

fem

FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL  
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE

INVESTIR DANS LA

# maîtrise de l'énergie

L'EXPÉRIENCE DU FEM





# Avant-propos

Page couverture : Les foyers « turbo » à haut rendement énergétique améliorent la qualité de vie des populations rurales en Inde

Sur cette page : Des techniciens dans une fonderie (Chine). Le FEM a aidé de petites et moyennes entreprises en Chine et dans d'autres pays en développement à mieux maîtriser l'énergie et à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre



**Monique Barbut**  
Directrice générale et présidente  
Fonds pour l'environnement  
mondial

D'ici à 2030, la demande mondiale d'énergie devrait croître de 1,6 % par an, soit une impressionnante augmentation totale de 45 %. La demande dans les pays en développement ou en transition devrait progresser encore plus rapidement que dans les pays industrialisés. Cette évolution rapide des besoins énergétiques ne peut que nous inquiéter, étant donné que la majorité de la population mondiale reste tributaire des énergies fossiles limitées et de la biomasse traditionnelle.

Une énergie fiable et d'un coût abordable est essentielle à la croissance économique, aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement — pour électrifier les habitations, relier les communautés, assurer les approvisionnements en eau saine et promouvoir le développement économique et humain.

Or, trop souvent, les plus vulnérables n'ont pas les moyens d'opérer les choix écologiques qui préserveraient au mieux la santé humaine et les écosystèmes de la planète.

Au cours de ses 18 années d'existence, le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a aidé les pays à investir au niveau local pour améliorer l'état environnemental de la planète, en tant que mécanisme financier de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et d'autres conventions internationales sur l'environnement. En collaboration avec ses partenaires des secteurs public et privé, le FEM a investi plus de 8,6 milliards de dollars dans plus de 2 400 projets environnementaux menés dans 165 pays, mobilisant plus de 36 milliards de dollars de cofinancement.

Le FEM est aujourd'hui l'une des principales sources publiques de financement de la maîtrise de l'énergie dans le monde, avec des investissements directs de 850 millions de dollars réalisés dans plus de 90 pays en développement ou en transition, et des cofinancements de 5,9 milliards de dollars. Ces investissements devraient permettre de réduire les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) de près de 1,3 milliard de tonnes d'ici 2020.

Le FEM investit une part importante de ses ressources dans des projets qui aident à supprimer les obstacles à la maîtrise de l'énergie, notamment les obstacles commerciaux. Avec son concours, des pays en développement ont adopté des politiques et des réglementations, ainsi que des normes et des labels pour les appareils électriques, les

dispositifs d'éclairage, les bâtiments et les équipements industriels. Ces pays ont aussi mis en place des instruments financiers et des mécanismes de marche pour l'efficacité énergétique. Enfin, le FEM a facilité le transfert de technologies en faisant la démonstration de technologies à haut rendement énergétique qui ont un effet direct sur le mode de vie des générations actuelles et futures.

Le FEM reste déterminé à œuvrer en faveur d'une meilleure maîtrise de l'énergie, moyen crucial de relever le défi climatique. L'institution espère renforcer davantage ses partenariats avec les acteurs publics et privés pour demeurer l'une des principales sources de financement des projets environnementaux à caractère mondial.





# Maîtrise de l'énergie : Une opportunité pour les pays en développement

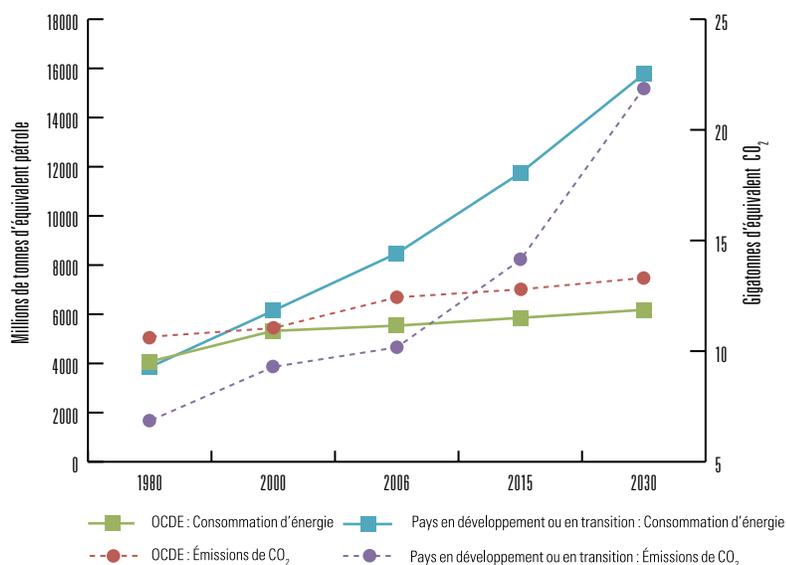
La demande mondiale d'énergie ne cesse de croître. D'ici à 2030, elle devrait progresser de 1,6 % par an, soit une augmentation totale de 45 % (AIE 2008). De ce fait, les émissions de CO<sub>2</sub> de source énergétique augmenteront de 1,7 % chaque année, pour atteindre 40,4 milliards de tonnes en 2030 — un accroissement de 55 % par rapport aux niveaux de 2004 (AIE 2006). Si elle n'est pas maîtrisée, la demande croissante d'énergie et l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> qui en résulte pourraient sérieusement compromettre les efforts menés par la communauté internationale pour faire face au changement climatique induit par l'activité humaine.

L'augmentation de la demande d'énergie pose un défi singulier — mais offre aussi une opportunité exceptionnelle — aux pays en développement ou en transition. D'ici à 2030, ces pays devraient contribuer à 80 % à la croissance économique mondiale, à 76 % à l'accroissement de la demande mondiale d'énergie, et à 64 % à la croissance des émissions de CO<sub>2</sub> de source énergétique (figure 1).

La plupart des pays en développement ou en transition important leur énergie, l'augmentation probable du coût de l'énergie dans l'avenir pourrait compromettre leur essor économique. L'exploitation à des fins commerciales de leurs propres ressources, notamment les énergies renouvelables, passe par un développement à long terme des infrastructures et suppose des investissements substantiels alors que les ressources financières sont rares. Dans ce contexte, les mesures favorisant une meilleure maîtrise de l'énergie vont non seulement contenir la demande et renforcer la sécurité énergétique, mais aussi améliorer la compétitivité économique, créer des emplois et diminuer la pollution atmosphérique aux niveaux local, régional et mondial (GIEC 2007).

Outre les avantages économiques qu'elles présentent, ces mesures ont de fortes chances de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

**FIGURE 1 DEMANDE MONDIALE D'ÉNERGIE PRIMAIRE ET ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> LIÉES À L'ÉNERGIE (PAR PAYS)**

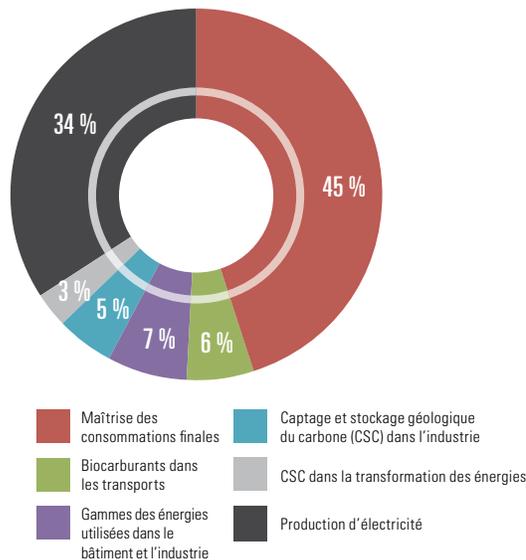


Source : AIE. 2008. *World Energy Outlook 2008*. Paris : Organisation de coopération et de développement économiques (OECD).

Selon les prévisions de l'AIE, la maîtrise des consommations finales d'énergie pourrait donner lieu à une réduction de 45 % des émissions mondiales d'ici 2050 (AIE 2006) (figure 2). Les mesures de maîtrise de l'énergie occasionnent aussi des économies financières pour les consommateurs finaux. Elles sont tellement rentables (en termes de coût par tonne de CO<sub>2</sub> réduite) qu'elles ont, pour la plupart, un coût négatif de réduction des émissions. En d'autres termes leur mise en œuvre rapporte de l'argent (Enkvist et al. 2007).

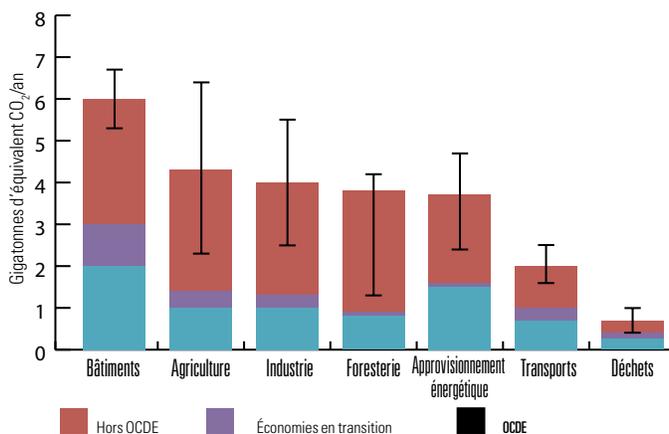
## FIGURE 2 RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PAR PÔLE TECHNOLOGIQUE SELON LE SCÉNARIO MAP DE L'AIE

(PART DES RÉDUCTIONS EN DEÇÀ DU SCÉNARIO DE BASE EN 2050)



Source : AIE. 2006. Perspectives des technologies de l'énergie 2006. Paris : OCDE.

## FIGURE 3 POTENTIEL ÉCONOMIQUE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS PAR SECTEUR, EN 2030, SELON DES ÉTUDES ASCENDANTES



Source : GIEC. 2007. Changements climatiques 2007 : Rapport de synthèse. Genève : GIEC.

Marge d'incertitude : Potentiel global de réduction dans les secteurs, à 100 dollars/tonne d'équiv.-CO<sub>2</sub> en Gt d'équiv.-CO<sub>2</sub>/an.

Les secteurs du bâtiment et de l'industrie se prêtent particulièrement à la mise en œuvre des mesures de maîtrise de l'énergie. Il ressort en effet du quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), intitulé *Changements Climatiques 2007 : Rapport de Synthèse*, que ces secteurs représentent plus de 41 % du volume total des réductions potentielles des émissions (GIEC 2007) (figure 3). Cela est d'autant plus vrai dans les pays en développement, où l'urbanisation et l'industrialisation rapides sont responsables de l'essentiel de l'augmentation de la demande d'énergie, et donc des émissions de CO<sub>2</sub>. Les nouveaux investissements dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie peuvent être beaucoup plus efficaces que ce qui se fait actuellement, voire plus efficaces que dans certains pays industrialisés. De ce point de vue, les pays en développement ou en transition représentent 67 % des réductions potentielles des émissions dans le secteur du bâtiment et 75 % dans celui de l'industrie (figure 3).

### Stratégie du FEM en matière de maîtrise de l'énergie

Conscient du rôle de l'énergie dans le développement économique, mais aussi des risques d'une utilisation irrationnelle de l'énergie, le FEM s'est fixé pour objectif stratégique de financer des projets qui non seulement favorisent le transfert de technologies à haut rendement énergétique, mais aussi permettent de travailler avec les régulateurs à l'aménagement des politiques et des réglementations dans ce secteur névralgique. Mécanisme financier de la CCNUCC, le FEM a participé à l'effort d'atténuation du risque climatique dans les pays en développement au cours des 18 années écoulées, en étroite coopération avec les bénéficiaires et les 10 Entités d'exécution de l'institution. Dans le domaine des changements climatiques, le Fonds a mis un accent particulier sur le transfert de technologies écologiquement rationnelles (TER), en synergie avec les orientations de la CCNUCC sur le transfert de technologies.

En 1995, la stratégie opérationnelle du FEM a jeté les bases de l'action du Fonds dans le domaine de la maîtrise de l'énergie, dans la perspective de l'atténuation du changement climatique. Dans le cadre de cette stratégie, le programme d'opérations 5 (« Élimination des obstacles aux économies d'énergie et à une meilleure maîtrise de l'énergie ») mettait l'accent sur la transformation des marchés par l'élimination des obstacles à l'adoption à grande échelle des technologies à haut rendement énergétique.

Les obstacles visés englobaient la distorsion des prix (ex. : tarifs énergétiques subventionnés), les facteurs règlementaires défavorables (ex. : incapacité des autorités à formuler et à mettre en œuvre des politiques), le déficit d'information, l'insuffisance



Le rendement de l'exploitation du réseau électrique dans les Bahamas est amélioré grâce à des capteurs et systèmes de commande intelligents et à des techniciens qualifiés

des capacités de gestion, l'incapacité à analyser des projets non conventionnels, le risque associé aux technologies de substitution jugé plus élevé, le niveau élevé des coûts de transaction et des coûts initiaux (ex. : incapacité à amortir, difficulté à avoir accès au crédit), et les effets d'appropriation (ex. : difficulté pour l'investisseur de réaliser un profit). Dans le cadre de sa stratégie visant à lever ces obstacles, le FEM investit dans les types de projets suivants :

- Réforme des politiques et des réglementations : maîtrise de l'énergie et politiques favorisant les économies d'énergie, régulation des tarifs de l'énergie, mesures agissant sur la demande et sur l'offre
- Adoption de normes et labels : codes de construction, normes minimales de rendement énergétique et labels énergétiques pour les appareils électriques et équipements, dispositifs d'éclairage économes
- Mécanismes de marché : création et exploitation de sociétés de services énergétiques (SSE)
- Instruments financiers : aide à l'investissement, garanties partielles de prêts, fonds de réserve pour pertes sur prêts, fonds d'affectation spéciale et fonds autorenouvelables, fonds de participation
- Démonstration et diffusion de technologies : démonstration, mise en service et transfert des technologies à haut rendement énergétique

En mettant en œuvre cette stratégie, le FEM facilite la transformation des marchés. Pour soutenir une telle transformation, il s'efforce, à travers tous ses projets, d'aider à renforcer les capacités locales, à diffuser les méthodes optimales et à sensibiliser le grand public.

Le FEM ajuste régulièrement son approche de la maîtrise de l'énergie pour prendre en compte les tout récents progrès scientifiques, technologiques et institutionnels. Dès la troisième reconstitution de ses ressources (FEM-3, de 2002 à 2006), la stratégie qu'il a adoptée a mis l'accent sur la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments, les appareils électriques et les industries. Ce choix correspondait à l'analyse du potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans ces trois secteurs. Pendant FEM-4 (2006-2010), le Conseil du FEM a réaffirmé l'intérêt accordé à ces aspects, ainsi que les stratégies révisées applicables dans les domaines d'intervention, qui prenaient également en compte la maîtrise de l'énergie dans ces trois secteurs.

L'objectif stratégique adopté pendant FEM-4 couvrait le secteur du bâtiment tout entier, y compris l'enveloppe du bâtiment, les systèmes de chauffage, de refroidissement et d'éclairage, les appareils électroménagers et les équipements de bureau. Dans le secteur industriel (qui englobe les compagnies énergétiques), la stratégie couvrait une large gamme de systèmes énergétiques utilisés dans la production de l'électricité et dans les processus de fabrication et de transformation : combustion, vapeur, chaleur industrielle, compression de l'air, moteurs, pompes et ventilateurs ; ainsi que les technologies de fabrication, telles que les fours et les fourneaux, utilisés dans la production de matières premières. L'engagement des gouvernements à adopter des normes et des réglementations et à les faire respecter, tout comme l'adoption par ces mêmes gouvernements de cadres de fixation des prix de l'énergie, était une condition essentielle pour garantir l'efficacité des projets dans le cadre du programme stratégique sur la maîtrise de l'énergie.

# Investissements du FEM dans la maîtrise de l'énergie

## Présentation générale du portefeuille

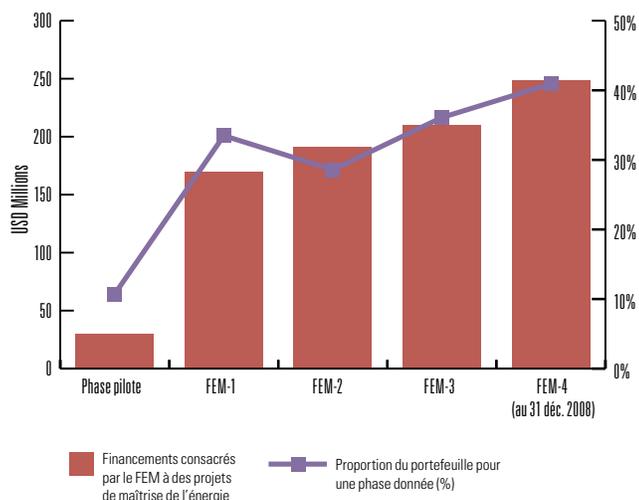
Entre 1991 et décembre 2008, la part représentée par la maîtrise de l'énergie dans le portefeuille des projets liés au changement climatique se chiffrait à environ 850 millions de dollars, soit 6,5 millions de dollars en moyenne par projet. Des financements auxquels il faut ajouter 5,9 milliards de dollars de cofinancement (tableau 1). Les financements consacrés au portefeuille des projets de maîtrise de l'énergie ont augmenté de 12 % de FEM-2 (1998-2002) à FEM-4 (2006-2010) (figure 4). Cette progression tient à l'importance accrue que les pays bénéficiaires attachent à la maîtrise de l'énergie.

Depuis sa création, le FEM a financé 131 projets visant une meilleure maîtrise de l'énergie. À l'échelle régionale, la plupart des investissements dans le domaine des changements climatiques ont été réalisés en Asie, en Europe de l'Est et en Asie centrale — ce qui témoigne des besoins énergétiques accrus de ces régions, entretenus par des taux de croissance économique élevés et une forte population (tableau 2 et figure 5).

Il est difficile d'évaluer l'impact des projets de maîtrise de l'énergie sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à cause de divergences méthodologiques, telles que les hypothèses formulées à la conception des projets, les calendriers d'exécution, la nature des projets et les stratégies d'intervention. À la lumière de l'analyse des documents de projets, on devrait s'attendre à une réduction de 1,3 milliard de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> d'ici 2020. Le FEM ne cessant d'accroître les investissements dans la maîtrise de l'énergie, les projets dans ce domaine auront un impact de plus en plus marqué à l'échelle mondiale. D'ici 2020, les projets mis en route pendant FEM-4 (au 31 décembre 2008) devraient permettre de diminuer les émissions de 582 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.

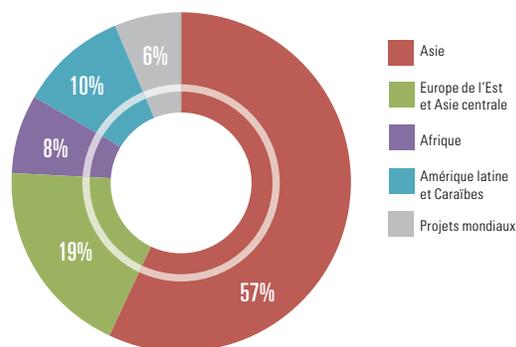
Selon les estimations, le ratio moyen coût-efficacité des financements consacrés par le FEM à des projets de maîtrise de l'énergie est d'environ 0,64 dollar par tonne de CO<sub>2</sub> (en prenant en compte uniquement les émissions directes). Ce ratio, qui est le plus bas de l'ensemble des programmes du FEM, témoigne de l'efficacité de la formule qui consiste à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> par des mesures de maîtrise de l'énergie.

**FIGURE 4 ACTIVITÉS DE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DANS LE PORTEFEUILLE DE PROJETS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE DU FEM**



Source : Système intégré de gestion et de suivi des projets du FEM

**FIGURE 5 RÉPARTITION RÉGIONALE DU PORTEFEUILLE DE PROJETS DE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE DU FEM, PAR NIVEAU DE FINANCEMENT**



Source : Système intégré de gestion et de suivi des projets du FEM

**TABLEAU 1 NIVEAU DES FINANCEMENTS CONSACRÉS À LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE (USD MILLIONS)**

Phase	Financement du FEM	Cofinancement	Total
Phase pilote (1991-1994)	30,1	213,2	243,3
FEM-1 (1994-1998)	169,9	873,2	1 043,1
FEM-2 (1998-2002)	190,8	1 477,1	1 667,9
FEM-3 (2002-2006)	209,9	1 303,6	1 513,6
FEM-4 (2006-2010) au 31 déc. 2008	248,2	2 018,5	2 266,7
<b>Total</b>	<b>848,9</b>	<b>5 885,6</b>	<b>6 734,5</b>

Source : Système intégré de gestion et de suivi des projets du FEM

### Nature des interventions

Les projets de maîtrise de l'énergie couvrent plusieurs secteurs économiques. Réalisés aux niveaux municipal, résidentiel et industriel, ils visent à lever les obstacles de type commercial, réglementaire, financier et technologique mentionnés plus haut. Outre le renforcement des capacités et la sensibilisation, qui sont des aspects transversaux, le FEM a recours aux cinq types de projets ci-après pour aider à lever les obstacles existants :

- Projets axés sur les politiques et les réglementations
- Projets sur la mise en place de programmes d'adoption de normes et labels
- Projets fondés sur les mécanismes de marché

**TABLEAU 2 RÉPARTITION RÉGIONALE DU PORTEFEUILLE DE PROJETS DE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE**

Région	Nombre de projets	Financement du FEM (USD millions)	Cofinancement (USD millions)
Asie	58	485,0	3 988,5
Europe de l'Est et Asie centrale	35	159,8	738,5
Afrique	18	64,6	364,0
Amérique latine et Caraïbes	14	87,5	502,7
Projets mondiaux	6	52,1	291,9
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>849,0</b>	<b>5 885,6</b>

Source : Système intégré de gestion et de suivi des projets du FEM

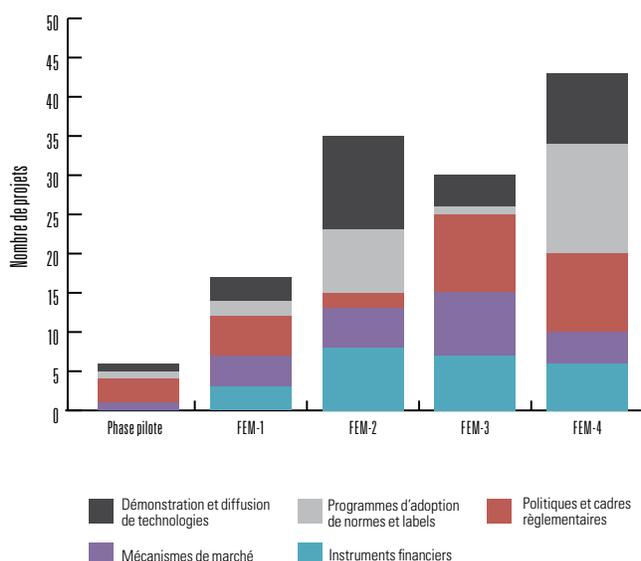
- Projets sur la mise en place d'instruments financiers
- Projets axés sur des secteurs et des technologies spécifiques

Pendant la phase pilote du FEM (1991-1994) et celle qui a suivi, FEM-1 (1994-1998), les projets de maîtrise de l'énergie étaient essentiellement axés sur la démonstration de technologies et sur l'évolution des politiques et réglementations. Pendant FEM-2 (1998-2002), ils étaient davantage axés sur le transfert de technologies, l'adoption de normes et labels, et les instruments financiers. La période couverte par FEM-3 (2002-2006) était dominée par des solutions de marché et l'évolution des politiques et réglementations.

Aujourd'hui, le portefeuille du FEM est axé sur a) la mise en place de programmes intégrés d'adoption de normes et labels, et l'établissement de cadres réglementaires, et b) la démonstration et la mise en service de technologies à haut rendement énergétique. Par ailleurs, le FEM élargit la portée de son aide, faisant appel à des formules plus intégrées fondées sur les systèmes, en particulier en ce qui concerne les programmes d'adoption de normes et labels dans les secteurs industriel et résidentiel (figure 6).

À l'échelle régionale, l'Europe de l'Est et l'Asie centrale ont eu accès à l'aide du FEM essentiellement pendant ses trois premiers cycles (1994-2006), au titre de projets faisant intervenir des mécanismes financiers et/ou de marché. L'Asie (la Chine en particulier) a aussi commencé à recevoir les financements du FEM rapidement (en 1991), les consacrant à des projets portant sur les cadres réglementaires, la transformation du marché et le transfert de technologies. Si l'Asie a continué de bénéficier de la plus importante part des financements du Fonds sur l'ensemble des cycles de refinancement, la part allouée aux économies en transition dans la région Europe de l'Est et Asie centrale n'a cessé de diminuer au profit des pays les moins avancés (PMA) en Afrique et dans la région Amérique latine et Caraïbes. Les projets menés récemment dans ces deux régions mettent l'accent sur les cadres réglementaires et les mécanismes du marché, comme dans les pays asiatiques au cours des premières phases du FEM.

## FIGURE 6 ÉVOLUTION DES INTERVENTIONS DU FEM PAR NOMBRE DE PROJETS



Source : Système intégré de gestion et de suivi des projets du FEM.



Un technicien dans une fabrique de chaudières à eau chaude et à vapeur faisant intervenir des procédés d'usinage économes en énergie (Russie)

## Politiques et cadres réglementaires

Depuis la phase pilote du FEM, la Banque mondiale et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) sont les principales entités qui administrent des projets sur la mise en place de politiques et de cadres réglementaires. Ce type de projet cible les aspects suivants : politique générale en matière d'énergie, mesures agissant sur la demande et sur l'offre, régulation des tarifs de l'énergie, réforme du secteur de l'énergie, politiques, lois, objectifs et plans en matière de maîtrise de l'énergie, création d'organismes de promotion de la maîtrise de l'énergie, et promotion des audits énergétiques. Les autorités nationales sont étroitement associées à ces projets — menant le processus d'élaboration des politiques, adoptant les composantes des projets, et participant et prêtant leur concours à des initiatives de renforcement des capacités entre les administrations publiques.

Comme exemple de ce type d'activités on citera le projet du PNUD en Bulgarie, qui a permis d'élaborer une stratégie sur la maîtrise de l'énergie pour diminuer les émissions de GES, et a aidé à élaborer la loi bulgare sur la maîtrise de l'énergie et le programme national arrêté dans ce domaine (encadré 1). En Inde, le projet de maîtrise de l'énergie avec la Banque mondiale a aidé les autorités à décentraliser les procédures applicables dans le secteur de l'énergie et à promouvoir la maîtrise de l'énergie. Parmi les autres projets figurent les projets réalisés en Chine pendant FEM-3 sur la réforme du chauffage urbain et les équipements à haut rendement énergétique dans le bâtiment



(Banque mondiale) et sur l'utilisation rationnelle de l'énergie par les secteurs de consommation finale (PNUD), ainsi que le projet de centrales électrocalogènes à haut rendement exécuté pendant FEM-4 (Banque mondiale).

S'agissant de la maîtrise de la demande d'énergie (MDE), le FEM s'appuie sur les atouts financiers, organisationnels et techniques des entreprises de services énergétiques pour réaliser des investissements dans la maîtrise de l'énergie dans les secteurs des services publics, du bâtiment et des municipalités. La Banque mondiale a soutenu des projets favorisant la maîtrise de l'énergie au Mexique, en Thaïlande, au Viet Nam et en Jamaïque par des activités témoins de MDE via des entreprises de services énergétiques.

Pendant FEM-4, l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) a également commencé à mener des projets privilégiant l'élaboration de cadres réglementaires. On citera par exemple le projet de promotion de la maîtrise de l'énergie dans certains groupes de petites et moyennes entreprises en Inde et le projet conjointement mené par l'ONUDI et le PNUD sur l'amélioration de la maîtrise de l'énergie dans le secteur industriel en Turquie.

Des projets sur l'élaboration des politiques et réglementations favorisant la maîtrise de l'énergie sont également réalisés dans les pays suivants : Thaïlande, Philippines, Laos, Viet Nam, Pérou, Équateur, Argentine, Fédération de Russie, Bélarus, Kazakhstan, Mongolie et Maurice.

## ENCADRÉ 1 BULGARIE – STRATÉGIE POUR UNE MEILLEURE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE AFIN DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

**Entité d'exécution : PNUD**

**Financement du FEM : 2,5 millions de dollars**

**Cofinancement : 3,9 millions de dollars**

**Période d'exécution : 1996–2004**

### CONTEXTE

Pendant la durée du projet, la Bulgarie a entrepris des réformes économiques remarquables. Vers la fin du projet, le cadre économique et le climat de l'investissement permettaient à des investisseurs privés d'intervenir sur le marché en finançant des activités de modernisation et des projets favorisant une meilleure maîtrise de l'énergie dans les secteurs public et privé.

### RÉSUMÉ DU PROJET

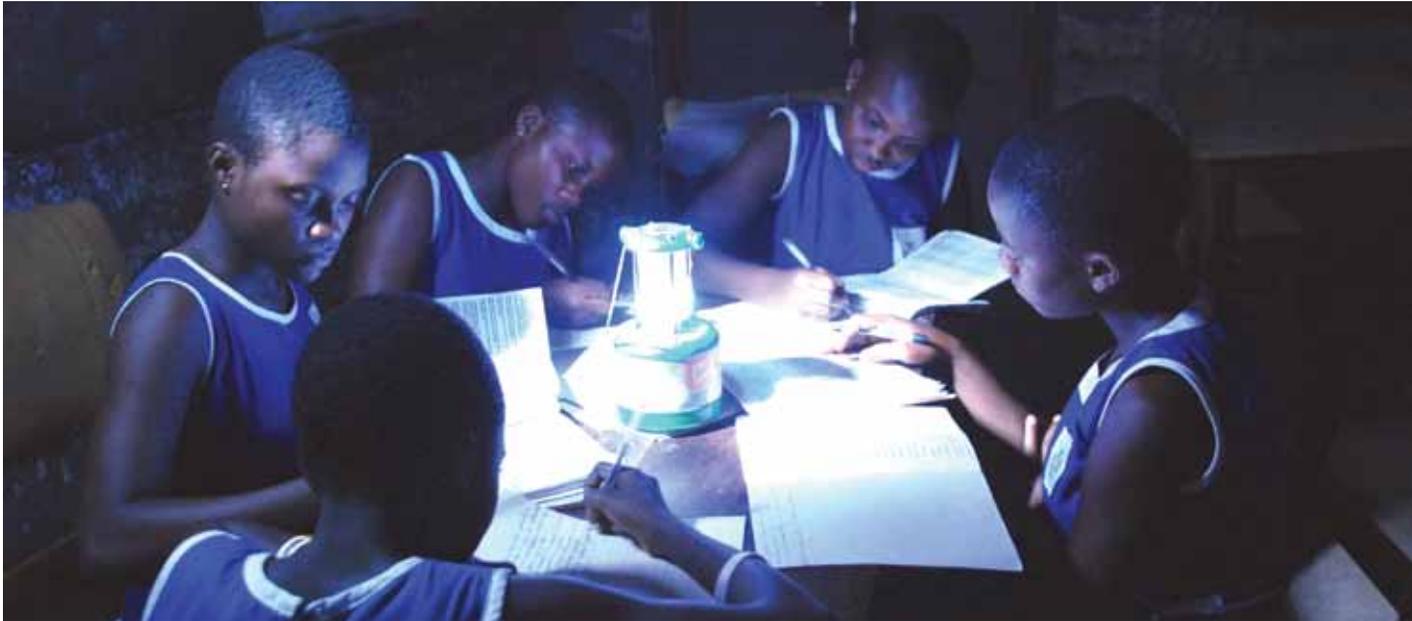
Le projet visait à introduire des méthodes applicables à l'échelle municipale pour lever les obstacles à une meilleure maîtrise de l'énergie et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants environnementaux. Il s'articulait sur les deux principales composantes suivantes :

- Renforcement des capacités nationales pour mettre en place des politiques et programmes énergétiques viables et sensibiliser davantage les acteurs dans les municipalités.
- Activités témoins pour accélérer l'exécution de projets énergétiques durables dans les municipalités (dans les secteurs de l'éclairage public, du chauffage urbain et de la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments), montrant les possibilités qu'ils offrent de réaliser des économies d'énergie et d'argent et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Les activités de renforcement des capacités mettaient l'accent sur les municipalités, considérées comme l'unité politique et socioéconomique cruciale devant apporter le changement en Bulgarie. Ces activités englobaient la gestion de l'énergie, la formation et le financement.

Le projet a aidé à promouvoir une meilleure maîtrise de l'énergie en renforçant la capacité à préparer des projets prenant en compte les enseignements tirés des activités témoins couronnées de succès.

En permettant d'engager des actions pour mettre en place des politiques énergétiques viables, le projet a contribué à l'élaboration de la Loi sur l'énergie (2003) et de la Loi sur la maîtrise de l'énergie (2004), qui, ensemble, prévoient des dispositions qui reconnaissent les organismes gestionnaires de logements comme des entités juridiques pouvant prétendre à des prix préférentiels de l'énergie et à des projets de maîtrise de l'énergie financés par le Fonds pour la maîtrise de l'énergie. Suite au succès des activités témoins réalisées dans le cadre du projet, 37 municipalités ont mis en place leurs propres programmes de maîtrise de l'énergie — marquant une évolution notable. De nombreux projets de maîtrise de l'énergie dans les bâtiments municipaux, les systèmes de chauffage urbains et l'éclairage public ont été élaborés et mis en œuvre en s'inspirant de ces programmes.



Des enfants apprenant leurs leçons à la lumière d'une diode électroluminescente (DEL) (Ghana). Le FEM est l'un des parrains de l'Initiative « Éclairer l'Afrique »

### Programme d'adoption de normes et d'étiquetage

Le PNUD, spécialisé dans le renforcement des capacités à travers le monde, est l'entité qui, d'ordinaire, administre des projets d'adoption de normes et labels. Les interventions financées par le FEM mettent en général l'accent sur l'adoption de codes de construction, les normes minimales de rendement énergétique et les labels énergétiques pour les appareils électriques et les dispositifs d'éclairage à haut rendement, l'éducation des consommateurs, et l'essai et la certification d'appareils électriques. Dans les pays dotés d'une capacité manufacturière substantielle, le FEM a également aidé des entreprises à concevoir de nouveaux modèles d'appareils économes en énergie et à obtenir des informations et des connaissances techniques de pays plus avancés.

En Tunisie par exemple, 10 fabricants locaux sur 12 proposent désormais des modèles d'appareils à haut rendement énergétique certifiés au niveau local (encadré 2). Par ailleurs, par le biais du projet visant à promouvoir une large commercialisation des réfrigérateurs basse consommation en Chine, le FEM et le PNUD ont fourni un appui technique à des fabricants de réfrigérateurs et de compresseurs, qui ont amélioré le rendement énergétique moyen de leurs appareils de 29 % entre 1999 et 2005. Dans le cadre de ce projet, la vente des meilleurs réfrigérateurs basse consommation est

passée de 360 000 unités en 1999 à 46 millions unités en 2008, ce qui a aidé à accroître la capacité de production. En outre, les exportations annuelles de réfrigérateurs chinois ces dernières années ont progressé de 35 %.

Pour FEM-4, le PNUD administre un programme d'envergure sur la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments comprenant plus de 20 projets nationaux. Pour ce qui est des appareils électriques et des équipements, le PNUD prête son concours à un vaste programme de suppression des obstacles à l'élaboration et à l'adoption de normes et de labels de rendement énergétique. Ce programme vise à transformer le marché des appareils électroménagers et des appareils de bureau (réfrigérateurs, climatiseurs, etc.), des équipements (moteurs électriques, ventilateurs, etc.), des produits d'éclairage (lampes fluorescentes compactes, ballast, etc.) à travers l'Asie (Bangladesh, Chine, Indonésie, Thaïlande, Viet Nam et Pakistan).

Aujourd'hui, une grande partie des projets exécutés par l'ONUDI porte sur l'adoption de normes et labels, notamment ceux menés dans le cadre d'un programme régional en Asie du Sud-Est (Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Viet Nam) axé sur la réduction de l'empreinte carbone des industries par le respect des critères d'un système intégré de gestion de l'énergie.

## ENCADRÉ 2 TUNISIE – SUPPRESSION DES OBSTACLES AUX EFFORTS DEVANT ABOUTIR À LA TRANSFORMATION DU MARCHÉ ET À L'ÉTIQUETAGE ÉNERGÉTIQUE DES RÉFRIGÉRATEURS

**Entité d'exécution :** PNUD

**Financement du FEM :** 0,7 million de dollars

**Cofinancement :** 1,2 million de dollars

**Période d'exécution :** 1998–2004

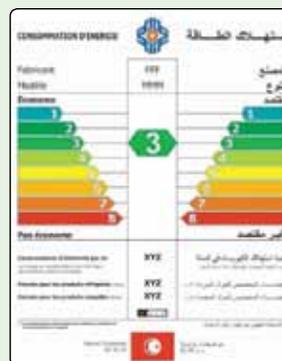
### CONTEXTE

Une étude du marché tunisien des réfrigérateurs conduite avant le lancement du projet a montré que pour parvenir à un modèle plus rationnel et plus durable de consommation de l'énergie, les autorités devaient promouvoir la maîtrise de l'énergie dans le secteur des réfrigérateurs en particulier. Le rapport montrait qu'une pénétration du marché par des modèles de réfrigérateurs plus sobres occasionnerait des économies d'énergie substantielles. L'étude a aussi recensé les obstacles cruciaux (à caractère institutionnel, technique et commercial, mais aussi ceux associés à l'information et aux capacités) qui devaient être levés pour permettre la transformation du marché.

À l'époque, la procédure d'établissement des normes en Tunisie était alignée sur les méthodes européennes et internationales. L'Institut national de la normalisation et de la propriété industrielle était le principal organisme chargé de concevoir et d'approuver le format des labels et les procédures d'essai pour ce projet. Pendant la phase de préparation du projet, six normes s'appliquaient aux appareils de réfrigération à usage ménager en Tunisie. Mais les aspects concernant la consommation et le rendement énergétiques des réfrigérateurs n'avaient pas été pris en compte.

### RESUMÉ DU PROJET

Pour transformer le marché, on a veillé à ce que tous les fabricants locaux de réfrigérateurs appliquent un étiquetage de la consommation et du rendement énergétiques, garantissant ainsi l'information du consommateur sur les avantages économiques de toute unité qu'il souhaite acheter. En outre, des processus efficaces d'essai, de suivi et de renforcement des capacités ont été conçus pour assurer le respect des normes et critères d'étiquetage. Les implications économiques, techniques et environnementales de l'étiquetage ont été pour beaucoup dans la mise en œuvre de la politique de développement durable de la Tunisie. Par ailleurs, la suppression des obstacles a activé les forces du marché et favorisé l'adoption de modèles d'appareils plus économes. Enfin, le projet a permis aux fabricants locaux de participer à l'expansion du marché et de se conformer aux critères d'étiquetage et aux normes futures à caractère contraignant qui limitent la consommation d'énergie.



Les étiquettes énergétiques des réfrigérateurs permettent de sensibiliser les consommateurs à l'utilisation rationnelle de l'énergie (Tunisie)

### LE PROJET A DEBOUCHÉ SUR LES RÉSULTATS SUIVANTS :

- Adoption de trois lois sur la maîtrise de l'énergie et l'étiquetage des équipements et appareils électriques
- Renforcement des capacités entre institutions publiques, fabricants de réfrigérateurs et professionnels locaux
- Sensibilisation des décideurs aux questions touchant la maîtrise de l'énergie dans le secteur des technologies de réfrigération
- Établissement de liens interinstitutionnels dans le domaine de la maîtrise de l'énergie sur le marché des réfrigérateurs
- Dialogue entre secteurs public et privé

Selon les estimations, le projet devrait permettre de réduire des émissions équivalentes à 3,4 Mt de CO<sub>2</sub> entre 2005 et 2030.



Les systèmes de transport modernes imposent de repenser la maîtrise de l'énergie (Brésil)

## Mécanismes de marché

Les projets du FEM qui favorisent les mécanismes de marché prennent en compte les questions de maîtrise de l'énergie en aidant à créer et à exploiter des sociétés de services énergétiques (SSE). Le FEM a financé des SSE, qui font intervenir des investissements dans des projets de maîtrise de l'énergie assortis de contrats de performance pour desservir les secteurs des PME, des résidences, des services et des industries. De ce point de vue, les SSE sont considérées comme un rouage du mécanisme de financement des investissements dans la maîtrise de l'énergie. En revanche, certains projets se concentrent aussi sur la création de SSE rattachées à des compagnies d'électricité ou de gaz comme composante d'une initiative de gestion par action sur la demande ou d'un programme de financement (Singh 2005).

Les SSE tirent profit des conseils et de l'appui qu'elles fournissent aux consommateurs pour les aider à prendre des mesures axées sur une meilleure maîtrise de l'énergie, mais aussi des contrats de performance qu'elles concluent avec leurs clients. La Banque mondiale et le PNUD, les deux Agents d'exécution du FEM les plus actifs dans ce domaine, ont lancé des projets qui ont débouché sur la création de SSE, l'expansion de ce secteur et l'établissement de SSE rattachées à des compagnies d'électricité ou de gaz. En Chine, un projet de promotion des économies

d'énergie en deux phases (encadré 3) et un programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie via des entreprises de services énergétiques sont des exemples typiques de cette formule. Selon le même principe, un projet avec la Banque mondiale mené au Brésil consacrait des ressources à la création et à l'exploitation à titre témoin de SSE. Une fois en place, les SSE brésiliennes ont exécuté des contrats de performance, et des lignes de crédit ont été ouvertes auprès de banques de commerce ou de développement pour encourager le financement d'autres projets de SSE. Par ailleurs, un projet avec le PNUD au Chili a montré la viabilité commerciale d'une meilleure maîtrise de l'énergie dans le secteur industriel à travers la création de deux SSE.

Une autre approche consiste à financer et à promouvoir des SSE déjà en place. Cette formule a été appliquée dans le cadre du projet de l'Agence indienne pour les énergies renouvelables (IREDA), qui a fourni des ressources financières à des SSE du secteur privé pour exécuter des contrats de performance conclus avec de grands clients industriels et commerciaux, tels que les aciéries, les usines chimiques et les distilleries. Parmi les autres exemples de projets du FEM figurent un programme de cofinancement pour une meilleure maîtrise de l'énergie en Hongrie, l'assistance technique fournie au Centre pour les économies d'énergie au Pérou et un programme pour une meilleure maîtrise de l'énergie dans les industries en Tunisie.

## ENCADRÉ 3 CHINE – PROMOTION DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (PHASE II)

**Entité d'exécution : Banque mondiale**

**Financement du FEM : 26 millions de dollars**

**Cofinancement : 255 millions de dollars**

**Période d'exécution : 2001–2010 (en principe)**

### CONTEXTE

Calquées à plusieurs égards sur le modèle de SSE opérant à l'étranger, trois grandes SSE ont été créées avec succès en Chine pendant la première phase du Projet de promotion des économies d'énergie en Chine. Au 31 mai 2001, les trois premières SSE avaient exécuté avec succès 173 projets de maîtrise de l'énergie assortis de contrats de performance, représentant un investissement global d'environ 34 millions de dollars, et elles continuent de se développer de manière rentable. La deuxième phase du projet s'est appuyée sur ce succès pour développer le secteur des SSE en Chine et en faire un mode d'investissement dans la maîtrise de l'énergie obéissant strictement aux lois du marché et reposant sur des financements au moyen de prêts accordés par des banques locales.

### RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet visait à créer un secteur des SSE autonome et en expansion en Chine. Il a permis d'associer des banques locales à titre de créanciers, complétant ainsi le cadre nécessaire au marché, et de créer une association de SSE axées sur les services pour favoriser leur entraide.

La deuxième phase du projet visait à accroître les investissements locaux dans des projets de maîtrise de l'énergie grâce à une expansion ambitieuse du secteur naissant des SSE en Chine, afin de parvenir à une meilleure maîtrise de l'énergie à grande échelle et de réduire la croissance des émissions de CO<sub>2</sub>.

### LE PROJET COMPRENAIT DEUX COMPOSANTES :

- Une composante « service aux SSE » consistant à fournir une assistance pratique et technique approfondie aux SSE nouvelles et naissantes sur la mise en route et l'expansion de leurs activités
- Un programme de garantie des prêts aux SSE pour accroître les possibilités d'obtention de prêts par les SSE nouvelles et naissantes auprès de banques locales et associer ces dernières à l'expansion d'un secteur des SSE viable à long terme



Une ligne de production dans une usine de fabrication de pièces d'automobiles économe en énergie (Chine)

Au bout du compte, le FEM a lancé, en Chine, le secteur des SSE aujourd'hui en plein essor, et il a fourni des financements afin d'encourager les banques commerciales à promouvoir le travail des SSE dans le domaine des contrats de performance énergétiques. Aujourd'hui, ce secteur représente l'un des principaux moyens auxquels les autorités ont recours pour promouvoir les économies d'énergie en Chine. Plus de 140 mesures visant une meilleure maîtrise de l'énergie ont été prises dans le cadre du programme du FEM. En 2007 uniquement, les SSE en Chine ont investi 1,03 milliard de dollars dans des projets soumis à des contrats de performances énergétiques, économisant environ 53 millions de tonnes d'équivalent charbon sur la durée de vie des actifs de projets créés durant la même année. Le montant total des investissements réalisés par les SSE en Chine a dépassé de plus de 15 % l'objectif de performance fixé pour la quatrième année d'exécution du projet, les résultats au plan des économies d'énergie et de la réduction des émissions de carbone ayant quant à eux dépassé les objectifs fixés de plus de 8 et 9 fois respectivement.

Le projet devrait contribuer directement à réduire les émissions de 86 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie.

La fonte de l'aluminium étant un procédé à forte intensité énergétique, une meilleure maîtrise de l'énergie favorise la croissance économique et la sécurité énergétique (Tadjikistan)



## Instruments financiers

Le FEM mène les efforts visant à promouvoir des instruments financiers novateurs qui encouragent la maîtrise de l'énergie, notamment les aides à l'investissement, les garanties partielles de prêts, les fonds spéciaux, tels que les fonds de réserve pour pertes sur prêts, les fonds autorenouvelables et les fonds de participation. Plusieurs Entités d'exécution du FEM (notamment la Banque mondiale, l'IFC et le PNUD) ont administré la plupart des projets faisant intervenir ces instruments. Cependant, à partir de FEM-3 et FEM-4, des Entités, telles que la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD) et la Banque interaméricaine de développement ont contribué à accroître cette part du portefeuille du Fonds.

Dans des pays comme la Bulgarie, la Hongrie, la Russie, la Chine et les Philippines — où le secteur bancaire est relativement développé, les banques commerciales liquides et disposées à accepter de prendre des risques, et le marché suffisamment actif en général — des projets ont été exécutés pour souscrire des garanties partielles de risques et de crédit au profit de SSE,

de consommateurs finaux, de PME, d'industries et de municipalités (Taylor et al. 2008). En outre, le FEM a aidé à mettre en place plusieurs fonds autorenouvelables et fonds de réserve pour pertes sur prêts dans le cadre des initiatives ci-après : a) programme de cofinancement pour une meilleure maîtrise de l'énergie en Hongrie (IFC) (encadré 4), b) projet de remplacement des refroidisseurs en Thaïlande (Banque mondiale), c) projet de maîtrise de l'énergie en Bulgarie (Banque mondiale), et d) projet de reconstruction d'un système d'éclairage public en Slovaquie (PNUD).

Plus récemment, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD) ont mis en place un fonds de participation dans le cadre d'un programme régional mené en Europe de l'Est pour financer des investissements dans la maîtrise de l'énergie. Par ailleurs, le PNUD et la BID collaborent à la fourniture de mécanismes de garantie partielle de performance pour permettre aux SSE d'obtenir des financements auprès de banques commerciales dans le cadre du projet de promotion des bâtiments à haut rendement énergétique au Brésil.

## ENCADRÉ 4 HONGRIE – PROGRAMME DE COFINANCEMENT POUR UNE MEILLEURE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

**Entité d'exécution : IFC**

**Financement du FEM : 5,7 millions de dollars**

**Cofinancement : 113,2 millions de dollars**

**Période d'exécution : 1996 à ce jour**

### CONTEXTE

La Hongrie représentait un marché particulièrement indiqué pour appliquer la formule du cofinancement de la maîtrise de l'énergie. À la conception du projet, le secteur financier évoluait déjà dans un environnement libéralisé propice au recours de produits financiers adaptés au financement des projets de maîtrise de l'énergie, créneau longtemps négligé, en particulier dans le secteur des PME.

### RÉSUMÉ DU PROJET

Ce projet a été conçu en deux phases. La deuxième (HEECP II) était destinée à relayer la première (HEECP), un projet pilote de 5 millions de dollars qui a suscité un grand intérêt parmi les institutions financières hongroises intervenant dans ce marché. La première phase a permis de fournir des garanties et de l'assistance technique à l'appui du financement de projets liés à la maîtrise de l'énergie, axés notamment sur les systèmes à haut rendement énergétique, tels que l'éclairage, le bâtiment et le chauffage urbain, les systèmes de contrôle des chauffe-eau et de la construction, les moteurs, et l'amélioration des procédés industriels.

S'appuyant sur les réalisations de la première phase du projet, la seconde visait à accroître considérablement les cofinancements sur la base des acquis et du succès du programme initial. Les ressources de l'IFC et du FEM, ainsi que le solde des financements de la première phase ont été combinés pour mettre en place un mécanisme de garantie de 16 millions en faveur des institutions financières locales, permettant d'obtenir une importante masse de financements à l'appui des projets de maîtrise de l'énergie en Hongrie.

L'extension du programme de garantie était censée faciliter de nouveaux financements pour une meilleure maîtrise de l'énergie à concurrence de 76 millions de dollars. En outre, une assistance technique a été fournie pour aider les institutions financières, les SSE et les consommateurs finaux envisageant d'investir à évaluer les projets de maîtrise de l'énergie. Tout cela devait procurer des avantages secondaires sans lien direct avec le financement des équipements en renforçant la capacité des acteurs locaux en matière de financement des projets de maîtrise de l'énergie et de compétence technique.

### COMPTE TENU DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE RÉALISÉES DANS LE CADRE DE LA DEUXIÈME PHASE DU PROJET, LE PROGRAMME DEVAIT PERMETTRE CE QUI SUIT :

- Réduire le coût d'investissement d'une nouvelle capacité de production, de transport et de distribution de l'électricité
- Limiter la dépendance du pays à l'égard de l'énergie importée



L'éclairage public économe en Lettonie est un exemple de projet financé par le FEM en Europe centrale et orientale

- Améliorer les conditions de vie des résidents
- Accroître la capacité des municipalités à réaffecter les ressources
- Accroître la compétitivité du secteur des PME
- Réduire le déficit national découlant des coûts directs et indirects de l'énergie

Selon les estimations, le projet a contribué directement à réduire les émissions de 2,6 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie.



La briqueterie Liucun Hollow (Chine). Le FEM a participé à la construction de ce four à briques à haut rendement énergétique et a facilité la diffusion de cette technologie au Bangladesh.

### Démonstration et diffusion de technologies

En application des directives de la Conférence des parties à la CCNUCC, le FEM joue un rôle de premier plan dans le financement du transfert de technologies écologiquement rationnelles aux pays en développement. Les projets de maîtrise de l'énergie de l'institution, par exemple, privilégient les technologies ayant fait leurs preuves, disponibles sur le marché international, et rentables, mais qui n'ont pas été adoptées par le passé à cause d'obstacles humains, institutionnels, technologiques, administratifs ou financiers.

Dans ses projets, le FEM privilégie les équipements basse consommation, tels que les dispositifs d'éclairage, les appareils électriques, les cuisinières, les technologies industrielles, les systèmes de chauffage urbain, les chauffe-eau et les refroidisseurs sans CFC. Les secteurs industriels ciblés englobent les matériaux de construction (briques, ciment et verre), l'acier, la fabrication de coke, la fonte de métaux, le papier, la céramique, le textile, l'alimentation et les boissons, le thé, le caoutchouc et le bois. Certains projets de transfert de technologies comprennent aussi des activités axées sur les systèmes de production, de cogénération (production de chaleur et d'électricité), de transport et de distribution de l'électricité.

Prenant les devants dans ce domaine, le PNUD a mené à bien des projets spécifiques au secteur – et aux technologies visées – comme l'initiative pour la promotion des économies d'énergie dans les entreprises communales et villageoises en Chine, qui recouvrait quatre secteurs ; le projet de promotion d'une meilleure maîtrise de l'énergie dans le secteur du laminage de l'acier en Inde ; le projet de promotion des économies d'énergie dans les PME au Viet Nam, qui couvre cinq secteurs ; et un projet sur le transfert de la technologie des fours à briques à haut rendement énergétique de la Chine au Bangladesh (transfert de technologie « Sud-Sud »).

La Banque mondiale est également active sur ce terrain, prêtant son concours au transfert des technologies des refroidisseurs utilisés dans les bâtiments (à travers par exemple les programmes de remplacement des refroidisseurs en Inde, aux Philippines et en Thaïlande), des systèmes de chaudières industrielles à haut rendement énergétique (par exemple en Chine) et des foyers à usage domestique (par exemple, les cuisinières améliorées à basse consommation dans les centres urbains de la Mongolie). En outre, la Banque mondiale et l'IFC sont les promoteurs d'un bon nombre de projets de promotion de l'utilisation de technologies d'éclairage économes, dont un programme pilote d'éclairage à haut rendement au Mexique (encadré 5), une initiative d'éclairage économe en Argentine, au Pérou et en Afrique du Sud, et un projet de promotion des systèmes d'éclairage pour les populations défavorisées au Kenya et au Ghana.

## ENCADRÉ 5 MEXIQUE – PROJET D'ÉCLAIRAGE À HAUT RENDEMENT (ILUMEX)

**Entité d'exécution : Banque mondiale**  
**Financement du FEM : 10 millions de dollars**  
**Cofinancement : 13 millions de dollars**  
**Période d'exécution : 1991–1997**

### CONTEXTE

Les lampes fluorescentes compactes (LFC) constituent une solution économe permettant aux consommateurs mexicains d'économiser de l'argent et d'éviter des émissions causées par l'utilisation de l'électricité. Grâce à l'aide du FEM et à des financements mobilisés auprès d'autres sources, le projet visait à vendre 2,6 millions de LFC pour montrer la faisabilité technique et financière du passage à cette technologie et, à terme, à transformer le marché de l'éclairage résidentiel au Mexique par les activités suivantes : modélisation du passage à la nouvelle technologie, amélioration des moyens d'action des autorités, modification des préférences des consommateurs, et augmentation de la capacité de production des fabricants, des distributeurs et des fournisseurs.

### RÉSUMÉ DU PROJET

Pour vendre des LFC, la société ILUMEX a suivi un modèle simple reposant sur les achats en masse de LFC de haute qualité, la vente de ces produits dans les centres de services de compagnies énergétiques locales, un financement à faible taux d'intérêt, un système de paiement échelonné des factures d'électricité, et des prix subventionnés. La principale compagnie énergétique

publique du Mexique, Comisión Federal, a réalisé le projet dans un premier temps dans les zones urbaines de Guadalajara et Monterrey, puis elle l'a transposé à une plus grande échelle dans les États de Jalisco, Nuevo León et dans certaines régions des États de Colima, Nayarit, Coahuila et Tamaulipas.

Les 2,6 millions de LFC ont été vendues avant l'achèvement du projet en 1998. L'effet d'entraînement satisfaisant du projet en a démontré l'intérêt : la formule du projet a été utilisée dans un programme national du Fonds fiduciaire mexicain pour l'énergie électrique et dans un programme mis en œuvre par une compagnie énergétique de Mexico City, Luz y Fuerza del Centro. Le projet a également mis en exergue l'importance et la faisabilité d'une approche axée sur la maîtrise de la demande, confirmées par la viabilité technique et financière de l'utilisation des LFC, et il a permis de préciser la place des subventions dans la promotion des nouvelles technologies basse consommation. Résultat, le Mexique dispose aujourd'hui de l'un des modèles institutionnels les plus développés en matière d'initiatives d'amélioration de la maîtrise de l'énergie.

Les bâtiments utilisant environ 40 % de l'énergie consommée dans le monde, les mesures visant des économies dans ce domaine sont efficaces (Iran)



# Le rôle du FEM dans la promotion d'une meilleure maîtrise de l'énergie

Le financement par le FEM de projets de maîtrise de l'énergie ont donné des résultats appréciables, voire cruciaux, pour les pays en développement ou en transition. Il a permis de promouvoir la maîtrise de l'énergie 1) en aidant à supprimer les obstacles à la mise en service et à la diffusion des technologies et méthodes économes, et 2) en soutenant la transformation du marché des appareils électriques à haut rendement énergétique et l'adoption à grande échelle de technologies sobres et de mécanismes financiers viables dans les secteurs de l'industrie et du bâtiment. En particulier, le FEM a été salué pour son aide qui associe le financement des investissements et l'assistance technique, et pour la conception et l'introduction de nouveaux mécanismes financiers et de projets pilotes, qui ont souvent raison des coûts de transaction et des risques initiaux élevés (Taylor et al. 2008).

Les enseignements ci-après qui se dégagent de l'expérience du FEM dans le domaine de la maîtrise de l'énergie sont à prendre en compte dans les opérations futures :

- Une évaluation exhaustive du marché de la maîtrise de l'énergie doit être entreprise pendant la préparation des projets.
- Les obstacles cruciaux à l'exécution des projets de maîtrise de l'énergie dans les marchés cibles doivent être recensés, et des interventions adaptées doivent être déterminées à l'avance pour les supprimer.
- La conception des projets doit laisser une marge de manœuvre suffisante qui tient compte de l'évolution du secteur financier au sens large tout en restant constamment transparente.
- Les projets faisant intervenir l'intermédiation financière doivent prévoir des mécanismes solides pour l'évaluation préalable et les études financières et techniques.
- Les risques doivent être partagés entre les participants au programme (Taylor et al. 2008 ; Singh 2005 ; PNUD 2005).



# Conclusion

L'investissement dans la maîtrise de l'énergie a des effets positifs, non seulement sur le plan de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais aussi sur celui de la compétitivité, de la création d'emplois et de la santé. La demande d'énergie ne cessant de croître, beaucoup s'accordent à dire qu'il est plus économique d'investir dans la maîtrise des consommations finales que d'augmenter l'offre (GIEC 2007). Par ailleurs, une meilleure maîtrise de l'énergie a plus de chances de réduire les émissions de gaz à effet de serre que plusieurs autres solutions. Selon le GIEC, la maîtrise de l'énergie dans le secteur du bâtiment uniquement permettrait d'éviter environ 30 % des émissions de gaz à effet de serre projetées et de dégager des bénéfices économiques nets d'ici 2030 (GIEC 2007).

Pour relever le défi climatique mondial, le FEM a investi des ressources substantielles dans des programmes de maîtrise de l'énergie réalisés dans des pays en développement. Depuis sa création en 1991, le Fonds est devenu l'une des principales sources publiques d'investissement dans la maîtrise de l'énergie, ayant engagé près de 850 millions de dollars sur ses propres ressources et mobilisé 5,9 milliards de dollars supplémentaires de cofinancement, dont une part considérable provenant du secteur privé de pays en développement.

En aidant les pays en développement à lever les obstacles réglementaires, institutionnels et commerciaux à la maîtrise de l'énergie, le FEM leur permet de capitaliser les avantages

énergétiques, environnementaux et économiques des solutions plus sobres. Le FEM aide aussi les organismes publics à adopter des normes de rendement énergétique, formuler des politiques et établir des cadres réglementaires, expérimenter des instruments financiers innovants et promouvoir les mécanismes de marché. Il doit son succès à une coopération réelle avec ses partenaires, en particulier les autorités locales et nationales des pays en développement.

Les activités de maîtrise de l'énergie aident à améliorer l'état environnemental de la planète, contribuent au développement économique durable au niveau local, et demeureront un volet majeur de la réponse du FEM face aux pressions dues à la progression constante des niveaux de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. En collaboration avec ses partenaires, en particulier les pays bénéficiaires et les Entités d'exécution, le FEM va augmenter le volume et élargir la portée des investissements dans la maîtrise de l'énergie dans les secteurs de l'industrie, des municipalités et du bâtiment. Il orientera son aide vers la conception et l'application de politiques, de normes et de réglementations qui favorisent les économies d'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre à grande échelle. Le FEM cherchera à accroître les investissements dans la maîtrise de l'énergie dans l'ensemble des pays en développement ou en transition à leurs différents stades de développement.

## SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AIE	Agence internationale de l'énergie
BERD	Banque européenne pour la reconstruction et le développement
BID	Banque interaméricaine de développement
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CO2	Dioxyde de carbone
COP	Conférence des parties
CSC	Captage et stockage géologique du carbone
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
HEECP	Programme de cofinancement pour une meilleure maîtrise de l'énergie en Hongrie
IFC	Société financière internationale
ILUMEX	Projet d'éclairage à haut rendement (Mexique)
IREDA	Agence indienne pour les énergies renouvelables
LFC	Lampes fluorescentes compactes
MDE	Maîtrise de la demande d'énergie
Mt	Méga (10 <sup>6</sup> ) tonne
ONUDI	Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
PMA	Pays les moins avancés
PME	Petite et moyenne entreprise
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
SSE	Société de services énergétiques
TER	Technologie écologiquement rationnelle

## RÉFÉRENCES

- AIE (Agence internationale de l'énergie). 2006. *Perspectives des technologies de l'énergie 2006*. Paris : OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques).
- AIE. 2008. *World Energy Outlook 2008*. Paris : OCDE.
- Enkvist, P. A., T. Naucler et J. Rosander. 2007. "A Cost Curve for Greenhouse Gas Reduction." *The McKinsey Quarterly* 1.
- FEM (Fonds pour l'environnement mondial). 1995. Chapitre 3 : *Climate Change*. In *Operational Strategy of the GEF*. Washington : FEM.
- GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). 2007. *Changements climatiques 2007 : Rapport de synthèse*. Genève : GIEC.
- Legro S. et G. Ballard-Tremere. 2005. *Heating in Transition*. New York : (PNUD) Programme des Nations Unies pour le développement).
- Singh, J. 2005. *World Bank GEF Energy Efficiency Portfolio Review and Practitioners' Handbook*. Washington : Banque mondiale.
- Taylor, R. P., C. Govindarajalu, J. Levin, A. S. Meyer et W. A. Ward. 2008. *Financing Energy Efficiency: Lessons from Brazil, China, India, and Beyond*. Washington : Banque mondiale.

## PHOTOGRAPHIES

**Couverture** : Community Power Corporation

**Plat intérieur** : Ministère chinois de l'Agriculture

**Page 3** : Willie Heinz, Banque interaméricaine de développement

**Page 4** : Dominic Sansoni, Banque mondiale

**Page 7** : Willie Heinz, Banque interaméricaine de développement

**Page 8** : Yosef Hadar, Banque mondiale

**Page 10-11** : Yevgeny Pashin, Banque mondiale

**Page 12** : Initiative « Éclairer l'Afrique », Banque mondiale

**Page 13** : Documents d'évaluation finale de projets, PNUD

**Page 14** : David Mangurian, Banque interaméricaine de développement

**Page 15** : Banque mondiale

**Page 16** : Gennadiy Ratushenko, Banque mondiale

**Page 17** : Curt Carnemark, Banque mondiale

Page 18 : Ministère chinois de l'Agriculture

Page 20 : Banque mondiale

Page 22 : Curt Carnemark, Banque mondiale

## PRODUCTION

**Texte** : Ganna Onysko et Alexis Jean-Roch Mariani

**Révision et mise en forme** : Robert Dixon, Zhihong Zhang, John D. Wickham, Dimitrios Zevgolis, Emily Schabacker, Maureen Lorenzetti, Christian Hofer et Raul Rodriguez

**Maquette** : Patrícia Hord.Graphik Design

**Impression** : Professional Graphics

## LE FEM EN BREF

Le Fonds pour l'environnement mondial réunit près de 178 pays, en partenariat avec des institutions internationales, des organisations non gouvernementales et le secteur privé, pour s'attaquer à des problèmes environnementaux à caractère mondial. Organisation financière indépendante, le FEM fournit des aides financières aux pays en développement ou en transition au titre de projets liés à la biodiversité, aux changements climatiques, aux eaux internationales, à la dégradation des sols, à la couche d'ozone et aux polluants organiques persistants. Ces projets ont des effets positifs pour l'environnement mondial, servant de trait d'union entre les enjeux environnementaux locaux, nationaux et mondiaux, et promouvant des moyens d'existence viables.

Créé en 1991, le FEM est aujourd'hui la première source de financement des projets d'amélioration de l'état environnemental du globe. Il a accordé des aides à hauteur de 8,6 milliards de dollars sur ses fonds propres et mobilisé plus de 36 milliards de dollars de cofinancement à l'appui de plus de 2 400 projets réalisés dans plus de 165 pays en développement ou en transition. Dans le cadre de son programme de microfinancements, il a également accordé plus de 10 000 financements sans intermédiaire à des organisations non gouvernementales et à des organismes de proximité.

Le FEM est un partenariat qui rassemble dix organisations : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), la Banque mondiale, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), la Banque africaine de développement (BAfD), la Banque asiatique de développement (BAsD), la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD), la Banque interaméricaine de développement (BID), et le Fonds international de développement agricole (FIDA). Le Groupe consultatif pour la science et la technologie (STAP) contrôle la qualité technique et scientifique des politiques et projets du FEM.

[www.theGEF.org](http://www.theGEF.org)



FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL  
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE