



FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE

Contribuer à la **SÉCURITÉ
MONDIALE**

L'action du FEM en faveur de l'eau, de l'environnement
et de moyens d'existence durables





Dégradation d'une mangrove par des sacs en plastique en Indonésie

Table des matières

Avant-propos de la directrice générale et présidente du FEM	3
La contribution du FEM à la sécurité mondiale	7
Promouvoir la sécurité et la stabilité régionales dans les bassins lacustres et fluviaux transnationaux	11
Renforcer la sécurité alimentaire	19
Assurer l'avenir des nappes souterraines communes en adoptant des cadres juridiques transnationaux	25
Assurer l'approvisionnement énergétique	29
Protéger l'alimentation en eau et la santé des populations des petites îles	33
Accompagner l'adaptation au changement climatique dans les pays en développement	41
Protéger la santé des populations locales	45
Éviter de futurs conflits	51

Avant-propos



Monique Barbut
Directrice générale
et présidente du FEM

L'eau revêt une importance vitale pour notre planète ; elle est indispensable à la vie et essentielle au développement économique. Pourtant, les modes actuels d'utilisation des ressources en eau sont au cœur de conflits croissants liés à la nourriture, aux approvisionnements énergétiques et à la préservation des moyens de subsistance.

Nous traversons actuellement une période marquée par des changements rapides d'ampleur planétaire qui ne font qu'accroître les menaces pesant sur nos ressources en eau. Les politiques économiques mondiales, l'accroissement de la population, les fréquentes sécheresses et inondations dues au réchauffement planétaire sont autant de facteurs qui contribuent à aggraver la situation. À mesure que l'ampleur de la crise mondiale de l'eau se précise, on ne peut qu'être déconcerté par l'ampleur du problème. Face au coût très élevé des mesures à prendre et aux difficultés politiques qu'elles soulèvent, la plupart des États tardent à agir.

Près d'un milliard d'êtres humains n'ont toujours pas accès à l'eau potable, on compte autant de victimes de la malnutrition, et 2,6 milliards de personnes ne bénéficient pas d'un assainissement adéquat. Si nous ne faisons rien pour modifier en profondeur la manière inefficace dont nous exploitons les ressources en eau pour produire de quoi nous nourrir, la moitié de la production céréalière mondiale sera menacée d'ici une vingtaine d'années, ce qui ne manquera pas d'engendrer une grave instabilité politique et des conflits.

Si rien n'est fait pour infléchir la tendance, nous nous heurterons dans moins de 20 ans à un déficit de 40 % des ressources en eau douce indispensables pour satisfaire les besoins essentiels des populations en eau, en nourriture et en énergie. Nous ne pouvons plus pratiquer la politique de l'autruche et nous contenter d'espérer chaque année que les pluies arrivent au bon moment et que les sécheresses ou les inondations nous soient épargnées. La sécurité hydrique, alimentaire et énergétique durable de la planète est un objectif à notre portée qui appelle cependant des mesures urgentes et immédiates.

Pour certains, l'eau sera la monnaie de demain. Nous qui travaillons pour le FEM pensons que cette perspective est déjà en passe de se concrétiser. C'est pourquoi des interventions doivent être engagées dans tous les secteurs afin que la question de la pérennisation de la ressource soit systématiquement prise en compte dans les politiques et les investissements.

La sécurité hydrique, alimentaire et énergétique durable de la planète est un objectif à notre portée qui appelle cependant des mesures urgentes et immédiates.

Les ressources en eau de la planète sont dans leur grande majorité de nature transnationale, et le FEM a déjà joué un rôle moteur dans ce domaine, aidant 149 pays bénéficiaires à travailler de concert à la gestion des masses d'eau qu'ils partagent. Il a alloué à cette fin 1,3 milliard de dollars d'aides directes sur fonds propres et a mobilisé 7,1 milliards de dollars de cofinancement. Le programme du FEM sur les eaux internationales aide les pays à travailler ensemble pour tirer parti du large éventail d'avantages économiques, politiques et environnementaux qu'offrent les eaux de surface, les nappes souterraines et les écosystèmes marins qu'ils partagent.

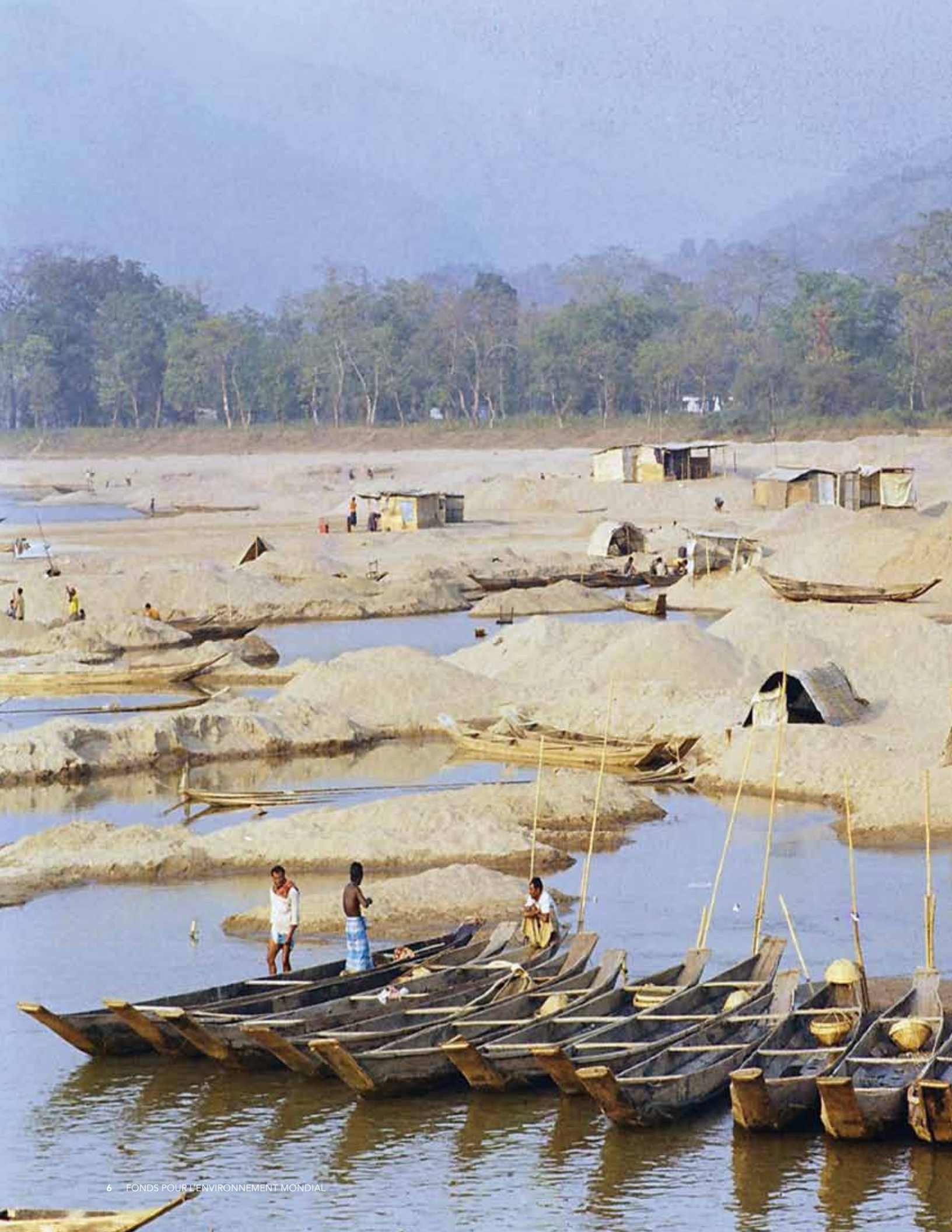
Mais l'action du FEM ne s'arrête pas là. En collaboration avec ses nombreuses institutions partenaires, l'institution contribue aussi à la prise en compte de solutions pérennes au problème de l'eau dans des domaines, tels que la gestion durable des sols, la préservation de la biodiversité, la gestion des substances chimiques, l'énergie et l'adaptation au changement climatique. Les interventions du FEM ont pour objet d'apporter une réponse à la crise de l'eau en

intégrant dans divers secteurs les considérations relatives à l'eau. Elles montrent aux pays concernés la voie à suivre pour utiliser plus efficacement leurs ressources en eau et trouver un juste équilibre entre les usages concurrentiels de l'eau.

Le FEM occupe une position privilégiée pour conduire les interventions indispensables à la concrétisation des nombreux avantages liés à l'eau. Le FEM est prêt à adopter des approches plus intégrées dans le cadre d'activités intersectorielles axées sur la gestion des sols, l'agriculture, les substances chimiques et l'énergie, en complément de l'action qu'il mène traditionnellement dans le domaine des eaux transnationales.

Ces 20 dernières années, les pays ont réalisé des progrès dans l'intégration des questions concernant les ressources en eau aux activités sectorielles d'autres ministères. Le FEM, pour sa part, se tient prêt à aider les pays qui souhaitent maintenant transposer à plus grande échelle, avant qu'il ne soit trop tard, les projets pilotes mis en œuvre avec succès dans le domaine des ressources hydriques et foncières.







La contribution du FEM à la sécurité mondiale

Ces dernières décennies, les pressions liées notamment à l'accroissement de la population, aux pénuries alimentaires et à l'évolution du climat ont engendré une dégradation rapide des ressources en eau douce de la planète. À titre d'exemple, les modes inefficaces d'irrigation des cultures dans les bassins fluviaux et sur les terres au-dessus des nappes aquifères ont entraîné une dégradation et une diminution de la ressource qui sont directement responsables de l'appauvrissement des populations établies en aval.

Les rivières, les lacs et les nappes d'eau souterraines de la planète ne connaissent pas de frontières politiques. Les usages concurrentiels de l'eau (eau potable, irrigation, grosses consommations) et la pollution des masses d'eau communes accentuent les tensions transnationales. Si nous continuons à gérer ces vastes réseaux hydrologiques au coup par coup, dans un cadre purement national, nous allons mettre en péril la source d'alimentation et les moyens d'existence dont dépend la survie de milliards d'individus.

Compte tenu de leur nature, les masses d'eau transnationales constituent des biens publics à caractère international, car elles assurent les approvisionnements en eau et la sécurité alimentaire des pays riverains, contribuent à la sécurité et à l'atténuation des conflits régionaux et protègent des écosystèmes d'importance internationale. Les États doivent agir de concert, guidés par une vision commune de l'action à mener, s'ils veulent continuer à profiter des nombreux avantages qu'offrent ces masses d'eau complexes.

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), créé en 1991 en tant que mécanisme pilote d'aides financières directes, est devenu la principale institution de financement ayant le mandat, les capacités et l'expérience

nécessaires pour faire face aux défis actuels et futurs liés à la gestion des masses d'eau douce transnationales. Le domaine d'intervention « eaux internationales » du FEM a été créé pour aider les pays à œuvrer ensemble à l'élimination des tensions grandissantes entourant la gestion des grandes masses d'eau. Il s'agit notamment de les aider à gérer collectivement les eaux de surface et les nappes souterraines transnationales, afin de partager les avantages qu'elles procurent.

En 20 ans, le FEM, en collaboration avec dix institutions partenaires¹, a financé plus de 250 projets dans le domaine des eaux internationales. Ces projets ont aidé 149 pays bénéficiaires et 24 pays non bénéficiaires à nouer des liens de confiance qui leur ont permis d'œuvrer de concert à la gestion de leurs masses d'eau douce et de leurs écosystèmes marins communs.

Le FEM participe au financement des projets de coopération régionale des pays souhaitant s'engager à intervenir conjointement sur les masses d'eau qu'ils partagent, et prend également à sa charge le surcoût convenu des réformes et des investissements réalisés à l'échelle nationale pour prendre en compte les problèmes et opportunités mis en évidence au niveau transnational. La mise en œuvre d'activités témoins de proximité montrant comment les populations locales peuvent trouver un juste équilibre entre les conflits d'usage de leurs eaux fait partie intégrante de ces projets régionaux.

Ces interventions contribuent à améliorer la sécurité alimentaire, hydrique et sanitaire des populations, tout en pérennisant les biens et services fournis par l'eau et les terres associées à la ressource. Elles favorisent aussi l'intégration, le développement économique et la stabilité à l'échelle régionale, au profit des États menant une action concertée.

Cette publication revient sur certains des résultats les plus probants tirés à ce jour des activités menées par le FEM ces 20 dernières années pour aider les pays à œuvrer de concert à la gestion des bassins fluviaux et des aquifères transnationaux du monde. Les études de cas présentées montrent comment l'appui du FEM en faveur de démarches innovantes a permis aux pays bénéficiaires de travailler ensemble à l'échelle transnationale dans le cadre d'une approche multisectorielle afin de trouver un juste équilibre entre les usages concurrentiels des ressources en eau. Grâce à l'aide du FEM, nombre de ces pays ont pu constater que la collaboration présentait des avantages bien plus grands que les interventions unilatérales, et que des solutions pouvaient être apportées aux conflits locaux autour de la sécurité alimentaire et énergétique.

1 Programme des Nations Unies pour le développement, Programme des Nations Unies pour l'environnement, Banque mondiale, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Organisation des Nations Unies pour le développement industriel, Banque africaine de développement, Banque asiatique de développement, Banque européenne pour la reconstruction et le développement, Banque interaméricaine de développement et Fonds international de développement agricole.










Promouvoir la sécurité et la stabilité régionales dans les bassins lacustres et fluviaux transnationaux



Les revenus et les moyens d'existence de milliards de personnes dépendent de bassins lacustres et fluviaux transnationaux. Ces masses d'eau communes à plusieurs États peuvent être une source potentielle de conflit ou, à l'inverse, favoriser la coopération régionale, le développement économique et social, la sécurité et la paix. Dans le domaine d'intervention « eaux internationales », le FEM a œuvré au renforcement de la stabilité et de la sécurité régionales et à la mise en place d'organismes de gestion concertée regroupant des pays jusqu'alors parties à des conflits liés à des cours d'eau et à des bassins fluviaux communs ou des États fragiles sortant d'un conflit régional.



Bassin du Danube : Renforcer la sécurité régionale et la reconstruction à l'issue des conflits

En aidant à la régénération du Danube et de la mer Noire, le FEM a contribué de manière déterminante à l'un des succès les plus remarquables jamais enregistrés à ce jour en matière d'amélioration de la qualité de l'eau et de coopération régionale. Le Danube n'est qu'un exemple parmi d'autres de l'impact positif que l'intervention rapide du FEM a eu sur le renforcement de la stabilité régionale et la mise en place de cadres de gestion concertée dans des bassins fluviaux communs à des pays en phase de relèvement à l'issue d'un conflit.

L'augmentation de la charge en nutriments et de la pollution organique due aux engrais agricoles, aux déchets d'élevage et aux eaux usées rejetées dans le bassin du Danube a atteint son paroxysme en 1990, date à laquelle quelque 40 000 km² du littoral nord-ouest ont été considérés comme morts, le déficit en oxygène dissous se traduisant par un recul massif de la biodiversité aquatique.

Depuis 1991, le Programme FEM-PNUD de gestion de l'environnement du bassin du Danube a aidé les pays riverains du Danube à mobiliser des investissements d'un montant de 3,5 milliards de dollars à l'appui de l'amélioration des pratiques agricoles, du traitement des eaux usées municipales et de la gestion de zones humides de première importance. Grâce à ce programme, la zone morte de la mer Noire a quasiment disparu, les émissions d'azote et de phosphore ont diminué de 20 % et de 50 % respectivement, et le nombre d'espèces a pratiquement doublé par rapport aux niveaux relevés en 1980.

Le FEM a su aider les pays riverains du Danube à oublier les rancœurs et les conflits passés et à faire du bassin fluvial transnational du Danube le socle d'une coopération régionale renforcée et de la gestion durable de leurs ressources en eau.

Katherina Reiche, secrétaire d'État parlementaire au ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la protection de la nature et de la sûreté nucléaire, s'est déclarée convaincue que l'appui du FEM a contribué de manière déterminante à l'amélioration de l'environnement et au renforcement de la stabilité politique de toute la région du Danube.

« En mettant à profit la dynamique enclenchée au lendemain de la chute du Rideau de fer, le Projet régional Danube a joué un rôle moteur et aidé les pays de la région à tirer le meilleur parti possible de leurs réformes des politiques publiques et des cadres juridiques et institutionnels, et à renforcer leurs capacités en matière

de protection et d'utilisation durable de leurs eaux communes. »

« Le projet du FEM et la coopération qui s'est instaurée entre le projet et la CIPD (Commission internationale pour la protection du Danube) dans le domaine de la gestion des masses d'eau ont ouvert la voie à l'adhésion des pays riverains du Danube à l'Union européenne », a souligné M^{me} Reiche.

Le travail engagé par le FEM pour renforcer les capacités institutionnelles et harmoniser les législations au sein de l'UE s'est poursuivi y compris pendant les deux conflits armés qui ont opposé des pays issus de l'ex-Yougoslavie. Durant cette période, les efforts déployés par le FEM pour favoriser l'amélioration de la coopération technique ont également aidé au renforcement du processus de dialogue entre les pays des Balkans.

La Convention sur la protection et l'utilisation du Danube a été signée et ratifiée par les pays riverains du Danube et l'UE en 1994 ; l'ICPD, créée en 1998, est la principale instance chargée de son application. Selon M^{me} Reiche, le FEM a aidé la Commission à appliquer la Directive-cadre de l'UE sur l'eau (DCE) et à définir une approche pleinement intégrée de la gestion du bassin fluvial du Danube et des ressources qu'il abrite.

« Le projet du FEM, mis en œuvre en étroite coopération avec la CIPD, a permis le suivi et l'évaluation des données et favorisé l'établissement d'un dialogue intersectoriel, l'évolution des comportements, les investissements, la participation du public et des différents acteurs concernés et l'adhésion des populations et des pouvoirs publics. Mais le plus important est sans doute que ces activités ont non seulement fait du Danube une référence en matière de gestion intégrée des bassins fluviaux, mais ont aussi renforcé la stabilité politique de toute la région », a déclaré M^{me} Reiche.

« Le plus important est sans doute que ces activités ont non seulement fait du Danube une référence en matière de gestion intégrée des bassins fluviaux, mais ont aussi renforcé la stabilité politique de toute la région. »

Katherina Reiche, secrétaire d'État parlementaire au ministère fédéral allemand de l'Environnement, de la protection de la nature et de la sûreté nucléaire



Enfants puisant de l'eau dans une mare, au lac Victoria

Le FEM a compris que, pour mettre en place un cadre efficace de gestion intégrée des ressources en eau à l'échelle du bassin fluvial du Danube, il lui faudrait aussi aider les pays à encourager une participation bien plus large du public au processus de prise des décisions à caractère environnemental. Avant 1990, les citoyens des anciens pays communistes riverains du Bas-Danube n'étaient pratiquement jamais associés à la prise des décisions relatives à l'environnement. Le FEM a été une des premières organisations à aider les responsables gouvernementaux et les ONG à trouver des solutions concrètes pour élargir l'accès aux informations requises par l'UE et la Convention d'Aarhus.

En 1999, le FEM a contribué à la création du Forum pour l'environnement du Danube (DEF), qui réunit des ONG soucieuses d'élaborer une approche commune de la protection de l'environnement du Danube. Le DEF offre désormais à 174 organisations de 13 pays riverains du Danube la possibilité d'influer directement sur les travaux de la CIPD. Plusieurs ONG membres du Forum se sont vues octroyer, au titre du Programme de microfinance-ments, des fonds destinés à une série de projets transnationaux. Des ONG de Croatie, de Bosnie-Herzégovine, de Slovénie et de Serbie ont notamment obtenu un financement en faveur d'un projet conjoint de protection du bassin de la Save.

Après avoir bénéficié pendant 15 ans de l'aide du FEM, les pays riverains du Danube peuvent maintenant s'appuyer

sur les solides moyens de la Commission du Danube, une réglementation environnementale rigoureuse et des investissements nationaux de plus en plus importants dans le domaine de la gestion intersectorielle des eaux transnationales. L'expérience du FEM montre à cet égard que le renforcement de la collaboration avec des États voisins plus stables en vue de la gestion commune des ressources en eau peut être très bénéfique aux États fragiles en phase de relèvement après un conflit.

Le bassin du Danube est désormais considéré comme un modèle probant de gestion intégrée des ressources en eau susceptible d'être appliqué à d'autres masses d'eau transnationales du monde. Dans un rapport de l'Union européenne établi en 2005 à l'intention de la Commission du développement durable des Nations Unies, le Projet régional Danube est présenté comme un modèle de bonne gouvernance des masses d'eau transnationales. En 2007, la CIPD a reçu le prix international Theiss River pour son action en faveur de la gestion, de la préservation et de la régénération du bassin du Danube.

Réduire le risque de conflit dans le bassin du lac Victoria

Ces dernières années, l'écosystème du bassin du lac Victoria a été exposé à de lourdes menaces liées à de

multiples facteurs, parmi lesquels des modes de pêche non viables, le rejet des eaux usées non traitées, le défrichement des zones humides côtières, la surexploitation des eaux du lac, la dégradation des sols et l'introduction de plantes aquatiques et d'espèces de poissons envahissantes.

Les effets cumulés de ces menaces ont entraîné une grave détérioration de l'écosystème du bassin du lac Victoria et des revenus d'exportation de la pêche, dont vivent des millions de personnes. Dans de telles circonstances, le lac Victoria pourrait devenir un foyer d'insécurité régionale, compte tenu des ambitions concurrentielles et des conflits que pourraient susciter des ressources naturelles en constant recul.

La guerre civile qui a sévi au début des années 1990 au Rwanda et au Burundi, en amont du bassin du lac Victoria, n'a fait qu'aggraver les choses. C'est précisément dans ce type de situation que la gestion concertée des ressources en eau transnationales préconisée par le FEM peut s'avérer particulièrement bénéfique. Jusqu'en 1995, les trois principaux pays riverains du lac Victoria (le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda) se sont montrés incapables de trouver une solution efficace pour assurer conjointement la gestion du lac et de ses ressources. Les informations dont on disposait alors sur l'écosystème du lac dans son ensemble étaient très limitées, et les pays concernés ne parvenaient pas à se mettre d'accord quant à ce qu'ils devaient faire pour en assurer la protection.

Le travail du FEM a consisté à favoriser des interventions collectives aux niveaux local, national et régional qui ont aidé les pays riverains à prendre des mesures importantes garantant d'une gestion transnationale efficace du lac de nature à promouvoir l'établissement de relations plus stables et la réduction du risque de conflit. D'autres partenaires internationaux comme la Banque mondiale et l'Agence suédoise de développement international (ASDI) ont emboîté le pas au FEM, engagé depuis des années aux côtés des États riverains du lac, et aident aujourd'hui les pays de la région à tirer le meilleur parti possible de cette collaboration.

Au titre de son premier projet, le FEM a appuyé la mise en place d'importants mécanismes régionaux de gestion. Ainsi, l'Organisation des pêches du lac Victoria (LVFO), créée en vertu d'un traité, a pour rôle d'offrir un cadre régional garant de la prise en compte de l'environnement du lac dans son ensemble dans les décisions relatives à la gestion des pêches.

Le FEM a également contribué à la mise en œuvre d'un programme régional concerté de collecte de données visant à cerner de manière précise les facteurs responsables de la dégradation de l'environnement du lac. Cette initiative a contribué à instaurer le climat de confiance et de compréhension mutuelle indispensable

pour que les pays s'engagent à travailler ensemble à la gestion du lac. Dans le même temps, ces relations de confiance ont conduit les États riverains du lac à signer et à ratifier le Protocole sur le développement durable du bassin du lac Victoria, qui consacre le principe selon lequel « les États partenaires doivent faire un usage équitable et raisonnable des ressources en eau du bassin situées sur leurs territoires respectifs ».

Les enseignements tirés de la création de l'Organisation des pêches du lac Victoria ont facilité la mise en place de la Commission du bassin du lac Victoria dans le cadre du nouveau protocole. Selon Maria Mutagamba, ministre ougandaise de l'Environnement, cette institution régionale permanente, qui relève de la Communauté d'Afrique de l'Est, fournit désormais « un cadre de coopération aux pays et institutions œuvrant à la gestion durable du lac et de son bassin ».

À l'origine, la Commission du bassin du lac Victoria ne réunissait que les trois principaux pays riverains du lac. Le projet du FEM a cependant établi que la participation des pays situés en amont du lac, à savoir le Rwanda et le Burundi, était essentielle à la bonne gestion de l'environnement du lac. Aujourd'hui, la Commission regroupe les cinq pays, qui peuvent ainsi lutter plus efficacement, et de manière concertée, contre des problèmes, tels que la prolifération de la jacinthe d'eau, transportée depuis les pays d'amont par les eaux du fleuve Kagera.

La réalisation d'un état des lieux transnational du bassin du lac Victoria a joué un rôle déterminant dans l'établissement d'un accord entre les cinq pays quant aux solutions à apporter aux problèmes prioritaires liés à l'environnement du lac. Cet état des lieux a débouché sur un Programme d'action stratégique pour le bassin,

Le travail du FEM a consisté à favoriser des interventions collectives aux niveaux local, national et régional qui ont aidé les pays riverains du lac Victoria à prendre des mesures importantes garantant d'une gestion transnationale efficace du lac de nature à promouvoir l'établissement de relations plus stables et la réduction du risque de conflit.



Canaux d'irrigation en Croatie

qui a été approuvé au niveau ministériel par les cinq pays et par la Communauté d'Afrique de l'Est.

Le FEM apporte également son concours au Comité directeur de la politique régionale, qui regroupe les dix secrétaires permanents des cinq pays et examine les questions relatives à la gestion concertée des ressources nationales et à l'harmonisation des politiques, des législations et des normes réglementaires. Selon M^{me} Mutagamba, l'action du FEM dans ce domaine « a permis de réunir toutes les conditions nécessaires à la révision des politiques et des législations sur l'eau, de sorte qu'elles tiennent compte de la dimension transnationale du lac et mettent l'accent sur l'importance de dispositifs de gestion concertée ».

Bassin transnational de l'Orange-Senqu : Trouver un juste équilibre entre les usages concurrentiels de l'eau

Le bassin transnational de l'Orange-Senqu, qui abrite de nombreux sites Ramsar, est le plus grand bassin fluvial d'Afrique australe, et couvre une superficie de plus d'un million de kilomètres carrés. Il s'étend pour près de 60 % sur le territoire de l'Afrique du Sud, le reste étant réparti entre le Lesotho, le Botswana et la Namibie.

Quelque 19 millions de personnes vivent dans le bassin, dont dépendent la production industrielle, l'agriculture et la croissance économique de la région. Le fleuve satisfait plus de 80 % des besoins en électricité de l'Afrique du Sud, soit environ la moitié de toute l'électricité produite en Afrique, et la part du PIB de l'Afrique du Sud attribuable aux activités économiques dans le bassin est estimée à 50 %.

Malheureusement, le débit naturel du fleuve a diminué de moitié en raison de la construction de gros barrages et d'une utilisation extensive de l'eau dans les secteurs urbain, industriel et agricole. Aujourd'hui, les volumes prélevés du fleuve ne suffisent plus à satisfaire une demande croissante, et les impacts du changement climatique et de la pollution ne font qu'aggraver les problèmes d'approvisionnement en eau. Les graves pénuries d'eau qui en résultent ont des effets néfastes sur les zones humides côtières.

En 2004, un projet FEM-PNUD relatif aux eaux internationales a été lancé en réponse à ces problèmes, à la demande des pays riverains du bassin. Il a notamment permis au pays d'adopter une approche conjointe, à l'échelle du bassin, de la protection de leurs ressources en eau. Avec l'aide du projet, la Commission du fleuve Orange-Senqu (ORASECOM) a entrepris l'élaboration d'un Plan intégré de gestion des ressources en eau du bassin assorti d'un état des lieux transnational du bassin et d'un Programme d'action stratégique.

Au Lesotho, le projet a permis aux populations locales de régénérer 28 hectares de terrains de parcours de montagne (lutte contre l'avancée de la brousse et les plantes envahissantes, réensemencement des prairies, construction de murets de pierre pour lutter contre l'érosion). Au Botswana, les populations ont aménagé des ouvrages de stabilisation des dunes, récupéré l'eau de pluie et entrepris d'éradiquer les espèces envahissantes. En Namibie et en Afrique du Sud, un projet pilote d'amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'eau a débouché sur l'adoption de méthodes probantes de gestion des ressources en eau d'irrigation reposant sur l'adoption de compteurs et de calendriers d'irrigation, la tarification de la ressource et l'échange de droits d'utilisation. Les pratiques durables préconisées par l'ORASECOM se généralisent peu à peu dans l'ensemble du bassin, et l'on espère que de nombreux utilisateurs, depuis les villages jusqu'aux gros fournisseurs d'infrastructure, pourront en tirer parti.

Les efforts engagés dans le cadre du projet pour trouver des réponses aux problèmes prioritaires rencontrés dans le bassin se poursuivent. Le projet appuie notamment la mise en œuvre d'un programme de plus grande ampleur axé sur la gestion de l'eau et de l'environnement du bassin de l'Orange-Senqu et l'élaboration de directives sur l'allocation de la ressource et de scénarios climatiques qui serviront à la planification de son utilisation, en prévision de pénuries auxquelles il faudra apporter des solutions avant que les conflits d'usage de la ressource ne s'aggravent.

Bassin du fleuve Sénégal : Harmonisation internationale de la législation sur l'eau

Le bassin du fleuve Sénégal, situé en Afrique de l'Ouest, s'étend sur les territoires de la Guinée, du Mali, du Sénégal et de la Mauritanie et compte au total plus de 3,5 millions d'habitants.

Aujourd'hui encore, la partie supérieure du bassin est consacrée en grande partie à l'agriculture vivrière. Dans la vallée et le delta, les systèmes traditionnels de production tels que les cultures de décrue côtoient des systèmes modernes d'irrigation reposant sur le pompage de l'eau du fleuve. Les menaces qui pèsent actuellement sur l'environnement du fleuve sont directement liées aux projets d'irrigation et de production hydroélectrique en cours et prévus. La construction de barrages a conduit à une plus grande uniformisation des écosystèmes, offrant de ce fait un habitat propice à la prolifération des plantes et maladies aquatiques.

C'est au début des années 70 que remontent les appels en faveur d'une gestion intégrée du bassin du fleuve Sénégal, lorsque le Mali, la Mauritanie et le Sénégal ont décidé de créer l'Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS).

Malgré l'établissement de cette organisation, les conflits d'usage de la ressource ont perduré. En outre, la Guinée, le pays d'où provient la majeure partie de l'eau du bassin, n'était pas partie à l'accord.

Un projet financé par le FEM à hauteur de 7,25 millions de dollars a été mis en œuvre conjointement par le PNUD, la Banque mondiale et l'OMVS. Il offre un cadre participatif et stratégique qui favorise le développement écologiquement durable du bassin et a pour objet de mettre en place à l'échelle du bassin un programme de coopération axé sur la gestion transnationale des terres et des ressources en eau.

Le projet a donné d'excellents résultats au plan institutionnel : l'OMVS et le Gouvernement guinéen ont aligné leurs législations relatives à l'eau sur celles des autres pays riverains, et la Charte de l'eau de l'OMVS a été ratifiée par le Parlement guinéen. Le projet a ainsi contribué à accélérer la pleine intégration de la Guinée au sein de l'OMVS, condition essentielle de l'harmonisation des législations nationales et de l'amélioration de la gestion des ressources en terres et en eau à l'échelle du bassin.







Renforcer la sécurité alimentaire

Pour garantir la sécurité alimentaire d'une population mondiale en constante augmentation, il faut utiliser de plus en plus d'eau pour irriguer les cultures. L'irrigation et la production alimentaire absorbent déjà près de 80 % du volume total des ressources en eau de la planète. En Chine, les surfaces irriguées couvrent actuellement 580 000 km², soit une augmentation de 160 % en 30 ans. Les effets conjugués des inondations et des sécheresses dues au changement climatique, de pratiques agricoles inadaptées et d'une mauvaise planification ont précipité de nombreuses populations dans des situations catastrophiques.

Dans le domaine des eaux internationales, le FEM a investi directement près de 400 millions de dollars qui ont permis de mobiliser 2,7 milliards de dollars de cofinancement à l'appui de 75 projets sur l'eau liés à la sécurité alimentaire. Il a contribué à renforcer la collaboration visant à aider les populations à trouver un équilibre durable entre les usages concurrentiels des ressources en eau. Nombre des projets du FEM ont déjà montré que la collaboration entre les différents ministères nationaux, le renforcement de la participation des communautés locales et l'utilisation de technologies innovantes pouvaient favoriser le recul de modes d'exploitation agricole inefficaces et dommageables.

Bassin du Hai : Une nouvelle méthode d'irrigation à l'appui du renforcement de la sécurité alimentaire

Le projet FEM-Banque mondiale sur les eaux internationales mené avec succès dans le bassin du Hai, dans la Plaine du Nord de la Chine, pourrait apporter une solution

aux problèmes de plus en plus aigus que soulève la surirrigation dans nombre de régions du monde.

Le bassin du Hai compte 134 millions d'habitants. Les méthodes d'irrigation inefficaces utilisées dans le bassin avant le lancement du projet du FEM ont entraîné une grave dégradation de l'environnement et mis en danger la sécurité alimentaire de toute la région. Les eaux souterraines ont été exploitées dans des proportions largement supérieures à la capacité de reconstitution de la nappe, dont le niveau baisse de trois mètres par an. La croissance industrielle rapide a par ailleurs engendré de sérieux problèmes de pollution, les eaux contaminées du fleuve Hai ayant gagné la mer de Bohai et la mer Jaune.

En réponse à la demande de la Chine, préoccupée par la situation, le FEM a mis en œuvre un projet auquel ont participé les ministères des ressources en eau et de la protection de l'environnement, qui n'avaient encore jamais travaillé ensemble à la gestion intégrée de la ressource à l'échelle locale.

Le FEM a fait œuvre de pionnier dans le cadre de ce projet, en associant pour la première fois au monde des techniques de télédétection par satellite à un nouveau système d'allocation de l'eau reposant sur des mesures d'incitation économique. Des centaines d'associations paysannes locales ont été invitées à prendre part au projet, l'objectif étant de garantir l'adhésion des agriculteurs à la méthode proposée. Cette dernière, axée sur la gestion de l'évapotranspiration, a permis aux agriculteurs de réaliser d'importantes économies d'eau, sans que cela n'ait de conséquences sur les rendements agricoles, et d'accroître sensiblement leurs revenus.

