



FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE

Investir dans les modes de transport urbain écologiquement viables

L'EXPÉRIENCE DU FEM

燃料电池城市客车
FUEL CELL CITY BUS

Avant-pro

Beijing 2008
收容
PICK-UP

京A E0000

燃料电池城市客车
FUEL CELL CITY BUS





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

Lorsque le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a vu le jour, voici près de vingt ans, ses fondateurs étaient conscients du fait que les échappements de voiture et d'autobus contribueraient pour beaucoup aux émissions de gaz à effet de serre. Au cours des dix dernières années, le FEM a mis en place un programme pour faire face à ce problème, en particulier dans les pays en développement. Le portefeuille du FEM représente aujourd'hui l'un des plus vastes programmes axés sur les modes de transport urbain écologiquement viables, avec 37 projets à l'échelle mondiale, 201 millions de dollars d'engagements et 2,47 milliards de dollars de contributions au titre de cofinancements du secteur privé et d'autres donateurs. Le FEM finance des projets dans 73 villes, qui améliorent les conditions de vie de 244 millions de personnes.

L'investissement dans les modes de transport écologiquement viables réduit les émissions de gaz carbonique et contribue à atténuer les effets potentiels du changement climatique. Mais il y a également des retombées positives au niveau local : le FEM collabore avec les parties intéressées pour offrir de nouveaux moyens de transport en commun qui réduisent la pollution atmosphérique et les embouteillages.

Le FEM s'est activement employé à produire un impact durable : les projets de transport urbain écologiquement viables représentent aujourd'hui une enveloppe de 126 millions de dollars, contre 31 millions de dollars en 1998. Mais, il reste beaucoup à faire pour s'attaquer aux énormes problèmes écologiques que pose le secteur des transports : les émissions de gaz à effet de serre augmentent plus vite dans ce secteur que dans tout autre secteur — tendance qui se poursuivra et pourrait même s'accélérer si l'on ne prend pas dès aujourd'hui les mesures qui s'imposent. Selon les experts, près de 45 % des émissions de gaz carbonique dans les pays en développement proviendront du secteur des transports à moins de réduire sensiblement la consommation de carburants traditionnels au cours des vingt prochaines années.

Le présent rapport passe en revue l'action menée par le FEM pour promouvoir des moyens de transport urbain écologiquement viables partout dans le monde. Le Fonds entend demeurer un catalyseur du changement pour faire face à l'impact du changement climatique sur l'environnement mondial. Grâce à ce rapport, nous espérons donner au lecteur une meilleure idée de ce que nous faisons aujourd'hui et de ce que nous voulons accomplir avec nos partenaires dans le monde en développement.



Introduction



on

Automobiles, camions, autobus et trains — partout dans le monde, le transport est le moteur de la croissance économique et du développement. Sans moyens de transport, les gens ne peuvent pas aller travailler, les usines ne reçoivent pas les fournitures dont elles ont besoin et les produits ne sont pas acheminés jusqu'aux marchés. Le transport des personnes et des marchandises est un aspect incontournable du développement dans le monde.

La croissance du transport mondial s'est accompagnée, jusqu'à présent, d'une augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES). Les technologies et les modes de transport traditionnels produisant d'importants volumes de CO₂, le secteur des transports contribue de manière déterminante au changement climatique mondial dû aux activités humaines. De fait, au cours de la dernière décennie, les émissions de gaz à effet de serre ont progressé plus rapidement dans le secteur des transports que dans tout autre secteur. Pour véritablement s'attaquer au problème de l'évolution du climat, il faut changer les politiques et les habitudes de transport à l'échelle mondiale.

Depuis 2000, le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) concentre ses efforts sur le lien entre le transport et le changement climatique. La promotion de modes de transport écologiquement viables, objectif initialement adopté dans le cadre de FEM-2, occupe aujourd'hui une place plus importante dans le portefeuille du FEM. En avril 2009, 37 projets de transport étaient financés par le FEM dans plus de 73 villes du monde. Un examen des résultats obtenus à ce jour montre que ces projets ont directement et rentablement contribué à la réduction des émissions de CO₂.

À l'avenir, l'action du FEM dans le secteur des transports tiendra compte des succès remportés et des enseignements tirés de l'expérience des neuf dernières années. Le Fonds continuera d'œuvrer avec ses partenaires internationaux pour éviter que le développement économique et l'élargissement des réseaux de transport à travers le monde n'accroissent encore les émissions de gaz à effet de serre.



LE SECTEUR DES TRANSPORTS :

Des problèmes croissants à régler et des opportunités à saisir

Évolution du secteur des transports

En 2006, le secteur des transports a produit 6,4 gigatonnes (Gt) d'émissions de CO₂, soit 23 % des émissions mondiales liées à la production d'énergie (IEA 2008). L'augmentation des émissions dans ce secteur est liée à l'accroissement du parc automobile mondial, qui est particulièrement rapide dans les marchés émergents. En Chine, par exemple, les ventes d'automobiles sont passées de 2,4 millions en 2001 à 5,6 millions en 2005 et 7,2 millions en 2006 (GIEC 2007).

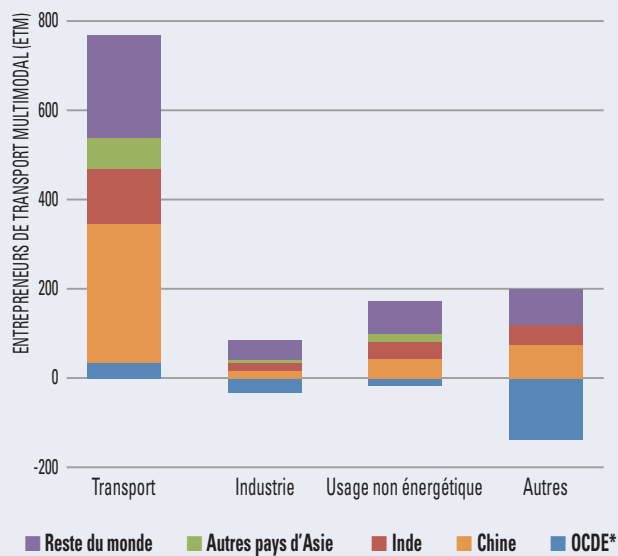
D'ici à 2030, les prévisions indiquent que les trois quarts de la demande supplémentaire de pétrole à l'échelle mondiale proviendront du secteur des transports (figure 1).

Selon les projections du projet Mobilité durable du Conseil mondial des entreprises pour le développement durable (WBCSD/SMP), le nombre de véhicules légers continuera d'augmenter dans le monde, pour atteindre 1,3 milliard environ en 2030 et un peu plus de 2 milliards en 2050, soit près de trois fois plus que le parc actuel. Cet accroissement sera concentré pour l'essentiel dans les pays en développement (figure 2).

L'une des principales causes de cette évolution est l'urbanisation rapide. Selon le quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 75 % environ de la population des pays industrialisés et 40 % de celle des pays en développement vivent en milieu urbain (GIEC 2007). Parallèlement, la croissance urbaine se poursuit dans le monde, 19 villes comptant aujourd'hui plus de 10 millions d'habitants. Une autre tendance est la décentralisation des villes, avec le phénomène de banlieusardisation rapide et la création de pseudo pôles à la périphérie des villes. Cette décentralisation accroît la demande de déplacements, entre autres facteurs. Selon les prévisions, rien qu'en Chine et en Inde, la population urbaine augmentera de plus de 500 millions de personnes au cours des 25 prochaines années.

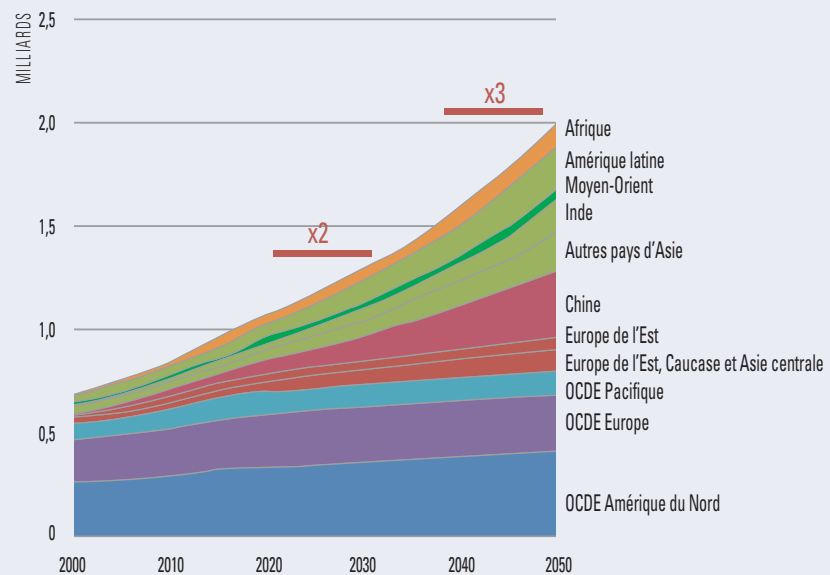


FIGURE 1 DEMANDE SUPPLÉMENTAIRE DE PÉTROLE, PROJECTIONS 2006-2030



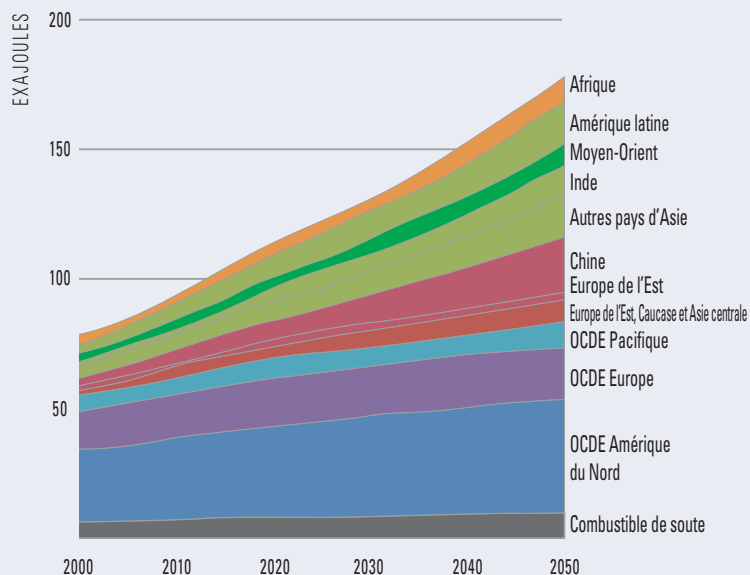
Source : AIE 2008.

FIGURE 2 PARC DE VÉHICULES LÉGERS PAR RÉGION



Source : WBCSD 2004.

FIGURE 3 CONSOMMATION D'ÉNERGIE DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS, PROJECTIONS PAR RÉGION



Source : WBCSD 2004.

À mesure que la croissance économique et l'urbanisation accroissent la demande, les activités de transport vont se développer pour satisfaire cette demande. À moins d'un changement majeur dans les modes de consommation d'énergie, l'énergie consommée dans le secteur des transports en 2030 sera supérieure d'environ 80 % au niveau de 2002 (figure 3). Cette augmentation sera concentrée dans les pays en développement, où la consommation d'énergie pour les besoins de transport devrait augmenter de 3 % environ par an, soit quatre fois plus vite que dans les pays développés (AIE 2008). On assistera donc à une redistribution régionale des rejets de CO₂, la part des pays en développement passant de 30 % des rejets en 2006 à 45 % d'ici à 2030 (AIE 2008).

Des opportunités à saisir

Le défi qui se pose à la communauté internationale est de découpler la croissance des transports de celle des émissions de gaz à effet de serre, ce qui demandera une rupture radicale avec les technologies et les politiques actuelles. Selon les estimations de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), il faudra investir 1,5 milliard de dollars supplémentaires pour atteindre l'objectif 550 du scénario¹ dans le secteur des transports (AIE 2008). Il existe cependant de nombreuses technologies et stratégies prometteuses pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, voire même inverser la tendance actuelle (GIEC 2007).

Dans les communications nationales initialement présentées à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), près des deux tiers des Parties non visées à l'annexe I à la Convention ont fait état de mesures d'atténuation dans le secteur des transports, telles que la mise sur le marché de voitures électriques et hybrides, l'application de normes d'émission de véhicules et l'adoption de mesures tendant à modifier les habitudes de transport et autres comportements ayant un impact sur le transport. Trente-quatre des 50 projets d'atténuation proposés par les Parties non visées à l'annexe I comprennent des mesures de promotion des transports en commun et de la bicyclette (CCNUCC 2007).

Il existe trois principaux moyens de s'attaquer au problème de l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre : réduire la demande de transport automobile, adopter des modes de transport moins gourmands en énergie, et réduire la consommation en carburant automobile. Des exemples de chaque approche sont présentés ci-après.

RÉDUIRE LA DEMANDE DE TRANSPORT AUTOMOBILE

À terme, il est possible de réduire les émissions de gaz à effet de serre en réaménageant les villes et en limitant le transport motorisé. Les mesures de planification et les politiques visant à réduire la circulation automobile et à accroître la densité d'occupation des sols permettent de réduire non seulement les émissions de gaz à effet de

1 Le Scénario 550 vise à stabiliser la concentration des gaz à effet de serre à 550 ppm d'équivalent CO₂.



serre, mais aussi la pollution, les embouteillages, la consommation de carburant et les dépenses d'infrastructure, tout en répondant généralement aux objectifs d'équité sociale (GIEC 2007).

ADOPTER DES MODES DE TRANSPORT MOINS GOURMANDS EN ÉNERGIE

Des moyens de transport en commun plus fiables et plus efficaces associés à une utilisation plus rationnelle des sols, la promotion des déplacements à pied et à bicyclette, et l'adoption de mesures d'incitation en faveur des mini-voitures et des véhicules électriques à deux roues pourraient réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre. Partout dans le monde, le transport rapide par autobus suscite un intérêt grandissant comme substitut du métro léger et de l'autobus traditionnel. Outre la réduction des émissions de gaz à effet de serre, les moyens de transport en commun, tels que les services d'autobus rapide offrent l'avantage social d'accroître la mobilité des personnes qui n'ont pas accès à une automobile.

La gestion de la demande de déplacements est un système de régulation de la circulation qui améliore la circulation en contrôlant et réduisant le volume du trafic. Ce système est particulièrement bien adapté aux villes des pays en développement en raison de son faible coût, de ses avantages multiples et de la possibilité de réorienter le phénomène de motorisation (GIEC 2007). Dans bien des cas, une gestion efficace de la demande de déplacements aux stades initiaux du développement permet d'éviter dès le départ les problèmes qui se posent lorsque les collectivités deviennent trop dépendantes à l'égard de l'automobile, contribuant ainsi à la réalisation des objectifs économiques, sociaux et environnementaux des pays en développement (Gwilliam et al. 2004).

RÉDUIRE LA CONSOMMATION DE CARBURANTS AUTOMOBILES

La réduction de la consommation de carburant automobile est un excellent moyen de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Selon les experts du GIEC, les émissions de carbone des « nouveaux » modèles de véhicules légers pourraient être réduites de moitié d'ici à 2030 par rapport aux modèles actuels (GIEC 2007). La manière dont les pays en développement feront face à l'explosion de la demande de véhicules dans les décennies à venir est d'une importance cruciale. Le volume total des émissions de gaz à effet de serre variera considérablement selon que cette demande est satisfaite par des modes de transport et des véhicules à faible consommation d'énergie ou, par exemple, par des véhicules d'occasion datant de plusieurs années. À moyen et long termes, les véhicules électriques, hybrides ou équipés d'une pile à combustible pourraient jouer un rôle important² dans ces efforts, bien que leur taux de pénétration du marché soit encore faible.

Du point de vue de l'action à mener par les pouvoirs publics, la réglementation, la fiscalité et les subventions en faveur des économies de carburant sont des moyens efficaces pour encourager à réduire la consommation de carburant automobile. Selon le quatrième rapport d'évaluation du GIEC, des stratégies, telles que la conduite écologique, l'accroissement des coefficients de remplissage des véhicules, un entretien plus régulier, la technologie à bord des véhicules, des pneus de remplacement plus efficaces, une réduction de la tendance à faire tourner le moteur à vide, une meilleure gestion du trafic et un choix plus judicieux des itinéraires de transport pourraient réduire la consommation automobile de 5 à 20 %.

Ces trois stratégies générales pour réduire les émissions de gaz à effet de serre — réduction de la demande de transport automobile, adoption de modes de transport moins gourmands en énergie et réduction de la consommation en carburant automobile — recouvrent un large éventail d'options d'atténuation économiquement rationnelles dans le secteur des transports. Les options optimales varient selon les régions et selon les pays. La faisabilité et l'efficacité de chaque option dépendent également des caractéristiques économiques, géographiques, démographiques et culturelles locales. Les stratégies et les mesures retenues doivent être adaptées aux conditions locales, moyennant une évaluation approfondie de la situation et une concertation avec les intéressés. Il importe également d'appuyer ces mesures en mettant en place des cadres juridiques appropriés, des programmes de formation, en renforçant les capacités, et en organisant des campagnes de sensibilisation.

Les co-bénéfices jouent aussi un rôle important dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre. La circulation automobile est une source de polluants atmosphériques et d'émissions de gaz à effet de serre, mais elle peut également causer des embouteillages, du bruit et des accidents. En s'attaquant simultanément à ces problèmes dans le cadre de l'action menée pour atténuer les effets du changement climatique, les programmes de développement et d'action pour le climat peuvent être intégrés, ce qui permettrait de réaliser d'importantes économies tout en réduisant les risques pour la santé et les écosystèmes³. En Chine, par exemple, les coûts associés à une réduction de 5 à 10 % des rejets de CO₂ seraient compensés par l'accroissement des effets positifs pour la santé de la réduction des particules dans l'air (Aunan et al. 1998). Les mesures prises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports pourraient également avoir un impact positif sur la sécurité économique et énergétique.

2 Dans certains cas, la mise sur le marché de véhicules plus propres doit tenir compte de l'analyse du cycle de vie. Par exemple, si l'électricité servant à alimenter les voitures électriques est produite dans des centrales au charbon vétustes, ces véhicules risquent de ne pas apporter grand chose du point de vue écologique.

3 Un autre avantage pourrait être la réduction des émissions de noir de carbone, terme qui désigne les particules de carbone absorbant la lumière produites par la combustion incomplète de combustibles. Bien que la CCNUCC ne vise pas le noir de carbone, cette substance contribue sans doute de manière significative au réchauffement de la planète.



Stratégie du FEM pour le secteur des transports

En tant qu'entité chargée d'administrer le mécanisme financier de la CCNUCC, le FEM a cofinancé avec ses partenaires différentes activités menées au cours des 18 dernières années pour atténuer le changement climatique dans les pays en développement, en coopération étroite avec les pays bénéficiaires et les dix organismes d'exécution du Fonds.

Le FEM finance des projets de transport urbain écologiquement viable depuis 1999. En 2000, le Conseil du FEM a approuvé le programme d'opérations n° 11 (OP 11 — « Promouvoir des modes de transport écologiquement viables »), qui vise à renforcer l'action menée dans le secteur des transports. Compte tenu de la modicité des ressources disponibles, le FEM a adopté une approche sélective en faisant jouer son rôle de catalyseur. Le programme OP 11 porte uniquement sur les mesures qui offrent d'importantes possibilités de réduire les émissions de gaz à effet de serre et sur les technologies dont le coût diminuera sensiblement grâce aux économies d'échelle réalisées au niveau de la production.

Le programme était initialement axé sur le transport terrestre, l'accent étant mis sur les mesures suivantes :

- Évolution vers des modes de transport en commun et de fret plus efficaces et moins polluants, grâce à des mesures visant à gérer et réduire la demande de transport et à accroître la consommation de combustibles plus propres
- Transport non motorisé
- Véhicules à deux ou trois roues alimentés par pile à combustible ou batterie et pouvant transporter plus d'une personne

- Véhicules de transport en commun et de livraison alimentés par pile à combustible (hydrogène) ou batterie
- Autobus hybrides (moteur à combustion interne/ électrique)
- Technologies modernes de conversion de la biomasse en combustibles liquides.

En 2004, après plusieurs années d'expérience et de suivi, les stratégies opérationnelles du FEM ont été évaluées et jugées globalement concluantes (Bureau du suivi et de l'évaluation du FEM, 2005).

Dans le cadre de la quatrième reconstitution des ressources de la Caisse du FEM (FEM-4), la stratégie d'atténuation des effets du changement climatique a été recentrée sur six programmes stratégiques, dont un programme axé sur la promotion de systèmes de transport urbain innovants et viables.

Alors que l'appui du FEM au secteur des transports était initialement centré sur les solutions technologiques, FEM-4 (2006–2010) met l'accent sur les options « non technologiques », telles que la planification, le passage à des modes de transport produisant peu d'émissions de gaz à effet de serre et la promotion de systèmes de transport en commun mieux gérés. Le nouveau programme stratégique axé sur la promotion de systèmes de transport urbain innovants et viables accorde la priorité aux pays qui enregistrent une croissance rapide des petites et moyennes agglomérations. Bien que la réduction totale des émissions puisse être plus importante dans les pays produisant globalement davantage de gaz à effet de serre, la réduction des émissions de CO₂ dans le secteur des transports pourrait aussi être une priorité pour les petits pays, en raison des avantages auxiliaires à en tirer sur le plan du développement et de l'environnement. Les projets relevant du nouveau programme comprennent un volet d'assistance technique et un petit volet d'aide à l'investissement.





Investissement du FEM dans le secteur des transports

Vue d'ensemble du portefeuille

Depuis 1999, le FEM a financé 37 projets (dont plusieurs en préparation) axés sur la réduction des gaz à effet de serre dans le secteur des transports. Ces projets sont concentrés en Amérique latine et en Asie (tableau 1, figure 4).

Durant cette période, le FEM a alloué environ 201 millions de dollars aux projets de transport urbain écologiquement viables, à raison de 5,4 millions de dollars en moyenne par projet. Ces fonds ont été complétés par plus de 2,47 milliards de dollars de cofinancements, soit un taux de cofinancement de 1 pour 12,3, le plus élevé de tous les programmes du FEM, du fait que ce programme demande souvent de lourds investissements pour renforcer les infrastructures.

Le financement des activités de transport a régulièrement augmenté depuis FEM-2 (tableau 2, figure 5), se multipliant par 1,5 entre FEM-2 et FEM-3, et par 2,8 % entre FEM-3 et FEM-4.

Bien qu'il soit difficile d'évaluer l'impact de ces projets sur la réduction des rejets de CO₂, les descriptifs de projet tablent sur une réduction directe de 31,5 mégatonnes et une réduction indirecte de 34,5 mégatonnes de CO₂.

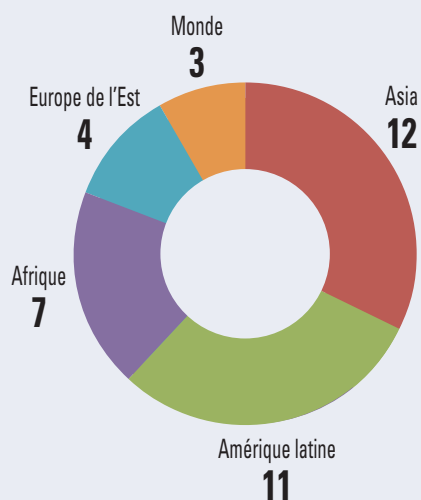
Le rapport coût-efficacité moyen des financements du FEM, pour les projets de réduction des émissions de CO₂, est de l'ordre de 4,3 dollars par tonne de CO₂ (réduction directe uniquement).

À ce jour, la Banque mondiale, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) sont les seuls à avoir mis en œuvre des projets de transport urbain écologiquement viables financés par le FEM (tableau 3).

TABEAU 1 RÉPARTITION RÉGIONALE DU PORTEFEUILLE DU FEM AXÉ SUR LA PROMOTION DE MODES DE TRANSPORT VIABLES

Région	Nombre de projets, mai 2009
Asie	12
Amérique latine	11
Afrique	7
Europe de l'Est	4
Échelon mondial	3
Total	37

FIGURE 4 RÉPARTITION RÉGIONALE DU PORTEFEUILLE DU FEM AXÉ SUR LA PROMOTION DE MODES DE TRANSPORT VIABLES



TABEAU 2 FINANCEMENT DE PROJETS DE PROMOTION DE MODES DE TRANSPORT URBAIN VIABLES (EN MILLIONS DE DOLLARS)

	Financement FEM	Cofinancement	Total
FEM 2 (juillet 1998 – juin 2002)	30,6	30,4	61,0
FEM 3 (juillet 2007 – juin 2006)	45,0	293,4	338,5
FEM 4 (juillet 2006 – mai 2009)	125,9	2 149,8	2 275,7
Total	201,5	2 473,6	2 675,1

FIGURE 5 FINANCEMENT DE PROJETS DE PROMOTION DE MODES DE TRANSPORT URBAIN VIABLES SECTOR

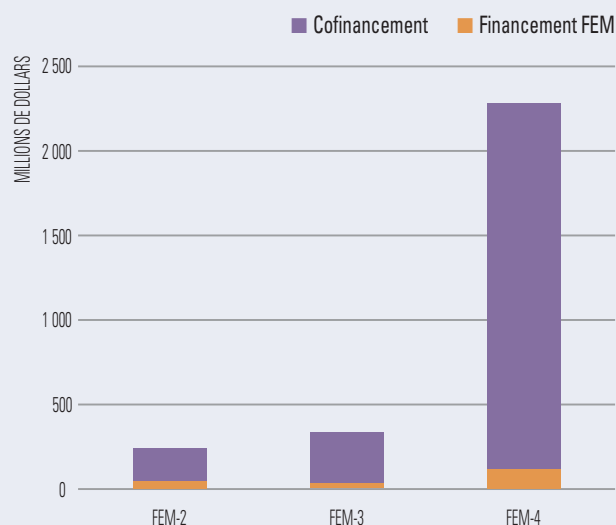


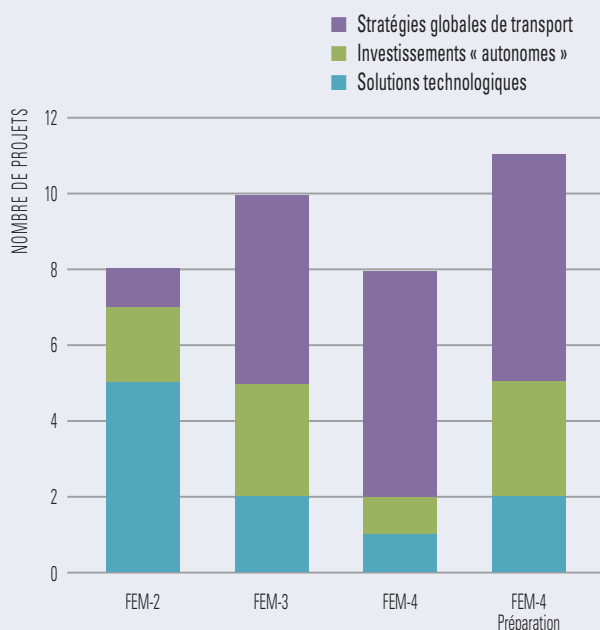
TABLEAU 3 PROJETS APPROUVÉS PAR LES ORGANISMES D'EXÉCUTION DU FEM

	Nombre de projets	Financement FEM (en millions de dollars)	Cofinancement (en millions de dollars)
PNUD	19	68,4	563,0
Banque mondiale/ PNUD	1	22,9	352,7
Banque mondiale	11	100,6	1 361,8
PNUE	6	9,6	1 96,1
Total	37	201,5	2 473,6

TABLEAU 4 PROJETS D'AMÉLIORATION DES SYSTÈMES DE TRANSPORT URBAIN, PAR RÉGION

	Nombre de projets	Nombre de villes desservies	Population desservie (en millions d'habitants)
Asie	7	32	121
Amérique latine	10	22	80
Afrique	7	15	40
Europe de l'Est	4	4	3
Total	28	73	244

FIGURE 6 ÉVOLUTION DES INTERVENTIONS DU FEM



Le PNUE a exécuté 19 projets, la Banque mondiale en a exécuté 10 et le PNUE sept. Un projet est réalisé conjointement par la Banque mondiale et le PNUE. La Banque interaméricaine de développement et la Banque asiatique de développement ont des projets en préparation, mais ils n'ont pas encore été approuvés.

Types d'interventions

Le FEM finance deux grandes catégories de projets :

- Les projets axés sur les solutions technologiques, comme les autobus à pile à combustible et les véhicules électriques à trois roues
- Les projets qui améliorent les systèmes de transport urbain, soit par le biais d'investissements « autonomes » (dans les infrastructures de transport en commun ou de transport non motorisé), ou les stratégies urbaines globales alliant par exemple aménagement urbain et planification des transports, gestion de la demande de déplacements, modernisation des infrastructures et du parc de véhicules de transport en commun, et infrastructure de transport non motorisé.

Durant FEM-2, le portefeuille du Fonds comprenait essentiellement des projets axés sur la recherche de solutions technologiques. Durant FEM-3, la priorité est allée aux options stratégiques globales (figure 6). Aujourd'hui, le portefeuille du FEM est centré sur les stratégies globales de transport urbain qui encouragent le passage à des modes de transport à faibles émissions de gaz à effet de serre.

Outre ces types de projets, le FEM prend des mesures supplémentaires pour fournir une aide plus globale. Un exemple est l'Initiative mondiale pour les économies de carburant (Global Fuel Economy Initiative — GFEI), qui vise à réduire la consommation des véhicules légers dans les pays en développement.

Solutions technologiques

En Chine et au Brésil, le FEM a mis sur pied un portefeuille de projets de promotion des autobus à pile à combustible en collaboration avec le PNUE. L'expérience chinoise a été concluante, comme l'explique l'encadré 1, et les enseignements tirés seront diffusés ailleurs. Au Brésil, le projet Autobus à pile à combustible sera lancé en juillet 2009. Ailleurs, des projets pilotes d'autobus hybrides et de véhicules électriques à trois roues sont menés en Égypte et en Inde respectivement. Le PNUE a lancé des projets mondiaux de démonstration d'autobus à pile à combustible et de production de biocarburants liquides écologiquement durable, ainsi que l'Initiative mondiale pour les économies de carburant.

Amélioration des systèmes de transport urbain

Depuis FEM-3, le portefeuille de transport urbain du FEM privilégie les solutions stratégiques globales et, dans une

moindre mesure, les projets autonomes réalisés dans certaines municipalités. Les autorités locales (municipalités, autorités métropolitaines), qui sont généralement responsables de l'aménagement urbain et des investissements dans le transport au niveau local, collaborent étroitement à ces projets. La plupart des projets récemment approuvés comprennent les éléments suivants :

- Une stratégie globale intégrant une politique de promotion des modes de transport écologiquement viables dans la politique globale d'aménagement urbain, y compris la planification des investissements dans les infrastructures de transport public et de transport non motorisé et la réorganisation des réseaux de transport.
- Un plan de gestion de la demande de déplacements pour contrôler l'utilisation de véhicules particuliers, qui comprend généralement des politiques de stationnement, la définition de zones piétonnes, des systèmes de gestion de la circulation, le covoiturage, des campagnes de promotion du transport non motorisé et, dans certains cas, un système de péage sur les voies encombrées.
- De gros investissements dans les infrastructures de transport public (essentiellement pour les systèmes de transport rapide par autobus ou les couloirs d'autobus, mais aussi pour les réseaux ferroviaires de transport public) et de transport non motorisé. Si ces investissements contribuent en partie au coût élevé des projets de transport, ils entraînent aussi la plus forte réduction directe des rejets de CO₂. Les projets mettent l'accent sur le lien entre le réseau de transport public et le réseau de transport non motorisé, le second desservant le premier.
- De nombreux projets portent sur la modernisation du parc de véhicules de transport en commun grâce aux technologies qui améliorent les rendements énergétiques et réduisent les émissions de CO₂. L'utilisation d'autobus hybrides ou électriques améliore également le parc de transport en commun.
- Élaboration d'un plan directeur national visant à diffuser les leçons tirées de l'expérience et les solutions testées et les transposer à plus grande échelle, et renforcement des capacités des institutions locales moyennant une formation, la mise en commun de l'information et la participation des intéressés.

Le FEM finance les projets basés sur ces solutions (« projets de stratégie globale » et « investissements autonomes ») qui sont réalisés dans 73 villes représentant une population totale de 244 millions d'habitants (tableau 4). Ensemble, ces projets constituent le plus vaste programme mondial de transport urbain écologiquement viable. Bien qu'ils soient toujours exécutés au niveau municipal, les enseignements qui en sont tirés sont diffusés à l'échelon national grâce notamment à des activités de renforcement des capacités et à la création de centres d'information.

ENCADRÉ 1 DÉMONSTRATION DE L'EXPLOITATION COMMERCIALE D'AUTOBUS À PILE À COMBUSTIBLE EN CHINE

Organisme d'exécution du FEM — PNUD

FEM : 11,6 millions de dollars

Cofinancement : 23 millions de dollars

CADRE GÉNÉRAL

En Chine, la croissance économique rapide a accéléré l'urbanisation. Durant les années 90, la population urbaine a augmenté de 2,9 % par an en moyenne, soit sept fois plus vite que la population rurale. Plus de 30 % des Chinois vivent aujourd'hui en milieu urbain. Selon certaines estimations, la demande de services de transport public augmente de 4 % par an et les autobus assurent 75 % du transport public urbain.

La demande d'autobus devrait augmenter de 5 % par an en moyenne entre 2000 et 2030, ce qui porterait à environ 720 000 le nombre d'usagers en 2030. Dans ce scénario, la demande d'autobus neufs (en tenant compte des remplacements et des marchés nouveaux) serait de quelque 108 000 autobus par an. Il existe donc un vaste marché potentiel pour les autobus à pile à combustible.

APERÇU DU PROJET

Le projet a pour objectif de promouvoir la réduction des coûts des autobus à pile à combustible pour les transports en commun dans les villes chinoises et de stimuler les activités de transfert de technologies en finançant la mise à l'essai d'importants projets parallèles de déploiement d'autobus à pile à combustible et de stations de remplissage à Beijing et Shanghai. Les sociétés de transport en commun de ces deux villes recevront chacune six autobus à pile à combustible qu'elles exploiteront. La première phase du projet a consisté à recueillir des données actualisées sur les technologies utilisant les piles à combustibles, à sélectionner les types d'autobus et à acquérir les trois premiers autobus. Ces autobus ont été mis en service à l'occasion du quatrième Salon international des véhicules propres, qui s'est tenu en novembre 2005. La deuxième phase du projet vise à promouvoir la viabilité commerciale des autobus à pile à combustible et le potentiel de reproduction de cette expérience. Elle mettra l'accent sur les autobus à pile à combustible utilisant des technologies hybrides. Ces autobus réduiront les coûts du fait qu'ils nécessitent des moteurs moins puissants et consomment moins. Les résultats du projet pilote serviront à promouvoir les autobus à pile à combustible comme moyen de transport commercialement viable et à généraliser leur utilisation dans les villes qui présentent des caractéristiques écologiques similaires. Outre le projet du FEM, Beijing avait plus de 15 autobus à pile à combustible de démonstration pour les Jeux olympiques de 2008. L'objectif est de produire 30 autobus à pile à combustible par an d'ici à 2010. À Shanghai, le Gouvernement chinois prévoyait la mise en service de plus de dix autobus de démonstration à l'horizon 2008 et de faire la vedette à cette technologie lors de l'Exposition universelle de 2010.

FIGURE 7 VILLES PARTICIPANT À DES PROJETS DE STRATÉGIE GLOBALE – CARTE





ENCADRÉ 2 AMÉLIORATION DES TRANSPORTS RAPIDES PAR AUTOBUS ET DES DÉPLACEMENTS PIÉTONS À JAKARTA

Organisme d'exécution du FEM — PNUE

FEM : 6,16 millions de dollars

Cofinancement : 188 millions de dollars

CADRE GÉNÉRAL

Jakarta, la capitale de l'Indonésie, est une ville de plus de 8,3 millions d'habitants (deux fois plus pour la zone métropolitaine). Le nombre de véhicules particuliers en circulation à Jakarta a doublé tous les dix ans et dépassait les quatre millions en 2001. Les immatriculations de motocyclettes ont augmenté encore plus vite : leur nombre a doublé à Jakarta au cours des deux dernières années. Environ la moitié des déplacements sont effectués en autobus, mais ce mode de transport est de moins en moins utilisé. Selon certaines estimations, les embouteillages dans la capitale occasionnent 330 millions de dollars de coûts d'exploitation des véhicules et 280 millions de dollars de temps perdu en déplacements chaque année. À ce rythme, les embouteillages pourraient coûter 7,8 milliards de dollars par an d'ici à 2020.

Grâce à son nouveau système de transport rapide par autobus, Jakarta a entrepris de développer les transports en commun pour décongestionner le centre ville, et le nombre de trajets effectués en véhicules particuliers a déjà diminué. Jakarta et d'autres villes d'Indonésie ont également commencé à aménager des voies piétonnes pour encourager la marche, facteur important pour le développement des transports en commun.

APERÇU DU PROJET

Le projet vise à maximiser l'efficacité du système de transport rapide par autobus de Jakarta et à l'utiliser pour promouvoir la réforme du transport urbain dans la capitale et d'autres grandes villes indonésiennes. Il comprend les activités suivantes :

- Adoption de mesures inspirées du système de gestion de la demande de déplacements pour réduire l'utilisation des véhicules particuliers
- Expansion du réseau de transport rapide par autobus au cours des cinq prochaines années pour créer un réseau complet de quatorze lignes d'autobus desservant pratiquement toute la ville (conception des couloirs, aménagement des carrefours, optimisation des voies réservées aux autobus, amélioration des services d'information sur les moyens de transport rapide par autobus, et transports en commun)
- Rationalisation des lignes d'autobus traditionnels
- Amélioration des voies réservées aux piétons et au transport non motorisé
- Diffusion des résultats du projet dans d'autres villes.

Le projet devrait engendrer une réduction directe de 7,7 mégatonnes de CO₂ durant sa mise en œuvre.

ASIE

En Asie, sept projets ont été élaborés ou mis en œuvre. Ces projets couvrent 32 villes ayant une population totale de 121 millions d'habitants (figure 7). Ce portefeuille, le plus important du FEM en matière de promotion des modes de transport urbain viables, comprend deux projets de grande envergure en Chine et en Inde.

Le Programme de partenariat avec la Chine pour le transport urbain couvre quatorze grandes agglomérations et cinq villes chinoises de moindre importance. Le projet de promotion des modes de transport écologiquement viables en Inde couvrira six villes. Au Pakistan, le projet de promotion des modes de transport écologiquement viables a été lancé à Islamabad, Rawalpindi et Lahore. En outre, les villes de Téhéran (Iran), Hanoï (Viet Nam), Vientiane (République démocratique populaire lao), Marikina (Philippines) et Jakarta (Indonésie (encadré 3) participeront à des projets financés par le FEM.

AMÉRIQUE LATINE

En Amérique latine, dix projets ont été élaborés ou mis en œuvre. Ces projets couvrent 22 villes ayant une population totale de 80 millions d'habitants (figure 7). Ils représentent le deuxième portefeuille du FEM axé sur la promotion des modes de transport urbain viables.

Le FEM finance deux projets régionaux en Amérique latine. Le projet de promotion des modes de transport écologiquement viables en Amérique latine porte sur trois villes, au Chili, au Guatemala et au Panama. Le projet régional « Qualité de l'air et transport écologiquement viables » porte sur onze villes situées en Argentine, au Brésil et au Mexique (encadré 3). En outre, le FEM a financé des projets de transport dans les villes suivantes : Lima (Pérou), Santiago (Chili), São Paulo (Brésil), Quito (Équateur), Mexico et Managua (Nicaragua), Cartagena (Colombie) et Valencia (Venezuela).

AFRIQUE

En Afrique, sept projets ont été élaborés ou mis en œuvre. Ces projets couvrent quinze villes ayant une population totale de 40 millions d'habitants (figure 7). Le portefeuille africain devrait gagner en importance au cours des prochaines années.

Le projet sud-africain porte sur sept villes qui accueilleront la Coupe du monde de football en 2010. En Afrique de l'Ouest, des projets de transport seront réalisés à Accra et Kumasi (Ghana) (encadré 4), à Ouagadougou (Burkina Faso), ainsi qu'à Lagos et Kano (Nigéria). En outre, Dar Es Salaam (Tanzanie), Le Caire (Égypte) et Gaborone (Botswana) recevront un financement du FEM.

EUROPE DE L'EST

En Europe de l'Est, quatre projets de stratégie globale sont réalisés dans quatre villes représentant une population totale de 3,3 millions d'habitants (figure 7) : Gdansk (Pologne), Bratislava (République slovaque), Belgrade (Serbie) et Dushanbe (Tadjikistan).



ENCADRÉ 3 QUALITÉ DE L'AIR ET TRANSPORTS ÉCOLOGIQUEMENT VIABLES EN AMÉRIQUE LATINE

Organisme d'exécution du FEM — Banque mondiale

FEM : 21,05 millions de dollars

Cofinancement : 58,5 millions de dollars

CADRE GÉNÉRAL

Le secteur des transports produit plus d'un tiers des rejets de CO₂ en Amérique latine, et compte tenu de l'augmentation du taux de motorisation et du parc automobile, c'est aussi le secteur où les émissions de CO₂ augmentent le plus rapidement. Parallèlement, les villes d'Amérique latine sont en pleine expansion. Environ 75 % de la population de la région vivent en milieu urbain, où s'effectuent la plupart des trajets motorisés. Le transport urbain représente donc un secteur clé pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la région.

Malgré la croissance rapide du parc automobile, la plupart des villes d'Amérique latine n'ont pas encore atteint le stade d'une dépendance totale à l'égard de l'automobile. Le taux de motorisation actuel, 100 véhicules pour 1 000 habitants, demeure faible par rapport aux normes internationales et offre donc d'excellentes possibilités de maintenir la répartition modale actuelle. Qui plus est, la densité démographique reste faible en dehors du centre-ville, ce qui permet d'axer l'aménagement de l'espace sur les transports en commun.

APERÇU DU PROJET

Le projet comprend un projet régional et trois projets nationaux (Argentine, Brésil et Mexique). Le projet régional porte sur le renforcement des capacités (partage du savoir, coopération régionale et renforcement des politiques et des directives). Les projets nationaux comprennent des activités d'assistance technique et des investissements pilotes visant à introduire et promouvoir des modes de transport écologiquement viables dans onze villes de ces trois pays. Les enseignements tirés de ces activités aideront à élaborer des politiques appropriées au niveau national.

Le projet comprend les activités suivantes :

- Intégration de l'aménagement de l'espace, du transport et de la gestion environnementale
- Conception et mise en place de mesures de gestion de la demande de déplacements pour rationaliser l'utilisation des véhicules particuliers, et de mesures d'incitation à l'utilisation des transports en commun et du transport non motorisé (zones piétonnes, journées piétons, plans de gestion des aires de stationnement, systèmes de péage routier)
- Gestion du transport de marchandises
- Amélioration des transports en commun : investissements pilotes dans les systèmes de transport en commun et/ou amélioration de l'efficacité et de l'interconnectivité de ces systèmes avec d'autres modes de transport complémentaires
- Développement du transport non motorisé : investissements pilotes pour mieux intégrer les déplacements à pied et à bicyclette dans les systèmes actuels de transport en commun.

Le projet devrait permettre une réduction directe de 2,4 mégatonnes de CO₂ durant sa mise en œuvre.



ENCADRÉ 4 TRANSPORT URBAIN AU GHANA

Organisme d'exécution du FEM — Banque mondiale

FEM : 7,35 millions de dollars

Cofinancement : 83 millions de dollars

CADRE GÉNÉRAL

Le Ghana a une population de plus de 20 millions d'habitants, dont 40 % vivent en milieu urbain. Quelque 3 millions de personnes (soit plus de 14 % de la population totale) vivent dans la zone métropolitaine d'Accra, dont la population augmente de 4 % par an. La zone métropolitaine de Kumasi a une population de 1 million d'habitants (environ 5 % de la population totale), qui augmente de 5,6 % par an.

Au cours des 15 dernières années, la population d'Accra a doublé et la superficie de la ville a pratiquement triplé. Gros embouteillages (notamment aux heures de pointe), faible taux de motorisation, forte dépendance à l'égard des services informels d'autobus privés, application laxiste des mesures de gestion de la circulation, manque de voies piétonnes et de pistes cyclables, dispositifs de sécurité routière inadéquats et taux d'accidents élevés, telles sont les caractéristiques de la circulation à Accra. L'autobus est le principal mode de transport (près de 70 % des déplacements motorisés par personne) et occupe environ un tiers de l'espace de voirie, mais le transport en véhicules particuliers ou en taxi occupe plus de la moitié de l'espace de voirie alors qu'il ne représente qu'un quart des déplacements par personne.

APERÇU DU PROJET

Le projet s'attaque aux problèmes institutionnels, de gestion et de réglementation pour améliorer la mobilité urbaine au Ghana, l'accent étant mis dans un premier temps sur les zones métropolitaines d'Accra et de Kumasi. Les activités du projet ont plusieurs objectifs :

- Renforcer les capacités des ministères, des autorités locales, des organismes compétents et des services de transport urbain
- Actualiser les plans intégrés d'aménagement urbain et de transport pour la zone métropolitaine d'Accra, de manière à mieux intégrer l'aménagement urbain et la planification des transports, et à assurer une croissance urbaine plus compatible avec le développement des infrastructures et des services de transport
- Réguler la circulation à Accra et Kumasi, appliquer les règles de circulation et assurer l'éducation en matière de prévention routière
- Mettre en place un réseau de transport rapide par autobus à Accra (voies réservées aux autobus, points d'interconnexion, terminaux et aménagements pour les piétons et le transport non motorisé).

Le projet devrait permettre une réduction directe de 240 kilotonnes de CO₂ durant sa mise en œuvre.



Perspectives d'avenir

Le transport est la clé du futur. C'est le moteur du développement économique et social dans les pays en développement. Le transport est également au cœur de l'action menée pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Si ce secteur est négligé, la communauté internationale ne pourra pas gagner sa bataille contre le changement climatique.

Pour relever ce défi mondial, le FEM a investi des ressources considérables dans la promotion de modes de transport urbain viables dans les pays en développement. À ce jour, le Fonds a alloué 201 millions de dollars et mobilisé 2,47 milliards de dollars supplémentaires pour des projets de transport. Le FEM intervient dans 73 villes à travers le monde qui représentent une population totale de 244 millions d'habitants. Les financements du FEM dans le secteur des transports ont plus que quadruplé, passant de 30 millions de dollars durant FEM-2 à 126 millions de dollars durant FEM-4, et représentent aujourd'hui le premier programme mondial de promotion de modes de transport urbain viables.

Dans le cadre de ce programme, le FEM a beaucoup accompli, non seulement en termes de réduction des

émissions de gaz à effet de serre, mais aussi pour ce qui est de promouvoir des modes de transport urbain viables dans les pays en développement en s'attaquant simultanément à des problèmes, tels que la pollution atmosphérique locale, les embouteillages et l'accès à des services de transport en commun abordables. L'action menée par le FEM est d'autant plus remarquable qu'il n'aurait pas pu accomplir autant sans la coopération effective de ses partenaires, en particulier des collectivités locales et des autorités nationales des pays en développement.

Le défi à relever est énorme. Les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports augmentent rapidement. Le FEM entend passer à la vitesse supérieure au cours des années à venir et déployer des efforts à la hauteur de ce défi pour promouvoir des modes de transport urbain viables en menant une action plus globale et mieux intégrée, notamment au niveau des systèmes de transport urbain. Avec ses partenaires, en particulier les pays bénéficiaires et ses dix organismes d'exécution, le Fonds continuera d'investir dans la promotion de modes de transport viables pour les villes du monde.

Le FEM en br





ref

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) rassemble 178 pays membres — en partenariat avec des institutions internationales, des organisations non gouvernementales et le secteur privé — pour s'attaquer aux problèmes environnementaux de portée mondiale. Il s'agit d'une organisation financière indépendante qui accorde des dons aux pays en développement et aux pays en transition pour des projets concernant la diversité biologique, les changements climatiques, les eaux internationales, la dégradation des sols, l'appauvrissement de la couche d'ozone et les polluants organiques persistants. Ces projets contribuent à la protection de l'environnement mondial en intervenant à la fois au niveau local, national et mondial et en promouvant des moyens de subsistance durables.

Créé en 1991, le FEM est aujourd'hui la principale source de financement des projets visant à améliorer l'environnement mondial. Le Fonds a alloué 8,6 milliards de dollars, auxquels s'ajoutent 36 milliards de dollars de cofinancements, pour plus de 2 400 projets dans 165 pays en développement ou en transition. Dans le cadre de son programme de microfinancements (Small Grants Programme — SGP), le FEM a également accordé plus de 10 000 microfinancements en faveur d'organisations non gouvernementales et collectivités locales.

Le FEM travaille avec dix partenaires : le Programme des Nations Unies pour le développement ; le Programme des Nations Unies pour l'environnement ; la Banque mondiale ; l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ; l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel ; la Banque africaine de développement ; la Banque européenne pour la reconstruction et le développement ; la Banque interaméricaine de développement ; et le Fonds international de développement agricole. Le Groupe consultatif pour la science et la technologie fournit des conseils sur les aspects techniques et scientifiques des stratégies et projets du FEM.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AIE	Agence internationale de l'énergie
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
EIA	Energy Information Administration
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
Gt	Gigatonne (10 ⁹)
Mt	Mégatonne (10 ⁶)
OP 11	Programme d'opérations n° 11
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
WBCSD/SMP	Projet Mobilité durable du Conseil mondial des entreprises pour le développement durable

RÉFÉRENCES

- Aunan, K., G. Patzay, H.A. Aaheim et H.M. Seip. 1998. "Health and Environmental Benefits from Air Pollution Reduction in Hungary." *Science of the Total Environment*, 212, pp. 245–268
- EIA (Energy Information Administration). 2008. *International Energy Outlook 2008*, DOE/EIA-0484.
- Fulton, L. et G. Eads. 2004. AIE/SMP (Projet Mobilité durable) *Model Documentation and Reference Projection*. WBCSD (Conseil mondial des entreprises pour le développement durable). Juillet, 2004.
- FEM (Fonds pour l'environnement mondial). 2001. *Programme d'opérations n° 11. Promouvoir des modes de transport écologiquement viables*. Washington : Fonds pour l'environnement mondial.
- FEM (Fonds pour l'environnement mondial). 2007. *Stratégie dans le domaine d'intervention « Changements climatiques » et programmation stratégique pour FEM-4*. Washington : Fonds pour l'environnement mondial.
- Gwilliam, K., K. Kojima et T. Johnson. 2004. *Reducing Air Pollution from Urban Transport*. Washington : Banque mondiale.
- AIE (Agence internationale de l'énergie). 2008. *Perspectives énergétiques mondiales 2008*. Paris : AIE.
- GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). 2007. Quatrième rapport d'évaluation du GIEC. Rapport du Groupe de travail III « Changements climatiques : mesures d'atténuation ».
- Bureau du suivi et de l'évaluation du FEM. 2005. *Troisième bilan global du FEM*. Washington : Fonds pour l'environnement mondial.
- CCNUCC (Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques). 2007. *Évaluation du financement nécessaire pour aider les pays en développement à s'acquitter de leurs engagements relatifs au cycle de reconstitution des ressources du Fonds pour l'environnement mondial*.

CRÉDIT PHOTOS

Face intérieure du plat supérieur : Ministère des Sciences et des Technologies, Chine

page 2 : Tran Thi Hoa/Banque mondiale

page 4 : Rajat Das

page 5 : PNUE

page 6 : Curt Carnemark/Banque mondiale

page 9 : PNUE

page 10 : Tran Thi Hoa/Banque mondiale

page 17 : Curt Carnemark/Banque mondiale

page 18 : Curt Carnemark/Banque mondiale

page 20 : EMBARQ, Nancy Kete

page 22 : Yosef Hadar/Banque mondiale

www.theGEF.org



FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE