un Mécanisme de Transfert de Technologie dont l'objectif serait *"to assist developing country Parties to obtain their needed environmentally sound technologies and know-how, conducive to addressing climate change, on non-commercial and preferential terms and thus contribute to the ultimate objective of the Convention"*<sup>3</sup>.

La proposition du G77 et de la Chine, bien entendu, a rencontré l'opposition résolue des Etats-Unis et de la plupart des autres pays de l'OCDE, pour lesquels le secteur privé doit rester le principal véhicule du transfert de technologies. Aux yeux de nombreux pays du Nord, l'approche "idéologique" mise en avant par les PED ne tient pas compte des réalités économiques. De fait, les technologies concernées sont dans l'immense majorité des cas développées par des entreprises privées, lesquelles souhaitent logiquement rentabiliser cet investissement et non en "transférer" le produit à des conditions préférentielles. Pour ces entreprises, d'ailleurs, la notion même de "transfert de technologies" reste largement académique : elles utilisent plus volontiers les termes de licences, brevets, partenariats, etc. Ces termes renvoient à une réalité industrielle et commerciale spécifique : pour les pays du Nord, un transfert de technologies relève d'une logique essentiellement privée et s'inscrit dans le cadre d'une relation contractuelle mutuellement bénéficiaire. La réussite du transfert est conditionnée par la viabilité économique de l'investissement qui en est le support. Dès lors, l'accélération des transferts Nord-Sud dépend de la mise en place dans les PED d'un environnement favorable aux investissements privés et au développement des marchés. Pour les détenteurs des technologies et les pays industrialisés, les véritables barrières aux transferts de technologies sont à chercher dans les pays du Sud eux-mêmes : manque d'opportunités commerciales, mauvais fonctionnement des marchés, régulations peu incitatives, etc. Dans cette perspective, la première chose à faire est donc de créer dans les PED un contexte plus favorable, et non de revendiquer une plus grande implication financière des organisations internationales et des gouvernements du Nord.

Aux yeux des pays du Nord, cette analyse s'impose d'autant plus que les flux d'investissements privés en direction des PED supplantent désormais très largement les flux accordés à ces pays dans le cadre de l'APD. Celle-ci peut bien entendu être utilisée comme un moyen de promouvoir un développement plus durable, mais elle a atteint en 1996 son plus bas niveau depuis près de 30 ans, époque

### Les critères d'un transfert réussi

Un transfert technologique réussi ne se limite pas à la simple transposition d'un composant matériel (*hardware* : usine, machine, etc) mais intègre un processus d'appropriation réelle de la technologie<sup>[a]</sup>, et donc une transmission de savoir-faire et de connaissances techniques. Il s'agit en effet de permettre une adoption locale effective de la technologie transférée, ce qui suppose que celle-ci soit adaptée aux conditions locales et que sa pérennité technique, économique et social soit assurée. Assistance technique et développement des capacités sont donc des éléments indispensables d'un transfert réussi. De ce point de vue, le MDP peut produire des résultats satisfaisants : comme les crédits d'émissions ne sont accordés qu'*a posteriori*, le bailleur de fonds qui co-finance un projet inscrit dans ce cadre doit tout mettre en oeuvre pour assurer son succès.

[a] Cf Pierre Cornut, "La notion d'apprentissage défendue par la France dans le cadre du Fonds pour l'Environnement Mondial et des négociations climat", rapport au Ministère français de l'Environnement, octobre 1996, 25 p.

**Aux yeux des pays du Nord, l'approche idéologique des PED ne tient pas compte des réalités d'ordre économique liées aux transferts de technologies**



à laquelle les Nations Unies avaient appelé les pays développés à lui consacrer 0,7% de leur PIB <sup>4</sup>. Or, dans le même temps, les flux de capitaux privés en direction des PED ont explosé, atteignant en 1996 le chiffre record de 307 milliards de dollars <sup>5</sup>, soit plus de cinq fois le montant de l'APD pour cette même année. Quant au FEM <sup>6</sup>, s'il a pour mission de promouvoir l'adoption de technologies et de savoir-faire propres dans les PED, sa surface financière <sup>7</sup> est sans commune mesure avec les enjeux, et son rôle consiste donc surtout à explorer des pistes nouvelles qui pourront ensuite être mises en oeuvre de façon plus systématique, en particulier par le secteur privé dans le cadre du MDP.

**Bien régulé, le MDP peut favoriser les transferts de technologies**

## Le MDP favorisera-t-il les transferts de technologies ?

Pour la plupart des analystes, la prédominance de l'investissement privé dans les flux de capitaux Nord-Sud fait du secteur privé le vecteur privilégié du transfert de technologies propres. De fait, les flux de capitaux privés, à l'instar des investissements financés dans le cadre de l'APD, orientent le développement des pays récepteurs et l'évolution de leurs émissions de gaz à effet de serre. Il est donc vital d'infléchir ces flux dans le sens d'une meilleure prise en compte de l'environnement global, et ce d'autant plus que les pays dits émergents, qui en sont les principaux destinataires <sup>8</sup>, sont précisément ceux dont la contribution aux émissions globales est en forte croissance. On mesure là le principal intérêt du MDP : exercer un effet de levier sur les flux d'investissements privés afin qu'ils intègrent mieux les exigences du développement durable. Les crédits d'émission associés à ce mécanisme agiraient de ce point de vue comme une prime accordée aux investisseurs qui accepteraient de jouer le jeu et de reformuler leurs stratégies d'investissement dans un sens favorable à la prévention des changements climatiques. Inscrits dans une logique inéluctable de marchandisation du droit d'émettre <sup>9</sup>, application conjointe et MDP ont ainsi pour finalité d'intéresser (au sens économique du terme) le secteur privé à la prévention du risque climat. Contrairement au FEM, qui finance parcimonieusement un volet additionnel trop souvent périphérique par rapport à la logique économique de l'investisseur privé, la marchandisation du crédit d'émission conduit en effet ce dernier à internaliser le facteur climat dans son processus de décision <sup>10</sup>. De plus, le MDP, parce qu'il fait de la "production" de crédits d'émission une activité économique à part entière, devrait attirer de nouveaux fonds privés, qui s'investiront spécifiquement dans la prévention du risque climat dans les pays en développement <sup>11</sup>.

Le MDP offrirait donc un cadre incitatif à de nouveaux transferts de technologies "propres". Concrètement, la valorisation des crédits carbone peut par exemple conférer un avantage économique à des technologies jusqu'alors insuffisamment rentables : les énergies renouvelables, par exemple, pourraient gagner en compétitivité et voir leur diffusion accélérée grâce à la mise en oeuvre du MDP. Mais il n'est pas certain pour autant que cette diffusion plus large soit synonyme d'un réel transfert de technologies au profit des PED. L'expression "transfert de technologies" est en effet suffisam-

### Transferts de technologies : deux cas d'école

Le FEM subventionne dans le cadre du projet chinois " *Efficient Industrial Boilers* " <sup>[b]</sup> un programme de développement et de diffusion de chaudières industrielles performantes. L'objectif est de limiter l'augmentation attendue des émissions de CO<sub>2</sub> de la Chine, tout en réduisant simultanément les émissions de polluants locaux. Le projet comporte deux phases distinctes : dans un premier temps, les fonds octroyés permettent à neuf industriels locaux de développer de nouvelles chaudières plus performantes sur la base de technologies occidentales ; dans un second temps, l'aide du FEM permet de développer les capacités de production et de commercialisation pour une large diffusion de ces nouvelles chaudières. Le projet repose sur un réel transfert de technologies dont le coût est entièrement pris en charge par le FEM. On peut voir là le résultat d'un rapport de force très favorable à la Chine, enjeu clef de la prévention du risque climat : le processus d'appropriation locale est exemplaire.

Ce type de programme est difficilement imaginable dans le cadre du MDP. En effet, tout apprentissage réussi, paradoxalement, "épaise" un gisement de réductions d'émissions : tant qu'une approche technico-économique demeure marginale, elle permet d'obtenir des crédits d'émissions ; par contre, dès qu'elle passe le seuil de l'acceptation par le marché, elle sort du champ de l'application conjointe ou du MDP. Il peut donc s'avérer plus rentable de vendre successivement dix installations clef en main en bénéficiant au passage de crédits d'émissions plutôt que de s'attacher, comme le fait le FEM dans le cadre du projet chinois, à initier un transfert de technologie visant une réelle appropriation locale... La phase-pilote d'application conjointe illustre bien ce risque de répliation à l'infini de pseudo-transferts de technologies : au 31 décembre 1998, on ne recensait pas moins de 26 projets de " *boiler conversion* " pour les seuls pays baltiques (Estonie, Lituanie, Lettonie)<sup>[b]</sup>...

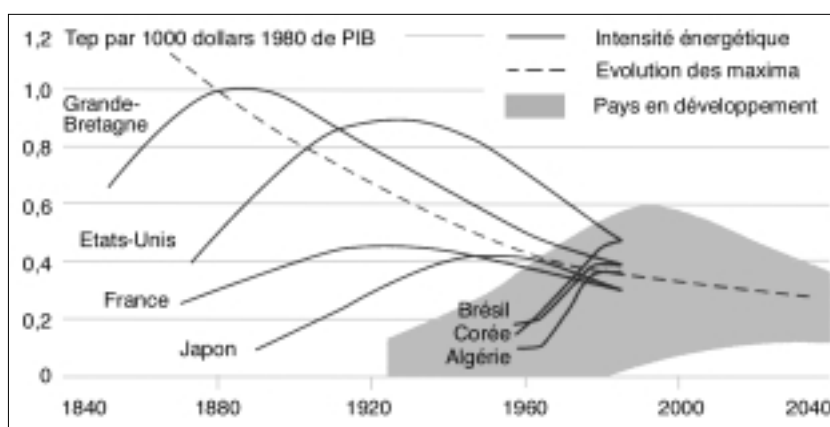
[a] Pour une analyse plus détaillée de ce projet, voir Pierre Cornut, "Articulations et complémentarités entre le mécanisme de développement et les Fonds pour l'environnement mondial : une première mise en perspective", FFEM, 1998, pp. 81-84.

[b] Projets enregistrés par le Secrétariat de la Convention Climat - <http://www.unfccc.de/fccc/ccinfo/aijproj.htm>



ment vague pour recouvrir des réalités tout à fait différentes, allant de la simple vente d'un équipement performant à un processus plus complexe d'appropriation par le pays d'accueil d'une nouvelle filière technologique <sup>12</sup>. Or le MDP est tout à fait susceptible de recouvrir des opérations de transposition technologique excluant toute perspective d'appropriation par les PED. En effet, dès lors qu'une technologie se substitue à une technologie de référence moins performante en termes d'émissions, un crédit d'émission peut être accordé à l'investisseur, qui bénéficie ainsi d'une sorte de subvention à l'exportation de sa technologie, et ce même si celle-ci ne fait pas l'objet d'un réel transfert - au sens large du terme. Le MDP peut même agir comme un frein au transfert, en incitant les détenteurs de technologies propres à bloquer toute appropriation locale pour pouvoir multiplier les projets similaires dans un même pays d'accueil et générer ainsi une plus grande quantité de crédits d'émission <sup>13</sup>.

**Le MDP pourrait dans certains cas être un frein aux transferts de technologies...**



L'accès des PED aux technologies et aux pratiques énergétiques faiblement émissives développées par les pays riches doit leur permettre de se développer tout en limitant l'augmentation de leur intensité énergétique.

Source du graphique :  
Energie, un défi planétaire -  
Benjamin Dessus, Ed. Belin, 96

Mise à jour :  
20 septembre 1999

**Notes :**

- (1) Institut International du Développement Durable, Bulletin des Négociations de la Terre, vol. 12 n° 90, p.2
- (2) Ou " coût incrémental ", pour reprendre la terminologie retenue par la Convention et par son mécanisme financier, le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM).
- (3) Proposition du G77 et de la Chine, FCCC/CP/1998/MISC.5/Add.3
- (4) Sur la question de l'APD, voir la fiche n°12, " Le financement du MDP : l'Aide Publique au Développement menacée ? ".
- (5) Source: AFP / Comité d'aide au développement (CAD) de l'OCDE.
- (6) Sur le FEM, se reporter à la fiche n°7, " Mécanisme de développement propre et Fonds pour l'Environnement Mondial : des champs d'intervention complémentaires ".
- (7) Au 31 décembre 1997, le FEM avait approuvé plus de 90 projets d'investissement relatifs à la prévention du risque climat, pour un montant total d'environ 600 millions de dollars. Ce financement reste donc très marginal par rapport à l'aide publique au développement (environ 60 milliards de dollars en 1996) et aux flux d'origine privée (plus de 300 milliards de dollars en 1996).
- (8) Même si la crise financière de 1998 s'est traduite par une très forte contraction des flux de capitaux privés à destination des PED, contraction dont les pays émergents ont été les premières victimes.
- (9) Lire sur ce point la fiche n°17, "L'évaluation économique des projets de réduction d'émissions : du coût unitaire de réduction à la rentabilité financière".
- (10) A condition toutefois que le prix de la tonne équivalent-carbone soit assez élevé pour peser sur l'équilibre financier de l'investissement... problème familier aux spécialistes de la maîtrise de l'énergie.
- (11) L'ampleur de ce mouvement dépendra aussi de l'évolution du prix de la tonne équivalent-carbone.
- (12) Cf encadré n°1 : " Les critères d'un transfert réussi "
- (13) Cf encadré n°2 : " Transferts de technologie : deux cas d'école "

**Rédaction :**

**Pierre Cornut**,  
économiste, est l'auteur  
de plusieurs rapports sur le  
FEM, l'application conjointe  
Nord-Sud et le mécanisme  
de développement propre



**ATLAS CONSEIL**  
atlas.conseil@wanadoo.fr