De nouveaux critères d'allocation de l'eau tenant compte notamment de la quantité d'eau consommée et de la quantité d'eau à restituer au réseau local de distribution ont été définis (des critères de qualité de l'eau ont également été élaborés). L'approche retenue reposait pour l'essentiel sur l'utilisation d'une technique de télédétection par satellite permettant de mesurer l'évapotranspiration (à savoir la déperdition d'eau par évaporation et transpiration des plantes) et, partant, le volume d'eau effectivement utilisé dans les différentes zones irriguées considérées.

On a pu ainsi définir un quota d'usage pour chaque association agricole de consommateurs. Les associations ont ensuite été chargées de répartir les quotas entre les 360 000 agriculteurs membres et de leur distribuer des cartes de pompage prépayées. Avec ce système, la pompe s'arrête automatiquement dès que le volume d'eau prépayé a été consommé.

Dès la mise en place du dispositif, les agriculteurs ont modifié leurs pratiques agricoles. Ils ont utilisé des paillis et des bâches en plastique pour réduire l'évaporation du sol, adopté le système d'irrigation au goutte à goutte et

Avec l'aide du projet du FEM, ces aménagements ont permis de réduire de 40 % la consommation d'eau et de multiplier par cinq les revenus agricoles.

sélectionné des cultures à plus forte valeur ajoutée. Avec l'aide du projet du FEM, ces aménagements ont permis de réduire de 40 % la consommation d'eau et de multiplier par cinq les revenus agricoles.

Outre son impact très positif sur la sécurité alimentaire et les moyens d'existence des agriculteurs, le projet a également donné d'excellents résultats au plan environnemental. Les 16 comtés pilotes ont économisé au total plus de 266 millions de mètres cubes d'eau. Dans la mer de Bohai, la charge polluante a diminué, à raison de 38 615 tonnes par an pour la demande chimique en oxygène et de 4 665 tonnes par an pour l'azote ammoniacal.

Le Gouvernement chinois souhaite transposer à plus grande échelle le projet mis en œuvre dans le bassin du Hai et étudie à cette fin diverses options de financement. Il convient maintenant d'appliquer à l'échelle mondiale les mesures et les technologies préconisées par le FEM pour réaliser de réelles économies d'eau et trouver un juste équilibre entre sécurité alimentaire, hydrique et environnementale.

Lac Victoria : Encourager la cogestion communautaire des ressources halieutiques

Les ressources halieutiques du lac Victoria apportent une contribution considérable à la sécurité alimentaire de la région. La pêche permet à 22 millions de personnes de subvenir à leurs besoins alimentaires et de se procurer un complément de revenu essentiel, grâce aux 400 millions de dollars que génère chaque année l'exportation de poisson. Outre l'action menée pour renforcer la collaboration aux niveaux national et régional, le FEM est directement venu en aide aux populations locales du lac Victoria afin qu'elles puissent participer activement à la préservation des stocks, qui sont leur principale source de protéines, grâce à la création de plus de 1 000 cellules de gestion des plages.

Les cellules de gestion des plages sont des organisations de proximité qui regroupent tous les acteurs de la filière pêche intervenant à l'échelle des plages — propriétaires



Pêcheurs sur les rives du lac Victoria

de bateaux, membres d'équipage, négociants, transformateurs, constructeurs et réparateurs de bateaux, réparateurs de filets, entre autres — et ont pour rôle de planifier et de gérer les pêches à l'échelle locale, en collaboration avec les pouvoirs publics et les autres parties prenantes à la gestion des ressources halieutiques, l'objectif étant d'améliorer les moyens d'existence des populations locales.

Cette approche, qui repose sur le principe de la cogestion des ressources, présente un certain nombre d'avantages du point de vue de la sécurité alimentaire. Les cellules de gestion des plages assurent la surveillance des stocks et la protection des sites de reproduction, luttent contre l'utilisation d'engins de pêche illégaux favorisant la capture des juvéniles, améliorent la propreté des plages et veillent à ce que les poissons destinés à l'exportation, secteur de première importance, soient de qualité suffisante. Comme l'explique Dick Nyeko, secrétaire exécutif de l'Organisation des pêches du lac

Victoria, « nous sommes maintenant en mesure de prouver aux autorités européennes que les petits pêcheurs sont parfaitement capables de satisfaire aux normes en vigueur sur les marchés internationaux ».

Les cellules de gestion des plages ont par ailleurs joué un rôle primordial dans la lutte contre la jacinthe d'eau, espèce envahissante qui menace les communautés riveraines du lac. La jacinthe d'eau encrasse les filets, enraye les moteurs et obstrue les sites de débarquement du poisson ; elle absorbe de surcroît tout l'oxygène disponible et détruit les sites de reproduction des poissons.

Le projet régional de gestion de l'environnement du lac Victoria financé par le FEM a permis d'éliminer la jacinthe d'eau dans des conditions économiquement plus efficaces que les procédés mécaniques et les herbicides aquatiques, grâce à l'utilisation de deux ennemis naturels de la jacinthe d'eau : les charançons *Neochetina bruchi* et *Neochetina eichhorniae*.



Le lavage d'un véhicule pollue le Nil blanc

Le réseau de cellules de gestion des plages a aidé les populations locales à constituer 15 équipes chargées de l'élevage des charançons et à réaliser des campagnes de lâcher en milieu naturel qui ont fait l'objet d'une coordination très rigoureuse et ont permis d'introduire dans le lac 502 millions de charançons.

Entre 1997 et 2005, ces efforts ont permis de réduire de 85 % le taux de prolifération de la jacinthe d'eau, pour un centième seulement du coût de l'élimination mécanique, tout en préservant les moyens d'existence des populations touchées.

Pour M. Nyeko, les cellules de gestion des plages sont un parfait exemple du rôle catalyseur des interventions du FEM.

« Les cellules de gestion des plages du lac Victoria ont réussi à mettre en place un système efficace de gestion concertée des pêches à l'échelle communautaire.

Le FEM a fait des émules dans toute l'Afrique de l'Est et même au-delà !

Dick Nyeko, secrétaire exécutif de l'Organisation des pêches du lac Victoria

En conséquence, tous les États partenaires de la communauté d'Afrique de l'Est leur ont conféré un statut juridique, et les ont intégrées, au niveau ministériel, aux politiques nationales de gestion des pêches. Les cellules de gestion du lac Victoria ont inspiré d'autres initiatives semblables : il en existe aujourd'hui dans les zones côtières de l'océan Indien et dans d'autres lacs comme les lacs Tanganyika, Nyassa, Turkana et Nakuru. Les villages de pêcheurs de la République démocratique du Congo voisine ont également constitué des cellules de gestion des plages calquées sur le modèle des cellules ougandaises du lac Albert. Le FEM a donc fait des émules dans toute l'Afrique de l'Est et même au-delà ! »

Lac Manzala : Améliorer la qualité de l'eau pour améliorer les moyens d'existence

Le lac Manzala est une lagune peu profonde qui s'étire le long du flanc nord-est du delta du Nil, entre les villes portuaires de Damiette et Port-Saïd (Égypte). La majeure partie des eaux fortement polluées qui traversent le delta pénètrent dans les grands lacs côtiers comme le lac Manzala avant d'atteindre la mer Méditerranée. Les eaux et les poissons contaminés du lac présentent des risques considérables pour l'écosystème et la sécurité alimentaire de la région.

Dans le cadre d'un projet financé par le FEM, des zones humides artificielles d'une superficie de 24 ha ont été



aménagées. À l'instar des zones humides naturelles, elles constituent un filtre biologique et contribuent à l'élimination des nutriments, des métaux lourds et des toxines présents dans les eaux usées, traitant jusqu'à 50 000 m³ d'eau par jour, ce qui permet d'éliminer 90 % des polluants traditionnels et 75 % des toxines. L'eau ainsi purifiée est ensuite utilisée dans des bassins dans lesquels des pêcheurs locaux peuvent élever des poissons qui peuvent être consommés sans danger ou servir au repeuplement du lac. Le directeur du projet, M. Diaa el-Quosy, résume ainsi les avantages du projet : « La méthode utilisée ne coûte que 10 % de ce que coûtent les autres technologies. Elle est respectueuse de l'environnement, ne fait intervenir aucun produit chimique et ne pose aucune difficulté en matière d'entretien. Les populations locales connaissent cette nouvelle méthode et savent qu'en élevant du poisson, nous contribuons à créer un stock qui servira à produire davantage de poissons. »

« En élevant du poisson, nous contribuons à créer un stock qui servira à produire davantage de poissons ».

Diaa el-Quosy, directeur du projet sur les zones humides artificielles de protection du lac Manzala



Vue aérienne du delta du Nil





Assurer l'avenir des nappes souterraines communes en adoptant des cadres juridiques transnationaux

Sur la planète, plus de 97 % des ressources en eau douce facilement accessibles proviennent de nappes souterraines. Ces nappes jouent un rôle clé pour faire face aux impacts du changement climatique. Pourtant, beaucoup sont aujourd'hui menacées par la contamination et la surexploitation. Un nombre croissant de pays se tournent vers le FEM, prenant conscience de la valeur économique future de cette ressource, particulièrement en période de sécheresse.

Bien que près de 300 nappes souterraines fournissent aujourd'hui de l'eau à des millions de personnes, il n'existe que très peu d'instruments internationaux pour faciliter la gestion conjointe de cette ressource importante.

Le FEM a montré qu'il pouvait promouvoir la coopération entre États et renforcer la capacité régionale à gérer durablement les ressources en eau souterraine communes à plusieurs pays. Sa contribution a été cruciale, aidant à réduire les risques de conflit pour l'accès à la ressource et à assurer l'approvisionnement en eau douce des générations à venir.

L'accord sur l'aquifère Guaraní : Un précédent historique pour la gestion conjointe des nappes souterraines

L'aquifère Guaraní est la plus grande nappe d'eau douce souterraine d'Amérique du Sud. Il alimente 15 millions de personnes en eau potable en Argentine, au Brésil, au Paraguay et en Uruguay.

Avant l'arrivée du FEM, en l'absence d'un cadre régional de gestion de la ressource, les zones sensibles de réalimentation de la nappe étaient de plus en plus exposées aux risques de contamination par les produits chimiques agricoles, et les tensions croissantes provoquées par le pompage de l'eau dans les régions frontalières posaient des problèmes de plus en plus difficiles à résoudre.

Devant la hausse rapide de la consommation d'eau et face à la situation d'incertitude créée par les impacts du changement climatique, les pays ont décidé de travailler avec le FEM pour examiner les possibilités de gestion conjointe de cette ressource importante qu'ils partagent.

L'aide du FEM a conduit à la signature de l'accord Guaraní, premier instrument de gestion conjointe d'une nappe souterraine depuis l'adoption en 2010 de la résolution des Nations Unies sur le droit des aquifères transfrontières. Cet accord crée aussi un précédent, montrant aux autres pays comment unir leurs efforts pour mieux gérer les ressources en eau souterraine qu'ils partagent.

La contribution du FEM à des projets pilotes locaux qui ont permis aux pays participants d'apporter des solutions concrètes aux problèmes précis qu'ils avaient mis en évidence a été au cœur de ce processus. L'un des projets, qui portait sur le tourisme thermal dans une région à cheval sur l'Uruguay et l'Argentine, a ainsi localisé les sites où de nouvelles stations pouvaient être installées sans mettre en péril la nappe souterraine, permettant ainsi aux deux pays de tirer parti des revenus du tourisme et d'améliorer leurs relations.

M. Jorge Rucks, directeur national de l'Environnement en Uruguay, estime que l'aide du FEM a avant tout permis de créer un climat de confiance dans la région.

« Sans le projet sur l'aquifère Guaraní, ce dialogue serait impossible. Je crois que le projet a été déterminant, car il a permis aux quatre pays concernés de mieux comprendre la nécessité d'une gestion durable de la nappe », a-t-il déclaré.

Cet accord a amené les institutions nationales et régionales à intégrer systématiquement la conservation et la protection des eaux souterraines dans leurs activités. En outre, le processus qui a aidé les pays à collaborer pour gérer l'aquifère Guaraní permet aujourd'hui de promouvoir la coopération pour résoudre les nombreux conflits liés à l'eau dans le bassin de La Plata.

« Sans le projet sur l'aquifère Guaraní, ce dialogue serait impossible. Je crois que ce projet a été déterminant, car il a permis aux quatre pays concernés de mieux comprendre la nécessité d'une gestion durable de la nappe. »

Jorge Rucks, directeur national de l'Environnement en Uruguay

La nappe albienne : Collaboration internationale pour réduire les risques de conflit

Le Système aquifère du Sahara septentrional (SASS) est partagé par l'Algérie, la Tunisie et la Libye, et couvre plus de 1 million de km². L'accroissement rapide de la population et des besoins d'irrigation connexes sollicite de plus en plus cette ressource. Les volumes d'eau pompés au cours des 20 dernières années ont quadruplé et la surface de la nappe libre a commencé à baisser, ce qui provoque une hausse du coût de l'eau, une perte de puits artésiens et une salinisation de la ressource.

Pour faire face à ces menaces, les trois pays ont demandé au FEM de financer la préparation du projet FEM-PNUE-UNESCO de protection de la nappe albienne, et des zones humides et écosystèmes qui s'y rattachent. Ce projet a permis aux pays d'établir des modèles hydrologiques de la nappe, d'adopter des systèmes de suivi et de faire ressortir les questions prioritaires auxquelles ils doivent s'attaquer.



Pompage de l'eau de l'aquifère Guarani

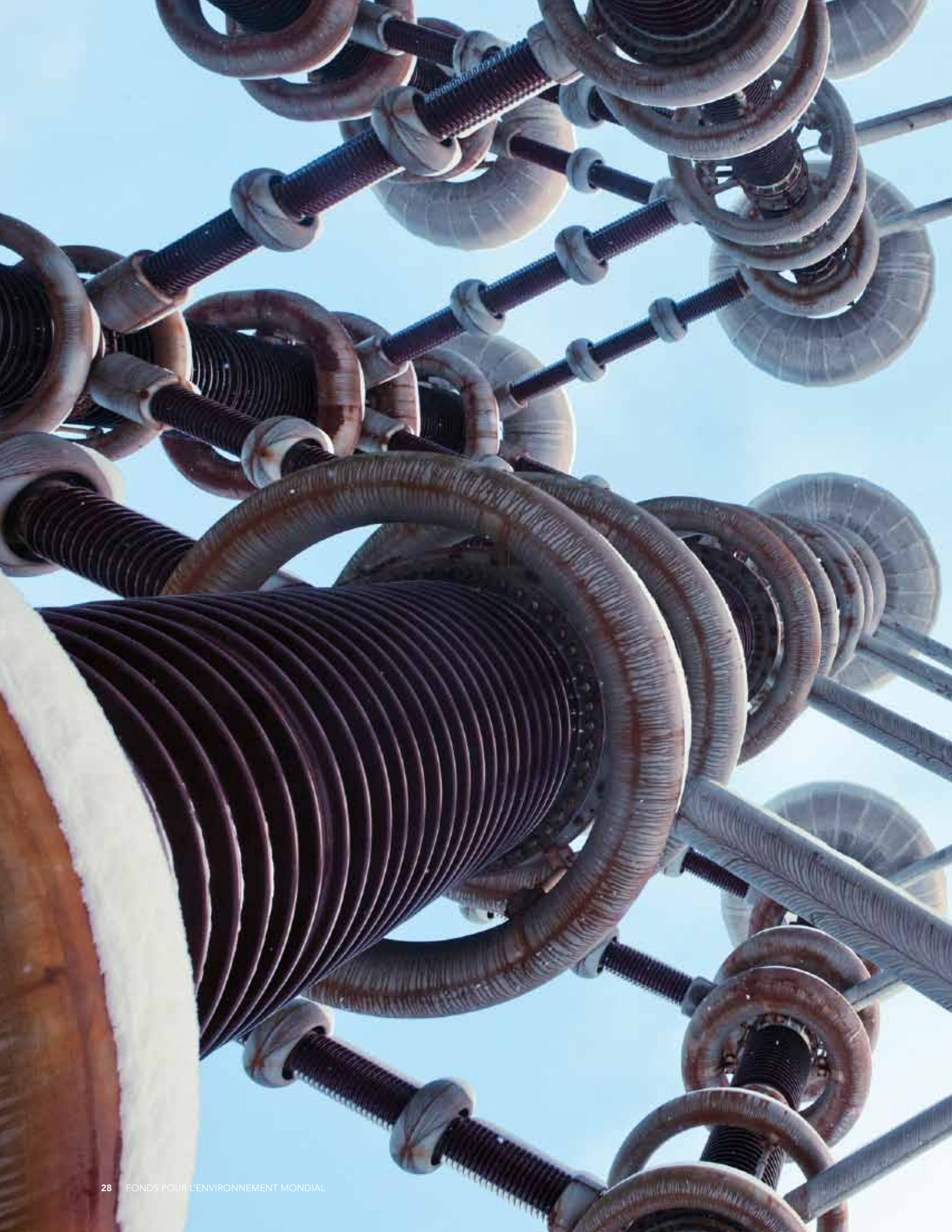
Le projet a surtout permis de préparer un accord international entre les trois ministères de l'eau concernés et de mettre en place un mécanisme de concertation pour la gestion commune de la nappe. Cet engagement a jeté les bases solides d'une coopération entre les trois pays pour s'attaquer aux menaces qui pèsent sur le SASS.

L'aquifère des grès nubien : Planification d'une action stratégique concertée

Renfermant un volume d'eau estimé à 500 000 km³, l'aquifère des grès nubien est l'une des nappes souterraines plurinationales les plus grandes du monde. Il occupe une superficie d'environ 2 millions de km² dans le sous-sol de l'Égypte, de la Libye, du Soudan et du Tchad.

Cette ressource, qui est de plus en plus sollicitée, est la seule source d'eau de taille appréciable pour alimenter une population en pleine croissance et les secteurs industriels et agricoles de la région. Un financement du FEM d'un million de dollars, complété d'un cofinancement équivalent apporté par l'Agence internationale de l'énergie atomique, le PNUD et l'UNESCO, permet de réaliser un projet conjoint pour s'attaquer à la surexploitation de la nappe et aux effets transnationaux que pourrait avoir la poursuite de la dégradation de cette ressource au plan quantitatif et qualitatif.

Le projet s'est appuyé sur un état des lieux transnational, un outil du FEM, pour dresser l'état des lieux de la nappe commune, qui a servi de base à un plan d'action stratégique élaboré conjointement par tous les pays concernés pour s'attaquer aux principaux problèmes qu'ils partagent. L'exécution de ce plan se fera sous l'égide d'une Autorité conjointe mise en place par les quatre pays pour assurer la coordination régionale.





Assurer l'approvisionnement énergétique

Au cours des 20 dernières années, le FEM a joué un rôle moteur unique pour la promotion des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie, investissant plus de 2,5 milliards de dollars dans presque 500 projets au profit de pays en développement ou en transition. Les fonds propres ainsi investis ont permis de mobiliser plus de 17 milliards de dollars de cofinancement, ce qui fait du FEM l'une des premières sources de financement public à l'appui des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie dans le monde.

Les centrales thermiques sont l'un des plus gros consommateurs d'eau du monde. Une centrale thermique classique de 1 milliard de watts nécessitant environ 75 millions de litres par jour pour fonctionner (l'équivalent de 25 piscines olympiques), la contribution du FEM vient donc promouvoir la sécurité énergétique et aide à réduire l'utilisation de ressources en eau limitées.

La plupart des pays en développement ou en transition importent de l'énergie et sont, de ce fait, très exposés aux fluctuations des prix. L'exploitation commerciale décentralisée de leurs propres ressources renouvelables, parallèlement à des mesures de maîtrise de l'énergie qui réduisent la demande, peut améliorer la sécurité énergétique, rendre l'économie plus compétitive et réduire la pollution.



Petit entrepôt de fumier en Turquie

Le FEM est l'une des premières sources de financement public à l'appui des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie dans le monde.

Indonésie : Accroître la puissance installée des microcentrales hydrauliques

En Indonésie, un programme financé par le FEM aide à accroître la puissance installée des microcentrales hydrauliques du pays, la faisant passer de moins de 20 à plus de 70 millions de watts et créant des conditions qui rendent l'énergie hydraulique compétitive sur le marché intérieur.

L'Indonésie est le plus grand archipel du monde, composé de plus de 17 500 îles dont près de 6 000 inhabitées. On estime que le pays a un gros potentiel hydraulique qui pourrait atteindre 62,2 milliards de watts, dont 458 millions pourraient être produits par des microcentrales. Toutefois,

ces ressources énergétiques étant situées dans des zones rurales éloignées, seule une toute petite partie de ce potentiel est actuellement exploité.

Le programme intégré de développement et d'applications de la production électrique des microcentrales hydrauliques (IMIDAP) donne à l'Indonésie un moyen de relever le défi de l'électrification des zones rurales.

Le programme lève les principaux obstacles à la mise en valeur de l'énergie hydraulique à l'aide de microcentrales et complète les projets des secteurs public et privé dans le domaine des énergies renouvelables et de l'électrification des zones rurales. Il aide à accroître le nombre de microcentrales de proximité et développe les connaissances locales à l'appui de cette technologie qu'il rend également plus attrayante pour le secteur privé.

Thaïlande : Promouvoir l'utilisation efficace de la biomasse

Entre 2009 et 2011, le FEM a accordé 6,8 millions de dollars d'aides directes qui ont permis de mobiliser plus de 92 millions de dollars de cofinancement à l'appui de l'exécution d'un projet de cogénération utilisant la biomasse en Thaïlande. Le projet du FEM a facilité la mise en service de deux centrales électriques pilotes de 32 millions de watts au total, alimentées à la biomasse.



Elles produisent déjà annuellement plus de 358 milliards de Wh et ont permis d'éviter l'émission de 194 722 tonnes de CO₂ par an.

L'aide apportée par le FEM sous forme de garanties commerciales a permis de réduire les risques techniques liés à l'application de cette nouvelle technologie, et les deux centrales pilotes jouent aujourd'hui un rôle précieux, montrant l'applicabilité de la technologie en milieu rural. Le projet a également eu une influence non négligeable sur la politique du gouvernement. Il a aussi aidé à rendre commercialement plus viable la production d'électricité à partir de la biomasse en Thaïlande, en améliorant le cadre réglementaire et en fournissant des incitations financières à l'appui de futurs projets électriques et de centrales alimentées par ce combustible.

Réduire la pollution par les animaux d'élevage et produire de l'énergie en Asie de l'Est

Plus de la moitié des porcs et du tiers des poulets élevés dans le monde sont en Asie de l'Est. La Chine, la Thaïlande et le Viet Nam ont demandé au FEM de financer un projet régional dans son domaine d'intervention « eaux

internationales » pour réduire la pollution de l'eau en transformant les déchets animaux en biogaz utilisables par les agriculteurs pour la cuisine. Dans un cas, une fosse à lisier couverte de 2 400 m³ a contribué à la production d'énergie tout en améliorant la qualité de l'air et en protégeant la nappe phréatique à Hanoï, au Viet Nam. Une fois ces projets témoins transposés et appliqués à plus grande échelle, l'apport en nutriments dans la mer de Chine méridionale et le golfe de Thaïlande a diminué à raison de plus de 10 000 tonnes de phosphate et de 4 500 tonnes de phosphore par an, selon les estimations.



Protéger l'alimentation en eau et la santé des populations des petites îles



La sécurité hydrique est vitale dans les petits États insulaires qui doivent à la fois assurer l'alimentation en eau potable, prévenir les problèmes de santé publique liés à la contamination de la ressource et protéger leur population des tempêtes et des inondations. Dans le cadre de son domaine d'intervention « eaux internationales », le FEM a aidé les pays insulaires de trois régions (Pacifique, Caraïbes, Afrique) en finançant des projets distincts qui visent à protéger les sources d'approvisionnement et à minimiser les risques pour la santé et la sûreté publiques.

Le programme de gestion intégrée des ressources en eau dans le Pacifique

Tuiloma Neroni Slade, secrétaire général du Forum des Îles du Pacifique, estime que le domaine d'intervention « eaux internationales » du FEM a joué un rôle important, renforçant la capacité de résistance des pays insulaires aux impacts du changement climatique et aux épisodes météorologiques extrêmes.

« Pour la plupart des pays insulaires, même de faibles variations de l'approvisionnement en eau peuvent avoir des conséquences importantes sur la sécurité des populations et se répercuter directement sur la santé, la production alimentaire et le développement économique. Il n'est donc pas surprenant que plusieurs pays insulaires océaniques aient sollicité l'aide du FEM



pour rechercher des solutions pratiques à la protection de nos fragiles ressources en eau et des défenses naturelles de notre littoral, dont nous dépendons », a-t-il déclaré.

« Plusieurs projets témoins du FEM ont clairement établi la nécessité de réduire les méfaits de la gestion inefficace de nos eaux usées et de certains modes de gestion des sols et du littoral. Il est extrêmement important de limiter et, si possible, de prévenir toute nouvelle dégradation des défenses naturelles fragiles de nos côtes, à commencer par les récifs coralliens et les écosystèmes de mangroves », a-t-il ajouté.

« Les projets témoins du FEM dans le Pacifique ont clairement montré que les financements internationaux sont un bon moyen d'aider nos populations à prendre des mesures efficaces et durables. »

Tuiloma Neroni Slade, secrétaire général du Forum des Îles du Pacifique

Le secrétaire général estime que la base du succès du FEM se trouve dans sa capacité à trouver des moyens efficaces d'aider les populations à mettre en évidence et comprendre les problèmes qui doivent être résolus et à prendre en main la mise en œuvre des mesures voulues.

« Cette promotion de l'adhésion active et de la responsabilisation des populations est indispensable pour le développement durable compte tenu du régime unique de propriété collective et de propriété foncière en Océanie. Les projets témoins du FEM dans le Pacifique ont clairement montré que les financements internationaux sont un bon moyen d'aider nos populations à prendre des mesures efficaces et durables », a-t-il encore déclaré.

Bénéficiant du concours opérationnel de la Commission océanienne de recherches géoscientifiques appliquées du Forum des Îles du Pacifique, le programme FEM-PNUD-PNUE de gestion intégrée des ressources

en eau du Pacifique se compose d'une série de 13 projets témoins de protection des eaux superficielles et souterraines, et des populations. Deux de ces projets, à Fidji et Tuvalu, illustrent l'incidence directe qu'a eue l'action du FEM en protégeant la santé et la capacité de résistance des populations océaniques.

Fidji : Minimiser les impacts des inondations à Nadi

En janvier 2009, une dépression tropicale se déplaçant lentement est passée au-dessus de Fidji. En tout juste trois jours, plus de quatre fois le volume mensuel moyen de pluie s'est déversé sur le nord-ouest du pays. Nadi, sur Viti Levu, la plus grande île de l'archipel, est le poumon économique du pays et la base de son industrie touristique. Les périodes de fortes pluies ont totalement saturé les bassins hydrographiques, les rivières ont grossi, puis débordé, faisant 11 morts.

Le Pacifique est une région extrêmement exposée aux catastrophes naturelles, mais les cyclones sont de loin la plus courante, représentant près de 80 % de l'ensemble des épisodes enregistrés. Ils s'accompagnent souvent d'inondations aux graves conséquences économiques et sociales. À Fidji, les inondations de 2009 sont responsables de dégâts et d'un manque à gagner estimés à 330 millions de dollars fidjiens, soit environ 7 % du PIB du pays. Selon les prévisions, le changement et la variabilité climatiques devraient s'intensifier et la fréquence des fortes pluies et des épisodes cycloniques augmenter.

En matière de préparation et de riposte aux inondations, les pays insulaires océaniques ont tendance à réagir a posteriori plutôt qu'à prendre les devants. Le projet témoin du FEM à Fidji a démarré en mars 2009, juste deux mois après le recul des eaux de crue. Il visait à améliorer l'état de préparation aux inondations en adoptant une approche intégrée de la gestion des risques dans le bassin de la Nadi.

Le projet a permis de mettre en place un réseau de stations de suivi hydrologique et de travailler avec les populations pour renforcer la capacité à coordonner une riposte rapide sur le terrain. Les populations ont reçu une aide pour élaborer et appliquer leurs propres plans de riposte aux catastrophes naturelles.

Les nouvelles inondations qui ont frappé Nadi en janvier 2012 ont clairement démontré l'efficacité du projet.

« L'approche intégrée donne de très bons résultats à Nadi. Elle facilite beaucoup le processus décisionnel... Je pense que nous devrions l'appliquer aux autres grandes rivières du pays. »

Joeli Cawaki, commissaire de la Division Ouest de Fidji

L'accès en temps réel à des données hydrologiques a aidé les populations et les centres d'urgence à appliquer leurs plans de riposte et à minimiser les pertes.

Selon Joeli Cawaki, commissaire de la Division Ouest de Fidji, « l'approche intégrée, même réduite au minimum, donne de très bons résultats à Nadi. Elle facilite beaucoup le processus décisionnel : quand évacuer la ville, quand interdire les déplacements, quand avertir la population du débordement de la Nadi. C'est une expérience très concluante. Je pense que nous devrions l'appliquer aux autres grandes rivières du pays. »

Le Gouvernement fidjien reconnaît que le projet témoin du FEM servira de modèle de gestion à d'autres bassins hydrographiques dans le pays et sera utilisé pour la législation à adopter.

Tuvalu: Fournir des services d'assainissement sans risque

À un millier de kilomètres au nord de Fidji se trouve Tuvalu, un pays composé de huit petites îles coralliennes, qui compte une population de tout juste 12 000 habitants. Plus de 4 000 personnes vivent sur Funafuti, l'atoll formant la capitale du pays, qui connaît régulièrement de longues sécheresses. L'eau de pluie est la seule source d'eau potable et bon marché, l'augmentation du prix des combustibles obligeant le pays à n'utiliser sa station de dessalement qu'en dernier recours.

À Tuvalu, le projet témoin conduit dans le cadre du programme de gestion intégrée des ressources en eau dans le Pacifique a eu pour effet direct de faire exploser la demande de toilettes à compost. Willy Telavi, premier ministre tuvaluan, pense que le projet témoin du FEM aidera à réduire la consommation d'eau et à protéger la santé de la population. « Nous sommes tout à fait en faveur de cette initiative visant à proposer des toilettes à compost qui nous permettront de réduire notre consommation d'eau et les effets néfastes des effluents sur notre nappe phréatique », a-t-il déclaré.

Les toilettes à chasse d'eau utilisant 30 % de l'eau à usage ménager, le passage généralisé à des toilettes sèches pourrait avoir une incidence majeure sur la conservation de la ressource, surtout dans les petits États insulaires. En outre, les toilettes à chasse d'eau et les fosses septiques ne sont pas adaptées à l'environnement des atolls où les agents polluants peuvent facilement circuler entre la nappe et le lagon.

Beaucoup des fosses septiques actuelles fuient dans la nappe souterraine, exposant la population à des risques d'hépatite, de typhoïde, de gastroentérite et de diarrhée, surtout pendant les inondations provoquées par les grandes marées. La contamination crée aussi une prolifération d'algues qui tuent les récifs de l'atoll et détruit l'habitat des poissons dont se nourrit la population de Funafuti.

L'équipe responsable du projet de Tuvalu a réussi à créer une demande de toilettes à compost dans la population. Pour surmonter les réticences que la nouvelle technologie suscitait dans le public, l'équipe avait préparé un plan qui associait toute la population de l'atoll à la conception et la conduite de la campagne de présentation du modèle témoin. Un concours national a été organisé pour trouver le nom de « Falevatie », qui signifie approximativement « des toilettes sobres en eau, bonnes pour vous et pour l'environnement », et une tournée de présentation du modèle témoin s'est déroulée autour de l'île. Grâce à ces échanges avec la population, plus d'une soixantaine de familles se sont portées volontaires pour adopter les nouvelles toilettes à compost.

Devant l'éclatant succès remporté par le projet de Tuvalu, d'autres pays insulaires, comme Tonga et Nauru, sont en train de voir si ces toilettes suscitent la même demande dans leurs populations.

« Nous sommes tout à fait en faveur de cette initiative visant à proposer des toilettes à compost qui nous permettront de réduire notre consommation d'eau et les effets néfastes des effluents sur notre nappe phréatique »

Willy Telavi, Premier ministre tuvaluan

Accompagner la gestion intégrée des bassins hydrographiques et du littoral dans les Caraïbes

Les bassins hydrographiques et les zones côtières des Caraïbes abritent certains des habitats les plus productifs et les plus variés de la planète ainsi que 13 % des récifs coralliens du monde. Près du tiers de ces récifs sont considérés comme morts ou extrêmement menacés par des rejets dus à l'homme, tels que les eaux usées non traitées.

Dans les Caraïbes, le programme FEM-PNUD-PNUE de gestion intégrée des bassins hydrographiques et des zones côtières (IWCAM) aide à renforcer le cadre institutionnel de 13 pays insulaires. L'une des principales composantes de ce programme est l'élaboration de neuf projets témoins préparés de telle sorte que les nouveaux modes de gestion soient applicables ailleurs dans les Caraïbes.



Pollution des eaux de la mer des Caraïbes

Saint-Kitts-et-Nevis : Protéger la nappe phréatique sous la vallée de Basseterre

Le projet témoin de Saint-Kitts-et-Nevis a beaucoup contribué à la création d'un nouveau parc national pour protéger la nappe sous la vallée de Basseterre qui fournit 40 % de l'eau consommée sur l'île.

En juin 2011, la vallée a été classée en parc national, baptisé Saint Kitts National Capitol Park, lors d'une cérémonie qui a réuni le Premier ministre, Denzil Douglas, et plusieurs hauts responsables des administrations publiques. Sept des dix puits exploitant la nappe se trouvent dans l'enceinte de ce parc d'environ 2 km².

La nappe, qui produit environ 9 500 m³ d'eau par jour, est très exposée à la contamination. Pendant de nombreuses années, la culture de la canne à sucre occupait la plus grande partie de la zone de réalimentation de l'aquifère et, aujourd'hui, la vallée se développe rapidement en amont à des fins résidentielles et commerciales. Les concentrations de nitrates et d'autres polluants présents dans les échantillons prélevés sont en augmentation.

Le projet témoin rattaché au programme IWCAM du FEM a été conçu pour aider les autorités et la population à prendre des mesures pratiques de protection de la nappe afin que celle-ci continue à être une source sûre et fiable d'eau potable. La nappe a ainsi été cartographiée à l'aide d'un système de mesure de résistivité électrique utilisant des électrodes, une technique non invasive qui permet de suivre avec précision l'évolution des sédiments, de la porosité et de la qualité de l'eau.

Le projet témoin de Saint-Kitts-et-Nevis (programme IWCAM du FEM) a beaucoup contribué à la création d'un nouveau parc national pour protéger la nappe sous la vallée de Basseterre qui fournit 40 % de l'eau consommée sur l'île.

L'équipe du projet a également travaillé avec la Direction nationale de l'électricité pour installer un séparateur d'eau et d'huiles à la centrale Needs Must. Cette installation permet d'intercepter les résidus huileux avant leur rejet dans l'environnement, ce qui limite les risques pour la nappe et les zones côtières adjacentes. Au cours des trois premiers mois, le séparateur a permis d'intercepter 3 m³ de résidus qui ont été pompés pour être éliminés en toute sécurité.

Sainte-Lucie : Participation de la population à l'aménagement de zones humides artificielles

Le bassin de la Fond d'Or sur l'île de Sainte-Lucie, dans les Caraïbes, est confronté à un grave problème de qualité de l'eau, qu'aggrave le manque de centres adéquats de stockage et de traitement des déchets dans des zones à habitat parfois spontané. Du fait de la topographie et de la géologie du bassin, beaucoup de maisons sont construites à même la roche ou sur des sols minces et fragiles. De ce fait, les puisards ne sont pas efficaces. Les eaux usées domestiques, non traitées, s'écoulent par des drains et rigoles, et des matières fécales contaminent l'eau de la rivière.

Les riverains n'ayant d'autre choix que de se baigner et se laver dans les rivières, les menaces pesant sur la santé publique sont une véritable source d'inquiétude. Le projet financé par le FEM dans le cadre du programme IWCAM s'est attaqué au problème des déchets domestiques de la population d'Aux-Leon en aménageant des zones humides artificielles.

Un système de traitement au moyen de zones humides artificielles a été créé spécialement pour Aux-Leon dans le cadre du projet. Construit avec des matériaux locaux, ce système, qui est revenu à environ 1 600 dollars, permet le traitement secondaire avancé des eaux usées de quatre ménages, les plantes jouant un grand rôle dans le processus. Dans le cadre du projet témoin, quatre zones artificielles ont été aménagées sur le site d'Aux-Leon, dont l'une pour les toilettes publiques. Il ressort des résultats que les coliformes fécaux et la demande biochimique en oxygène (BOD) ont diminué dans les rivières locales.

Ce projet financé par le FEM montre que les zones humides artificielles apportent une solution innovante aux problèmes du traitement et de l'évacuation des eaux usées domestiques de villages bâtis sur des roches dures surmontées de sols superficiels, une situation courante à Sainte-Lucie. À la suite de ce projet, le ministère de l'Agriculture, des Forêts et des Pêches s'est prononcé en faveur de l'adoption de cette technologie dans d'autres zones rurales de l'île aux caractéristiques géologiques similaires.







Accompagner l'adaptation au changement climatique dans les pays en développement

Le changement climatique a de profonds effets sur la sécurité des pays et de leurs populations. Dans de nombreux pays en développement, il peut fragiliser l'accès à l'eau et aux terres arables, et exposer davantage les populations à la sécheresse, aux inondations et aux autres catastrophes naturelles.

Le FEM aide les pays à expérimenter des mesures d'adaptation au changement climatique dans les principaux secteurs d'utilisation de l'eau. Il aide également les populations à minimiser les risques résultant des tempêtes, des sécheresses, des inondations et de l'élévation du niveau de la mer. Il faut maintenant passer à l'échelle supérieure pour réduire la vulnérabilité des populations et prévenir les pertes économiques qui peuvent résulter d'autres épisodes météorologiques extrêmes.

Mécanisme financier de la Convention des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le FEM est depuis longtemps chargé de financer l'adaptation à la modification du climat. À ce jour, la Caisse du FEM, à l'appui de la priorité stratégique « adaptation », le Fonds pour les pays les moins avancés (Fonds pour les PMA) et le Fonds spécial pour les changements climatiques (Fonds spécial) ont alloué 428 millions de dollars à l'appui de 119 projets d'adaptation et d'activités habilitantes. Ces opérations visent à s'attaquer aux causes profondes de l'insécurité et des conflits.

Le Fonds pour les PMA et le Fonds spécial ont financé des activités d'adaptation au changement climatique dans 27 États fragiles. Ces pays sont les moins bien équipés pour prévenir ou faire cesser l'insécurité et les conflits induits par le changement climatique puisqu'ils sont souvent aux prises avec une gouvernance fragile,

des moyens administratifs limités, des crises humanitaires chroniques, des tensions sociales persistantes, une situation de violence et un passé de guerres civiles.

Au 31 janvier 2012, le Fonds pour les PMA et le Fonds spécial avaient alloué 137 millions de dollars à l'appui de 33 projets dans des États fragiles. En outre, le FEM s'est également appuyé sur le Fonds pour les PMA pour financer la préparation de programmes d'action nationaux pour l'adaptation (PANA) dans 28 des États fragiles et des pays les moins avancés (PMA).

Dépendant beaucoup de secteurs très sensibles au climat, comme l'agriculture, les PMA sont très exposés au risque d'insécurité et de conflits induits par le changement climatique. En finançant des mesures concrètes d'adaptation aux effets les plus immédiats de la modification du climat et aux situations d'urgence qui en résultent, le Fonds pour les PMA a permis à ces pays de continuer à travailler sur les priorités de leur développement tout en préservant ce qui sous-tend la sécurité nationale et la sécurité des personnes.

Afghanistan: Renforcer la capacité d'adaptation et de résistance au changement climatique

En Afghanistan, les précipitations diminuent d'environ 90 à 100 mm par an et les sécheresses sont plus longues et plus extrêmes. Dans le même temps, la soudaineté et la violence des pluies, et l'intensification de la fonte des neiges et glaces éternelles de l'Hindu-Kush créent des inondations plus graves.

Un nouveau projet du FEM vise à accroître la capacité d'adaptation et de résistance aux risques liés à l'eau en renforçant la capacité du pays à intégrer les risques climatiques dans les politiques et plans voulus, notamment dans les domaines de l'eau, de l'agriculture, et de la prévention des conflits et des effets des catastrophes naturelles.

Le projet vise aussi à améliorer la gestion des terres et des bassins hydrographiques, à renforcer la gestion intégrée des ressources en eau et à préparer des évaluations nationales du changement climatique et des systèmes de suivi au niveau national. Sur les sites retenus, le projet permet de piloter toute une série d'approches, telles que les évaluations, les prévisions et l'information sur le risque climatique, les plans d'adaptation et les stratégies de riposte, et les modes de gestion des ressources en eau et des bassins hydrographiques.

Équateur : Adaptation au changement climatique par une gouvernance efficace du secteur de l'eau

Il ressort des études nationales récentes que la gouvernance du secteur de l'eau suscite de plus en plus de craintes dans le public en Équateur. L'impact du changement climatique est désormais un problème intersectoriel stratégique qui affecte les secteurs les plus vulnérables de l'économie, notamment par les coupures d'eau dans les régions montagneuses.

Pour améliorer la planification et les politiques publiques dans le domaine de l'eau, ce projet vise à intégrer la dimension du changement climatique dans le travail normal des planificateurs et des autres acteurs concernés. Il suit une approche participative, formant des administrations publiques, des organisations de proximité et des ONG à la façon de prendre systématiquement en compte l'adaptation au changement climatique dans leurs méthodes de gestion de l'eau. Un fonds local d'innovation pour l'adaptation a aussi été créé pour contribuer à la recherche de solutions locales aux problèmes de gestion de la ressource en Équateur.

Chine : Intégrer systématiquement l'adaptation au changement climatique dans l'agriculture irriguée

La Chine fait partie du quart des pays les moins bien classés en termes d'eau disponible par habitant. Sur le plan intérieur, l'eau disponible par habitant dans le bassin du Huang-Huai-Hai, le bassin des 3 H, avoisine seulement le tiers de la moyenne nationale. Toutes les ressources en eau sont allouées et souvent surexploitées. Le changement climatique a déjà aggravé la situation existante et des mesures correctives doivent être prises pour remédier aux méfaits de l'agriculture irriguée dans le bassin.

La finalité de ce projet du FEM est d'aider à intégrer systématiquement les mesures d'adaptation au changement climatique dans le vaste programme national de développement agricole, l'un des plus grands programmes chinois d'investissement dans l'agriculture irriguée. Les activités de sensibilisation, le renforcement des institutions et des capacités, et les activités témoins de proximité dans le bassin des 3 H comptent parmi les mesures pilotes.







Protéger la santé des populations locales

Projet mondial sur le mercure : Promouvoir un orpillage propre

Bien que l'orpillage fasse vivre beaucoup de monde, il est également l'une des principales sources mondiales de contamination par le mercure. Ces activités d'extraction artisanale ou à petite échelle s'accompagnent souvent d'une dégradation importante de l'environnement et de conditions sanitaires déplorables.

Dans le cadre du projet mondial sur le mercure, un partenariat entre le FEM, le PNUD et l'ONUDI, des activités témoins ont été menées dans des bassins fluviaux ou lacustres transnationaux clés de six pays : Brésil, Indonésie, Laos, Soudan, Tanzanie et Zimbabwe. Au total, l'orpillage dans ces régions fait intervenir directement près de 2 millions d'orpilleurs et fait vivre environ 10 millions de personnes.

Chaque année, le procédé d'amalgamation utilisée pour extraire l'or des sédiments conduit au rejet d'environ 800 à 1 000 tonnes de mercure dans l'environnement. Lorsque le mercure pénètre dans les rivières, il se transforme en diméthylmercure, une substance très toxique, qui contamine les cours d'eau et les lacs, et empoisonne les poissons. L'inhalation de vapeur de mercure, le contact direct avec le métal et la consommation de poissons contaminés portent atteinte à la santé des orpilleurs et de la population vivant dans les zones d'exploitation. Ainsi, les femmes du district des Collines d'Ingessana, au Soudan, ont déclaré souffrir de toute une série d'affections, dont des problèmes respiratoires, des dépressions et différents troubles ophtalmologiques.

Plusieurs techniques innovantes ont été utilisées pour mieux faire comprendre les risques de l'orpaillage aux populations concernées. Au Brésil, dans la zone couverte par le projet, plus de 1 000 brochures et affiches éducatives ont été distribuées et Edmilson Santini, un poète local, a utilisé le « cordel » pour diffuser un poème sur le drame des rejets de mercure et faire passer des messages clés de sécurité.

Des programmes de formation ont aussi permis d'inculquer un certain nombre d'aptitudes clés aux participants, leur apprenant comment récupérer davantage d'or, recycler le mercure, protéger les masses d'eau, diversifier les sources de revenus, éliminer les déchets en toute sécurité et reboiser les zones dégradées. Le projet a également contribué à l'adoption de technologies adaptées au contexte local. Ainsi, un four à usage collectif a été installé au Laos et, en Tanzanie, un centre a aidé à former des fabricants locaux pour produire des technologies adaptées aux besoins locaux et réduire la pollution.

En Tanzanie, une campagne d'information sur le microfinancement a également été lancée pour lever les obstacles financiers à l'adoption de ces technologies de remplacement. Après consultation avec les banques et institutions de microfinancement locales, l'ONUDI a organisé des ateliers éducatifs à l'intention des orpailleurs pour leur présenter les possibilités financières qu'offrent, par exemple, la microépargne et le microcrédit, mettant l'accent sur la façon dont les services bancaires de proximité peuvent contribuer à des transferts de technologies permettant d'accroître la productivité et rendre l'orpaillage plus sûr.

En sensibilisant les acteurs concernés, en faisant adopter des techniques d'extraction et d'exportation plus propres et en renforçant les capacités, le projet a permis de réduire les méfaits sur l'environnement et d'améliorer la santé, la sécurité et les revenus des populations vivant de l'orpaillage.

Les zones humides artificielles ont des effets bénéfiques pour la santé des populations vulnérables

Dans certains pays pauvres et dans ceux confrontés à une urbanisation soutenue et à un accroissement rapide de leur population, l'absence de systèmes efficaces de gestion des déchets fait que les effluents domestiques, agricoles et industriels sont directement rejetés dans les eaux douces et marines. Cette pollution peut créer de graves problèmes de santé publique et réduire les stocks de poissons dont de nombreuses populations dépendent.



Pêcheur sur le lac Victoria

Plusieurs projets pilotes du FEM montrent que les zones humides artificielles sont une formule peu coûteuse de traitement des eaux usées et améliorent la qualité de l'eau au profit de tout un ensemble de populations. Les coûts d'aménagement, d'exploitation et d'entretien sont inférieurs à ceux des autres possibilités de traitement et ces dispositifs présentent aussi des avantages annexes, permettant par exemple de créer des habitats pour les espèces sauvages ou de réutiliser l'eau pour l'aquaculture.

Afrique de l'Est : Améliorer les conditions de santé publique pour les populations côtières

Dans le cadre de son projet « Gestion des activités terrestres dans le bassin de l'océan Indien occidental », le FEM a financé l'aménagement de zones humides artificielles pour relever le défi de la gestion des eaux usées dans les centres urbains de plus en plus peuplés, mais encore sous-équipés, d'Afrique de l'Est.

La population de Chake-Chake, ville de l'île de Pemba, en Tanzanie, avait souvent été confrontée aux risques sanitaires que posaient le libre écoulement des eaux usées et les inondations. Dans le cadre d'un projet financé par le FEM, un réseau d'assainissement de 12 km a été mis en place pour collecter les eaux usées des ménages, restaurants, mosquées et autres infrastructures, et une zone humide artificielle a été aménagée pour traiter les effluents. Situé à proximité d'une mangrove, zone humide naturelle, pour faciliter son intégration à l'environnement, le dispositif a été couvert pour éviter la prolifération de moustiques.

Du fait de l'élimination du rejet des effluents non traités, l'état des eaux côtières voisines et les conditions de santé publique des 4 000 habitants de la zone couverte par le projet se sont améliorés.

Ce projet a suscité une forte adhésion locale, ainsi qu'en témoigne le cofinancement de 60 000 dollars que les quartiers de Msingini et Kichungwani ont prélevé sur leur dotation annuelle du Fonds de développement social de Tanzanie.

Les insuffisances du réseau d'assainissement de la prison de Shimo La Tewa, à Mombasa, au Kenya, exposaient également les 2 500 prisonniers et les 1 500 employés à des risques sanitaires importants. Les eaux usées non traitées se déversaient dans la Mtwapa, juste 500 mètres en amont de son embouchure dans l'océan Indien. « L'odeur était insupportable », faisait remarquer le sergent Paul Cheruiyot, un employé de la prison. « C'était

Ce projet a suscité une forte adhésion locale, ainsi qu'en témoigne le cofinancement de 60 000 dollars que les quartiers de Msingini et Kichungwani ont prélevé sur leur dotation annuelle du Fonds de développement social de Tanzanie.

difficile de travailler à proximité. Les gens qui passaient sur la route le long des grilles de la prison se plaignaient également. Cela a provoqué un tollé général ». Le problème avait atteint de telles proportions que la Direction nationale de la gestion de l'environnement a attaqué la prison, l'accusant de polluer les eaux de surface.

Un nouveau projet financé par le FEM, le premier de ce type au Kenya, a permis d'aménager une zone humide artificielle qui n'a coûté que 25 dollars par future bénéficiaire et qui nécessite un entretien bien inférieur à celui des systèmes utilisant des pompes et traitant chimiquement les effluents.

Ce projet a non seulement permis de régénérer l'écosystème et d'améliorer les conditions sanitaires, mais aussi d'utiliser l'eau recyclée pour l'irrigation et l'aquaculture à la prison. Pour que ce dispositif reste viable à long terme, du personnel a été formé pour en assurer l'entretien dans le cadre des opérations normales de maintenance de la prison. Il sert aujourd'hui de référence pour les services d'assainissement dans les prisons du Kenya et a beaucoup suscité l'intérêt des politiciens et d'autres acteurs à l'intérieur et à l'extérieur du pays.

Lac Victoria : Améliorer la santé grâce à des toilettes écologiques

Le FEM a financé toute une gamme de projets témoins de proximité qui sont en train d'être transposés au profit des riverains du lac Victoria. En Ouganda, la consultation des riverains a montré que de nombreux habitants

s'inquiétaient de plus en plus des effets négatifs des matières de vidange non traitées sur le milieu côtier et la santé publique. Des ressources allouées dans le cadre du Programme de microfinancement du FEM ont permis à l'Association des femmes d'Entebbe d'installer des toilettes écologiques près des points de débarquement de Kigungu et Missoli. Grâce à ces modèles témoins, plus de 300 personnes ont suivi une formation à l'utilisation et à l'entretien des toilettes écologiques et la demande s'est développée dans les autres villages de pêcheurs autour du lac. En outre, le choléra, qui sévissait dans ces villages avant l'installation des toilettes, a disparu.

En outre, le choléra, qui sévissait dans ces villages avant l'installation des toilettes, a disparu.

Philippines : Méthode innovante de destruction des PCB

Avant la signature de la Convention de Stockholm, en 2004, le FEM finançait plusieurs projets de réduction de l'exposition aux substances toxiques dans le cadre de son domaine d'intervention « eaux internationales ». Dans la province de Batangas, aux Philippines, le FEM a financé les premiers travaux qui ont conduit à la création d'un centre pilote innovant de destruction sans combustion des PCB (polychlorobiphényles). Ce centre est aujourd'hui entré en service et montre comment les pays de toute l'Asie peuvent éliminer sans danger les PCB utilisés dans les vieux équipements électriques, proposant ainsi une méthode de remplacement aux techniques actuelles d'incinération plus polluantes, souvent encore recommandées.

Plage polluée en Indonésie









Éviter de futurs conflits

La nourriture pour nos familles, l'eau potable, des revenus suffisants pour vivre, l'accès à l'énergie et à un logement, et le moyen de se protéger contre les inondations, les sécheresses et les tempêtes sont autant de besoins fondamentaux qu'il nous faut satisfaire. Et pourtant, ces produits et services de base sont aujourd'hui menacés dans bon nombre de pays du fait de la médiocrité des programmes et politiques sur l'eau, de la multiplication des épisodes météorologiques extrêmes et des pressions résultant de la mondialisation des économies nationales.

Pour de nombreux pays, les perspectives sont sombres sur le front de l'eau, mais cela n'est pas dû à la modification du climat, à l'accroissement de la population ou aux pressions économiques mondiales. Cela tient avant tout au fait que beaucoup de pays n'ont pas encore intégré cette dimension dans leurs stratégies sectorielles, notamment agricole et énergétique.

Les pays savent pouvoir compter sur le FEM pour apporter des solutions pratiques et innovantes à la problématique de la sécurité hydrique, alimentaire et énergétique.

La gestion intégrée des ressources en eau est le thème de nombreuses réunions, mais n'est guère appliquée dans les faits. Depuis sa création, il y a 20 ans, le FEM comble ce vide en aidant les pays en développement à acquérir l'expérience pratique qui leur permettra d'aborder la gestion de la ressource sous un angle résolument intersectoriel et écosystémique.

Dans le domaine d'intervention « eaux internationales », des projets témoins financés par le FEM montrent l'applicabilité des nouvelles technologies, des actions de proximité et de l'évolution, à différents degrés, des cadres institutionnels ou juridiques pour mettre en lumière les avantages d'une gestion intégrée des terres et de l'eau. Les pays qui décident d'appliquer ces projets témoins et leurs résultats à plus grande échelle passeront beaucoup plus facilement à une économie mondialisée que les autres.

À une époque marquée par le changement et la multiplication des facteurs d'agression de nos rivières, lacs, nappes souterraines et océans, le FEM répond à

une multitude de demandes de pays sollicitant son aide pour s'attaquer concrètement à la crise mondiale de l'eau. Le domaine d'intervention « eaux internationales » n'est pas le seul à être sollicité. Comme en témoignent les cas présentés ici, les autres domaines d'intervention du FEM contribuent également à la gestion de l'eau et, de ce fait, à la sécurité alimentaire et énergétique en intégrant cette dimension aux projets et réformes dans d'autres secteurs.

À l'aube de sa 21^e année, le FEM est devenu un mécanisme qui aide les pays à satisfaire leurs besoins en répondant à leurs initiatives, grâce à un réseau de dix institutions partenaires. Cela le place au cœur d'un effort d'aide au développement qui vise à concilier les utilisations concurrentes de ressources en eau sollicitées à de multiples fins : alimentation, eau potable, énergie, santé, moyens de subsistance et environnement. Les pays savent pouvoir compter sur le FEM pour apporter des solutions pratiques et innovantes à la problématique de la sécurité hydrique, alimentaire et énergétique.

*Ne cherchons pas d'excuses.
L'inaction n'est plus une solution !*

PHOTOS

Première de couverture : FEM/Christian Hofer
Deuxième de couverture : GRIDA
Page 2 : FEM
Page 5 : FEM/Akhlas Uddin
Pages 6–7 : FEM/Daiyan
Pages 8–9 : FEM/IWLearn
Pages 10–11 : FEM/AI Duda
Page 11 : FEM/IWLearn
Page 13 : Christian Severin
Page 15 : FEM/AI Duda
Pages 16–17 : GRIDA/Lawrence Hislop
Page 18 : GRIDA/Lawrence Hislop
Page 21 : FEM/AI Duda
Pages 22–23 : Photothèque Banque mondiale/Arne Hoel
Page 23 : eosnap.com/chelys.it
Pages 24–25 : Banque mondiale
Page 27 : FEM
Pages 28–29 : iStockphoto
Pages 30–31 : FEM/Christian Holde Severin
Pages 32–33 : FEM/KAP-I/Carlo Lacovino
Page 34 : FEM/KAP-I/Carlo Lacovino
Page 37 : GRIDA
Page 39 : IWLearn
Pages 40–41 : FEM/IWLearn
Page 43 : Stockxchange
Pages 44–45 : Projet mondial FEM/ONUDI/PNUD sur le mercure
Page 46 : FEM/AI Duda
Pages 48–49 : GRIDA/Peter Prokosch
Pages 50–51 : GEF/AI Duda

ONT CONTRIBUÉ À CETTE PUBLICATION :

Alfred Duda
Stephen Menzies
Christian Severin
Andrew Hume
Knut Roland Sundstrom
Dimitrios Zevgolis
Ivan Zavadsky

Réalisation : Mars 2012
Maquette : Patricia Hord.Graphik Design
Impression : Professional Graphics Printing Co.

LE FEM EN BREF

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) réunit 182 pays – en partenariat avec des institutions internationales, des organisations non gouvernementales (ONG) et le secteur privé – pour s'attaquer à des problèmes environnementaux à caractère mondial. Organisme financier indépendant, le FEM accorde des financements aux pays en développement et aux pays en transition pour des projets concernant la biodiversité, le changement climatique, les eaux internationales, la dégradation des sols, la couche d'ozone et les polluants organiques persistants. Ces projets profitent à l'environnement à l'échelle de la planète. Ils sont le trait d'union des enjeux écologiques à l'échelle locale, nationale et mondiale, et favorisent l'adoption de moyens d'existence viables.

Créé en 1991, le FEM est aujourd'hui la principale source de financement des projets d'amélioration de l'état environnemental du globe. Il a accordé des aides à hauteur de 9 milliards de dollars sur ses fonds propres et mobilisé plus de 40 milliards de dollars de cofinancement à l'appui de plus de 2 600 projets dans plus de 165 pays en développement ou en transition. Dans le cadre de son programme de microfinancements, il a également accordé directement plus de 13 000 financements 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) fournit des avis techniques et scientifiques sur les politiques et les projets du FEM.

www.theGEF.org



FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE