



DURIO



DURIO



VINGT ANS D'EFFORTS  
POUR UNE ÉCONOMIE PLUS VERTE

# DE RIO À RIO :

**VINGT ANS D'EFFORTS**  
POUR UNE ÉCONOMIE PLUS VERTE

## Réalisation de la publication

### **Coordination**

Gustavo A. B. da Fonseca

### **Texte**

Jonathan Adams

### **Rédaction**

John Diamond

Gustavo A. B. da Fonseca

Andrew Hume

### **Maquette**

Christian Hofer

Patricia Hord.Graphik Design

### **Impression**

Professional Graphics

### **Ont contribué à cette publication :**

Chizuru Aoki

Paul Akiwumi

Ulrich Apel

Mohamed Bakarr

Glynnis Barber

Mandy Barnett

Pierre Célestin Bengono

Bonizella Biagini

Tertius Carinus

Ana Marie Currea

Mame Diop

Yacout Yasmine Djellal

Saliha Dobardzic

Alfred Duda

Robert K. Dixon

William Ehlers

Ian Gray

Nicole Glineur

Thomas Hammond

Andrew Hume

Franck Jesus

André Laperriere

Thomas E. Lovejoy

Claudio Maretti

Jessie Mee

Rawlestone Moore

Martha Mwangingi

Helen Negret

Maryam Niamir-Fuller

Claudia Ortiz

Jie Pan

Midori Paxton

Nhu Phan

Maria Gabriela Pinto

Danielius Pivorionas

Frank Radstake

Ramesh Ramankutty

Walter Reid

Lesley Richardson

Eddy Russell

Nik Sekhran

Christian Severin

Junu Shrestha

Jean-Marc Sinnassamy

Ibrahima Sow

Roland Sundstrom

Hiroaki Takiguchi

Sekou Toure

Louis Léandre

Ebobola Tsibah

Andrew Velthaus

Yoko Watanabe

Ivan Zavadsky

Mark Zimsky

### **Photos**

AGE stock photo : 17, 20, 130, 135, 138-139, 140, 142, 145, 149, 190, 192

Associated Press : 49, 77, 79, 127, 182, 185, 189, 198, 205

Danita Delimont : 160

GEF : xviii, 2, 12, 18-19, 25, 36, 57 (bas), 62, 65, 66, 68, 69, 70, 75, 85, 97, 119, 120, 122, 125, 126, 155 (en bas, à gauche), 165, 172, 174-175, 176, 180-181, 187, 195

Getty images : vi, xii, xxiv, 15, 29, 97 (en haut, à gauche), 98-99, 112, 129, 147, 157

Lawrence Hislop, www.grida.no/photolib/detail/township-nearby-the-himalayas\_76ce.aspx: 4-5

Istock : 55

Daniel Juhn : 30

Frans Lanting : 10, 100

Minden Pictures : xxvi, 22

Nature Picture Library : 170

Panos Pictures : 32, 37, 45, 47, 50, 59, 89, 90, 158, 167

Shutterstock: iv, viii, xi, xiv, xxiii, 27, 28, 60-61, 72, 80, 102, 105, 107, 109, 114-115, 118, 132, 150, 152, 177, 179, 197, 200-201, 202, 208-209, 214

Stock.XCHNG : 108

Art Wolfe : 110, 162

Banque mondiale : xvi, xx, 7, 8-9, 35, 38-39, 40, 42, 52, 57 (haut), 82, 87, 92, 95, 97 (en haut, à droite), 117, 137, 155 (en haut & en bas à droite), 159, 169, 199

# Table des matières

**PRÉSENTATION V**

**AVANT-PROPOS ix**

**INTRODUCTION xix**

CHAPITRE 1	<b>LES ORIGINES DE L'ÉCONOMIE VERTE</b>	<b>3</b>
CHAPITRE 2	<b>CHANGER D'APPROCHE DANS LE BASSIN DU CONGO</b>	<b>13</b>
CHAPITRE 3	<b>DES FORÊTS QUI PERPÉTUEMENT LA VIE</b>	<b>23</b>
CHAPITRE 4	<b>L'ÉNERGIE DES VILLAGES</b>	<b>33</b>
CHAPITRE 5	<b>EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE, ÉNERGIES RENOUVELABLES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>	<b>43</b>
CHAPITRE 6	<b>PRESQUE AUSSI SIMPLE QUE DE CHANGER UNE AMPOULE</b>	<b>53</b>
CHAPITRE 7	<b>LA RENAISSANCE DU DANUBE</b>	<b>63</b>
CHAPITRE 8	<b>MOLDAVIE : DÉSAMORCER LA BOMBE À RETARDEMENT</b>	<b>73</b>
CHAPITRE 9	<b>PETITS FINANCEMENTS, GRANDS EFFETS</b>	<b>83</b>
CHAPITRE 10	<b>LA FLOWER VALLEY</b>	<b>93</b>
CHAPITRE 11	<b>LES PARCS NATIONAUX DANS LA NOUVELLE ÉCONOMIE</b>	<b>103</b>
CHAPITRE 12	<b>AIRES PROTÉGÉES EN AMAZONIE : AU-DELÀ DE LA SEULE PRÉSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL</b>	<b>113</b>
CHAPITRE 13	<b>PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DÉVELOPPEMENT DANS LE TRIANGLE DE CORAIL</b>	<b>123</b>
CHAPITRE 14	<b>LE COURANT DE BENGUELA</b>	<b>133</b>
CHAPITRE 15	<b>SUR LA TERRE DES PATAGONS</b>	<b>143</b>
CHAPITRE 16	<b>RENFORCER LA CAPACITÉ DU NIGER À RÉSISTER AUX CHOCS CLIMATIQUES</b>	<b>153</b>
CHAPITRE 17	<b>GESTION INTÉGRÉE DES ÉCOSYSTÈMES EN CHINE</b>	<b>163</b>
CHAPITRE 18	<b>COMMENT ÉVITER UN TSUNAMI HIMALAYEN</b>	<b>173</b>
CHAPITRE 19	<b>DE NOUVEAUX RÉFRIGÉRATEURS POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>	<b>183</b>
CHAPITRE 20	<b>DES SOLUTIONS POUR REMPLACER LE DDT</b>	<b>193</b>

**CONCLUSION 203**

**LE FEM EN BREF 210**



Désert du Kalahari (Namibie)

## PRÉSENTATION



### Izabella Mônica Vieira Teixeira

*Ministre de l'Environnement, Brésil*

L'année 2012 marque le vingtième anniversaire de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, première de la série de grandes conférences des Nations Unies qui ont eu un impact durable. Cette série de conférences a laissé son empreinte sur la décennie écoulée, à travers les accords internationaux conclus et la grande légitimité reconnue à tout un ensemble de principes, de stratégies et de programmes ayant trait à des questions d'importance capitale pour l'humanité, tels que les droits de l'homme, l'égalité des sexes, la lutte contre le racisme et, par-dessus tout, la promotion du développement durable. L'impact durable évoqué ci-dessus, qui donne une importance considérable au Sommet de la Terre, a été la capacité de cette conférence à jeter, à Rio de Janeiro, les bases juridiques et conceptuelles d'un modèle de développement s'articulant autour des trois piliers du développement durable, définis par la Déclaration de Rio et dans trois conventions. La Conférence des Nations Unies sur le développement durable, également baptisée Rio+20, poursuit cette entreprise historique en suivant le chemin tracé d'un commun accord en quête de solutions pour la croissance, la lutte contre l'exclusion et la protection de notre patrimoine.

La création du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) s'inscrit dans le droit fil d'une démarche qui vise à rassembler les forces pour préparer un environnement

plus durable, en mettant l'accent sur l'appui à des projets environnementaux. Mécanisme financier des trois conventions issues de Rio 92, le FEM complète les autres mécanismes utilisés par les pays en développement pour atteindre les objectifs énoncés dans ces conventions.

Dès le départ, un partenariat solide s'est établi entre le FEM et le Brésil. Le portefeuille du Brésil se compose de projets menés dans les domaines de la diversité biologique, des changements climatiques, des eaux internationales, de la dégradation des sols, de l'appauvrissement de la couche d'ozone, et des polluants organiques persistants. Dans le cadre de l'actuel Système transparent d'allocation des ressources du FEM (STAR/FEM-5), les projets brésiliens sont consacrés à la biodiversité, aux changements climatiques et à la dégradation des sols, et les entités publiques, les organisations non gouvernementales et la société civile du Brésil y trouvent leur compte. Les ressources allouées au Brésil se montent à 337 435 654 dollars, auxquels il faut ajouter près d'un milliard de dollars de cofinancement.

Si des partenariats cruciaux ont été noués avec le FEM, c'est dans le domaine de la biodiversité que les ressources allouées par le Fonds au Brésil ont été les plus importantes. Le Brésil s'est donné pour défi de rester la plus grande réserve et le plus important fournisseur de biodiversité au monde et, avec l'aide du FEM, il s'est employé à rechercher des ressources financières nouvelles et additionnelles pour



Amazonie brésilienne

atteindre les objectifs de préservation de ses ressources biologiques et d'adoption de mesures pour assurer leur utilisation durable.

Pour les pays en développement abritant une biodiversité très riche et représentant les principaux fournisseurs de ressources génétiques, la coopération

internationale, notamment la coopération Sud-Sud, est essentielle aux efforts visant à promouvoir les activités de préservation de ce patrimoine, car elle contribue à mobiliser les ressources financières, humaines et techniques nécessaires. Ces dernières décennies, le FEM a fourni une aide visant à combler les lacunes importantes observées dans la mise en œuvre des mesures adoptées par la communauté internationale pour relever les défis recensés, et il s'est efforcé de modifier sa structure pour s'acquitter des engagements pris au titre de Rio 92 et des conventions portant le nom de cette ville brésilienne.

Au Brésil, le FEM prête un précieux concours à la mise en œuvre du Programme de création de zones protégées en Amazonie (ARPA), le plus vaste programme de conservation de la forêt tropicale au monde, dont certains des objectifs sont énoncés dans les trois conventions évoquées ci-dessus. Couvrant 43 % du biome amazonien, les activités de ce programme contribuent de façon déterminante à la conservation des zones forestières, aidant ainsi à préserver la biodiversité et à lutter contre le déboisement, et donc à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Soixante-quatre aires de conservation de la forêt ont ainsi été créées ou renforcées au niveau fédéral et à celui des États (300 000 km<sup>2</sup> protégés). Le programme a permis de soutenir la création de 46 de ces aires, dont 14 sont en régime de protection intégrale et 32 en régime d'utilisation durable. Le programme a également aidé à renforcer 18 aires de conservation entièrement protégées couvrant une superficie de 8,5 millions d'hectares.

Le programme ARPA est mis en œuvre en deux phases. La première s'est achevée en 2003, et la deuxième est en cours. Pendant la première phase, les contributions totales se sont élevées à près de 115 millions de dollars, dont environ 79 millions de dollars provenant des investissements directs et indirects de l'État brésilien et de bailleurs de fonds, et près de 36 millions de dollars du Fonds pour les aires protégées [*Fundo de Áreas Protegidas* FAP]. Le FEM a contribué à hauteur de 30 millions de dollars à la phase I, dont 14,5 millions de dollars alloués au FAP et 15,5 millions de dollars d'investissement direct dans les unités de conservation financées par le programme. La contribution du FEM à la phase II se chiffre à 15,89 millions de dollars.

Le FEM appuie également des programmes tels que l'Initiative d'utilisation durable du Cerrado, qui a un impact très positif sur la préservation de la biodiversité dans cette zone, le deuxième biome du Brésil par sa superficie. Il a approuvé récemment le Programme de création d'aires marines et côtières protégées et a donc ainsi permis de renforcer directement le programme du Brésil dans le domaine de la biodiversité marine, dont la richesse et l'importance égalent celles de ses écosystèmes terrestres. Cette aide représente une contribution de 20 millions de dollars, qui a déjà été complétée par 70 millions de dollars sous forme de financement de contrepartie de la part des entreprises. Ce projet comprend des composantes visant à étendre le réseau d'aires protégées et à mettre au point des mécanismes générateurs de revenus pour les familles tributaires des unités de conservation de la biodiversité.

Le Brésil espère recevoir une aide supplémentaire du FEM, compte tenu des nouveaux projets qu'il a déjà soumis, notamment pour renforcer le dispositif national d'aires de conservation de la forêt et restaurer le bassin du fleuve Paraíba do Sul. En outre, le Brésil prépare de nouveaux projets et initiatives à présenter au FEM sur la base des prévisions actuelles des ressources qui devraient lui être allouées, et il envisage aussi de poursuivre son effort de régénération des terres dégradées, de mettre en œuvre les mécanismes de partage des avantages résultant de l'utilisation des ressources génétiques, et de mener des actions dans le domaine de la prévention des risques biotechnologiques. Ces projets contribuent à accroître l'impact des initiatives brésiliennes visant à adopter et à réaliser les objectifs d'Aichi, promouvant ainsi une croissance économique équitable et réduisant effectivement le rythme d'appauvrissement de la biodiversité.

Vingt ans après le Sommet de la Terre, nous sommes réunis à Rio de Janeiro une fois de plus pour établir de nouveaux instruments internationaux destinés à préserver durablement notre planète. Nous avons affaire à une société qui est beaucoup plus consciente des défis à relever pour effectuer le nécessaire passage à des modes de production et de consommation durables. Bien que de nombreux progrès aient été accomplis depuis 1992, nous nous trouvons maintenant sans aucun doute à un moment critique et nous devons agir d'urgence pour élaborer de nouveaux modèles de développement économique qui permettent de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre, d'inverser la tendance à l'appauvrissement de la biodiversité, et de prendre des mesures pour lutter contre les processus de désertification.

Je reste convaincue que cette démarche qui vise à rendre nos économies plus durables bénéficiera d'une aide et d'un appui internationaux, et que cette entreprise si importante pour l'ensemble de l'humanité peut être menée dans le monde entier, sans exception, dans un esprit de générosité animé par la vision d'un avenir commun. Nous devons prendre conscience du fait que le rôle de la coopération internationale dans la facilitation de la mise en œuvre des instruments internationaux reste capital et que les entités qui favorisent cette coopération constituent les principales forces qui, ensemble, font avancer ce processus de transition. Les organismes de financement et les fonds tels que le FEM peuvent et doivent soutenir les actions menées par les États en vue d'harmoniser les politiques qui ont pour objectif de laisser en héritage une planète écologiquement plus viable aux générations présentes et futures. À cet égard, le FEM peut jouer un rôle de premier plan en aidant les pays à promouvoir les changements souhaités pour créer un monde plus juste, plus solidaire et plus respectueux de l'environnement.

*Née à Brasilia (Brésil), Izabella Teixeira est une biologiste titulaire d'une maîtrise en planification énergétique et d'un doctorat en planification environnementale obtenus à la COPPE/UFRJ. Spécialiste de l'évaluation environnementale stratégique, elle a également été professeure au MBA et a dispensé des cours sur l'environnement dans diverses universités. De 2007 à 2008, Izabella Teixeira a été vice-secrétaire à l'Environnement au sein du gouvernement de l'État de Rio de Janeiro, jusqu'à sa nomination au poste de vice-ministre de l'Environnement au Brésil. En mai 2010, elle a été nommée ministre de l'Environnement, et en janvier 2011, elle a été reconduite à ce poste par le nouveau président du Brésil.*





Province de Kwazulu-Natal (Afrique du Sud)



## Monique Barbut

*Directrice générale et présidente du Fonds pour l'environnement mondial*

Des contreforts de l'Himalaya aux confins du Sahara, l'environnement de la planète ne cesse d'évoluer. Face au recul des glaciers et à la généralisation des sécheresses, les populations, les animaux et les plantes profitent ou souffrent de cette évolution en fonction de leur capacité à s'y adapter rapidement et efficacement. L'une des plus grandes questions de notre époque est de savoir si le milieu naturel, ou aménagé par l'homme, va continuer à perpétuer la vie et le progrès économique ou si l'utilisation inutile et la surexploitation de ressources non renouvelables va le mettre en péril. Il n'existe aujourd'hui pratiquement aucun lieu sur terre qui échappe aux effets de l'activité humaine, mais cette domination sans précédent d'une seule espèce sur la biosphère nous donne aussi le moyen de dessiner notre destin. Fort heureusement, nous comprenons maintenant beaucoup mieux la relation entre une gestion prudente de l'environnement et un développement durable. Il ne s'agit plus simplement de reconnaître que nous pouvons nous développer et prospérer *tout en protégeant* l'environnement, mais que *c'est en le protégeant* que nous pourrons le faire.

La voie dans laquelle le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) s'est engagé il y a 20 ans et qu'il continuera de suivre pendant les années à venir est une entreprise de longue haleine. La gamme des projets que l'institution et ses 182 pays membres accompagnent va des profondeurs des océans aux sommets les plus élevés. À l'instar du

précieux patrimoine environnemental, les précieuses ressources financières que le FEM investit dans la bonne gestion de biens publics mondiaux, tels que la stabilité du climat, la pérennité des services vitaux assurés par les écosystèmes et la santé de la biosphère, jouent un très grand rôle. Ces ressources financières limitées doivent être gérées avec précaution, et c'est ce que nous faisons. À la lecture de certaines des grandes initiatives que nous finançons, vous verrez d'ailleurs que le principe qui guide le plus notre action est peut-être l'effet de levier que doivent avoir nos ressources limitées — pour en tirer le meilleur parti face à de gigantesques défis.

Si vous êtes habitué aux rapports techniques du Fonds pour l'environnement mondial, cet ouvrage risque de vous surprendre. Il fait le survol des 20 premières années d'un fonds public mondial à l'aide, d'un échantillon représentatif de 20 initiatives qui illustrent la robustesse et la diversité d'un portefeuille de 2 800 projets et de près de 14 000 microfinancements dans 168 pays en développement ou en transition.

Nous avons conçu cette publication en espérant mieux faire connaître le FEM tant à ceux qui travaillent déjà sur l'environnement qu'à ceux qui ne connaissent pas l'expérience mondiale sans précédent que nous menons. Je m'abstiendrai de résumer ce que vous découvrirez dans ce recueil de vingt de nos projets m'attachant plutôt

dans cet avant-propos à le compléter en faisant un bref historique de l'évolution du FEM, parti d'un fonds pour l'environnement mondial chargé de répondre aux besoins financiers des Parties aux Conventions de Rio pour devenir un mécanisme d'investissement multisectoriel semant les graines du développement durable dans tous les pays en développement. Je saisisrai aussi cette occasion pour expliquer comment le FEM a innové sur la scène de l'aide internationale.

Le Fonds pour l'environnement mondial a été créé à la veille de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED), bien connue sous le nom de Sommet de la Terre ou de Rio 92, pour inciter financièrement les pays en développement au changement en intégrant la protection de l'environnement dans leur effort de développement. À cette fin, le FEM devait devenir un instrument organisé en réseau et servant de trait d'union entre les institutions onusiennes, les banques de développement, les bailleurs d'aide bilatérale, les pays donateurs et les pays bénéficiaires. Il avait aussi été chargé de faire office de mécanisme financier pour les conventions sur l'environnement qui ont vu le jour à Rio ou peu après — la Convention sur la diversité biologique (CDB), la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULD). Plus récemment créés, différents mécanismes de financement multilatéral, comme les fonds d'investissement climatiques, le Fonds pour l'adaptation et d'autres encore, ont repris l'organisation en réseau du FEM, témoignant ainsi de la réussite de ce modèle de coopération.

Cette formule permet aux différents acteurs de faire appel aux multiples compétences et avantages comparatifs préexistants, sans avoir à remettre en place des moyens qui feraient double emploi. Toutefois, maintenant que les pays en développement ont renforcé leurs capacités et que les premiers investissements portent leurs fruits, il est évident qu'il faut davantage nous diversifier. Le FEM est donc en train d'élargir son réseau et de s'ouvrir à d'autres institutions, en particulier nationales. Ce nouveau mécanisme d'accès aux ressources est déjà totalement opérationnel au Fonds pour l'adaptation, dont les services de secrétariat sont assurés par le FEM.

À une époque où les ressources financières sont de plus en plus rares, le monde exige que les institutions qu'il soutient soient bien gérées, cherchent constamment à améliorer leurs opérations et soient capables de tenir leurs promesses. Le FEM a été témoin de périodes de disette et d'abondance au cours des vingt années de son existence, mais la demande d'efficacité, d'efficience économique, d'éthique de responsabilité, d'obtention de résultats, de répartition des charges et de transparence est restée constante. Grâce aux réformes qu'il a entreprises, le FEM est parvenu à réduire le coût de fonctionnement de son Secrétariat et à alléger le cycle de ses projets, c'est-à-dire la série de formalités à accomplir pour avoir accès à ses financements.

Cette volonté d'améliorer sans cesse notre institution remonte à Mohamed T. El-Ashry, notre premier directeur général, qui a contribué à faire du FEM ce qu'il est devenu aujourd'hui : un mécanisme financier indépendant comptable de son action devant les bailleurs de fonds et les pays bénéficiaires. Pendant les 10 premières années de notre existence, M. T. El-Ashry a su faire preuve de vision, créant les fondations du réseau qui existe aujourd'hui. Il a été suivi de Len Good, qui a réussi à piloter l'exercice complexe de mise en place du premier Dispositif d'allocation des ressources, un élément qui contribue de façon déterminante à concentrer les ressources là où elles ont le plus de chance d'avoir un effet positif sur l'environnement mondial, et à renforcer l'appropriation des projets du FEM par les pays bénéficiaires.

Le FEM a été évalué de façon indépendante pendant toute son existence. Mais il est allé encore plus loin dans ce sens, créant un Bureau indépendant de l'évaluation qui rend directement compte au Conseil, montrant ainsi l'importance qu'il attache à cette forme de contrôle. Tous les quatre ans, chacun de ses cycles de refinancement bénéficie de l'éclairage préalable d'un Bilan global de l'institution. Les deux premiers bilans étaient essentiellement axés sur le développement institutionnel du FEM et sur la façon dont l'organisation avait répondu aux directives des Conférences des parties aux Conventions ; le troisième et le quatrième ont davantage porté sur les impacts et les résultats. Des études indépendantes sont également venues orienter et renforcer ce cycle permanent d'évaluations et de réformes. En outre, le FEM



Guilin (Chine)

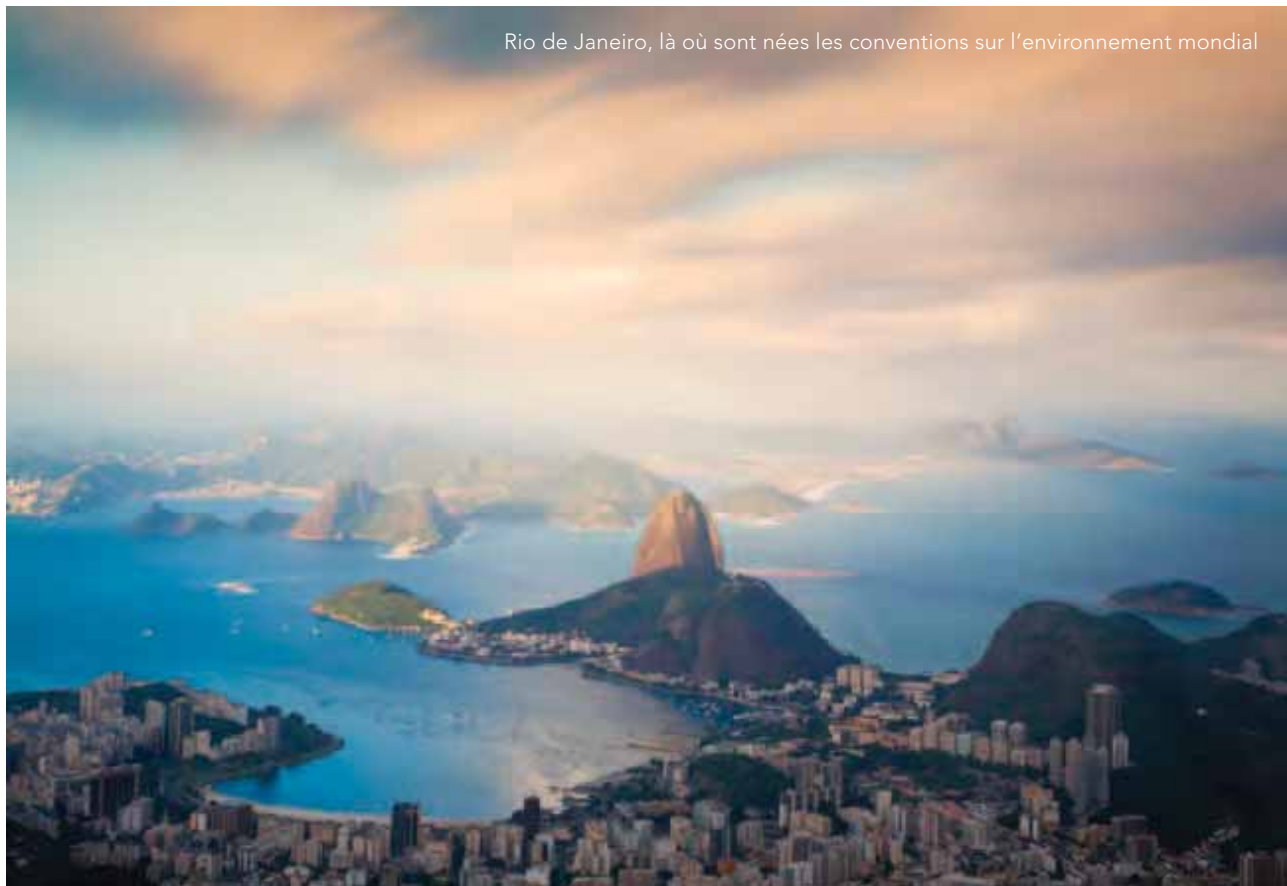
est le seul mécanisme de financement multilatéral qui peut s'appuyer sur l'avis de scientifiques indépendants pour tous les projets soumis à son financement. Le Groupe consultatif pour la science et la technologie (STAP), auquel le PNUÉ fournit un soutien administratif, se compose de sept experts internationalement reconnus qui opèrent dans tous les secteurs d'intervention du FEM et qui veillent à ce que tous les projets reposent sur des principes scientifiques solides.

Au-delà de ce travail très technique, il faut toutefois aussi comprendre qu'une organisation mondiale ne peut réellement s'attaquer aux problèmes environnementaux que si elle jouit de la confiance des pays qui la soutiennent. De meilleurs résultats ne se traduisent pas seulement par des gains d'efficacité au quotidien, ils incitent aussi les pays

membres à faire confiance au FEM pour les accompagner dans leur effort d'amélioration de l'environnement mondial.

Dans certains cas, les progrès ont été spectaculaires. Ainsi, les délais d'approbation des projets sont passés de 66 mois aux tout débuts du FEM à 18 mois au plus aujourd'hui. Le FEM a aussi commencé à évaluer les ressources allouées à la lumière des impacts des projets et programmes pour mieux comprendre les coûts liés à l'obtention de certains résultats. Un état des lieux doit ainsi avoir été dressé avant le démarrage de tout projet et des indicateurs permettent de suivre l'évolution de la situation pendant toute la durée des opérations, ce qui permet de mieux appréhender la façon dont les ressources investies contribuent aux impacts sur le terrain. Le FEM s'est aussi activement employé à contrôler et réduire

Rio de Janeiro, là où sont nées les conventions sur l'environnement mondial



ses coûts administratifs. En 2007, les frais de gestion atteignaient 15 à 18 % du budget des projets. Nous les avons progressivement ramenés à 5 % pour les projets qui dépassent 2 millions de dollars.

Le rôle moteur que les pays bénéficiaires jouent aujourd'hui dans la définition des projets et de leurs priorités est le fruit d'une autre évolution du FEM. Ce transfert de responsabilités en direction des pays s'est fait doucement mais sûrement, au fil de plusieurs réformes. Pendant les dix premières années de ses activités, le FEM ne disposait pas d'un outil lui permettant d'évaluer les besoins avec précision et d'affecter les ressources aux pays en développement en fonction des effets positifs sur l'environnement que les projets pouvaient avoir. Cela a souvent empêché les pays de définir leurs priorités d'investissement des ressources du FEM. Les réformes entreprises en 2006, avec le Dispositif d'allocation des ressources (DAR), et poursuivies en 2010, avec son successeur bien plus robuste, le Système transparent d'allocation des ressources (STAR), ont rééquilibré les rôles. Et plus récemment, les ressources fournies par le FEM pour contribuer à la définition des priorités nationales en matière d'environnement ont donné aux pays plus de possibilités de déterminer le mode d'utilisation et la finalité des financements dont ils peuvent se prévaloir.

Ce passage à des projets entrepris à l'initiative des pays révolutionne l'aide internationale au développement. La dernière série de projets — ce que nous appelons un programme de travail — approuvés par le Conseil du FEM en novembre 2011 découle directement de ces politiques qui ont fait pencher la balance en faveur d'une programmation par les pays. Plus encore que ses prédécesseurs, le dernier programme de travail est étroitement lié aux programmes de développement des pays bénéficiaires et solidement ancré à un cadre de développement existant. Cette série de projets s'appuie sur 500 millions de dollars d'aides directes et 4,5 milliards de dollars de cofinancement, soit un rapport de 1 à 9 : pour un dollar apporté par le FEM, neuf dollars le sont par d'autres sources. Faites vous-même le calcul : autrefois, 1 dollar du FEM permettait d'en mobiliser 4, soit 5 dollars au total à l'appui des projets. Aujourd'hui, 1 dollar du FEM en mobilise 9, soit 10 dollars : c'est une augmentation de 100 % des moyens de financement des projets. Cette profonde

transformation traduit la confiance accrue que suscite le FEM et en fait un mécanisme de financement de premier plan pour les pays en développement, fournissant le meilleur taux de rendement possible pour les bailleurs de fonds et les bénéficiaires des financements à l'interface de l'environnement et du développement.

Au fil du temps, le mandat du FEM s'est élargi. Il couvre aujourd'hui six domaines d'intervention : l'atténuation du changement climatique, la diversité biologique, la dégradation des sols, les eaux internationales, les polluants organiques persistants et la couche d'ozone. Le FEM investit aussi dans l'adaptation au changement climatique car il gère le Fonds pour les pays les moins avancés et le Fonds spécial pour les changements climatiques, en application des directives des Parties à la CCNUCC, et assure les services de secrétariat du Fonds pour l'adaptation. Lors de la dernière reconstitution des ressources de sa Caisse, le FEM a traduit dans les faits les enseignements qu'il avait tirés de ses investissements dans la gestion et la conservation des forêts à l'appui des multiples avantages qu'elles procurent, en créant un guichet de financement réservé à la gestion forestière durable/REDD+, et depuis l'an dernier, il se prépare à accueillir le Fonds de mise en œuvre du Protocole de Nagoya. La structure novatrice de gouvernance de son Instrument a permis cette expansion de son mandat et l'ouverture des nouveaux guichets de financement.

L'idée de confier la gouvernance du FEM à un Conseil représentant les gouvernements membres était nouvelle en 1994 et le reste aujourd'hui. Le Conseil est toujours parvenu à prendre ses décisions par consensus mais, en cas d'impasse, il est prévu de recourir à ce que l'on pourrait appeler une double majorité qualifiée : 60 % du nombre total des pays membres du FEM et 60 % des contributions versées. Ce mode de scrutin permet d'assurer une représentation équilibrée des pays en développement et des pays développés, ainsi que des bailleurs de fonds qui contribuent au FEM.

Le Sommet de Rio 92 reposait sur l'hypothèse que, pour atteindre les objectifs du développement durable, l'architecture du développement international devait s'appuyer sur un troisième pilier — l'environnement — qui viendrait s'ajouter au pilier économique et au pilier social existants.



Réserve de faune privée de Ngala (Afrique du Sud)

C'est ainsi que ce sommet est devenu le berceau des Conventions de Rio sur la diversité biologique, les changements climatiques et la désertification, pour lesquelles le FEM allait faire office de mécanisme financier. Le FEM est donc né sous la forme d'un fonds au service de ces trois priorités arrêtées au niveau mondial dans le domaine de l'environnement, mais il n'allait pas rester enfermé dans ce carcan, à l'instar des piliers du développement économique et social qui, eux non plus, ne sont pas restés coupés de leurs liens avec l'environnement.

Avec le temps, la diversification des domaines d'intervention du FEM est devenue un atout majeur et un facteur d'innovation. Cela s'est fait à l'aide de mesures concrètes de décloisonnement de l'aide reçue pour mettre fin à une situation remontant à l'époque de la création de l'institution. Par exemple, un mécanisme de financement propre au programme de gestion financière durable/REDD+ permet de rassembler les objectifs de préservation de la biodiversité, d'atténuation du changement climatique et de promotion des moyens de subsistance locaux au sein de projets et programmes plus efficaces qui mettent l'accent sur la multiplicité des avantages que procurent les forêts, dans le droit fil des trois Conventions de Rio. Dans le même ordre d'idées, sachant que l'on s'accorde de plus en plus à reconnaître que les investissements dans la gestion des ressources naturelles accroissent la capacité de résistance des systèmes de production face au changement climatique, le FEM utilise simultanément des ressources provenant de ses domaines d'intervention « diversité biologique » et « dégradation des sols », et des fonds d'adaptation qu'il administre (Fonds PMA et Fonds spécial).

En 20 ans, de Rio à Rio, nous avons bouclé la boucle. En 1992, la communauté des nations est venue au Sommet avec la conviction que l'environnement était inextricablement lié au développement. Il était urgent d'agir à l'échelle planétaire pour faire face au recul généralisé de la biodiversité, aux menaces croissantes dues aux modifications du climat d'origine anthropique et

à l'insécurité accrue de centaines de millions de personnes victimes de la dégradation des sols et de la désertification. Nous sommes parvenus à inciter à l'action, mais nous avons quitté Rio avec un programme de travail hétérogène, tant au niveau du secteur de l'environnement en lui-même que des relations entre les trois piliers du développement. L'expérience pratique du financement des pays en développement nous a progressivement permis de relever le défi du modèle théorique de ces accords mondiaux et des moyens financiers prévus.

Les enseignements que livrent les investissements décrits dans cette publication montrent l'étroitesse des liens entre les programmes environnementaux, économiques et sociaux quand on passe à des applications concrètes. Avec le recul, on constate que les instruments internationaux sur des thèmes précis permettent certes de réaliser quelques progrès, mais on voit aussi que les menaces multiformes pesant sur les cycles qui perpétuent la vie sur notre planète demandent des efforts plus concertés et mieux intégrés. Vingt ans après, nous nous rendons compte que la biodiversité, le changement climatique et la gestion durable des sols sont les mailles d'un même tissu qui nourrit « l'écologisation » de nos économies, gage de la pérennité de notre développement. À mon sens, le Sommet de Rio + 20 et les actions qui en découleront doivent placer ce principe au cœur de la politique internationale de développement.

Les chapitres de cet ouvrage portent sur différents projets et programmes, mais je pense que leur lecture vous montrera qu'ils ne forment qu'un tout aux dimensions multiples. Le FEM intervient dans des endroits très variés et à des échelles très différentes, travaillant aussi bien sur de petites parcelles agricoles que sur des problèmes continentaux. Faire la synthèse et tirer le meilleur parti de problèmes locaux, d'enjeux mondiaux, de ressources limitées et d'objectifs ambitieux est notre raison d'être. J'espère que cette publication suscitera l'intérêt et la participation sans lesquels nous ne pouvons réussir dans notre entreprise.





Parc d'éoliennes (Tunisie)



## Le FEM, est devenu un puissant outil de promotion du développement durable

Le FEM est un outil innovant qui a permis de mettre à contribution le mandat, les compétences et les structures de trois grandes institutions multilatérales, à savoir le Programme des Nations Unies pour le développement, le Programme des Nations Unies pour l'environnement et la Banque mondiale. Il s'est aujourd'hui également ouvert à d'autres membres du système des Nations Unies et à des banques de développement régionales qui cherchent à intégrer les objectifs environnementaux à leurs programmes ordinaires. Cet élargissement du partenariat à de nouveaux acteurs du développement, tant publics que privés, aide à internaliser les objectifs de protection de l'environnement mondial. Le réseau du FEM a dû faire face à des contraintes institutionnelles pendant sa phase de croissance, notamment lorsqu'il lui a fallu s'adapter à la Déclaration de Paris et à d'autres décisions internationales visant à améliorer l'aide au développement, mais l'impact de son action sur le terrain reste fort et important. Ce partenariat multilatéral conditionne la capacité du FEM à demeurer une institution utile, transparente, efficace et économe.

Vingt ans après le début de cette expérience, et à la faveur des visions successives de trois directeurs généraux, le FEM a mûri et pourrait devenir un puissant outil de promotion du développement durable. Seul Agent d'exécution du FEM à vocation purement environnementale, le PNUE soutient le FEM au plan stratégique dont il assoit la rigueur scientifique en accueillant le Groupe consultatif pour la science et la technologie. Il a également aidé 142 pays à accéder à un milliard de dollars d'aides directes qui ont permis de mobiliser 1,3 milliard de dollars de cofinancement.

Depuis 2008, le PNUE mène un processus de collaboration entre de nombreux organismes et particuliers sur les moyens de rendre l'économie plus verte d'une manière qui place les êtres humains et la planète au centre de cette démarche, en promouvant une croissance solidaire, la création d'emplois décents, plus d'équité dans la répartition des avantages et l'amélioration de la protection sociale, et la préservation durable des ressources et des services environnementaux. Comme le montre la première étude de cas présentée ici, en cofinçant l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, le FEM a joué un rôle clé dans ce processus, jetant les bases permettant aux pays de passer à une économie plus verte.

Dans la décennie à venir, œuvrant main dans la main, le FEM et le PNUE peuvent contribuer à la réalisation de cette vision. Ensemble, ils peuvent assurer un meilleur alignement de la formulation des politiques environnementales internationales sur les financements affectés à la protection de l'environnement mondial, et renforcer la collaboration internationale afin d'obtenir des ressources financières suffisantes, prévisibles et coordonnées pour s'attaquer aux défis environnementaux mondiaux.

### Achim Steiner

Sous-secrétaire général des Nations Unies et directeur exécutif du PNUE



Tannerie en plein air (Bangladesh)

# De Rio à Rio : Vingt ans d'efforts pour une économie plus verte

Le jeudi 30 avril 1992, la presse du matin titrait sur un monde en transition.

La Bosnie était en proie à de violents combats malgré les efforts de cessez-le-feu. Kaboul semblait dans le chaos à la suite de la chute du gouvernement Najibullah, dernier vestige de l'influence soviétique en Afghanistan. Los Angeles connaissait des émeutes après l'acquiescement de quatre policiers blancs qui avaient été filmés battant un Afro-Américain répondant au nom de Rodney King.

Passé largement inaperçu dans cette actualité de guerres et d'émeutes, un message d'alerte était lancé par la Division de la population aux Nations Unies. Après avoir revu à la hausse ses prévisions d'accroissement de la population mondiale, les Nations Unies appelaient au lancement immédiat d'un programme de ralentissement durable de cette expansion, indiquant que cela était nécessaire pour réduire la faim et la pauvreté, et protéger les ressources naturelles du globe. En avril 1992, la population mondiale était d'environ 5,5 milliards. Vingt ans plus tard, elle s'est accrue de 25 %, franchissant la barre des 7 milliards en 2012.

Si ces vingt dernières années ont été marquées par un accroissement de la population, elles l'ont aussi été par

la prise de conscience que le mode de développement suivi depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle n'était plus tenable. Aussi, dès les premières années du XXI<sup>e</sup> siècle, l'empreinte écologique de l'humanité était estimée à 1,4 planète Terre. Autrement dit, selon les calculs, l'humanité consomme les services écologiques plus vite que la Terre ne peut les reproduire.

Le message ne peut être plus clair. Il faut immédiatement rééquilibrer les objectifs en matière d'environnement et de développement. Véritablement lancé à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, à Rio de Janeiro, en 1992, le débat sur la forme que pourrait prendre un nouveau mode de développement est donc plus que jamais d'actualité et continue à déchaîner les passions. Cela étant, on s'accorde de plus en plus à reconnaître que protection de l'environnement et croissance économique ne sont pas deux concepts antagoniques mais, plutôt, interdépendants.

La viabilité à long terme, l'éradication de la pauvreté, la sécurité alimentaire et énergétique, le changement climatique et la préservation de la biodiversité sont des questions qui ont dominé la première conférence de Rio. Qu'elles soient encore d'actualité aujourd'hui ne dénote pas une absence de progrès, mais témoigne de l'ampleur

des problèmes qu'elles posent. En vingt ans, nous avons en effet bien avancé dans certains domaines, mais pas toujours assez vite ou sur une échelle suffisante pour suivre le rythme du changement au niveau mondial, même si notre connaissance des problèmes économiques et écologiques, des liens qui les unissent et de la façon de les résoudre durablement est bien meilleure qu'avant.

En avril 1992, les termes couramment utilisés aujourd'hui pour parler de l'environnement mondial faisaient leur apparition. Alors que les négociateurs rédigeaient ce qui allait devenir la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, les concepts d'émission de CO<sub>2</sub> et d'accroissement du niveau de la mer entraient à peine dans le langage courant. Pour la plupart des gens, le terme « biodiversité » était encore nouveau alors même que l'élaboration de la Convention sur la diversité biologique touchait à sa fin. Rares étaient ceux qui savaient ce que « désertification » signifiait, et

plus rares encore ceux qui y voyaient un grave problème demandant des mesures internationales.

L'avertissement des Nations Unies n'avait pas été le seul événement d'importance mondiale à passer largement inaperçu le 30 avril 1992. Le même jour, les représentants des gouvernements de pays développés et de pays en développement étaient réunis à Washington et décidaient de restructurer le Fonds pour l'environnement mondial, ou FEM, un programme pilote démarré l'année précédente au sein de la Banque mondiale. Les conventions internationales sur le changement climatique et la biodiversité allaient être finalisées moins de deux mois plus tard à Rio de Janeiro, et la charge financière pesant sur les pays en développement ne ferait qu'augmenter. La création d'un mécanisme de financement robuste s'imposait donc.

Ce n'est qu'à l'issue d'un vif débat que ce rôle a été confié au FEM. Les pays donateurs — les pays développés



qui négociaient les conventions sur la biodiversité et le changement climatique — ont insisté sur le fait qu'un FEM restructuré, indépendant de la Banque mondiale était la seule possibilité pour aider les pays à honorer leurs obligations en application des Conventions. Si le FEM n'était pas retenu comme mécanisme financier, aucune convention sur l'environnement mondial ne serait signée à Rio, avaient-ils mis en garde.

C'est ainsi que le FEM grandeur nature est né — au milieu des débats et des controverses, mais aussi sous le sceau de la détermination et de l'innovation. Si le débat n'a pas cessé depuis ce printemps 1992, les pouvoirs publics, les entreprises et la société civile s'accordent de plus en plus à reconnaître que la création d'emplois et le développement économique doivent se faire dans le respect de l'environnement, ce qui revient à améliorer les conditions de vie et à protéger parallèlement notre patrimoine commun en réduisant les risques environnementaux et la raréfaction des ressources des écosystèmes.

Les traits caractéristiques du FEM ont commencé à prendre forme dès les jours qui ont suivi l'accord sur sa restructuration. Il s'agissait avant tout, comme aujourd'hui, d'aider les pays en développement à honorer leurs engagements en application des Conventions de Rio pour protéger le patrimoine commun de l'humanité. Cet objectif a débouché sur une question : Qui paierait lorsqu'un pays supporte le coût de la protection de l'environnement et que le pays, mais aussi l'humanité tout entière, en profitent ? De cette question est né le concept du surcoût, une caractéristique unique mais souvent mal comprise du FEM. Le consensus a été que le FEM devait financer le coût additionnel — ou surcoût — qu'impliquait la transformation d'un projet bénéfique au plan national en un projet ayant des effets positifs sur l'état environnemental de la planète. Par exemple, le solaire pourrait permettre de répondre à un besoin de production d'électricité dans un pays donné, mais le recours à cette technologie propre serait plus coûteux que l'utilisation de combustibles fossiles comme le charbon ou le gazole. Le financement du FEM couvrirait donc ce « surcoût », c'est-à-dire la différence entre une technologie moins coûteuse, mais plus polluante, et une autre, plus chère, mais plus respectueuse

de l'environnement. Aucun autre mécanisme de financement ne s'est engagé dans cette voie qui reste aujourd'hui au cœur de l'effort mondial de promotion d'un développement durable.

En 1992, les pays membres du FEM ont décidé que l'institution financerait le surcoût des activités dans quatre domaines — le changement climatique (son atténuation), la biodiversité, les eaux internationales et la couche d'ozone — et qu'elle ferait office de mécanisme financier des conventions internationales sur l'environnement. Le FEM devait avoir un fonctionnement efficace par rapport à ses coûts, respecter les priorités nationales et être comptable de son action. Fait unique également, les pays membres du Conseil d'administration y sont représentés par leur ministère des finances, plutôt que par les ministères techniques de l'agriculture ou de l'environnement. C'est notamment grâce à cette formule que l'institution reste robuste 20 ans après sa création.

Ces principes, à la formulation prudente et axée sur les procédures, comme l'exigent les instruments internationaux complexes, ont parfois plus tendance à occulter qu'à mettre en lumière les points forts. Si un observateur intéressé, mais non averti, avait obtenu et lu un exemplaire du document portant création du nouveau FEM en 1992 (c'était difficile à une époque où Google n'existait pas et où il n'y avait pas d'accès immédiat à l'information — aucun journal n'en avait parlé, et il n'y avait eu ni conférence ni communiqué de presse), il serait peut-être passé à côté du fait le plus marquant : Le FEM est, et reste, expérimental, fournissant aux pays un outil totalement nouveau pour gérer la ressource la plus vitale qui soit, la Terre et son patrimoine naturel.

Toute expérience, ou série d'expériences, s'accompagne de bons résultats et de moins bons. Dans un cas comme dans l'autre, le FEM s'efforce depuis 20 ans d'en tirer les enseignements en évaluant résolument ses projets en temps réel. Aujourd'hui, le FEM est devenu le premier mécanisme de financement public au monde, apportant des solutions ingénieuses et écologiquement rationnelles pour stimuler localement l'économie et protéger mondialement l'environnement. Il a déjà investi près de 10,5 milliards de dollars, presque uniquement sous forme de dons, et mobilisé environ 51 milliards

de dollars de cofinancement à l'appui de 2 700 projets dans 165 pays en développement ou en transition, sur les 5 continents.

Toutefois, même ces chiffres impressionnants ne peuvent tout dire. Ce qui convainc vraiment au FEM ne se trouve pas dans son bilan, mais dans son potentiel d'avenir. Les chapitres qui suivent passent en revue vingt projets des vingt premières années de son histoire. Mais plus qu'une rétrospective, ils permettent de voir comment l'institution pourra continuer à s'attaquer à des problèmes mondiaux en proposant des solutions locales concrètes et à semer les graines d'une nouvelle économie.

Pour prendre toute la mesure de ce potentiel, il faut bien comprendre l'évolution continue du FEM et la façon dont il aborde la préservation de la biodiversité, le développement, la viabilité à long terme, l'atténuation du changement climatique, la dégradation des sols, la lutte contre la pollution et les multiples autres secteurs qui posent problème. Les chapitres qui suivent visent à rendre compte de ce parcours en examinant de près certaines des expériences les plus marquantes de ces vingt dernières années au FEM.

L'évolution du FEM depuis sa naissance n'est pas le fruit d'un isolement, mais de relations étroites et suivies avec les milieux internationaux de l'environnement et du développement. Le FEM est inextricablement lié non seulement aux deux Conventions signées à la première Conférence de Rio, mais aussi aux deux qui leur ont fait suite — la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULD) et la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants —, et il reste la seule institution faisant office de mécanisme financier pour de multiples instruments. Le FEM travaille aussi avec dix institutions partenaires, 182 pays, des centaines de ministères et d'administrations, et aussi des centaines d'ONG. Ces responsabilités multiples lui ont permis de se faire une idée très claire de l'interdépendance entre les différents secteurs de l'environnement, c'est-à-dire des complémentarités qui existent, par exemple, entre les programmes sur l'atténuation du changement climatique et la biodiversité, ou sur les eaux internationales et la réduction des substances polluantes.

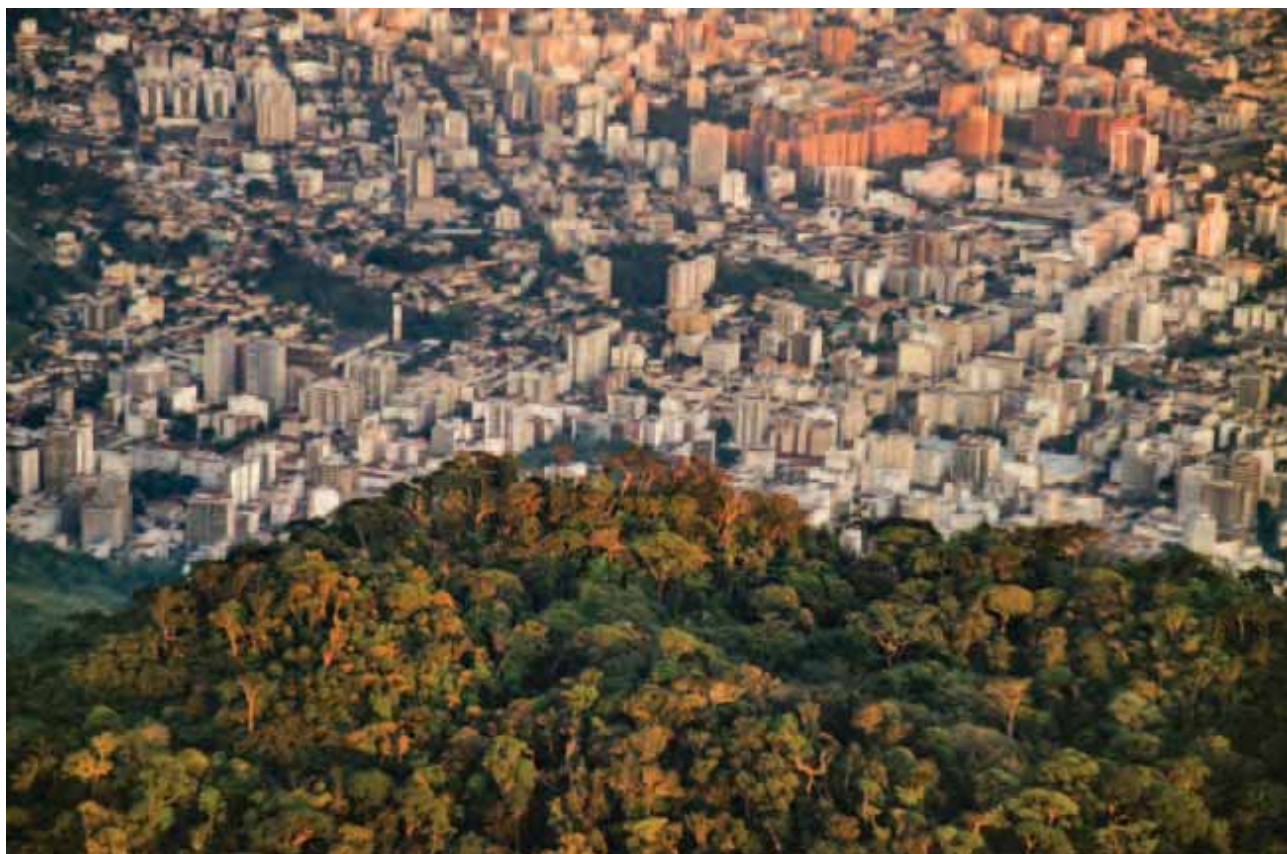
L'évolution du FEM reflète celle des populations pour lesquelles il travaille, d'une convention ou d'un secteur à l'autre. Le chapitre suivant en est l'illustration, présentant non pas une chronologie d'événements, mais le développement et l'application d'une série d'idées sur la protection de l'environnement et le développement durable, et le cheminement suivi pour passer de principes généraux et d'impératifs mondiaux à des projets précis et concrets ayant un impact réel sur la vie et les moyens de subsistance des populations.

Tout commence donc par le constat que la santé et le bien-être des populations dépendent étroitement de la santé des écosystèmes, qui s'effondrent lorsqu'ils sont surexploités. Ce constat a conduit à repenser la manière de concevoir et d'exécuter aussi bien de vastes programmes que des projets nationaux ciblés, et cette évolution se retrouve dans le travail du FEM sur la biodiversité, la gestion forestière durable, le changement climatique, les eaux internationales et les polluants organiques persistants, secteurs dans lesquels il traduit le consensus international en projets susceptibles d'être financés. Les exemples présentés ici sont tirés de différents lieux et de différents secteurs, correspondent à des applications à diverses échelles, et témoignent de l'adhésion à des stratégies ayant fait leurs preuves, comme les aires protégées, et de la volonté d'expérimenter de nouvelles approches face à de nouveaux défis, tels que la dégradation des sols, les eaux transnationales et l'adaptation au climat.

Depuis qu'il est né, le FEM cherche à s'attaquer aux menaces qui pèsent sur l'environnement tout en améliorant les conditions de vie et la justice sociale. Il a été le principal moteur financier de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (chapitre 1) qui, pour la première fois, a mis en exergue et solidement étayé l'idée selon laquelle presque toutes les activités humaines dépendent de services comme la protection contre les crues et la régulation du climat, que la nature assure. Cette étude a jeté les bases de l'économie verte et a influé sur l'évolution du FEM, montrant notamment qu'il fallait gérer les écosystèmes de façon intégrée (chapitre 2, sur le bassin du Congo, et chapitre 10, sur la biodiversité du cap Agulhas) et prendre en compte les populations dans tous les projets de protection de l'environnement.







Rio de Janeiro (Brésil)

Les projets décrits ici montrent comment le travail du FEM sur le terrain a conduit à appliquer des modes innovants d'intervention à différentes échelles pour avoir des effets positifs multiples sur les populations et la nature. Ainsi, le programme de gestion forestière durable (chapitre 3) permet d'intervenir à l'échelon local tout comme à l'échelle mondiale, encourageant une meilleure gestion de la forêt pour préserver la richesse de la biodiversité, empêchant la libération des stocks de carbone en prévenant le déboisement, et répondant aux besoins urgents des populations qui vivent de la forêt. Ce programme très élaboré tient à la reconnaissance internationale croissante des différents avantages que procurent les forêts (près de 18 % des émissions de CO<sub>2</sub> qui contribuent au réchauffement de la planète sont dues au déboisement) et est le fruit de longues années

d'expériences sur le terrain. Certaines de ces activités, comme celles conduites dans le cadre du Programme de microfinancements du FEM, sont peu coûteuses et se déroulent à l'échelon local, mais leur apport est indiscutable (chapitre 9). Du fait de sa capacité à opérer à différentes échelles et du mandat qu'il a reçu en ce sens, le FEM peut continuer à mettre au point de nouveaux modes d'intervention qui répondent à la fois aux impératifs mondiaux et aux réalités locales.

Depuis longtemps, le FEM a à cœur d'aider les pays et leurs populations à préparer un avenir sobre en carbone et en énergie par des projets sur la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables comme au Bangladesh (chapitre 4), en Chine (chapitres 5 et 19) et en Pologne (chapitre 6). C'est peut-être dans son travail sur le climat

que le FEM a le plus évolué. Si l'atténuation des causes du changement climatique était un besoin bien établi dès la création du FEM, l'adaptation à ses effets n'a pris un caractère d'urgence que beaucoup plus récemment. Administrateur de deux fonds d'adaptation — le Fonds pour les pays les moins avancés et le Fonds spécial sur les changements climatiques —, le FEM joue un rôle de pointe dans ce domaine, aidant les pays à protéger l'environnement et promouvoir le développement face à la modification du climat (chapitres 16 et 18). Il est aussi devenu le Secrétariat du nouveau Fonds pour l'adaptation, financé par les revenus que dégage le Mécanisme pour un développement propre de la Convention sur les changements climatiques, un outil né des négociations sur le climat, qui fait appel au jeu du marché.

À l'instar de l'adaptation au changement climatique, à laquelle le FEM ne s'intéressait pas en 1992, mais qui est depuis devenue un important pôle d'investissement, la dégradation des sols a gagné en puissance, devenant un domaine d'intervention à part entière après n'avoir été qu'un objectif opérationnel de la stratégie du FEM. La Convention sur la lutte contre la désertification est entrée en vigueur en 1996, et en 2002, le mandat du FEM a été étendu à la lutte contre la dégradation des sols. Comme dans ses autres domaines de compétence, le FEM a répondu à cette demande d'intervention en engageant des actions concrètes au profit de populations bien précises dans des zones bien déterminées, tout en ayant des effets positifs sur l'environnement mondial et en tirant des enseignements importants pouvant être transposés dans beaucoup d'autres contextes (chapitres 15 et 17).

Le FEM a répondu à l'évolution des priorités mondiales et des besoins locaux sans jamais perdre de vue certains éléments importants de son mode de fonctionnement. Travaillant avec des ressources limitées, le FEM doit être un catalyseur, finançant la création de capacités de base, des opérations pilotes et des projets. Dans le domaine des eaux internationales, plus particulièrement,

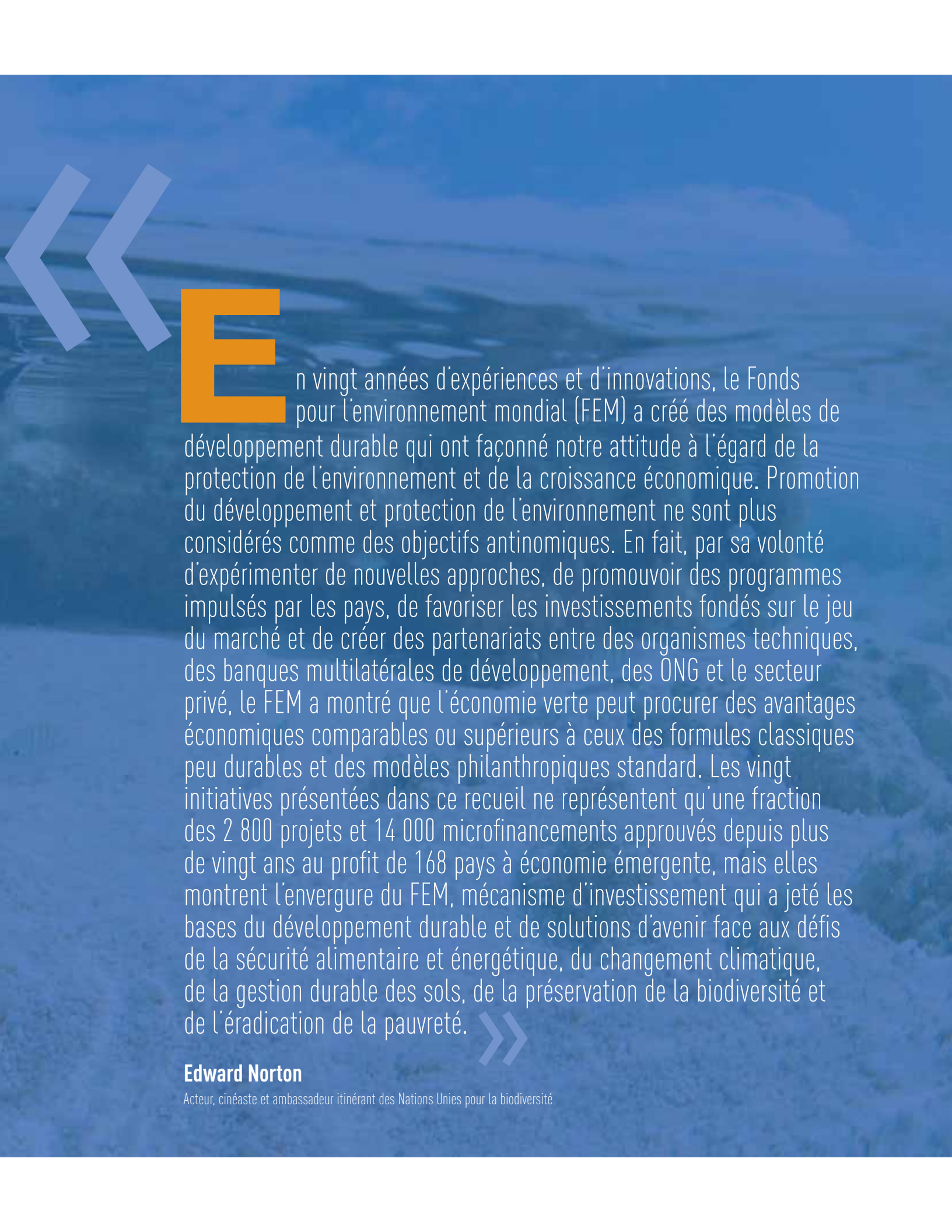
le FEM intervient précisément sous ces trois formes (chapitres 7 et 14), mais la mobilisation du secteur public et du secteur privé pour les faire participer à la protection de l'environnement et à la promotion du développement est une nécessité inhérente à toutes ses actions.

La reconnaissance du rôle des aires protégées et de leur utilité en tant qu'outil de préservation de la biodiversité est une autre constante du travail du FEM (chapitres 11 et 12). En deux mots, cette formule marche. Dans chaque pays, les zones protégées sont au cœur de l'infrastructure écologique nationale et peuvent même devenir localement un moteur de développement durable. Pour le FEM et ses perspectives d'évolution, toute la question est maintenant de renforcer l'aptitude des pouvoirs publics et des populations à créer des espaces protégés hors aires protégées en définissant ce qui doit être préservé, ce qui peut être exploité et la manière de le faire de façon durable dans les deux cas.

Il ne sera possible de relever ce défi que si le FEM et ses partenaires continuent à s'appuyer sur les avis scientifiques les mieux étayés, ce qui ne se limite pas à la collecte des données les plus précises, même si cela en fait partie. Il faudra notamment avoir une idée claire des tenants et aboutissants de l'approche prospective et expérimentale que le FEM applique pour s'attaquer aux problèmes environnementaux. Au fil de son existence, le FEM n'a cessé de perfectionner les moyens d'évaluer le résultat de ses travaux. Cet acquis lui permet aujourd'hui de passer à l'étape suivante et de baser son action non plus sur des suppositions mais sur des faits. En s'appuyant sur les preuves irréfutables de l'impact de ses activités et de la complexité des relations d'interdépendance entre préservation de la biodiversité, promotion du développement, utilisation des sols et changement climatique, le FEM est bien placé pour faire évoluer en profondeur les actions des populations et des pouvoirs publics. Nous espérons que les chapitres qui suivent sauront montrer ce que le FEM a couvert en vingt ans et le chemin qu'il peut encore parcourir.



Tortue verte dans l'atoll das Rocas (Brésil)



**E**n vingt années d'expériences et d'innovations, le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a créé des modèles de développement durable qui ont façonné notre attitude à l'égard de la protection de l'environnement et de la croissance économique. Promotion du développement et protection de l'environnement ne sont plus considérés comme des objectifs antinomiques. En fait, par sa volonté d'expérimenter de nouvelles approches, de promouvoir des programmes impulsés par les pays, de favoriser les investissements fondés sur le jeu du marché et de créer des partenariats entre des organismes techniques, des banques multilatérales de développement, des ONG et le secteur privé, le FEM a montré que l'économie verte peut procurer des avantages économiques comparables ou supérieurs à ceux des formules classiques peu durables et des modèles philanthropiques standard. Les vingt initiatives présentées dans ce recueil ne représentent qu'une fraction des 2 800 projets et 14 000 microfinancements approuvés depuis plus de vingt ans au profit de 168 pays à économie émergente, mais elles montrent l'envergure du FEM, mécanisme d'investissement qui a jeté les bases du développement durable et de solutions d'avenir face aux défis de la sécurité alimentaire et énergétique, du changement climatique, de la gestion durable des sols, de la préservation de la biodiversité et de l'éradication de la pauvreté.

**Edward Norton**

Acteur, cinéaste et ambassadeur itinérant des Nations Unies pour la biodiversité



Thaïlande

# Les origines de l'économie verte

Les populations rurales et autochtones des Philippines ont un adage — *Para sa amin, ang langit ay lupa* (pour nous, le paradis c'est notre terre).

Ce proverbe montre parfaitement combien la terre, et par extension l'agriculture, est ancrée dans la culture du pays. L'agriculture, la pêche et l'exploitation forestière emploient un tiers des Philippins et représentent environ 14 % du produit intérieur brut (PIB). L'agriculture est plus qu'une simple donnée économique ; aux Philippines, de nombreuses personnes jugent la légitimité du gouvernement à l'aune de la pénurie ou de l'abondance de riz.

Au regard de l'importance nationale de l'agriculture, le Gouvernement philippin a réuni des scientifiques, des agriculteurs, des entrepreneurs, des fonctionnaires et d'autres acteurs en vue d'élaborer un plan pour l'avenir de l'agriculture dans le pays. Fruit de ces travaux, *Philippine Agriculture 2020*, repose sur la vision d'un secteur qui contribuera de façon majeure au recul de la pauvreté, à la sécurité alimentaire, à la compétitivité sur les marchés mondiaux, au développement durable, à la justice et à la paix. Il s'agira de replacer cet objectif dans le cadre

plus large de la santé d'écosystèmes qui perpétuent la biodiversité et fournissent plusieurs autres services importants, tels que la purification de l'eau et la régulation des crues. Le rapport plaide pour une agriculture dynamique et des ressources naturelles qui améliorent durablement les conditions de vie aux Philippines.

La volonté du Gouvernement philippin d'élaborer un plan qui place l'agriculture dans ce contexte, sans en faire un secteur économique coupé du reste, découle d'une idée qui semble évidente aujourd'hui, mais qui n'allait pas vraiment de soi il y a moins de 10 ans : le bien-être dépend des services que la nature offre, et ces services ne sont pas gratuits, ou tout au moins, ne devraient pas toujours l'être. La notion de « services écosystémiques » est un concept fondamental qui fait désormais parti intégrante du langage commun lorsqu'on traite de préservation de la biodiversité et de développement, et cela tient pour beaucoup à l'« Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire », cette étude révolutionnaire parue en 2005.

Précurseur du concept à la base de l'Initiative « économie verte » lancée par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire a été une démarche clairvoyante et ambitieuse, d'envergure mondiale, qui

visait à évaluer la modification des écosystèmes et à en analyser les effets sur la condition humaine. Grâce au concours rapide et crucial du FEM et du PNUE, plus de 1 000 experts des sciences naturelles et sociales d'environ 100 pays ont contribué au projet. *Philippine Agriculture 2020* n'est qu'un exemple des initiatives nationales construites autour de ce concept qui sous-tendait l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire — fondamentalement, l'idée selon laquelle les écosystèmes et la condition humaine sont inextricablement liés.

L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire a présenté des faits irréfutables qui démontraient scientifiquement le lien entre les services écosystémiques et le bien-être. Il s'agit là d'une contribution majeure à la reconnaissance de la relation entre préservation de la biodiversité et réduction de la pauvreté, une lacune notable des objectifs du Millénaire pour le développement. Adoptés par les Nations Unies en 2000, ces objectifs sont devenus le moteur de l'aide internationale au développement, traçant ainsi la voie à emprunter pour lutter contre la pauvreté, la faim, la maladie, l'inégalité entre les sexes et promouvoir l'éducation et le développement durable — mais ils sont presque muets sur la biodiversité et les écosystèmes. L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire comble ce vide et, en examinant les compromis possibles, elle a aussi été considérée comme une base plus réaliste d'analyse et d'action que la situation actuelle axée essentiellement sur des solutions favorables à la fois à la préservation de la biodiversité et au développement.

L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire est arrivée à des conclusions avec lesquelles la plupart des scientifiques sont d'accord — un exploit en soi. Elle y est parvenue en faisant la synthèse des connaissances existantes dans toutes les disciplines scientifiques et en fournissant la première évaluation complète de l'état et de l'évolution des principaux écosystèmes du monde, et des conséquences de cette évolution sur la condition humaine.

La principale constatation a été un choc et a retenu l'attention des dirigeants du monde entier : près des deux tiers des services et produits fournis par les écosystèmes de la planète se dégradent ou sont utilisés de façon non durable, notamment l'eau potable, les ressources halieutiques, la qualité de l'air, la régulation du climat



régional et local, la protection contre les risques associés aux catastrophes naturelles et les ennemis des cultures.

Les autres conclusions de l'évaluation étaient tout aussi déprimantes :

- Au cours des cinquante dernières années, l'homme a exploité plus intensément que jamais les écosystèmes et leur capacité à produire de la nourriture, de l'eau, du bois, des fibres et des combustibles. Cela a provoqué un recul de la biodiversité de la planète.
- Bien que ces changements se soient traduits par des gains en termes de bien-être et de développement économique, le prix à payer a été la dégradation de nombreux écosystèmes et l'aggravation de la pauvreté. Si rien n'est fait, ces problèmes réduiront les avantages que les générations futures peuvent attendre des écosystèmes ;



Village d'agriculteurs dans l'Himalaya

- La dégradation des services écosystémiques entrave la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement ;
- La tendance à la dégradation est réversible dans certains cas, mais cela suppose une modification profonde des politiques, des institutions et des modes de fonctionnement.

Les conclusions de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire et les concepts qui la sous-tendent ont provoqué une onde de choc parmi les gouvernements, les organismes des Nations Unies, les ONG et les entreprises privées. En une année, les conclusions de l'Évaluation ont été intégrées dans les décisions et recommandations des instances de la Convention sur la diversité biologique et de la Convention de Ramsar sur les zones humides. Les lignes directrices sur l'utilisation rationnelle des zones humides, par exemple, mettent à présent l'accent sur

« **P** rès des deux tiers des services et produits fournis par les écosystèmes de la planète se dégradent ou sont utilisés de façon non durable, notamment l'eau potable, les ressources halieutiques, la qualité de l'air, la régulation du climat régional et local, la protection contre les risques associés aux catastrophes naturelles et les ennemis des cultures. »

les avantages et l'importance de ces zones pour la lutte contre la sédimentation et l'érosion, la régulation des crues, la préservation de la qualité de l'eau et la lutte contre la pollution, pour l'accès aux ressources en eau de surface et du sous-sol, pour la pêche, l'élevage (pâturages) et l'agriculture, pour les loisirs de plein air et les fonctions éducatives, et pour la stabilité du climat.

L'intégration des fondements et des conclusions de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire dans les travaux des instances de la Convention sur la diversité biologique s'est aussi traduite par des changements dans le fonctionnement du FEM, notamment la nécessité d'aborder les écosystèmes de façon intégrée, et de tenir compte des populations dans tous les projets environnementaux. Les travaux dans le cadre des domaines d'intervention « diversité biologique » ; « eaux internationales » et « gestion durable des sols » du FEM sont, eux aussi, très influencés



par les conclusions de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire. Enfin le PNUE, la Banque mondiale et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) ont intégré ces conclusions dans leur mode de fonctionnement.

L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire a démarré le long processus de renforcement des liens entre les sciences de l'environnement et les politiques publiques internationales. Beaucoup de ceux qui ont joué un rôle clé dans l'Évaluation travaillent depuis à la création de la plateforme scientifique intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), placée sous l'égide des Nations Unies. L'IPBES est le premier mécanisme international contemporain qui sera reconnu à la fois par les scientifiques et les politiques, et qui présentera des synthèses pouvant être utilisées par les décideurs dans le cadre des conventions internationales, des dialogues sur les politiques de développement, et ailleurs. L'IPBES cherchera à combler les lacunes existant à l'interface de la science et des politiques dans le domaine de la biodiversité et des services écosystémiques, renforçant ainsi les liens à plusieurs niveaux entre les connaissances scientifiques émergentes et l'action publique.

L'exercice de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire ne s'est pas cantonné aux milieux habituels de la préservation de la biodiversité et du développement. Il a associé les entreprises au processus d'évaluation à un niveau encore jamais atteint par une initiative internationale comparable, montrant que les services écosystémiques concernent aussi le secteur privé. Des acteurs du monde des affaires siégeaient au Conseil de l'Évaluation, et cette étude a eu un retentissement particulièrement grand à la banque d'investissement Goldman Sachs. Le « Goldman Sachs Group, Inc », raison sociale de cette banque, a intégré le concept des services écosystémiques dans sa politique environnementale, reconnaissant ainsi les menaces qui pèsent sur ces services, une première dans le secteur financier. Par ailleurs, le *World Resources Institute* et le Conseil mondial des affaires pour le développement durable se sont appuyés sur l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire pour mettre au point une méthode qui aide les entreprises à gérer les risques et les opportunités que

créent leur dépendance vis-à-vis des écosystèmes ou leur impact sur ces derniers. Plus de 200 sociétés dans le monde entier ont depuis entrepris de dresser ce Bilan des services écosystémiques aux entreprises.

En dépit de sa large portée et de ses méthodes très élaborées, l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire a inévitablement laissé certaines questions en suspens. Le cadre et les lignes directrices de l'Évaluation ne donnent pas aux planificateurs et aux décideurs les outils dont ils ont besoin au niveau local, régional et national. Et ce n'est pas une surprise lorsqu'on sait que personne n'a encore mis au point un ensemble complet d'outils de mesure permettant de calculer la valeur des services écosystémiques avec la même précision que ceux utilisés pour évaluer les biens et services traditionnels.

Il y a peut-être autant à tirer des lacunes que des conclusions et recommandations concrètes de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire. Fort de ce constat, les scientifiques n'ont guère tardé à aller plus loin en innovant. L'une des initiatives résultant de cet effort, le projet « patrimoine naturel » (*Natural Capital Project*), a été conjointement lancée en 2006 par l'université Stanford, l'université du Minnesota, le Fonds mondial pour la nature, et le *Nature Conservancy*. Ce projet met au point des outils de calcul de la valeur du patrimoine naturel. L'un d'eux, le progiciel d'évaluation intégrée des services écosystémiques et des choix possibles (InVEST), permet aux décideurs de chiffrer le patrimoine naturel, de quantifier les avantages et inconvénients des choix possibles et de relier préservation de la biodiversité et développement humain.

Menée par le PNUE, « l'économie des écosystèmes et de la biodiversité » (TEEB), est une autre initiative dans le sillage de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire. Elle s'intéresse également au mode de calcul de la valeur des services écosystémiques et de la biodiversité, mais du point de vue des dirigeants politiques au niveau mondial. Elle a été lancée en 2007, lorsque les ministres de l'Environnement des pays les plus développés et des grands pays émergents du monde, réunis à Postdam, en Allemagne, ont convenu de lancer le processus d'analyse des coûts et avantages de la biodiversité et de sa préservation.



Santa Cruz, dans la province de Laguna (Philippines)

L'étude TEEB relie la biodiversité aux services écosystémiques et fournit un cadre à la fois théorique et empirique pour en calculer la valeur. Elle s'appuie aussi sur une analyse économique des facteurs qui affectent les écosystèmes et la biodiversité, une démarche importante compte tenu des nouvelles preuves de détérioration des écosystèmes et d'appauvrissement de la biodiversité, et de l'impact que ce recul pourrait avoir sur les conditions de vie. Cette analyse est une composante clé de

l'Initiative « économie verte », une entreprise plus large conduite par le PNUE.

Les principaux enseignements tirés de la TEEB ont leurs racines dans l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, première initiative d'envergure qui appliquait la pensée économique à l'utilisation de la biodiversité et des services écosystémiques. Partant de là, la TEEB a aidé à mieux comprendre deux points importants, expliquant

en quoi la prospérité et la réduction de la pauvreté dépendent du maintien du flux des avantages que procurent les écosystèmes, et pourquoi une protection efficace de l'environnement doit reposer sur des facteurs économiques solides, notamment la reconnaissance explicite, la répartition optimale et la distribution équitable des coûts et des avantages de la préservation et de l'utilisation durable des ressources naturelles.

Reposant sur l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, l'analyse de la TEEB présente une méthode susceptible d'aider les décideurs à reconnaître et démontrer la valeur des écosystèmes et, le cas échéant, à en tirer parti. Le calcul de cette valeur n'est pas une fin en soi, mais simplement un moyen de revoir les hypothèses économiques qui ont conduit le monde à mésestimer — parfois délibérément, mais le plus souvent par nécessité ou par ignorance — notre dépendance vis-à-vis des services fournis par la nature.

La Banque mondiale s'attache aussi à inverser la tendance systémique à sous-évaluer les services fournis par les écosystèmes. Mise en lumière pour la première fois par l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, cette sous-évaluation est l'une des principales causes de la dégradation des écosystèmes et du recul de la biodiversité. Le partenariat WAVES, un partenariat mondial de cinq ans monté par la Banque pour faire reconnaître la valeur du patrimoine naturel et des services écosystémiques dans la comptabilité nationale, est une initiative visant à faire de la comptabilisation de cette richesse une réalité dans plusieurs pays. L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, la TEEB et d'autres initiatives ont certes permis de mieux calculer le poids et la valeur des services écosystémiques, et de nombreux organismes et organisations ont aussi réalisé des études et des projets témoins, mais le problème reste de convaincre les ministères des Finances et les services de planification économique d'intégrer ces avancées dans la comptabilité nationale.

Pour relever ce défi et rendre compte de la valeur des écosystèmes, on s'attache à « écologiser » le compte du revenu national. Ce compte est d'une importance cruciale car il constitue la première source d'information sur l'économie (PIB, par exemple), et il est largement utilisé





Rizières à Sri Lanka



Lac artificiel (Rio de Janeiro, Brésil)

pour évaluer la performance économique et analyser les politiques publiques dans tous les pays. L'intégration de la valeur économique des écosystèmes dans le compte du revenu national est par conséquent essentielle pour que les ministères des Finances, les agences de planification et les décideurs clés mesurent l'importance de ce patrimoine.

Toutes ces initiatives innovantes reposent sur les bases intellectuelles et scientifiques posées par l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire. Peu de projets de cette nature ont réussi à autant modifier l'idée que les gens, à tous les niveaux, se font de la manière de chiffrer la valeur de la nature et donc de promouvoir durablement la préservation de la biodiversité et le développement humain.

Les rapports tels que l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire sont souvent voués à devenir des nids à poussière sur d'innombrables étagères de bureau et à rester lettre morte. Mais tel n'a pas été le sort de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire. Aux Philippines et dans plusieurs autres régions du monde, et notamment, comme on le verra au prochain chapitre, dans le bassin du Congo, la pertinence des conclusions et la force des idées de l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire en font une étude qui n'a rien perdu de son actualité et qui continuera à influencer durablement sur la manière dont les pays et les différentes organisations appréhenderont la relation entre préservation de la biodiversité et développement.

## Sources

Daily, G.C., Kareiva, P.M., Polasky, S., Ricketts, T.H., and Tallis H. 2010. Mainstreaming Natural Capital into Decisions. In *Natural Capital: Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services*, ed. P.M. Kareiva, H. Tallis, T.H. Ricketts, G.C. Daily, and S. Polasky. Oxford: Oxford University Press.

Hanson, C., J. Ranganathan, C. Iceland, and J. Finisdore. 2008. The Corporate Ecosystem Services Review. World Resources Institute.

Liu, Jianguo, Shuxin Li, Zhiyun Ouyang, Christine Tam, and Xiaodong Chen. 2008. Ecological and socioeconomic effects of China's policies for ecosystem services. *PNAS* 105 (28): 9477-9482

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. <http://www.maweb.org/en/Synthesis.aspx>

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-Being*. <http://www.maweb.org/en/BoardStatement.aspx>

National Academy of Science and Technology. 2006. *Philippine Agriculture 2020*. [http://www.nast.ph/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=55&Itemid=7](http://www.nast.ph/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=55&Itemid=7)

Ouyang Zhiyun. 2011. *Ecological Function Conservation areas Identification and Policy Applications in China*. <http://www.smithschool.ox.ac.uk/wp-content/uploads/2011/06/290611-Zhiyun-Ouyang.pdf>.

Perrings, C., A. Duraipappah, A. Larigauderie, and H. Mooney 2011. The Biodiversity and Ecosystem Services Science-Policy Interface. *Science* 331:1139-40

Ranganathan, Janet. 2011. Investing In Nature For Economic Growth. July 26, 2011. <http://insights.wri.org/news/2011/07/investing-nature-economic-growth-part-i-ii>

Reid, W. 2006. Millennium Ecosystem Assessment Survey of Initial Impacts. <http://www.watsoninstitute.org/ge/scenarios/pubs/Reid%20Survey%20of%20Preliminary%20MA%20Impact%20-%20202.pdf>

TEEB. 2010. *Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions, and Recommendations of the TEEB* — [http://www.teebweb.org/Portals/25/TEEB%20Synthesis/TEEB\\_SynthReport\\_09\\_2010\\_online.pdf](http://www.teebweb.org/Portals/25/TEEB%20Synthesis/TEEB_SynthReport_09_2010_online.pdf)

Wells, MP et al. 2006. Terminal Evaluation of the UNEP/GEF Project "Millennium Ecosystem Assessment." UNEP Evaluation and Oversight Unit September.

Yukuan, W. 2010. Mapping Ecosystem Function Conservation Areas to integrate ecosystem services into land use plans in Baoting County, China. [www.TEEBweb.org](http://www.TEEBweb.org)



Parc national de Dzanga-Ndoki (République Centrafricaine)

# Changer d'approche dans le bassin du Congo

Libreville, capitale du Gabon à beau être connue pour son pétrole, c'est l'eau qui est le poumon de la ville.

La richesse créée par l'une des plus grandes réserves de pétrole d'Afrique centrale lui permet de s'offrir gratte-ciels, hôtels et quartiers chics, mais c'est bien l'eau qui éclaire la ville, alimentant les turbines de deux barrages sur la Mbé, à une centaine de kilomètres au nord-est. Près de 60 % de la population du pays, dont la majorité n'a pas profité du boom pétrolier, vit dans la capitale. La croissance rapide de la ville met à rude épreuve les infrastructures locales, et certains citoyens pauvres, qui avaient jusqu'ici l'eau courante, doivent à présent attendre dans les rues avec des seaux pour s'approvisionner aux bouches d'incendie.

Pour l'instant, le problème n'est pas tant le manque d'eau que le coût de sa distribution à un prix abordable même pour les plus pauvres. Pour résoudre ce problème, il faudra faire preuve de créativité et avoir une perspective globale. Pays du bassin du Congo, région qui abrite l'une des forêts tropicales humides les plus grandes et les mieux préservées du monde, le Gabon pourrait bien être l'endroit idéal pour expérimenter de

nouvelles approches de préservation de la nature et de promotion du développement.

Le bassin de la Mbé est un banc d'essai parfait pour répondre à une question intrigante, mais de plus en plus courante, qui trouve son origine dans l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire : les bénéficiaires d'un service écosystémique tel que l'eau potable sont-ils prêts à rémunérer ceux qui supportent le coût d'opportunité lié à la préservation de ce service? Concrètement, les habitants de Libreville, qui consomment l'électricité et l'eau fournies par la Mbé paieront-ils les utilisateurs des terres en amont pour qu'ils adoptent des modes de gestion durable des sols et préservent ainsi le poumon de la ville?

Le paiement de services fournis par des bassins versants peut faire découvrir aux populations gabonaises une nouvelle relation entre l'économie et l'environnement. Dans une interview accordée à Africa News, l'ancien directeur général de l'environnement et de la protection de la nature au ministère de l'Environnement déclarait : « Nous devons changer notre façon de penser. Cesser de penser l'environnement en fonction de l'économie, mais plutôt penser l'économie en fonction de l'environnement. Nous changeons le modèle ».

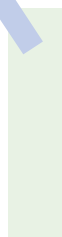


La Mbé prend sa source dans les montagnes situées près de la frontière avec la Guinée équatoriale et draine un bassin d'environ 160 000 ha, une zone clé du point de vue économique et biologique. Cette région d'importance mondiale possède l'une des plus grandes diversités du continent, dont beaucoup d'espèces endémiques, une situation qui tient en partie à la topographie inhabituelle du bassin, dominée par des inselbergs, ces immenses masses rocheuses qui émergent du couvert forestier, telles des îlots dans un océan d'arbres, chacun abritant ses propres espèces végétales et animales. La région peut recevoir 2 000 millimètres de pluie par an, ce qui en fait l'une des zones les plus humides du continent.

Le bassin de la Mbé est à cheval sur deux régions biogéographiques, les forêts d'altitude le long de la côte, à l'ouest, et des forêts plus basses, à l'est, qui s'étendent vers le centre du bassin du Congo. La géographie, le climat et la topographie ont protégé le paysage et l'habitat durant la période glaciaire, à une époque où la plupart des forêts, sous l'effet de la sécheresse, se transformaient en savanes. Du fait de cette longue période d'isolation et de stabilité, le bassin de la Mbé abrite aujourd'hui l'une des plus vieilles forêts de toute l'Afrique et une collection unique d'espèces.

Environ un tiers du bassin de la Mbé se trouve dans le parc national des Monts de Cristal. À l'extérieur du parc cependant, les concessions minières et forestières, les villages et l'agriculture de subsistance sont des menaces potentielles pour les forêts et les écosystèmes. Pour l'instant, du moins, la principale ressource économique exploitée est le fleuve lui-même. La Mbé alimente deux barrages, d'une puissance totale installée d'environ 130 MW, et une canalisation assure l'alimentation en eau potable de Libreville.

L'alimentation des barrages, et celle de Libreville, ne perdureront que si le bassin est préservé dans son intégrité ; la perte de couverture végétale peut entraîner l'érosion et la sédimentation, et, à terme, la perte de la source d'eau et d'électricité. Malgré l'existence de sols fragiles et sujets à l'érosion, en particulier dans les zones escarpées et à proximité des cours d'eau, aucune des quatre concessions forestières du bassin



Il est vrai que la protection et la gestion

durable du capital naturel du bassin du Congo profitent à plus de 25 millions de personnes vivant des écosystèmes forestiers.



ne respecte les normes internationalement reconnues de gestion forestière durable, qui aident à empêcher la sédimentation et protéger la qualité de l'eau. Les entreprises concernées invoquent des coûts de démarrage trop élevés.

Bien que moins développée dans le bassin de la Mbé, l'exploitation minière présente les mêmes risques. Les montagnes des Monts de Cristal sont riches en minerais — or, diamant, fer et platine. Deux permis de prospection de l'or et du platine couvrent l'ensemble du bassin, et des orpailleurs opèrent aussi dans la région. L'activité minière est une menace potentielle pour la biodiversité et les services écosystémiques assurés par le bassin versant ; l'exploitation de l'or, par exemple, peut être source de pollution par le mercure et accroître la charge solide des rivières, mettant à mal les barrages hydroélectriques et la biodiversité aquatique.

La route qui relie Libreville à Medouneu, ville frontière avec la Guinée équatoriale, révèle une autre menace



Yaoundé (Cameroun)

potentielle sur la Mbé. Tracée à la limite ouest du bassin, elle dessert plusieurs petites villes et villages. Les habitants ont défriché de petites parcelles pour leurs cultures : manioc, banane, ananas, arachide et igname. Toutefois, la route donnant accès aux marchés urbains, cette petite agriculture pourrait se commercialiser, ce qui impliquerait de déboiser. Le taux de déboisement au Gabon est l'un des plus faibles d'Afrique centrale, mais il pourrait augmenter si la population ou la demande alimentaire s'accroît.

Pour les populations et les entreprises installées dans le bassin de la Mbé, l'incitation à exploiter pleinement les ressources de la région est donc forte. D'autre part, les habitants de Libreville et la société propriétaire des barrages et de la canalisation d'eau pourraient être victimes des conséquences d'une telle exploitation qui risque d'entraîner la dégradation à long terme du fleuve. Toutes les conditions paraissent donc réunies pour que les services écosystémiques fournis par le bassin soient rémunérés.

L'idée de la rémunération des services assurés par les bassins versants a suscité un grand intérêt dans le monde, en particulier en Amérique latine. La formule est encore nouvelle dans le bassin du Congo, bien que le potentiel hydroélectrique de la région soit énorme, peut-être non moins du sixième du potentiel mondial. Le FEM, le Gouvernement gabonais, le PNUD et la *Wildlife Conservation Society* travaillent sur un projet d'avant-garde pour déterminer si un mécanisme de rémunération serait un moyen efficace d'induire un comportement respectueux de l'environnement de la part des utilisateurs des terres en amont.

La compagnie d'hydroélectricité étant de toute évidence une cliente de ces services, le bassin de la Mbé est un excellent site pour un tel projet pilote. Contrairement au carbone ou à la biodiversité, les services fournis par le bassin sont tangibles et ont un bénéficiaire local tout désigné. Grâce à l'appui du FEM qui prend en charge les coûts de lancement de l'opération, les parties concernées sont en train d'élaborer un mécanisme contractuel de paiement qui garantira le maintien de la quantité et de la qualité de l'eau fournie par le bassin en dégageant les ressources

qui permettront au parc national des Monts Cristal, aux organes de gestion, aux populations locales et aux autres acteurs d'investir dans des activités favorisant une meilleure protection de cette précieuse ressource.

Cette initiative est exaltante, et toutes les conditions sont réunies pour réussir. Mais elle s'annonce également difficile du fait de la multiplicité des intérêts que représentent des intervenants aussi différents que les ministères, le parc national des Monts de Cristal, les collectivités locales, les concessions minières et forestières et les populations locales. Il faudra aussi que l'entreprise de service public reconnaisse le lien entre le déboisement et la sédimentation. En outre, les populations n'ayant qu'un impact mineur sur la dégradation des sols, il est difficile de spécifier les activités nuisibles qu'elles pourraient être financièrement incitées à abandonner. Enfin, si l'entreprise de service public, ici le principal acheteur des services écosystémiques, décide de répercuter les coûts, en tout ou en partie, sur ses clients — les consommateurs d'eau et d'électricité de Libreville —, le soutien suscité par l'idée pourrait disparaître.

Conscients de l'étendue des obstacles à surmonter pour maintenir l'intégrité écologique et la capacité de résistance des écosystèmes forestiers du bassin du Congo, les pays riverains ont conjointement pris des mesures importantes pour lutter contre ces menaces. En 1999, les chefs d'État des pays d'Afrique centrale ont signé la Déclaration de Yaoundé, par laquelle ils se sont engagés à préserver les forêts de la région. En 2005, ces pays ont également ratifié le Traité instituant la Commission des forêts d'Afrique centrale. Cet organe est devenu l'autorité régionale d'orientation, de décision et de coordination des actions et initiatives sous-régionales à l'appui de la préservation et de la gestion durable des écosystèmes forestiers. Enfin, dix pays du bassin du Congo — Burundi, Cameroun, Congo, Gabon, Guinée équatoriale, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, et Tchad — ont défini une vision commune et élaboré un plan d'action décennal de gestion forestière, dit « Plan de convergence », qui s'accompagne d'une forte volonté politique et d'un engagement au plus haut niveau.



Sud-est du Cameroun

Pour accompagner cet engagement, le FEM a lancé le Programme stratégique pour la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo en février 2008. Ce programme vise à inverser le rythme actuel de déboisement et de dégradation des écosystèmes, à perpétuer leur fonctionnement, et à préserver les valeurs écosystémiques telles que la biodiversité et le capital en carbone du bassin du Congo.

Le programme aide les pays du bassin à atteindre leurs objectifs de préservation des forêts et de développement, et coordonne les multiples initiatives régionales, nationales et locales en cours. Il est également un trait d'union important entre volonté politique, faiblesse institutionnelle et manque de participation locale à l'application sur le terrain des mesures décidées.

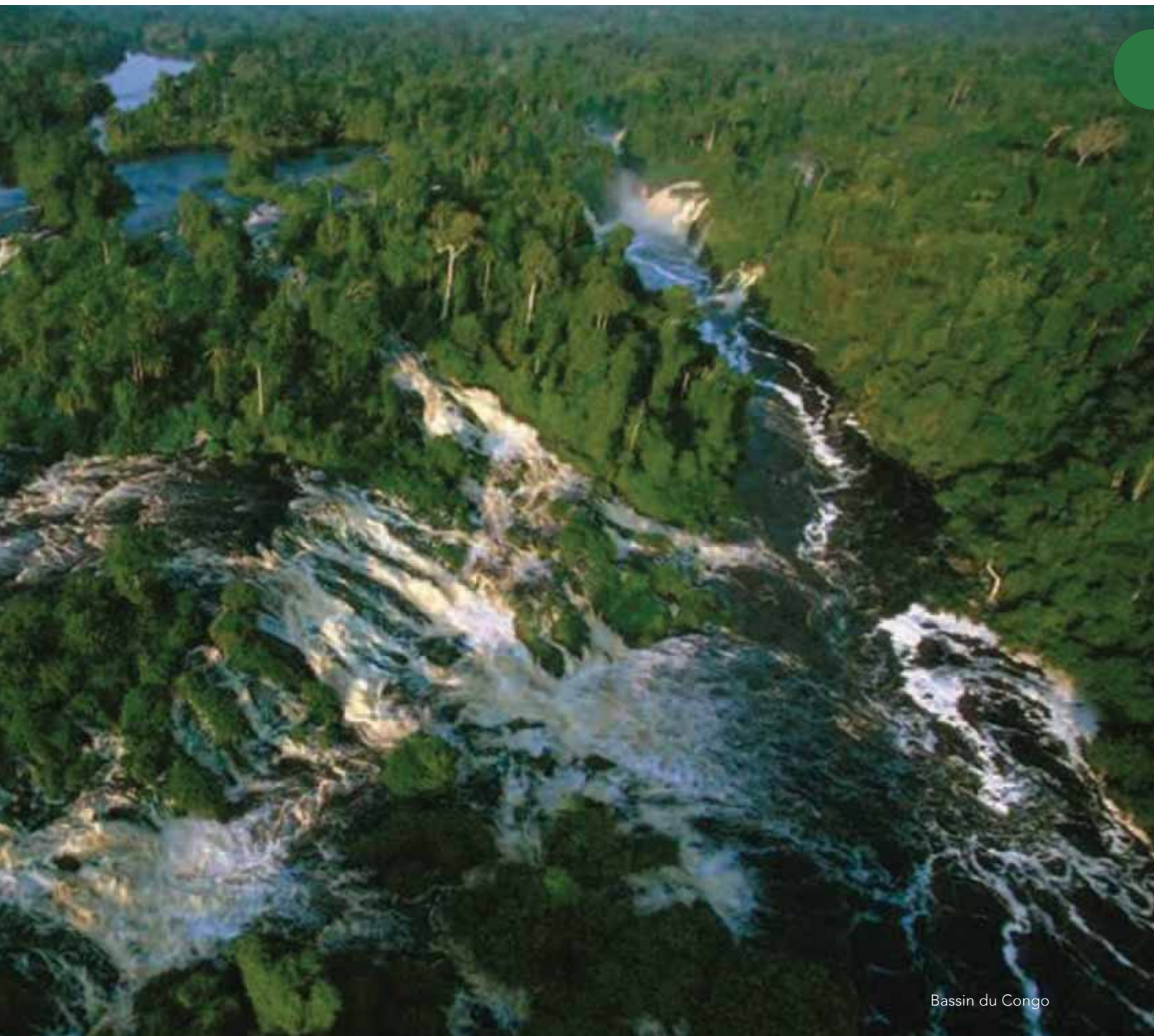
Le programme stratégique compte les trois grandes composantes suivantes :

- Perpétuer les fonctions et les valeurs des écosystèmes, en particulier la biodiversité et le capital en carbone, dans le réseau régional d'aires protégées ;
- Favoriser la gestion et l'utilisation durables des ressources forestières et hydriques hors aires protégées, dans les paysages au sens large, du bassin du Congo ;
- Renforcer les politiques publiques, les règles, les institutions et les financements durables à l'appui d'une gestion des écosystèmes qui s'inscrit dans la durée.

Le programme stratégique se compose de 13 projets, dont celui sur le bassin de la Mbé, qui témoignent de la solidité des partenariats existant entre les pays d'Afrique centrale, leurs institutions et d'autres partenaires tels que les Entités d'exécution du FEM, les organismes de coopération, les ONG, le secteur privé et la société civile. Il est vrai que la protection et la gestion durable du capital naturel du bassin du Congo profitent à plus de 25 millions de personnes vivant des écosystèmes forestiers.

Un nombre croissant d'organisations multilatérales de promotion du développement et d'organismes internationaux d'aide utilisent ce type de programme dans les pays en développement et en transition. Le FEM





Bassin du Congo



Cameroun

est depuis toujours attaché à l'approche-programme, partant du principe que l'institution doit mettre l'accent sur les programmes plutôt que sur des projets pris isolément. Cette approche du FEM permet aux pays d'avoir un impact concret en renforçant leur appropriation des projets, en favorisant la prise en compte des questions environnementales d'envergure mondiale dans leurs mécanismes de décision, et en diversifiant les possibilités de cofinancement.

Ceux qui pensent ainsi savent que les projets isolés donnent peu de possibilités aux pays bénéficiaires d'induire des changements au niveau de l'ensemble d'un secteur, alors que l'approche-programme a plus de chances de déboucher sur des résultats qui ont des effets synergiques et profitent à tous. Une gamme variée d'activités sont en cours dans le bassin du Congo, augurant bien d'une meilleure protection des forêts et montrant qu'il est possible de procurer de multiples avantages aux populations de la région tout en protégeant les services écosystémiques dont elles dépendent.

## Sources

Burgess et al. 2004. Terrestrial Ecoregions of Africa and Madagascar: A Conservation Assessment. Island Press: Washington, DC.

Connolly, C. 2009 Challenges to Establishing Payments for Ecosystem Services (PES) in Gabon: A Case Study of the Mbé River Basin Report prepared for WCS TransLinks Program WCS Gabon Program Wildlife Conservation Society. August

InfoPlus Gabon. 2009. Can Libreville's Electricity Users Save Gabon's Mbé Watershed? Africa News, October 11, 2009

Leal, M.E. 2009. The past protecting the future, locating climatically stable forest in West and Central Africa. *International Journal for Climate Change Strategies & Management*, 1, 92-99.

Schefuss, E., Schouten, S., Jansen, J. & Sinninghe-Damsté, J., (2003). African vegetation controlled by tropical sea surface temperatures in the mid-Pleistocene period. *Nature*, 422, 418-421.

Sunderland, T., G. Walters & Y. IsseMbe. 2004. A preliminary vegetation assessment of the Mbé National Park, Monts de Cristal, Gabon. A report for the Central African Regional Program for the Environment (CARPE).

UNDP Sustainable Management of the Mbé River Forested Watershed through the Development of a Payments for Ecosystem Services (PES) Mechanism. Undated Project Document.





Parc national des volcans (Rwanda)

# Des forêts qui perpétuent la vie

Si vous demandez à quiconque ayant réfléchi à la problématique du changement climatique mondial de citer les deux premières sources d'émissions de gaz à effet de serre, la réponse sera probablement, et à juste titre, la production d'énergie et l'industrie.

Ensemble, ces coupables qui sautent aux yeux sont responsables de près de la moitié du volume total des gaz à effet de serre émis dans le monde. Par contre, demandez quelle est la troisième source, et la plupart des gens ne sauront que répondre : la réponse est le déboisement. Plus que la totalité des automobiles, camions, bus, trains et bateaux en circulation, plus que tout l'agroalimentaire, plus que tout le bâtiment, la perte de forêts est responsable de près du cinquième des émissions annuelles de gaz à effet de serre dans le monde.

Les forêts, telles que celles du bassin du Congo ou d'autres régions, fixent environ 80 % du carbone présent au-dessus de la surface du sol et 40 % du

carbone terrestre souterrain, et sont un réservoir de carbone plus important que l'atmosphère. Ce rôle de réservoir a retenu toute l'attention lors des travaux sur le changement climatique mondial de ces dernières années. Aujourd'hui, le consensus est qu'il est impossible d'atteindre les objectifs de réduction des émissions sans prendre en compte la gestion des forêts.

Comme le montre le projet sur le bassin de la Mbé, l'importance du rôle des forêts va bien au-delà de la fixation du carbone et de la régulation du climat mondial. La biodiversité, le progrès économique et le bien-être dépendent également de la bonne santé des forêts. Les forêts régulent le cycle de l'eau, fournissent l'habitat des espèces et abritent une vaste gamme de ressources génétiques. Plus de deux milliards de personnes utilisent le bois pour cuisiner, se chauffer et conserver les aliments. Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'industrie forestière a contribué en 2006 au PIB mondial à hauteur d'environ 468 milliards de dollars.

La forêt représente également une source importante de revenus, en particulier lors de mauvaises récoltes. Dans beaucoup de pays, les produits non ligneux — fruits, noix, miel, champignons, gibier, produits végétaux,

médicaments, produits aromatiques et exsudats, telle la laque — jouent un rôle essentiel dans les économies locales et les moyens de subsistance et constituent des exportations importantes. Selon la FAO, la valeur de ces produits tirés des forêts s'élevait mondialement à au moins 18,5 milliards de dollars en 2005.

Le défi du FEM et de ses partenaires est d'imaginer de nouveaux modes d'intervention ayant des effets positifs multiples — préservation de la biodiversité, fixation du carbone et bien-être — et d'avoir un impact plus grand et plus concret sur ces écosystèmes vitaux. Les effets obtenus peuvent certes se chevaucher, mais pour

savoir où et comment, il faut avoir une vue d'ensemble de la situation. En tant que mécanisme financier non seulement de la convention sur le climat, mais également des conventions sur la biodiversité et la désertification, le FEM se trouve dans une position unique pour jeter les ponts nécessaires entre les politiques à appliquer et les sources de financement.

De toute évidence, il faudra innover et avoir une vision globale. Chaque année, sous l'effet de l'accroissement rapide de la population, les limites de la forêt reculent pour faire place à des activités agropastorales, un problème particulièrement aigu dans les régions tropicales, responsables d'environ 90 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre dues au déboisement. C'est la spirale de la destruction. Le morcellement de la forêt laisse des espaces forestiers de plus en plus restreints, qui se dégradent et finissent par disparaître, au profit de pâturages ou de cultures.


L'une des façons de s'attaquer au problème est la gestion durable des forêts, ou GDF. Le Forum des Nations Unies sur les forêts voit dans la GDF un concept dynamique qui doit permettre de préserver et d'améliorer les valeurs économiques, sociales et environnementales de ce patrimoine au profit des générations présentes et futures. La GDF est particulièrement utile dans les régions à forte densité humaine et dans les zones où les revenus de la population dépendent étroitement de la forêt. Elle permet en effet l'utilisation d'une large palette de produits forestiers tout en limitant la pression cette ressource.

Bon nombre de pays en développement ne disposent pas de capacités voulues pour appliquer de façon efficace la GDF à grande échelle en partie parce que, jusqu'à très récemment, le déboisement a suscité peu d'attention par rapport aux autres causes du changement climatique. La situation a commencé à changer en 2005 lorsque les parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique ont reconnu que la réduction des émissions dues au déboisement et à la dégradation des forêts, ou REDD, joue un rôle important dans la stratégie globale de réduction des émissions mondiales de gaz à effet de serre. La GDF, et notamment



## Le défi du FEM et de ses partenaires

est d'imaginer de nouveaux modes d'intervention ayant des effets positifs multiples — préservation de la biodiversité, fixation du carbone et bien-être — et d'avoir un impact plus grand et plus concret sur ces écosystèmes vitaux.





Projet rattaché au Programme de microfinancements au Malawi

la conservation des forêts, est un outil assez peu coûteux, mais efficace d'atténuation du changement climatique.

Depuis qu'est né le concept de la réduction des émissions dues au déboisement et à la dégradation des forêts (REDD), il s'est élargi pour couvrir la conservation des forêts, leur gestion durable et l'accroissement des stocks de carbone forestier. Il est aujourd'hui devenu le mécanisme REDD-Plus, généralement orthographié REDD+. La possibilité d'utiliser les marchés de carbone pour transférer d'importantes ressources financières des pays développés vers les pays en développement en vue de la conservation des forêts — une composante fondamentale de REDD+ — a suscité un vif intérêt dans le monde et a beaucoup revalorisé le rôle des forêts, aujourd'hui considérées non seulement comme régulateurs du climat mondial, mais aussi comme élément important de la transition vers l'économie verte.

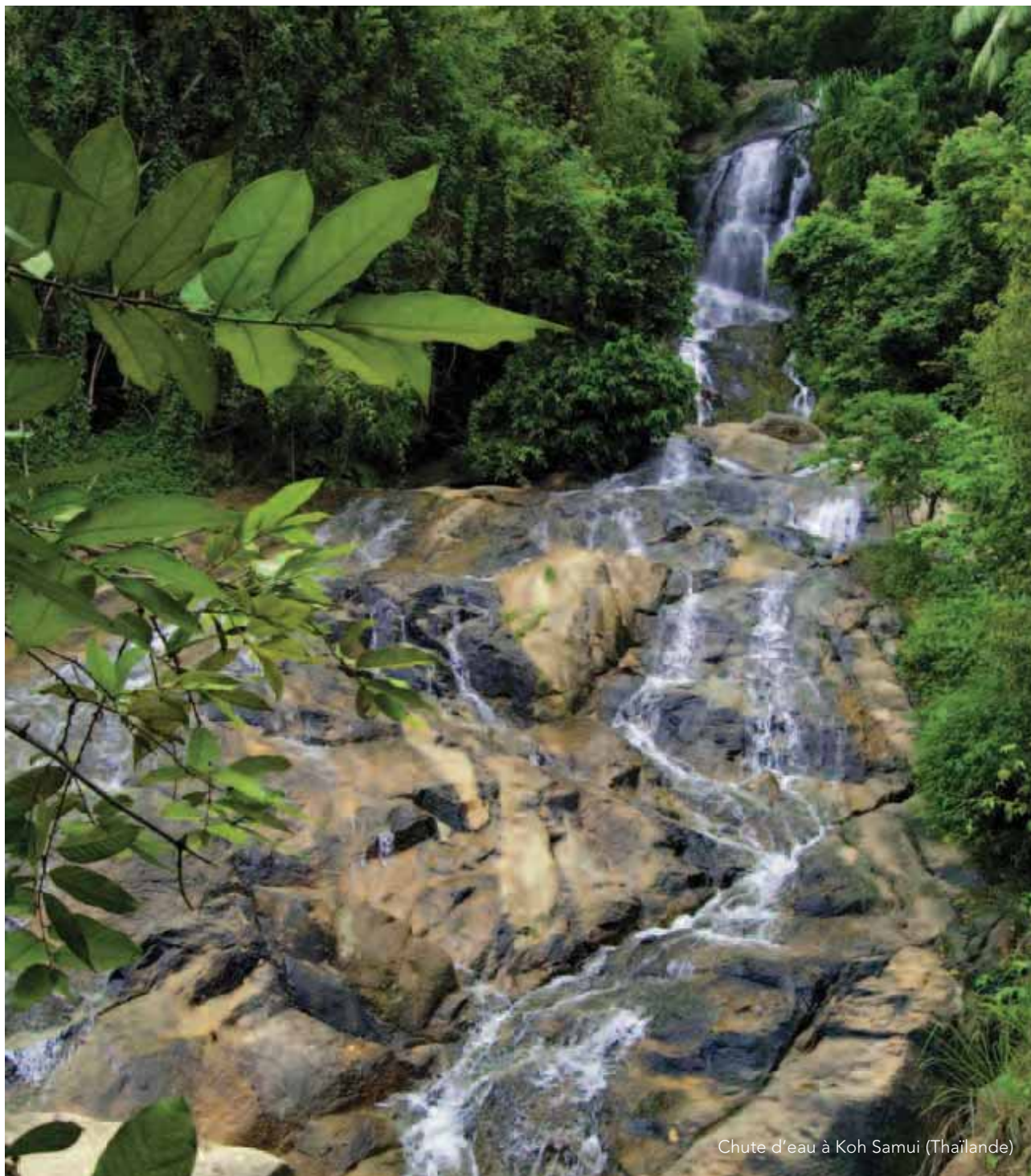
Reconnaissant la diversité du rôle des forêts, le FEM a développé ses activités de GDF à partir de 2007. Ce repositionnement est en partie basé sur le constat que la GDF s'applique à plusieurs niveaux — local, régional, mondial —, et qu'il est crucial de travailler à tous ces niveaux pour intégrer les forêts dans les décisions économiques.

Additionnez tous les biens et services fournis par les forêts, et leur valeur sur pied dépassera de loin leur valeur exprimée en billes de bois, en pulpe ou en charbon. Conscients de la nécessité de pouvoir mesurer les activités environnementales, les économistes peuvent calculer assez précisément la valeur de certains des avantages que procurent les forêts, comme la régulation du climat, la préservation durable des ressources halieutiques des eaux côtières, des rivières et des lacs, la prévention de l'érosion, et l'approvisionnement en eau. Les forêts procurent également certains avantages intangibles non négligeables — d'ordre social, culturel, esthétique et même religieux — qui n'ont pas de prix sur le marché, mais sont d'une importance capitale au niveau local et mondial. De toute évidence, les forêts fournissent une palette de services — l'ensemble des services écosystémiques — qui ne se limitent pas aux tonnes de carbone. Il faut s'y intéresser.

Malheureusement, les systèmes économiques existants ne peuvent pas bien chiffrer la valeur des forêts. Le marché n'y parvient pas, car il ne tient généralement pas compte de ce que les économistes appellent les externalités : les dommages provoqués par le déboisement aux bassins versants, la baisse du rendement des cultures à cause de l'érosion, la dégradation de la santé due au manque d'eau potable, etc. Les populations riveraines et tributaires des forêts en payent le prix. En l'absence d'une écologisation de l'économie valorisant les services écosystémiques, cette situation empirera, et l'utilisation durable des forêts restera plus un vœu qu'une réalité.

Un projet financé par le FEM au Malawi illustre cette problématique et propose quelques solutions. Il montre point par point comment les forêts, leur conservation et le développement rural peut aider à préparer un avenir sobre en carbone. Réserve de forêt d'altitude, la *Soche Mountain Forest Reserve* démarre aux confins de la ville de Blantyre, au sud du Malawi. Sous l'effet de l'accroissement de la demande citadine de produits forestiers, la réserve se dégrade rapidement depuis quelque temps. Les entreprises consommatrices de biomasse — fournisseurs de bois de feu, exploitants forestiers, brasseurs, briquetiers — prolifèrent dans la zone, accélérant le déboisement. En quête de terres agricoles, les habitants abattent les arbres sur les pentes du mont Soche, mais ceux qui cultivent ces parcelles manquent d'appui technique et matériel pour intégrer de bonnes techniques de conservation et de culture dans leurs systèmes d'exploitation.

Le Programme de microfinancements du FEM au Malawi finance le projet de vulgarisation pour la protection des terres du mont Soche, activité pluridimensionnelle menée par les riverains en vue de restaurer l'écosystème de la *Soche Mountain Forest Reserve* après plusieurs années de dégradation et d'abandon. Le projet aide les populations vivant près de la montagne à élaborer des plans d'actions de proximité. Le projet vise notamment à reconstituer le couvert forestier du mont Soche et à améliorer des eaux côtières sur les terres situées au pied de la montagne, par des activités telles que la plantation d'arbres, la promotion de





la régénération naturelle de la végétation endémique, la préservation des sols et de l'eau, et le renforcement des capacités.

Quatre villages se sont réunis pour créer l'association *Friends of Soche Mountain*, les amis du mont Soche, et ont planté 46 000 arbres au total. Plus du tiers de la zone déboisée a été restauré. Les villageois ont créé des parcelles de forêt en gestion collective et appliquent à présent des techniques de gestion durable des sols sur leurs propres terres. En travaillant avec les représentants de la communauté, les responsables du projet ont persuadé les paysans de cesser de cultiver à flanc de montagne.

Le projet a également montré que la conservation de la forêt par les villageois peut procurer plusieurs avantages supplémentaires. Une branche de l'association a aidé à alimenter les villages en eau potable à partir d'une source dans la montagne. Plus de 250 ménages ont à présent accès à une eau potable, qui est chlorée et débarrassée de ces sédiments.

Maynard Nyirenda, directeur de l'ONG travaillant sur le mont Soche se souvient : « Nous sommes venus appuyer l'effort local de conservation de la forêt du mont Soche sans avoir prévu de nous attaquer au problème de l'eau. Toutefois, au cours du long dialogue qui s'est établi, les

représentants des villageois ont insisté sur le fait que nous ne pourrions réussir sans apporter une réponse au premier des besoins : l'eau potable. Tout se passerait alors bien — ils avaient raison ! ».

Le renforcement des capacités des pouvoirs publics et des populations locales dans la perspective de leur participation aux projets REDD+ et de gestion durable des forêts est un élément important de la recherche de solutions acceptables. Un autre projet financé par le FEM vise à améliorer les connaissances et les capacités des pays africains sur les questions relatives à REDD+ et à les aider à replacer ce nouveau concept dans le cadre plus large de la gestion durable des forêts. Ce projet renforce la capacité à mesurer et suivre les stocks de carbone par le biais de diverses formes d'assistance technique.

Un élément important de ce projet a été le dialogue Sud-Sud qui s'est déroulé pendant 10 jours au Brésil pour promouvoir la collaboration directe entre pays en développement sur les forêts communautaires et le concept REDD+. Les représentants de six pays africains y ont participé. Cette rencontre a permis aux pays de comprendre le rôle joué par les forêts communautaires dans les stratégies nationales REDD+. Elle réunissait des participants venus du Cameroun, du Gabon, de Madagascar, de la République centrafricaine, de la République démocratique du Congo et de la République



du Congo pour partager leurs acquis sur les forêts communautaires et le concept REDD+ avec leurs homologues brésiliens, notamment le gouvernement fédéral et les administrations des États, le secteur privé, la société civile et les organisations des populations autochtones.

La formation d'Africains aux techniques peu coûteuses de suivi des forêts, mises au point par l'Institut brésilien de recherche spatiale (INPE), est un élément clé de ces échanges. L'idée est de proposer un jeu de données en accès libre, d'outils et d'algorithmes que chaque pays pourra adapter à ses propres besoins en matière de systèmes d'information géographique (SIG), traitement d'images, gestion de bases de données et accès à l'information. Lors de la conférence des Nations Unies

sur le climat, à Durban, en décembre 2011, la République démocratique du Congo a présenté un nouveau système de suivi des forêts, fruit des échanges avec l'INPE.

Inspiré de TerraAmazon, système brésilien de suivi des forêts, TerraCongo va permettre à la RDC de suivre l'exécution des activités témoins et initiatives REDD+, le déboisement dans les aires protégées et les concessions forestières, ainsi que l'application des politiques et mesures nationales dans le secteur forestier. TerraCongo regroupe toutes les informations du registre national REDD+ dans une interface unique de visualisation, promouvant ainsi la transparence des activités et la coordination entre les diverses initiatives en cours sur le terrain.





Limite du parc national de Taï (Côte d'Ivoire)

Les activités entreprises au Malawi, en RDC et plus généralement dans le bassin du Congo ne représentent que quelques exemples des projets et programmes innovants que le FEM finance pour chercher à multiplier les avantages que procurent les forêts. L'expérience acquise aidera à s'assurer que les stratégies telles que REDD+ ne se limitent pas au CO<sub>2</sub> fixé par les forêts, mais couvrent aussi les services écosystémiques, la biodiversité et les conditions de vie des populations locales. La prise de conscience du rôle des forêts et de leur capacité potentielle à atténuer le changement climatique est une occasion historique de riposter à la dégradation de l'environnement tout en promouvant directement le développement. La possibilité de s'attaquer au changement climatique et de promouvoir simultanément le développement dans différents contextes est au cœur de l'action du FEM depuis 20 ans et le sera encore davantage pendant les 20 années à venir.

## Sources

FAO. State of the World's Forests 2007. <http://www.fao.org/docrep/009/a0773e/a0773e00.HTM>

FAO. Global Forest Resources Assessment 2005. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/A0400E/A0400E00.pdf>

GEF. A New Climate for Forests

UNEP. 2011. Forests in a Green Economy. A Synthesis. [http://www.unep.org/pdf/PressReleases/UNEP-ForestsGreenEco-basse\\_def\\_version\\_normale.pdf](http://www.unep.org/pdf/PressReleases/UNEP-ForestsGreenEco-basse_def_version_normale.pdf)

UNEP. 2011. Toward a Green Economy — Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Available at: <http://www.unep.org/greeneconomy/>

WWF and Heinrich Boell Foundation, 2008. New Finance for Climate Change and the Environment. Eds.: G. Porter, N. Bird, N. Kaur and L. Peskett. [http://assets.panda.org/downloads/ifa\\_report.pdf](http://assets.panda.org/downloads/ifa_report.pdf)

Fonseca, G. A. B. et al. 2007. No Forest Left Behind. PLoS BIOLOGY 5, Issue 8 e216. <http://0-biology.plosjournals.org.ilspod.lib.neu.edu/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0050216&ct=1>



District de Natore dans la division administrative de Rajshari (Bangladesh)

# L'énergie des villages

Les zones rurales du Bangladesh comptent parmi les régions du monde les moins dotées en infrastructures : les routes, les ponts et les lignes électriques sont rares, et les industries pratiquement inexistantes.

En revanche, le Bangladesh compte d'innombrables petits villages et bénéficie d'un ensoleillement très abondant. La conjugaison de ces différents facteurs a ouvert la voie à un projet novateur alliant développement rural et lutte contre le changement climatique.

En théorie, l'idée est simple : puisqu'aucun réseau électrique national ne pourra assurer, dans le court terme, l'approvisionnement électrique des zones rurales du Bangladesh (près de 70 % de la population est actuellement privée d'électricité), pourquoi ne pas mettre à profit le taux d'ensoleillement exceptionnel et le grand nombre de petits villages densément peuplés pour installer dans tout le pays de petites unités photovoltaïques assurant l'alimentation en électricité des ménages ? Dans la pratique, toutefois, les choses sont plus compliquées : les habitants des villages du Bangladesh, dans leur grande majorité, n'ont pas les

moyens d'acheter des panneaux solaires : à raison de 400 dollars l'unité, l'achat d'un système photovoltaïque de 50 W suffisamment puissant pour faire fonctionner quelques ampoules et un ou deux petits appareils électroménagers absorberait pratiquement le tiers du revenu annuel moyen d'un ménage rural.

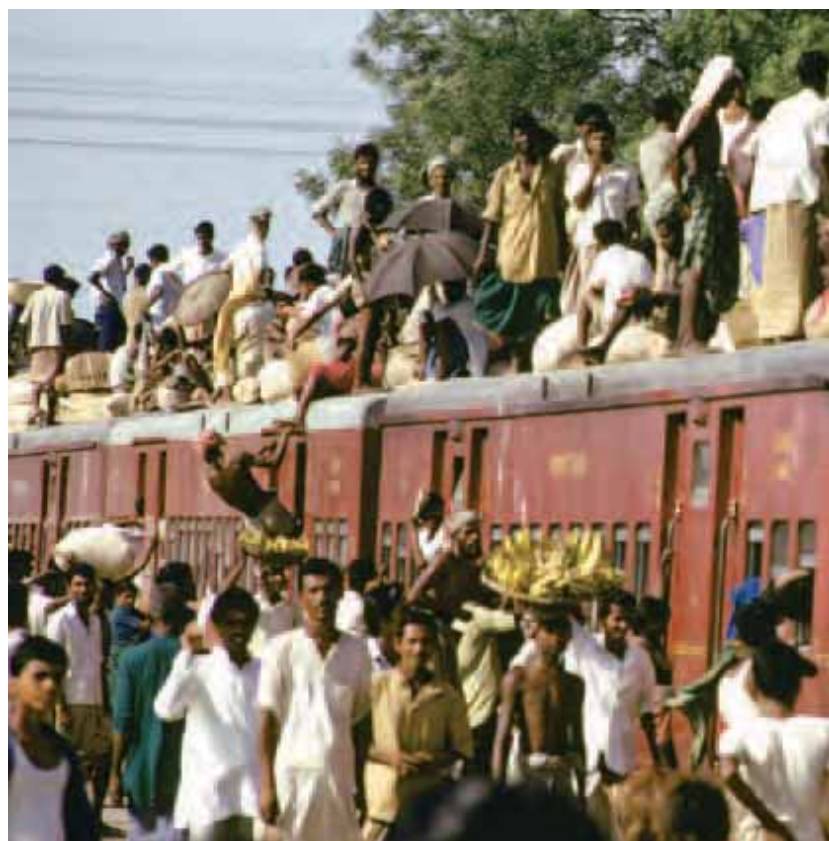
Les économistes ont longtemps considéré que le coût de ces systèmes était prohibitif et que les énergies renouvelables n'étaient pas à la portée des pays en développement. Mais c'était avant la création de la Grameen Bank. Fondée en 1971 par l'économiste Muhammad Yunus, la Grameen Bank s'est employée à démontrer que l'octroi de petits prêts à faible taux d'intérêt aux pauvres et aux paysans sans terre des zones rurales du Bangladesh, pour la plupart des femmes, pouvait aider les gens à sortir de la pauvreté. La Grameen Bank a fait la preuve de l'efficacité de cette approche novatrice — le « microcrédit » — et s'est même transformée en une véritable entreprise mondiale qui a valu à son fondateur le prix Nobel de la paix, en 2006.

En 1996, la Grameen Bank a créé une filiale, la Grameen Shakti, (« l'énergie des villages » en bengali) chargée de financer le développement de l'énergie solaire au Bangladesh. Deux ans plus tard, la Grameen

Shakti a obtenu un financement de 750 000 dollars au titre du projet mondial sur les petites et moyennes entreprises, financé par le FEM et la Société financière internationale (IFC), le guichet de prêts de la Banque mondiale en faveur du secteur privé, et a utilisé les fonds pour constituer son stock de panneaux solaires. Grâce à ces équipements, et à la vaste expérience de la Grameen Bank dans le domaine des économies rurales, la Grameen Shakti a pu venir à bout des deux principaux obstacles à la vente d'équipements solaires à usage domestique au Bangladesh : le coût initial élevé des installations solaires et l'absence de mécanismes de crédit à la consommation.

Le projet a amélioré les conditions de vie de plus d'un million de Bangladeshis en mettant à leur disposition une source d'énergie non polluante. En règle générale, les ménages du Bangladesh s'éclairent à la bougie ou au kérosène, ce qui présente un risque d'incendie ; en outre, l'inhalation des vapeurs de kérosène n'est pas sans danger, et la suie doit être nettoyée, tâche systématiquement dévolue aux femmes. Les économies réalisées sur l'achat du seul kérosène, soit environ sept dollars par mois, suffisent dans nombre de cas à couvrir les mensualités du prêt contracté pour l'achat des équipements solaires. Le prix du kérosène a augmenté de manière spectaculaire ces dernières années, porté par les prix mondiaux du pétrole et la hausse des coûts de transport, et la tendance devrait se confirmer avec la décision du Gouvernement bangladaise de supprimer les subventions publiques sur le kérosène.

Les systèmes solaires à usage domestique utilisés au Bangladesh sont généralement composés d'un petit panneau photovoltaïque de 30 à 100 watts (les modèles de 50 watts sont les plus répandus) couplé à une batterie de stockage. En 2011, la Grameen Shakti avait déjà installé 550 000 de ces systèmes dans plus de 60 000 villages, soit au total près de 2,5 millions de bénéficiaires. Le taux d'installation augmente de manière exponentielle, l'objectif étant d'installer un million de systèmes à l'horizon 2015, au bénéfice de 10 millions de personnes. Selon un rapport de la Banque mondiale, le parc photovoltaïque, une fois opérationnel, permettra de réduire d'environ 50 000 tonnes par an les émissions de CO<sub>2</sub> que génèrent la combustion du kérosène et l'utilisation de groupes électrogènes.



La Grameen Shakti finance aussi des programmes axés sur d'autres énergies renouvelables (éolien, biogaz, solaire thermique, notamment). Le programme « biogaz », mis en œuvre dans le secteur émergent de l'élevage des volailles et du bétail, vise à commercialiser et à substituer aux engrais chimiques les boues résiduelles issues de la production du biogaz à partir de lisier. En 2007, la Grameen Shakti, forte d'un réseau de 390 succursales réparties dans les 64 districts du Bangladesh, était implantée dans toutes les zones rurales, où vivent 70 % des 135 millions d'habitants du pays.

Les systèmes solaires à usage domestique présentent des avantages sociaux et environnementaux considérables. Les écoles et les commerces peuvent rester ouverts plus longtemps, les enfants peuvent étudier le soir à la maison, et les dispensaires disposent d'une alimentation électrique plus fiable. De plus, grâce à l'énergie solaire, on peut aussi recharger les téléphones mobiles. La Grameen Shakti a



## Les systèmes solaires à usage domestique

présentent des avantages sociaux et environnementaux considérables. Les écoles et les commerces peuvent rester ouverts plus longtemps, les enfants peuvent étudier le soir à la maison, et les dispensaires disposent d'une alimentation électrique plus fiable. >>

également entrepris d'installer des connexions internet, si bien que les villages des zones rurales du Bangladesh sont désormais reliés au reste du monde.

Outre cette ouverture sur le monde, les téléphones mobiles, offrent des avantages qui n'ont pas échappé à un commerçant du district de Tangail, dans le centre du pays. Conscient de la demande croissante de services de téléphonie mobile dans le village, ce commerçant a acheté des équipements solaires à la Grameen Shakti, ouvert un service de location de téléphones mobiles et repoussé de quatre heures la fermeture de son magasin. Quatre mois plus tard, la location des téléphones mobiles lui rapportait déjà 30 dollars par mois, de quoi couvrir largement le remboursement des six dollars des mensualités de son prêt.

Cet exemple ne donne qu'un petit aperçu des revenus potentiels que peuvent générer les systèmes

solaires à usage domestique. Dans le district voisin de Ghazipur, Shahid Sarkar, pharmacien de son état, a lui aussi prolongé ses horaires d'ouverture, et peut ainsi passer plus facilement ses commandes de médicaments. L'accès à l'énergie solaire a aussi permis à des tailleurs, des restaurateurs et des épiciers de rester ouverts plus longtemps et d'accroître ainsi leurs revenus, et a entraîné une hausse de la production dans des secteurs comme la pêche, la transformation du riz, l'élevage de volailles et l'artisanat. La Grameen Shakti espère à terme créer 100 000 emplois dans le domaine de l'énergie renouvelable et les secteurs connexes.

L'installation de systèmes solaires à usage domestique présente des avantages particuliers pour les femmes. Elles se sentent plus en sécurité après la tombée de la nuit et peuvent se déplacer plus facilement. Elles sont aussi les principales bénéficiaires de l'élimination des



vapeurs de kérosène, puisqu'elles passent plus de temps à la maison. Nombre d'entre elles ont mis à profit les heures d'éclairage supplémentaires que fournit l'énergie solaire pour créer des microentreprises (élevage de volailles, artisanat, notamment). De plus, la Grameen Shakti a entrepris de dispenser à des femmes une formation technique à l'installation et à l'entretien des équipements solaires.

Les perspectives qu'ouvre l'accès à l'énergie solaire annoncent des changements encore plus importants en matière de création d'entreprises. Les populations rurales du Bangladesh ont un avantage sur d'autres consommateurs d'énergie, notamment dans les pays développés. Dans ces pays, les consommateurs partent généralement du principe que leur compteur électrique ne peut tourner que dans un seul sens : ils achètent de l'électricité à une compagnie d'électricité, paient leur facture tous les mois, et les choses en restent là. L'idée qu'ils pourraient un jour produire leur propre électricité et

la revendre à la compagnie d'électricité ou à leurs voisins — de manière à faire tourner leur compteur dans l'autre sens — serait une révolution difficilement imaginable pour la plupart d'entre eux. Au Bangladesh, à l'inverse, l'accès à l'énergie est tout récent, et la pratique consistant à produire de l'électricité à l'échelle domestique pour la revendre fait déjà son chemin.

La Grameen Shakti a fait œuvre de pionnière dans ce domaine et a ainsi contribué à amener l'électricité jusque dans des foyers qui n'auraient pas pu réunir les conditions requises pour obtenir un prêt. Le principe de la microproduction d'électricité est le suivant : au lieu d'acheter un système solaire à usage domestique et de rembourser six dollars par mois à la banque, les ménages peuvent simplement le louer à leurs voisins pour produire, à raison de deux dollars par mois, l'électricité nécessaire à l'alimentation d'une seule lampe. Un seul système solaire suffit à alimenter en électricité cinq à six ménages ou commerces, ce qui permet au propriétaire



de gagner largement de quoi rembourser son prêt, tout en élargissant l'accès à l'électricité. Ces « micro-unités de production électrique » sont devenues très populaires parmi les commerçants du Bangladesh. Des milliers d'équipements solaires domestiques et des dizaines de milliers de lampes fonctionnant sur ce principe ont été installés dans tout le pays.

Les initiatives engagées au Bangladesh montrent qu'en investissant à l'avance des sommes relativement modestes, le FEM peut mobiliser des financements beaucoup plus importants en faveur du développement des technologies exploitant des énergies renouvelables. Face au changement climatique, à la dépendance croissante à l'égard des produits pétroliers et des autres combustibles fossiles, au volume grandissant des importations et à la hausse des coûts de l'énergie, qui ne font qu'accentuer la vulnérabilité du monde en développement aux chocs économiques et environnementaux, ces investissements sont plus que jamais indispensables.

Les projets photovoltaïques comme ceux financés par la Grameen Shakti, et le secteur des énergies renouvelables en général, peuvent contribuer à la réduction de la pollution et des émissions de gaz à effet de serre et favoriser l'exploitation, à l'échelle locale, de sources d'énergies décentralisées telles que la biomasse et les énergies éolienne, solaire, hydroélectrique, marémotrice et géothermique. Ces énergies renouvelables sont toutes insensibles à la volatilité des cours des combustibles fossiles et présentent de surcroît l'avantage de stimuler l'emploi, le développement technologique et la croissance économique.

Les énergies renouvelables sont au cœur de la préparation de lendemains durables, et le FEM, depuis sa création, leur a toujours reconnu un rôle fondamental. Ces 20 dernières années, il a investi plus de 1,1 milliard de dollars en faveur d'initiatives sur les énergies renouvelables dans près de 100 pays en développement ou en transition. À ces investissements sont venus s'ajouter des



cofinancements d'un montant de 8,3 milliards de dollars. Le FEM a joué un rôle déterminant, en contribuant à inscrire les énergies renouvelables à l'ordre du jour des principaux pays émergents ou en développement.

Le FEM est bien décidé à poursuivre l'action menée dans les pays en développement et en transition pour promouvoir les énergies renouvelables, composante essentielle d'une trajectoire de développement durable à l'épreuve du changement climatique. Des enjeux considérables demeurent néanmoins, comme en témoigne l'exemple de la Grameen Shakti. Le plus grand tient sans doute au fait qu'en dépit des efforts des États et des bailleurs de fonds, qui s'emploient à la hâte à réduire les émissions de gaz à effet de serre afin d'éviter le pire, le climat est d'ores et déjà beaucoup plus variable qui ne l'a jamais été, et aucun pays n'est plus vulnérable à cette variabilité climatique que le Bangladesh. Ainsi, en 1998, de terribles inondations, les pires depuis plus d'un siècle, ont dévasté les deux tiers du pays. L'eau a submergé 90 % des zones d'intervention de la Grameen Shakti, mettant un coup d'arrêt à la vente de nouveaux équipements solaires à usage domestique et au remboursement des prêts en cours. Le pays a de nouveau été frappé par de graves inondations en 2004, puis en 2011.

La Grameen Shakti a réussi malgré tout à surmonter la crise, grâce à des plans de remboursement suffisamment solides pour lui permettre de s'adapter aux circonstances. Le constat vaut pour l'ensemble des projets du FEM relatifs au climat : tous visent à renforcer la capacité de résistance au dérèglement du climat et favorisent l'adoption de technologies et de méthodes qui contribuent à réduire la pollution et peuvent s'adapter aux nouvelles réalités climatiques.

De toutes les initiatives sur le solaire photovoltaïque financées au titre du projet mondial sur les petites et moyennes entreprises, le projet de la Grameen Shakti est incontestablement celui qui a donné les meilleurs résultats, le nombre d'équipements solaires installés à ce jour étant très largement supérieur aux prévisions. D'autres projets photovoltaïques, en particulier ceux mis en œuvre dans des régions moins densément peuplées que le Bangladesh, n'ont pas donné les résultats escomptés. Les économies d'échelle, qui sont essentielles au succès des





Sri Lanka



Panneaux solaires à usage domestique

initiatives de ce type, puisqu'elles permettent de réduire les coûts de recouvrement ou de service, ne sont pas toujours au rendez-vous dans les régions peu peuplées et les zones rurales isolées. Les villages du Bangladesh offrent à la Grameen Shakti un vaste réservoir de clients potentiels sans lesquels une entreprise solaire privée ne pourrait tout simplement pas assumer les coûts d'un technicien ou d'un agent de recouvrement.

Les liens entre la Grameen Shakti et la Grameen Bank, dont le vaste réseau a permis à la Grameen Shakti de s'implanter dans les innombrables petits villages du pays, ont été précieux et ont largement contribué au succès du projet. Grâce à la crédibilité et à la réputation de la Grameen Bank, et la confiance dont elle jouit auprès du public, la Grameen Shakti a pu venir à bout des difficultés que nombre d'entreprises d'installation d'équipements solaires à usage domestique dans le monde n'ont pas réussi à surmonter. De fait, le renforcement de la confiance et des capacités des populations concernées pourrait bien être le résultat le plus important des programmes de microcrédit et l'emporter sur la création de débouchés économiques et l'accroissement des moyens d'action des femmes.

Si l'énergie solaire est parfaitement adaptée aux besoins du Bangladesh, qui bénéficie d'un ensoleillement supérieur à la moyenne, la demande d'énergie solaire était malgré tout très faible au moment de la création

de la Grameen Shakti. Cette dernière a donc misé sur la valeur ajoutée des services proposés à la clientèle, tout en s'efforçant de réduire ses coûts et, partant, de baisser ses prix. La banque a même assorti ses produits d'une garantie comprenant notamment l'entretien gratuit des équipements pendant les trois premières années, l'organisation de séminaires de formation, des inspections mensuelles et surtout une garantie de remboursement de 20 ans.

Le simple fait que la Grameen Shakti ait jugé nécessaire d'offrir de telles garanties en dit long sur la réticence persistante à adopter des technologies innovantes, y compris lorsqu'elles présentent des avantages manifestes. La volonté de la Grameen Shakti de suivre des approches novatrices, les capacités dont elle a fait preuve dans ce domaine et le fait qu'elle ait réussi à amener l'énergie solaire dans un si grand nombre de villages montrent qu'elle pourrait à terme venir à bout de ces réticences et apporter ainsi une contribution majeure au développement rural, à la sécurité énergétique et à l'atténuation du changement climatique, au Bangladesh et au-delà. Grâce à l'aide du FEM, certains établissements bancaires travaillant avec des emprunteurs plus traditionnels que ceux de la Grameen Shakti (comme les banques chinoises) commencent eux aussi à prendre conscience de la rentabilité des investissements dans la meilleure maîtrise de l'énergie, ce qui laisse présager des retombées encore plus grande à l'échelle mondiale.

## Sources

Barua, Dipal. "Bringing Green Energy, Health, Income and Green Jobs to Bangladesh." Presentation at the Preparatory Meeting, International Advisory Board to the International Climate Protection Initiative of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. Poznan, Poland, December 7, 2008. Online at: [http://www.unep.org/pdf/A\\_Global\\_Green\\_New\\_Deal\\_Policy\\_Brief.pdf](http://www.unep.org/pdf/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf)

International Finance Corporation. 2007. Selling Solar: Lessons from More than a Decade of IFC's Experience.

Grameen Shakti, Bangladesh, Micro-finance solar home systems — Ashden Award winner <http://www.youtube.com/watch?v=6YTNWRgHYqw>

Karlan D. and Zinman, J. 2011. Microcredit in Theory and Practice: Using Randomized Credit Scoring for Impact Evaluation. Science 332: 1278-84

Sustainable Energy Solutions to Reduce Poverty in South Asia — MANUAL- Local Organizations managing Sustainable Energy [http://www.inforse.dk/asiaM\\_IV\\_organizations.htm](http://www.inforse.dk/asiaM_IV_organizations.htm)

World Bank, 2007. Household Income and Expenditure Survey 2007

World Bank 2007. Bangladesh Grameen Shakti Solar Home Systems Project, Project Information Document. Online at [http://www-wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187283&siteName=WDS&entityID=000020953\\_20080109093650](http://www-wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187283&siteName=WDS&entityID=000020953_20080109093650)



Grande muraille de Chine

# Efficacité énergétique, énergies renouvelables et changement climatique

Les habitants de Beijing qui aspirent à fuir la foule, la pollution et l'agitation de la ville pour renouer avec la nature peuvent se rendre à 80 km de la capitale, dans la réserve naturelle nationale de Songshan, en admirant au passage la Grande muraille de Chine.

Là, on peut apercevoir un aigle impérial, un léopard ou une cigogne noire, marcher dans une forêt de pins et de cyprès ancestraux ou admirer la vue depuis la falaise du Dragon volant. La réserve de Songshan préserve la biodiversité et s'étend sur 4 700 ha. Elle est considérée comme le poumon de la capitale chinoise, qu'elle alimente aussi en eau. Mais les visiteurs curieux de savoir à quoi ressemblera l'avenir ont tout intérêt à s'arrêter dans une exploitation avicole de 3 millions de poulets, située aux abords immédiats de la réserve.

La ferme avicole de Beijing Deqingyuan (DQY), la plus grande de Chine, longe la limite sud de la réserve de Songshan. L'alimentation électrique est assurée par la combustion du biogaz produit à partir des centaines de

tonnes de fiente de poulet récoltées quotidiennement sur l'exploitation. La ferme produit plus d'énergie qu'il ne lui en faut pour fonctionner et vend le surplus à la compagnie d'électricité locale, contribuant ainsi à l'alimentation en électricité de la ville voisine. Les agriculteurs de la région utilisent quant à eux les boues résiduelles riches en matières organiques issues de la production du biogaz pour fertiliser leurs champs. Cette forme très radicale de l'efficacité énergétique permet non seulement d'éviter le rejet dans l'atmosphère de plusieurs millions de tonnes de carbone et d'économiser des millions de dollars, mais aussi de sauver des vies, en réduisant la pollution sous toutes ses formes.

La construction de l'unité de production de biogaz de la ferme DQY a été financée au titre d'un prêt de cinq ans accordé par le FEM et la Société financière internationale (IFC) dans le cadre du programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie via des entreprises de services énergétiques, mis en œuvre en Chine. Trois ans après son lancement, en 2006, le programme comptait déjà 98 projets d'amélioration du rendement énergétique et de promotion des énergies renouvelables. Grâce aux 512 millions de dollars prêtés par le FEM et l'IFC, le programme a entraîné une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de la Chine de 14 millions de tonnes par an. À l'instar

du projet sur l'énergie solaire mené au Bangladesh en partenariat avec la Grameen Shakti, il montre l'applicabilité d'approches innovantes et efficaces en matière de développement rural, de sécurité énergétique et d'atténuation du changement climatique.

Le volume des émissions de carbone évitées grâce au projet est considérable puisqu'il est équivalent aux émissions totales d'un pays de la taille de la Bolivie. Toutefois, un autre chiffre illustre l'ampleur du défi à relever : la centrale au charbon de Zouxian, située dans la province chinoise du Shandong, à environ 400 km au sud de Beijing, émet à elle seule 33 millions de tonnes

de CO<sub>2</sub> par an<sup>1</sup>, soit des émissions deux fois supérieures à celles évitées grâce aux projets d'amélioration du rendement énergétique rattaché au programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie.

Ces chiffres plaident non pas en faveur de l'abandon des programmes à l'appui de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, mais plutôt d'une définition plus précise des facteurs aussi complexes que nombreux — technologies, politiques publiques, capacité financière, volonté d'agir, pour ne citer que quelques exemples — qui déterminent le volume effectif, en nombre de tonnes, des réductions des émissions de CO<sub>2</sub>. Mais ces informations, aussi utiles qu'elles soient, ne suffiraient pas à mettre en lumière ce qui est sans doute la principale caractéristique des investissements dans les gains d'efficacité énergétique, à savoir le fait qu'ils continuent, année après année et décennie après décennie, à être source de dividendes. Ces dividendes se traduisent non seulement par les économies d'énergie réalisées et les avantages qui en résultent au plan climatique, mais aussi par une sécurité énergétique durable. Ils contribuent de surcroît à atténuer la dépendance des pays à l'égard des importations d'énergie et à protéger l'environnement local, en réduisant la pollution due à des modes de production énergétique fondés sur les énergies fossiles.

Les investissements dans les gains d'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, outre les économies d'énergie qui en découlent, présentent donc un intérêt économique et environnemental global. Le FEM, depuis sa création, s'emploie précisément à trouver et à transposer des projets offrant des avantages multiples dans divers domaines. Il compte actuellement parmi les principales sources de financement public des interventions axées sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Le FEM a déjà investi dans ce domaine 850 millions de dollars dans plus de 90 pays en développement ou en transition, et mobilisé 5,9 milliards de dollars de cofinancement. Ces investissements devraient permettre de réduire les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> de 1,4 milliard de tonnes à l'horizon 2020.



Il compte actuellement parmi les principales sources de financement public des interventions axées sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Le FEM a déjà investi dans ce domaine 850 millions de dollars dans plus de 90 pays en développement ou en transition, et mobilisé 5,9 milliards de dollars de cofinancement.



1. [www.carma.org](http://www.carma.org)



Shanxi (Chine)

Le FEM a investi une part importante de ses ressources dans des projets visant à éliminer les contraintes liées aux marchés et les autres obstacles à une plus grande efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables. Grâce à son aide, les pays en développement ont pu adopter des politiques, des cadres réglementaires, des normes et des règles d'étiquetage applicables aux appareils électroménagers, à l'éclairage, aux bâtiments et aux équipements industriels. Ils ont aussi œuvré à la transformation des marchés et élaboré divers instruments financiers. Enfin, le FEM a favorisé le transfert de technologies en montrant l'applicabilité de celles qui exploitent les énergies

renouvelables ou sont d'une grande efficacité énergétique, et qui ont une incidence directe sur les générations actuelles et futures.

Les enseignements qui se dégagent de l'expérience de la ferme avicole DQY et, de manière plus générale, du programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie via des entreprises de services énergétiques, sont particulièrement utiles, pour le FEM comme pour toute institution travaillant dans le domaine du climat. Sur les 50 ha que couvre la ferme DQY, le concept d'autosuffisance agricole a été poussé à l'extrême. Créé en 2000, la ferme emploie actuellement 600 personnes ; c'est le seul élevage de poulets du pays en conformité



avec les normes européennes et américaines de bien-être animal. La DQY, fournisseur officiel d'œufs pour les Jeux olympiques de 2008, produit près de 1,5 million d'œufs par jour et occupe à elle seule 70 % du marché des œufs de marque de la capitale.

En dépit de sa taille, la ferme avicole ne génère aucune émission polluante. Les 220 tonnes de fiente et les 170 tonnes d'eaux usées produites quotidiennement sont mélangées, puis conservées en milieu anaérobie dans un bassin de fermentation. On traite ensuite le méthane ainsi obtenu pour en éliminer l'eau et les produits chimiques dangereux avant de le brûler dans deux groupes électrogènes de grande capacité pour produire de l'électricité. Les résidus de fermentation servent d'engrais, et les gaz d'échappement issus de la combustion des biogaz alimentent une chaudière qui sert à chauffer l'eau utilisée pour nettoyer les poulaillers. Le processus fonctionne donc quasiment en circuit fermé.

Le procédé utilisé offre une solution élégante à un problème qui n'a rien d'élégant. Il permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> en supprimant le recours à de l'électricité produite à partir de la combustion de charbon. De plus, en brûlant le méthane, on évite le rejet dans l'atmosphère d'un puissant gaz à effet de serre capable de piéger 20 fois plus de chaleur dans l'atmosphère que le CO<sub>2</sub>. Le système permet aussi d'éliminer le soufre, les oxydes d'azote et les poussières, contribuant ainsi à améliorer la qualité de l'air et de l'eau à l'échelle locale et à réduire les nuisances olfactives. L'environnement et les conditions de travail et de vie des ouvriers de la ferme et des agriculteurs s'en trouvent également améliorées.

Les 300 ménages du village situé à proximité de l'unité de production du biogaz utilisent ce combustible depuis 2007 et peuvent ainsi cuisiner et se chauffer gratuitement. Selon Liu Mingliang, le chef du village, le biogaz, outre sa gratuité, a aussi pour avantage de faire gagner du temps. « Le biogaz produit des flammes beaucoup plus grosses que le gaz naturel, et il faut cinq minutes de moins pour faire chauffer une bouilloire d'eau », a-t-il expliqué au China Daily en 2009.

À l'évidence, la centrale au biogaz de DQY présente des avantages pour l'entreprise, mais aussi pour les populations locales et le pays dans son ensemble. Nombreuses sont les personnes qui souhaitent en savoir plus sur le procédé utilisé : la ferme avicole reçoit chaque semaine de nombreuses délégations d'entreprises. Le simple fait que le projet ait été financé au titre du programme FEM/IFC de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie en dit long sur les impacts potentiels de projets aussi ambitieux, et sur l'importance qu'il y a à mettre en œuvre des projets évolutifs capables d'être adaptés en fonction des circonstances.

À l'origine, comme l'indique l'intitulé du projet, l'idée était de mettre les compagnies de services énergétiques au cœur du dispositif et d'en faire des « guichets uniques » capables de répondre à tous les besoins des entreprises soucieuses d'améliorer leur efficacité énergétique et des banques à l'affût d'investissements intéressants. Il s'agissait aussi en un premier temps de contribuer à l'amélioration du rendement énergétique du gaz naturel, un combustible propre mais relativement coûteux, afin qu'il puisse concurrencer le charbon, plus abordable mais beaucoup plus polluant. Une compagnie de distribution de gaz et plusieurs établissements bancaires devaient être associés au projet.

Dans la pratique, toutefois, les choses ne se sont pas déroulées comme prévu. La compagnie de distribution de gaz desservait essentiellement de petites entreprises (hôtels, centres commerciaux, restaurants), et lorsqu'une banque spécialisée dans les services aux petites entreprises a finalement refusé de participer au projet, les établissements bancaires restants ont estimé que prêter de l'argent à de petites entreprises était à la fois trop risqué et trop coûteux, compte tenu de coûts de transaction élevés. En outre, les administrations locales et le public ne faisaient rien pour inciter les compagnies distributrices de gaz à améliorer le rendement énergétique ou à promouvoir les énergies renouvelables, la priorité des pouvoirs publics allant aux grosses entreprises industrielles et aux sociétés de services énergétiques.



Province du Zhejiang (Chine)

Dans le même temps, cependant, la demande d'investissements dans l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables ne cessait de progresser en Chine. Le programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie s'est donc écarté de l'approche axée sur les entreprises de services énergétiques et le passage au gaz naturel pour s'intéresser directement aux banques. De fait, les banques chinoises ayant l'expérience du type de projets énergétiques que les entreprises souhaitaient mettre en œuvre étaient encore rares. En règle générale, les banques chinoises consentent des prêts à des entreprises privées qui nantissent tous leurs actifs à titre de garantie pour couvrir leur fonds de roulement et remboursent leurs prêts en un ou deux ans. Les banques ont tendance à se méfier des nouvelles technologies et n'aiment guère accorder des prêts à des fins autres que l'agrandissement d'une usine ou la modernisation du processus de production, par exemple. Elles rechignent aussi à prêter à long terme. Tous ces facteurs influent considérablement sur le financement des projets sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Il a donc été décidé d'intégrer au programme FEM/IFC un volet assistance technique afin d'aider les établissements bancaires à mieux cerner les besoins des entreprises toujours plus nombreuses sollicitant des prêts aux fins de projets de ce type.

Le programme a surtout permis de fournir aux banques des garanties couvrant les pertes liées aux prêts en faveur des projets énergétiques, l'objectif étant de les amener à prêter aux entreprises comme DQY les fonds nécessaires à l'acquisition d'équipements tels que les bassins de stockage, les groupes électrogènes et tout le matériel spécialisé requis pour produire une énergie non polluante à partir de déjections de volaille. L'idée était d'encourager les banques participantes à adopter des modes innovants de financement des projets énergétiques, et de renforcer leurs capacités à intégrer ce type d'intervention à leur gamme habituelle de services.

Dans sa conception initiale, le projet ciblait les petites et moyennes entreprises comme DQY, qui rencontrent des difficultés particulières pour se procurer des financements en faveur de projets énergétiques. Toutefois, dès lors qu'il a été décidé de privilégier

une stratégie axée sur les banques, il est devenu plus difficile de s'en tenir à cet objectif. En effet, les banques préféraient travailler avec des grosses sociétés sollicitant des prêts plus importants et présentant plus de garanties, comme les entreprises sidérurgiques, les fabricants de produits chimiques et les cimenteries. À l'origine, on avait tablé sur un portefeuille de prêts garantis constitués à 60 % de petits prêts (de l'ordre de 0,2 million de dollars). En réalité, les prêts étaient en moyenne de 5,7 millions de dollars, et les prêts de 0,2 million de dollars représentaient moins de 10 % du portefeuille.

L'élargissement du programme à des entreprises de plus petite taille reste problématique, car ces entreprises ont un accès limité aux financements en faveur de projets énergétiques. Les projets qu'elles mettent en œuvre sont donc d'ampleur plus modeste que la moyenne des projets financés au titre du programme, et ont un impact plus limité sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les efforts visant à encourager les banques à s'orienter vers les segments inférieurs du marché devront donc s'accompagner d'une transposition des projets à plus grande échelle, de manière à renforcer au maximum l'impact des interventions sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

Les objectifs du programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie et ceux des pouvoirs publics chinois sont complémentaires. Le gouvernement chinois est conscient que l'utilisation inconsidérée de l'énergie et de sources d'énergies non renouvelables présentent un risque pour la croissance économique durable du pays. Il s'est donc engagé à promouvoir les économies d'énergie pour réduire la consommation de charbon et, partant, les émissions de gaz à effet de serre. Les pouvoirs publics ont déjà pris une série de mesures qui ont conduit en 2007 à une augmentation spectaculaire des prêts publics en faveur des projets de maîtrise de l'énergie. À titre d'exemple, les établissements bancaires publics peuvent désormais consentir à de grosses entreprises publiques des prêts directs en vue de projets d'investissement dans des gains d'efficacité énergétique. En revanche, elles ont interdiction d'accorder aux entreprises sidérurgiques et aux cimenteries des prêts destinés à des actions autres



Éoliennes à Beijing (Chine)

que l'amélioration de l'efficacité énergétique ou la réduction de la pollution.

Si le programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie via des entreprises de services énergétiques occupe une place modeste parmi les différentes initiatives engagées en Chine pour améliorer le rendement énergétique et réduire la pollution, il a incontestablement joué un rôle majeur dans le secteur énergétique et a fortement contribué au développement du marché chinois de l'énergie. Le renforcement des capacités institutionnelles des banques, la promotion de nouvelles pratiques en

matière de prêts, l'élargissement de l'accès au crédit pour des catégories de personnes mal desservies, mais néanmoins importantes, sont autant de réalisations qui ont contribué aux gains d'efficacité énergétique et au développement des énergies renouvelables en Chine et sont à mettre au crédit du programme. À terme, ces avancées amèneront la Chine à réduire sa consommation de charbon, plaçant ainsi le programme de financement d'une meilleure maîtrise de l'énergie et tous les projets similaires au cœur des efforts visant à promouvoir une croissance économique sobre en carbone fondée sur une utilisation rationnelle des ressources naturelles.



Utilisation du biogaz pour fournir de l'énergie à un village en Chine

---

## Sources

Chen Xiaorong and Mark Hughes. 2009. Farm fuels city's need for power. China Daily. 4/5/2009. [http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2009-05/04/content\\_7740156.htm](http://www.chinadaily.com.cn/bizchina/2009-05/04/content_7740156.htm)

China Launches Its First Chicken Manure-Biogas Plant  
AUGUST 7, 2008 BY ARIEL SCHWARTZ Clean Technica <http://cleantechnica.com/2008/08/07/china-launches-its-first-chicken-manure-biogas-plant/>

Maynard, H. Where is China in your farming future? AgriSuccess  
May/June 2010 Farm Credit Canada [http://www.fcc-fac.ca/en/learningcentre/journal/stories/201005-1\\_e.asp](http://www.fcc-fac.ca/en/learningcentre/journal/stories/201005-1_e.asp)  
Gu Qing. 2009. DQY-China's First Zero-emission Poultry Farm.

Presentation at First Greek-Chinese Forum on the Environment,  
3-4/12/2009, Athens. [http://library.tee.gr/digital/m2470/m2470\\_qing.pdf](http://library.tee.gr/digital/m2470/m2470_qing.pdf).

World Bank. 2005. Project Executive Summary, China Utility-  
Based Energy Efficiency Finance Program. GEF Council  
Submission, 3/16/2005.



Ampoule basse consommation à Sri Lanka

# Presque aussi simple que de changer une ampoule

À la mention du mot « charbon », la plupart des gens pensent à cette matière dure à combustion lente, d'un noir brillant, que des générations de mineurs ont extraite du sol dans des régions comme les Appalaches, dans l'est des États-Unis, la province chinoise du Shaanxi ou le Jharkhand, en Inde orientale.

Du point de vue technique, le lignite, qui est pourtant un charbon, ne correspond pas à cette description. Cette roche friable de couleur brunâtre se consume si vite qu'elle semble se désintégrer. Les géologues assimilent le lignite à un charbon, mais il s'agit en fait d'une tourbe qui n'a jamais tout à fait durci et semble inachevée, comme de l'argile qui n'aurait été cuite qu'à moitié.

Le charbon bitumineux et l'antracite, les charbons les plus répandus, sont faciles à transporter et sont commercialisés dans le monde entier, à l'inverse du lignite, beaucoup trop friable. Lorsqu'il est brûlé, le lignite produit également moins de chaleur, plus de dioxyde de carbone et quatre fois plus de soufre que les charbons

plus durs. Cela étant, les gisements de lignite ont pour avantage d'être peu profonds et généralement très abondants, et leur exploitation est donc peu coûteuse.

Certains des plus gros gisements de lignite du monde sont situés en Europe centrale, notamment en Allemagne, en République tchèque et en Pologne. Durant l'ère soviétique, les États de la région se sont engagés dans un processus d'industrialisation rapide fondé sur l'exploitation de centrales au lignite. Des dizaines de centrales de ce type ont alimenté des raffineries et des usines chimiques en électricité bon marché. Les villes attirant toujours plus de travailleurs, il a fallu construire de nouvelles centrales pour fournir chauffage et électricité à des centres urbains en pleine expansion. Il en a résulté un véritable désastre environnemental dû à des niveaux de pollution industrielle inégalés. En Allemagne, en République tchèque et en Pologne, les dommages causés à l'environnement ont été tels qu'ils ont valu à la région le triste nom de « Triangle Noir ».

Au début des années 1980, après des décennies de pollution incontrôlée, le Triangle noir était quasiment devenu inhabitable. Les concentrations de dioxyde de soufre étaient deux fois supérieures au niveau maximal acceptable. Pire : la suie et les poussières rejetées par



les centrales formaient un couvercle gris obligeant les enfants à porter un masque chirurgical pour aller à l'école. L'espérance de vie a chuté et la mortalité infantile a augmenté, la couche de poussières polluantes étant si épaisse que le simple fait de sortir présentait des risques.


Puis, à l'automne 1989, le Mur de Berlin est tombé, à peu près au moment où le Mouvement Solidarité en Pologne et la Révolution de velours dans ce qui était alors la Tchécoslovaquie entraînaient la chute des gouvernements communistes de ces deux pays. Les régimes démocratiques qui leur ont succédé ont presque aussitôt entrepris de redonner vie au Triangle noir. Il a fallu pour cela engager un processus complexe reposant sur l'élaboration de traités internationaux et de nouvelles lois et réglementations, la construction de centrales électriques modernes et non polluantes et le recours à des technologies de pointe pour éliminer les émissions générées par les anciennes centrales au charbon. En Pologne, toutefois, une des étapes de ce processus s'est révélée — presque — aussi simple que de changer une ampoule.

Au début des années 1990, l'économie de la Pologne s'était remise du choc provoqué par l'abandon de la planification centralisée, et le gouvernement et les bailleurs de fonds internationaux y ont vu une chance à saisir. Le pays faisait déjà une utilisation plus rationnelle de ses ressources énergétiques, mais se classait toujours au douzième rang des pays émetteurs de CO<sub>2</sub>, pour une population d'à peine 38 millions d'habitants, nettement inférieure à celle de plus gros émetteurs. L'éclairage domestique représentait une proportion importante de la demande d'électricité, la plupart des Polonais utilisant encore des ampoules classiques à incandescence. Alors que l'utilisation des ampoules fluocompactes, plus durables et plus efficaces au plan énergétique, se généralisait dans le reste du monde, elle était encore très limitée en Pologne, les rares ampoules basse consommation disponibles sur le marché étant encore beaucoup trop chères pour la plupart des consommateurs. Le géant industriel Phillips avait bien ouvert une usine de fabrication de lampes fluocompactes en Pologne, mais exportait la quasi-totalité de sa production.



a mise en œuvre  
de projets ciblés

de transformation des marchés est un axe majeur de l'action du FEM et de ses Agents d'exécution. Les enseignements que ces organisations ont tirés des activités menées en Pologne et ailleurs peuvent désormais être mis en pratique dans le cadre d'autres interventions visant à promouvoir une économie verte étape par étape.



Pour être à même de fournir des services énergétiques moins coûteux, de réduire la pollution et de différer la mise en place de nouvelles capacités de production, de transport et de distribution de l'énergie, la Pologne devait d'abord s'employer à faciliter la commercialisation dans tout le pays des ampoules fluocompactes produites localement. Les ampoules de ce type ont une durée de vie de six à dix fois supérieure à celle des ampoules à incandescence et consomment à peine un quart de l'électricité que consomment les ampoules classiques. L'utilisation d'une ampoule basse consommation de 15 watts en lieu et place d'une ampoule ordinaire de



Varsovie (Pologne)

60 watts permet d'éviter la combustion de 160 à 180 kg de charbon ou d'un baril de pétrole dans une centrale, soit une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 300 kg.

En 1994, le FEM et la Société financière internationale (IFC) ont entrepris de financer un projet visant à dynamiser le marché polonais des ampoules fluocompactes. Outre la vente d'un certain nombre d'ampoules basse consommation, l'objectif était aussi de transformer le marché dans son ensemble. En effet, pour pérenniser les acquis du projet, il fallait faire en sorte que les consommateurs polonais continuent d'acheter des ampoules fluocompactes y compris après son achèvement.

La mise en œuvre de projets ciblés de transformation des marchés est un axe majeur de l'action du FEM et de ses Agents d'exécution. Les enseignements que ces organisations ont tirés des activités menées en Pologne et ailleurs peuvent désormais être mis en pratique dans le cadre d'autres interventions visant à promouvoir une économie verte étape par étape.

Le projet FEM/IFC d'éclairage à haut rendement reposait sur le versement de subventions visant à réduire le prix au détail des ampoules fluocompactes produites localement par des fabricants satisfaisant à des exigences techniques minimales. Le FEM a versé 2,6 millions de dollars sous forme de subventions à cinq fabricants

polonais d'appareils d'éclairage qui ont répondu à un appel d'offres et ont accepté des réductions de leur prix de gros supérieures ou égales à la valeur totale de la subvention perçue par ampoule. Grâce à ce dispositif, le prix des ampoules basse consommation a diminué de 34 % en valeur réelle entre 1995 et 1998 et reste stable depuis l'achèvement du projet. Le prix au détail a baissé d'environ six dollars, soit près de trois fois le montant de la subvention moyenne à l'unité, et les consommateurs ont acheté au total 1,2 million d'ampoules sur toute la durée du projet.

Le pourcentage de ménages polonais utilisant des lampes basse consommation a triplé, passant de 10 à 30 %. De nouveaux fabricants ont fait leur apparition sur le marché, ce qui a contribué à accroître la concurrence. Le nombre total d'ampoules basse consommation en utilisation est passé de 0,6 million d'unités en 1994 à environ 1,6 million en 1996.

Diverses actions de sensibilisation ont contribué à faire connaître le projet. Des informations sur les avantages de l'éclairage à haut rendement ont notamment été diffusées auprès du public par un organisme sans lien avec les fabricants et bénéficiant de la confiance des consommateurs. Le public s'est rapidement familiarisé avec le logo du projet, qui représente une feuille verte, et l'assimile désormais à une marque de produits à haut rendement de très bonne qualité.

Si l'on ne tient compte que des achats d'ampoules basse consommation résultant directement du programme de subventions de deux ans, on peut estimer que le projet a entraîné des économies d'énergie d'au moins 435 gigawatts-heure et une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> d'au moins 529 000 t. Si l'on tient également compte des effets indirects du projet, qui a notamment permis de sensibiliser les consommateurs polonais et contribué à l'émergence de nouveaux fabricants et à une réduction durable des prix, on peut considérer qu'il a eu un impact beaucoup plus important, équivalant à des économies totales d'électricité d'au moins 2 320 gigawatts-heure et à des réductions des émissions de CO<sub>2</sub> de 3,62 millions de

tonnes. Globalement, les émissions de CO<sub>2</sub> par habitant ont diminué de 25 % depuis 1989.

Le projet a contribué à accélérer la maturation du marché polonais des ampoules basse consommation, qui était déjà proche de la saturation au bout d'environ trois ans. Les ménages utilisant des ampoules à haut rendement sont désormais plus nombreux en Pologne qu'au Royaume-Uni ou aux États-Unis, et les ventes ont augmenté deux fois plus vite que dans les autres pays d'Europe centrale et orientale. Aujourd'hui, les consommateurs polonais peuvent se procurer différents types d'ampoules basse consommation de puissance variable dans divers commerces, y compris dans les supermarchés et hypermarchés. Les efforts de transformation du marché ont donc porté leurs fruits.

Mais le projet ne s'adressait pas uniquement aux consommateurs. Il était assorti d'un volet pilote qui avait pour objet de montrer aux entreprises polonaises de services énergétiques qu'elles avaient davantage intérêt à aider les consommateurs à économiser l'énergie qu'à investir à grands frais dans de nouvelles installations de production et de transport pour satisfaire une demande en constante augmentation. Cette approche — la « maîtrise de la demande d'électricité » — a eu du mal à s'imposer en Pologne au milieu des années 1990. Le projet pilote a été mis en œuvre dans trois villes dans lesquelles la capacité du réseau électrique était insuffisante pour couvrir la charge existante, ou en passe de le devenir. Des ingénieurs ont réalisé des analyses détaillées de l'impact d'une utilisation généralisée des ampoules basse consommation sur le réseau électrique et ont mis en évidence, en situation réelle, tous les avantages potentiels d'un programme de maîtrise de la demande.

Les résultats ne se sont pas fait attendre : dans les zones participant au projet pilote, la demande d'électricité a chuté de 15 %, et dans certains ménages, la consommation de pointe a diminué de 40 %. Des réductions d'une telle ampleur ne pouvaient qu'entraîner des économies colossales pour les compagnies d'électricité et une baisse importantes des émissions de gaz à effet de serre, à la condition que les



Maroc



Sri Lanka



Inde

compagnies adoptent des programmes de maîtrise de la demande à l'échelle du pays.

Si l'ouverture du marché des ampoules basse consommation a été globalement bénéfique pour la Pologne, ce type d'intervention est malgré tout très complexe et peut avoir des conséquences imprévues. Depuis l'achèvement du projet, le marché des ampoules basse consommation a évolué, et les ampoules d'importation inondent le pays. La qualité des ampoules s'est dégradée, et le risque que les consommateurs déçus en reviennent aux vieilles ampoules à incandescence ne peut être écarté. Dans le même temps, la nouvelle réglementation européenne encourage l'utilisation des ampoules fluocompactes et la croissance durable du secteur, de même que l'utilisation d'ampoules à incandescence à meilleur rendement énergétique.

Mais les gains d'efficacité énergétique ne se limitent pas à l'éclairage. Il convient d'agir à plus grande échelle, et dans ce domaine, la Pologne est confrontée à d'autres obstacles. À l'heure actuelle, le pays peut produire plus d'électricité qu'il ne lui en faut, ce qui n'incite guère les pouvoirs publics à adopter des mesures à l'appui d'une meilleure maîtrise de l'énergie. Par ailleurs, l'industrie du charbon occupe une place prépondérante, puisque le secteur fournit plus de 80 % de l'électricité produite dans le pays, et qu'il est porteur de nombreux emplois. En conséquence, le gouvernement s'attache davantage à favoriser la création d'emplois dans le secteur des énergies renouvelables telles que la biomasse qu'à promouvoir les initiatives visant à encourager les économies d'énergie et, partant, à réduire la production d'électricité issue du charbon.

En dépit de ces difficultés, le projet FEM/IFC mis en œuvre en Pologne a montré que les approches ciblant exclusivement le secteur privé pouvaient avoir un impact considérable sur le marché, pour un coût raisonnable. Cet enseignement majeur a été mis à profit dans d'autres pays et a notamment amené le FEM et l'IFC à lancer un projet mondial d'éclairage à haut rendement doté d'un budget de 15 millions de dollars et mis en œuvre sur trois ans, dont l'objectif était de promouvoir l'éclairage à haut rendement en Afrique du Sud, en Argentine, en Hongrie,

en Lettonie, au Pérou, aux Philippines et en République tchèque.

En trois ans, le projet d'éclairage à haut rendement a donné des résultats impressionnants :

- Au Pérou, les ventes annuelles d'ampoules fluocompactes ont été multipliées par 20, passant de 250 000 à plus de 5 millions d'unités;
- En Argentine, le prix des ampoules basse consommation a été divisé par huit grâce aux actions de promotion menées au titre du projet et à la concurrence qui s'est instaurée entre les fabricants d'appareils d'éclairage ;
- Aux Philippines, les fabricants ont amélioré la qualité de leurs produits d'éclairage à haut rendement conformément aux spécifications définies dans le cadre du projet ;
- Les entreprises de services énergétiques d'Afrique du Sud, d'Argentine, du Pérou et des Philippines ont commencé à vendre à leurs clients des lampes basse consommation et à financer des programmes d'accompagnement ;
- Les municipalités d'Afrique du Sud, de Lettonie, du Pérou et de la République tchèque ont entrepris d'améliorer le rendement énergétique des systèmes d'éclairage urbain ;
- Dans les sept pays participants, des milliers de professionnels de l'éclairage ont suivi une formation qui leur permet maintenant de fournir à leurs clients des conseils sur l'éclairage à haut rendement.

Entre 2000 et 2003, Le projet a permis de réduire la consommation énergétique de 2 590 gigawatts-heure et les émissions de CO<sub>2</sub> de plus de 2 millions de tonnes dans les sept pays participants. Ces estimations initiales indiquent que le projet a eu un effet catalyseur immédiat sur l'adoption du système d'éclairage à haut rendement, alors qu'il avait à l'origine pour objectif stratégique de soutenir la croissance durable du marché.

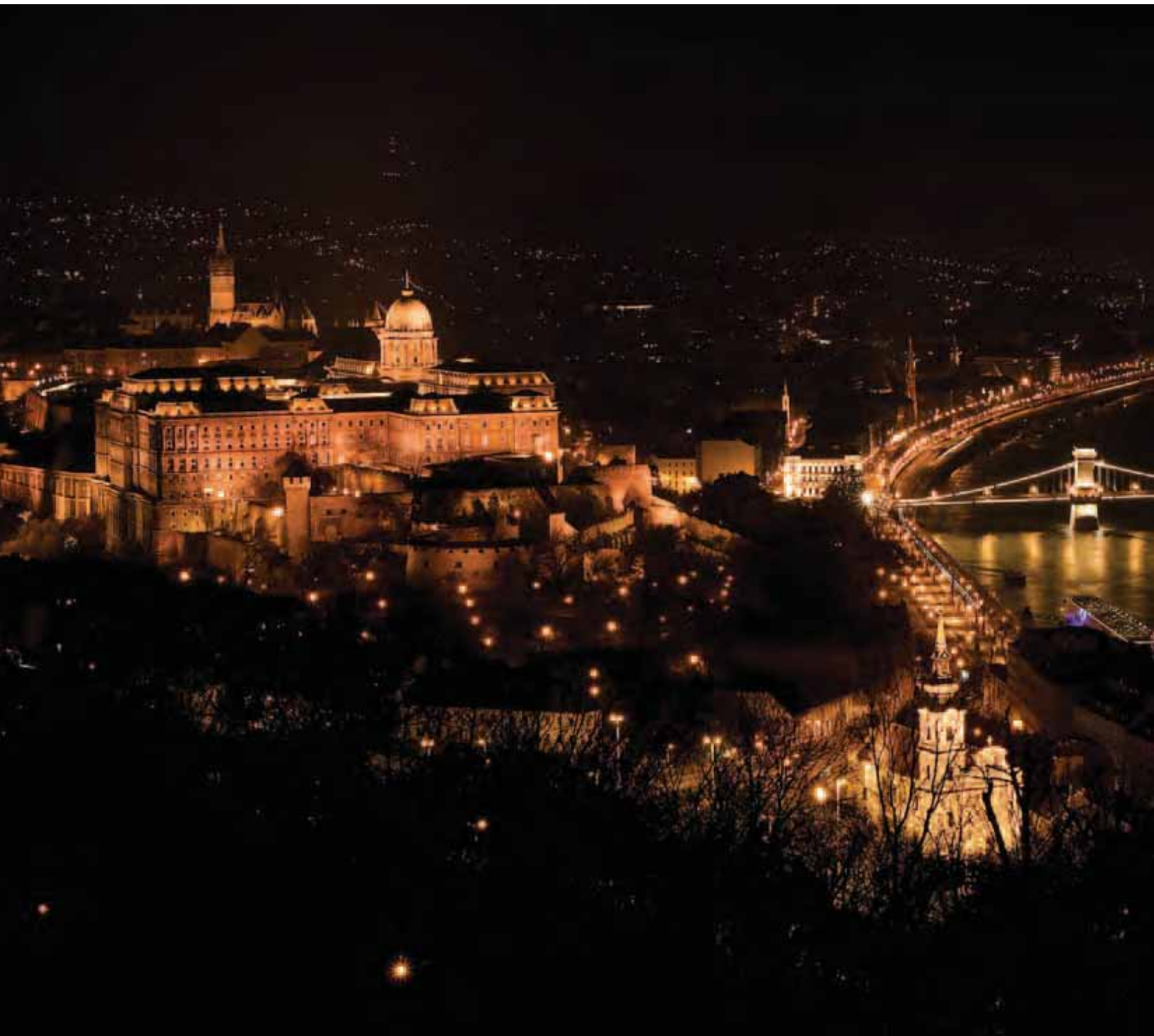
L'action menée par le FEM pour promouvoir l'utilisation des ampoules basse consommation en Pologne et dans le reste du monde a eu un impact économique et environnemental considérable, en favorisant la baisse des coûts et en réduisant les besoins liés à



Cusco (Pérou)

l'augmentation de la capacité de production énergétique. Si l'objectif initial était de mettre à profit les avantages économiques découlant d'une utilisation plus rationnelle de l'énergie, en encourageant les pouvoirs publics et les consommateurs à adopter des systèmes d'éclairage à haut rendement, l'impact des interventions du FEM sur l'environnement mondial est bien réel et s'amplifiera à mesure que l'institution et ses partenaires définiront de nouvelles solutions pour promouvoir l'économie verte, tant à l'échelle régionale

et nationale qu'au travers de projets de dimension locale regroupant quelques agglomérations ou villages. Cette aptitude à intervenir à diverses échelles et à tous les niveaux des administrations nationales et de la société civile, qui est la marque de fabrique du FEM depuis sa création, peut contribuer à faire du concept d'économie verte une réalité tangible pour des millions d'individus. Cette approche a largement fait ses preuves dans le cadre de la campagne visant à redonner vie au Danube, véritable poumon de l'Europe.





Budapest (Hongrie)

## Sources

Birner, S. and Martinot, E. 2005. Promoting energy-efficient products: GEF experience and lessons for market transformation in developing countries. *Energy Policy* 33:1765-1779

Ledbetter, M. et al. 1998. IFC/GEF Poland Efficient Lighting Project: Demand-Side Management Pilot — Final Report. Prepared by Battelle and the Polish Foundation for Energy Efficiency

IFC. 2005. *The ELI Story: Transforming Markets for Efficient Lighting.*

World Bank. 2006. *Poland Efficient Lighting Project. Post-Implementation Impact Assessment.*





Delta du Danube (Roumanie)

# La renaissance du Danube

En septembre 1991, la situation en Europe centrale et orientale ne se prêtait guère à l'adoption de mesures ambitieuses de protection de l'environnement.

En à peine quelques mois, l'Union soviétique, qui pesait de tout son poids politique sur le devenir de la région depuis plus d'un demi-siècle, allait littéralement exploser. La Yougoslavie était déjà en proie à des déchirements violents qui ne prendraient fin qu'au terme de huit années dramatiques. Dans de telles circonstances, la mise en œuvre d'un programme de coopération sur les ressources en eau et l'environnement, qui aurait soulevé des difficultés considérables y compris en temps de paix, aurait pu sembler totalement insensée, la plupart des acteurs susceptibles d'y prendre part étant en guerre. Pour autant, les pays de la région, le FEM, le PNUD et plusieurs ONG, réunis à Sofia (Bulgarie) ont adopté une série de mesures qui ont marqué une première étape vers la mise en place d'un cadre de coopération pour la préservation et la régénération d'une ressource vitale pour l'ensemble de la région : le Danube.

Dès le milieu des années 1980, la nécessité d'une intervention urgente dans le bassin du Danube s'est

clairement imposée. Pendant 150 ans, l'accroissement démographique et le développement industriel avaient causé de graves dommages à l'environnement. La disparition de près de 80 % des zones humides du Danube et des plaines inondables, amorcée dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, avait mis en péril la survie de certaines espèces d'importance majeure comme le pélican du delta du Danube et le castor du Haut-Danube, et entraîné une aggravation des inondations dans l'ensemble du bassin. La pollution, due en particulier à une forte charge en matières organiques et en nutriments, menaçait dans le long terme l'environnement de toute la région. Dans les années 1970 et 1980, la pollution due aux nutriments a complètement bouleversé l'équilibre écologique de la partie occidentale de la mer Noire : les concentrations d'oxygène dans l'eau étaient si faibles que la plupart des organismes aquatiques n'ont pas survécu, ce qui a conduit à l'apparition d'une « zone morte » de plusieurs dizaines de milliers de km<sup>2</sup>.

Les problèmes à résoudre étaient évidents, et les solutions aussi, du moins en théorie. Il suffit de regarder une carte du Danube pour comprendre pourquoi : le fleuve s'étend sur 2 780 kilomètres, depuis la Forêt Noire allemande jusqu'au delta, situé sur la côte occidentale de la mer Noire. Le bassin du Danube couvre 10 % de

la superficie de l'Europe, soit plus de 800 000 km<sup>2</sup>, et regroupe 19 États riverains, ce qui en fait le plus « international » des bassins fluviaux du monde. La région compte 81 millions d'habitants de langues et d'histoires très diverses. Dans de telles conditions, toute initiative visant à régénérer le Danube devait impérativement s'appuyer sur une coopération internationale sans précédent. Le constat était clair, mais les mesures à prendre concrètement l'étaient beaucoup moins.

C'est dans ce contexte que s'inscrit la première intervention du FEM dans le domaine des eaux internationales. L'action du FEM dans le bassin du Danube a certes évolué au cours des 15 dernières années et pris des formes très diverses, mais elle n'avait à l'origine qu'un seul objectif : convaincre des nations que la guerre et la méfiance opposaient depuis des années de travailler ensemble et les aider à se doter des capacités nécessaires. Il fallait d'abord faire la preuve des avantages d'une telle coopération. L'hypothèse de travail retenue était simple : une fois convaincus de l'intérêt que présentent les masses d'eau communes comme le Danube, les pays de la région prendraient très vite conscience des avantages accrus d'une coopération entre États riverains. Il s'agissait donc de les amener à comprendre comment ces ressources transnationales sont exploitées, surexploitées ou transformées, afin de convaincre les décideurs de l'importance d'interventions conjointes durables offrant une solution plus efficace aux problèmes considérés.

Dans le cas du Danube, c'est l'évolution du contexte politique qui a favorisé la transformation de l'environnement. Face au vide laissé par l'effondrement de l'Union soviétique, l'Union européenne s'est imposée comme la principale force économique de la région. La perspective d'une adhésion à l'Union européenne et les mesures que les pays candidats à l'adhésion ont dû prendre pour satisfaire aux directives environnementales très strictes applicables au sein de l'Union ont été le principal moteur des changements environnementaux intervenus dans le bassin du Danube. Le FEM et le PNUD ont largement appuyé les efforts déployés par les pays riverains pour renforcer leurs capacités à satisfaire durablement aux critères d'adhésion à l'Union européenne et modifier en conséquence leurs

législations nationales. En 1994, lors d'une réunion organisée cette fois encore à Sofia, 11 pays riverains du Danube et la Commission européenne ont signé la Convention pour la protection du Danube, qui définit le cadre juridique applicable à la protection et l'utilisation durable des ressources en eau et des autres ressources environnementales communes du bassin.

La Convention est entrée en vigueur le 22 octobre 1998, soit à peine quatre ans plus tard, ce qui est remarquablement rapide pour un traité aussi complexe portant sur des ressources très sensibles qui sont souvent l'enjeu de différends transnationaux. Il faut y voir la preuve de l'urgence du problème et de la solidité du cadre d'intervention mis en place avec le concours du FEM pour promouvoir la coopération à l'échelle du bassin. Quelques jours plus tard, une autre étape décisive était franchie, avec la création de la Commission internationale pour la protection du Danube (CIPD), principale instance chargée de l'application de la Convention sur la protection du Danube, et de son Secrétariat permanent.

Depuis sa création, la Commission est devenue un des organismes internationaux les plus importants et les plus actifs dans le domaine de la gestion intégrée des ressources en eau, et réunit de nombreux experts mondiaux. Elle s'emploie à promouvoir l'adoption d'accords sur les règles à suivre et à définir des priorités et des stratégies conjointes axées sur l'amélioration de l'environnement du bassin. Cette structure permanente et financièrement pérenne contribue de manière déterminante au maintien des engagements des États de la région en faveur de la gestion efficace et durable du bassin du Danube, et à la poursuite de la dynamique engagée dans ce domaine.

Depuis 2000, et conformément à l'engagement politique volontairement souscrit par l'ensemble des pays riverains du Danube, la Commission s'est fixé pour objectif prioritaire d'assurer la mise en œuvre de la Directive-cadre de l'Union européenne sur l'eau (DCE), qui impose aux États membres de l'Union européenne et aux pays candidats à l'adhésion de gérer leurs ressources en eau à l'échelle des bassins fluviaux. Les pays riverains non membres de l'UE se sont également engagés à appliquer

Le Danube, en Roumanie



aide fournie par  
le FEM et le PNUD

a non seulement permis de faire  
du Danube un modèle de gestion  
intégrée des bassins fluviaux,  
mais a aussi contribué à renforcer  
la stabilité politique de toute  
la région.

la DCE, si bien qu'aujourd'hui l'ensemble des pays riverains du Danube se réfèrent à un seul et même cadre juridique de gestion des ressources en eaux de la région.

Le programme FEM/PNUD de réduction de la pollution dans le bassin du Danube a été un des tout premiers projets de la Commission. Il a débouché sur un premier « état des lieux transnational » du bassin du Danube, réalisé par le FEM et axé principalement sur la pollution par les nutriments. Cet état des lieux a marqué une étape importante et constitué une référence pour les états des lieux réalisés depuis. Il a aussi servi de point de départ à l'élaboration d'un plan d'action assorti de mesures portant notamment sur la réduction de la pollution de l'eau, la préservation de l'environnement et la régénération des écosystèmes. La mise en œuvre au plan régional

d'activités concertées était alors considérée comme une des conditions essentielles à la réduction des rejets dans le Danube et la mer Noire d'effluents d'origine agricole, domestique et industrielle chargés en polluants.

Un autre projet d'investissement FEM/Banque mondiale a permis d'établir un cadre régional ciblé pour les investissements nationaux en faveur de la réduction de la pollution par les nutriments dans la mer Noire. Le projet a facilité le lancement et l'accélération de projets d'investissement essentiels dans des domaines tels que la gestion des eaux usées municipales, du ruissellement agricole et de la pollution industrielle, la mise en œuvre de réformes politiques et juridiques et le renforcement des capacités nécessaires à un meilleur suivi et à une application plus rigoureuse de la législation en vigueur.



Le Danube, en Roumanie

Ce processus a également donné lieu à une enquête scientifique et technique conjointe dont les résultats ont été intégrés à un plan négocié définissant avec précision les actions à engager en priorité. Le projet Danube est devenu un modèle pour d'autres régions aux prises avec des problèmes liés à la gestion des masses d'eau transnationales. Les conclusions de l'enquête mettent en avant deux conditions essentielles du succès des initiatives multinationales de ce type : l'établissement de relations de confiance entre les parties concernées et une perception commune des problèmes rencontrés.

Outre la coopération transfrontalière, la Directive-cadre de l'Union européenne fait obligation aux États membres d'associer le public au processus de planification de la gestion des bassins fluviaux, et encourage par ailleurs la participation des ONG et des organisations de la société civile locales au débat sur les questions relatives à l'eau. Pour faciliter ce processus, le FEM, par le biais de son Programme de microfinancements, a appuyé la création du Forum pour l'environnement du Danube (DEF), l'organisation qui chapeaute le plus vaste réseau d'ONG et d'organisations de proximité du bassin. Le DEF regroupe 174 organisations membres réparties dans 13 pays riverains du Danube. C'est dans le cadre de ce projet Danube de son Programme de microfinancements que le FEM a été amené à travailler pour la première fois aux côtés des ONG de la région.

Le DEF a très largement contribué à mobiliser le public, en particulier dans des pays comme la Serbie, la Bulgarie et la Roumanie, où les activités des ONG et le principe de l'accès du public à l'information sont encore relativement récents. C'est grâce à l'action des ONG, qui ont mené des campagnes de porte-à-porte et organisé de nombreuses réunions à l'échelon local, que le projet a pu atteindre nombre des acteurs concernés, et en particulier les agriculteurs. Nombre des projets financés étaient axés sur la réduction de la charge en nutriments des eaux du bassin, et près de la moitié des microfinancements ont été octroyés à des ONG œuvrant à la promotion de pratiques agricoles performantes.

La sensibilisation du public aux problèmes du Danube atteint désormais un niveau sans précédent. En 2004, la CIPD a lancé la Journée internationale du

Danube pour marquer le dixième anniversaire de la signature de la Convention. La Journée internationale du Danube est devenue une manifestation annuelle qui célèbre le Danube et ses affluents. Les diverses activités organisées à cette occasion sur le fleuve et dans les environs attirent des millions de personnes issues des diverses composantes de la société. Elles contribuent à l'établissement de liens solides entre les populations, le bassin du Danube et sa diversité biologique, et à mobiliser les habitants de la région en faveur de la protection du bassin.

Les enseignements tirés de l'action du FEM dans la région du Danube mettent en évidence la nécessité d'intervenir à diverses échelles spatiales, temporelles et politiques. À l'origine, les activités du FEM visaient des objectifs de dimension régionale et avaient pour but d'appuyer l'élaboration d'un instrument international contraignant. Une fois ce cadre en place, le FEM a progressivement réduit l'échelle de ses interventions, passant de l'échelle du bassin au niveau national, puis national et local, pour enfin travailler aux côtés des agriculteurs à l'amélioration des pratiques agricoles. Les interventions à échelle multiples peuvent avoir des impacts considérables dès lors qu'elles s'appuient sur des engagements et des dispositifs institutionnels de plus grande ampleur. Aujourd'hui, ces enseignements sont mis en pratique dans le cadre d'autres projets sur les masses d'eaux transnationales telles que le courant de Benguela, au large de l'Afrique australe, le lac Victoria et l'aquifère Guarani commun à quatre pays : l'Argentine, le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay.

L'aide fournie par le FEM et le PNUD a non seulement permis de faire du Danube un modèle de gestion intégrée des bassins fluviaux, mais a aussi contribué à renforcer la stabilité politique de toute la région. La CIPD a pu s'atteler à la mise en œuvre de la Directive-cadre de l'Union européenne sur l'eau, qui fait désormais référence en Europe en matière de gestion des masses d'eau transnationales. Avec le concours du FEM, la Commission a réalisé une évaluation globale des pressions qui s'exercent sur le Danube, et en particulier des problèmes tels que la forte eutrophisation due aux intrants agricoles, le rôle tampon des zones humides riveraines dans la protection contre les inondations et la nécessité absolue



Le Danube, en Bulgarie



Le Danube, en Hongrie





Le Danube, en Roumanie

---

d'une amélioration des régimes tarifaires applicables aux réseaux d'approvisionnement en eau et d'assainissement. À terme, l'intervention du FEM/PNUD dans la région du Danube et de la mer Noire pourrait servir de modèle pour mieux sensibiliser l'opinion à la nécessité d'adopter une approche fondée sur la gestion intégrée des ressources en eau permettant à l'économie de se développer sans atteinte à l'environnement.

L'environnement du bassin du Danube et de la mer Noire montre désormais des signes de régénération incontestables et semble en passe de surmonter les effets d'une pollution qui a laissé des cicatrices dans toute la région. Sur le plateau continental du nord-ouest de la mer Noire, les améliorations ont été littéralement spectaculaires. Il y a vingt ans, l'ensemble du plateau était hypoxique et formait

une immense zone morte caractérisée par des proliférations algales périodiques et la quasi-absence de poissons, mollusques, crustacés et autres espèces. Aujourd'hui, la pollution à l'azote et au phosphore a diminué, la teneur en oxygène des couches inférieures de la colonne d'eau est largement supérieure aux niveaux enregistrés dans les années 1970 et 1980, et les concentrations en oxygène relevées dans la plupart des zones du bassin ont désormais atteint le seuil de saturation ou en sont très proches. L'état de la biodiversité s'est également amélioré : le nombre d'espèces benthiques recensées au début des années 2000 était près de deux fois supérieur à celui relevé à la fin des années 1980, mais encore très en deçà des niveaux enregistrés dans les années 1960. De manière générale, les émissions d'azote ont diminué de 20 % et les émissions de phosphore de 50 % ces 15 dernières années.

L'exemple du Danube est particulièrement représentatif du rôle catalyseur du FEM, qui se manifeste au travers de trois types d'interventions : la création d'un cadre de base, la mise en œuvre d'activités témoins et les investissements. Dans le cas du projet Danube, le FEM a procédé phase par phase : une fois les pays réunis au sein d'un cadre commun, des activités témoin axées notamment sur la réduction de la pollution ont été mises en œuvre, puis les pays et les autres bailleurs de fonds ont été invités à s'associer à la phase d'investissement en finançant la transposition des activités à plus grande échelle. Ce rôle catalyseur a toujours été une des caractéristiques fondamentales du FEM, et continuera de guider son action dans tous ses domaines d'intervention et dans toutes les régions du monde.

## Sources

GEF. Strengthening Cooperation in the Danube Basin. <http://www.thegef.org/gef/node/2183>

Fox, A, and de Morsa, S. 2007. Final Evaluation of the UNDP/GEF Project RER/01/G32 Danube Regional Project: Strengthening the Implementation Capacities for Nutrient Reduction and Transboundary Cooperation in the Danube River Basin

Gerlak, AK. 2004. Strengthening river basin institutions: The Global Environment Facility and the Danube River Basin. *Water Resources Research*: 40:1-10

International Commission for the Protection of the Danube River. 2006. 15 Years of Managing the Danube River Basin, 1991-2006.

Kideys, A.E. 2002. Fall and Rise of the Black Sea Ecosystem. *Science* 297:1482-84.

Mee, L. 2006. Reviving Dead Zones. *Scientific American*, November.

Sommerwerk, N., et al. 2010. Managing the world's most international river: the Danube River Basin. *Marine and Freshwater Research*, 61: 736-748

Staudenmann, J. 2005. Regional Cooperation in the Danube Basin leading to development of the River Basin Management Plan. International Conference on Regional Cooperation in Transboundary River Basins Dushanbe, 30 May – 1 June 2005



# Moldavie : Désamorcer la bombe à retardement

Ratus est un petit village du centre de la Moldavie, situé à environ 60 kilomètres de la capitale, Chisinau.

Sis au milieu des champs comme les autres petits villages des environs, il ne compte que quelques rues et couvre moins d'un kilomètre carré. Ce village typique des régions rurales d'Europe de l'Est cachait jusqu'à récemment un terrible secret. Pendant des années, tout le district de Telenesti, qui couvre près de 850 km<sup>2</sup>, y a expédié des tonnes de pesticides périmés et prohibés. Ces produits chimiques dangereux, contenus dans des fûts rouillés, se sont ainsi accumulés dans un vieil entrepôt jusqu'à atteindre une masse de 400 t : une véritable bombe à retardement menaçant les habitants et l'environnement de Ratus, de l'ensemble de la Moldavie et même des pays voisins.

Pendant l'ère soviétique, et en particulier au cours des années 70 et 80, la Moldavie a importé de vastes quantités de pesticides pour stimuler sa production agricole. Entre les années 50 et 90, les agriculteurs ont utilisé 560 000 t de ces produits, y compris 22 000 t de pesticides organochlorés. Des échantillons de sol prélevés entre 1976 et 1990 ont permis de constater

des niveaux de contamination 50 fois plus élevés que la concentration maximale admissible. On a même trouvé des concentrations élevées de dichlorodiphényltrichloro-éthane (DDT) dans 60 % des échantillons de sol, alors que ce produit est interdit depuis 1970.

Au moment où Ratus devenait un dépotoir de pesticides, la Moldavie tout entière devenait aussi une zone critique d'accumulation de PCB mortels. Le développement industriel de l'ère soviétique avait en effet engendré une croissance de la demande d'énergie et d'équipements électriques, et donc de fluides d'isolation et de refroidissement qui seraient non inflammables, contrairement à l'huile minérale jusque-là utilisée. La solution est venue d'une classe de produits chimiques synthétiques relativement inertes appelés polychlorobiphényles, ou PCB. Pendant toute la dernière moitié du XX<sup>e</sup> siècle, des tonnes de PCB se sont donc ainsi accumulées dans les condensateurs et les transformateurs électriques, en dépit du fait que les chercheurs en connaissaient depuis les années 30 les graves dangers pour la santé et l'environnement. En Moldavie, plaque tournante importante de la production et du transport de l'énergie électrique pour l'Union soviétique, la plupart des équipements contenant des PCB étaient hors d'usage, mais toujours en place à la fin

des années 80, et les condensateurs rouillés laissaient échapper ces fluides toxiques. On dénombrait ainsi environ 20 000 condensateurs contenant environ 380 t de PCB, répartis entre 20 sous-stations électriques à travers le pays, mais surtout concentrés à la centrale de Vulcanesti.

Lorsque la Moldavie a déclaré son indépendance de l'Union soviétique, en 1991, les entrepôts où se trouvaient ces produits chimiques ont été laissés à l'abandon, et la pluie et le vent ont commencé à répandre dans toute la région les poisons qui s'échappaient des contenants corrodés. « Nous désespérons de pouvoir un jour échapper à la menace que faisait peser cette pollution sur

notre santé et notre environnement », déclarait en 2007 Raisa Pavlov, mairesse de Ratus<sup>2</sup>.

Beaucoup des gens exposés aux pesticides ignoraient tout des risques qu'ils couraient, et n'ont donc pas respecté les règles minimales de protection. L'exposition excessive aux substances chimiques dans les zones rurales a conduit à une augmentation des maladies comme l'hépatite chronique et la cirrhose. À la fin des années 90, on observait une hausse du nombre de mères hospitalisées et d'enfants nés avec des malformations. La plupart des travailleurs exposés aux substances chimiques sont tombés gravement malades, et certains sont morts du cancer. La menace pour l'environnement et la santé de milliers de personnes était réelle et ne cessait de s'aggraver.

La Moldavie n'est pas un cas isolé. Les pesticides, produits chimiques industriels et sous-produits involontaires de procédés industriels — collectivement appelés polluants organiques persistants, ou POP — sont un fléau mondial dont l'ampleur est particulièrement inquiétante en Europe de l'Est et en Asie centrale. Dans cette région, ils font partie du lourd héritage légué par les fermes collectives et l'industrialisation effrénée qui ont effacé presque toute trace de vie dans les bassins du Danube et de la mer Noire, et laissé dans l'ensemble de la région des zones de pollution majeure.

Les POP peuvent provoquer des maladies chez les humains même à des concentrations incroyablement faibles — de l'ordre d'un ppt (partie par milliard) ou moins encore. Ils peuvent rester toxiques pendant des décennies puisqu'ils résistent à la dégradation dans l'air, l'eau et les sédiments, et ils s'accumulent dans les tissus adipeux de la plupart des organismes vivants pour atteindre des concentrations plus élevées que dans le milieu ambiant. Ils peuvent également franchir de grandes distances dans l'air, dans l'eau et par les animaux migrateurs, contaminant ainsi souvent des zones situées à des milliers de kilomètres de toute source connue. Leurs répercussions négatives sur la santé et l'environnement peuvent donc s'observer près ou loin de la source d'émission.

« Au moment où Ratus devenait un dépotoir de pesticides, la Moldavie tout entière devenait aussi une zone critique d'accumulation de PCB mortels. « Nous désespérons de pouvoir un jour échapper à la menace que faisait peser cette pollution sur notre santé et notre environnement », déclarait en 2007 Raisa Pavlov, mairesse de Ratus. »

2. Cité dans Banque mondiale, 2007



Stocks de pesticides, en Moldavie

Les femmes, les bébés et les enfants sont particulièrement vulnérables à certains des effets des POP. Ces substances chimiques de synthèse peuvent se répandre facilement dans l'organisme et peuvent même franchir la barrière placentaire et menacer le fœtus pendant les étapes les plus vulnérables de son développement. Des éléments permettent d'établir des liens entre l'exposition des humains à des POP particuliers ou à des classes de POP et divers effets nocifs, y compris le cancer, le diabète, les défaillances du système immunitaire, les troubles d'apprentissage, les effets génésiques et les troubles sexuels. Toutefois, il n'est pas toujours facile de déterminer la source exacte des problèmes observés.

Reconnaissant les dangers que présentent les POP, beaucoup de pays ont commencé à en limiter ou à en interdire la production, l'utilisation et le rejet, dès le début des années 70 dans certains cas. Ces efforts ont culminé avec la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, adoptée en mai 2001 et entrée en vigueur en 2004. Les pays parties à la Convention — plus de 160 — ont convenu d'éliminer ou de réduire les rejets de POP dans l'environnement.

La Conférence des parties à la Convention de Stockholm a d'abord concentré son attention sur 12 POP qui posent un problème immédiat, souvent appelés « la sale douzaine » : les pesticides — aldrine, chlordane, DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène (HCB, aussi une substance chimique industrielle), mirex et toxaphène ; les PCB ; et les dioxines et les furanes, qui sont des sous-produits involontaires résultant de processus de combustion et autres processus industriels, tout comme l'HCB et les PCB. Les sous-produits involontaires de réactions chimiques figurent parmi les substances chimiques les plus cancérigènes connues. En 2009, les parties à la Convention ont ajouté neuf nouvelles substances chimiques à la liste.

Le FEM est l'institution chef de file chargée de fournir un appui technique et financier aux pays en développement ou en transition pour les aider à remplir leurs obligations au titre de la Convention de Stockholm. Il aide les pays à établir des inventaires nationaux des POP, et participe à leurs efforts pour réduire ou éliminer

l'utilisation et les rejets de ces substances chimiques dans l'environnement. Il contribue en outre à promouvoir une élimination sans risque de ces substances, et appuie les efforts d'élaboration de produits, pratiques ou techniques de remplacement écologiquement sûrs.

Depuis l'adoption de la Convention de Stockholm, le FEM a engagé 496 millions de dollars à l'appui de projets dans le domaine d'intervention « polluants organiques persistants », et a mobilisé près de 1,5 milliard de dollars de cofinancement, portant ainsi la valeur totale du portefeuille à environ 1,6 milliards de dollars. Sept ans à peine après l'entrée en vigueur de la Convention de Stockholm, le FEM aide plus de 138 pays à dresser des inventaires de leurs POP et à élaborer en priorité des méthodes de réduction ou d'élimination des rejets de ces substances dans l'environnement et des risques qu'elles posent pour la santé. Ces efforts ont également sensibilisé les diverses institutions au problème, et renforcé leur aptitude à déterminer et à planifier les méthodes appropriées pour éliminer non seulement les POP, mais également d'autres substances chimiques nocives. Toutes ces activités ont créé des conditions propices à la coordination au sein des administrations publiques, à l'engagement des intervenants et à la libre circulation de l'information, notamment au sein de l'industrie et du secteur privé.

Les signataires de la Convention de Stockholm sont invités dans un premier temps à élaborer un plan national de mise en œuvre (PNM) qui orientera leur démarche globale. À la fin de 2008, le FEM avait déjà financé ou s'employait à financer cette phase de planification initiale dans 138 pays. Plus d'une centaine de pays ont déjà franchi l'étape de l'approbation et de la soumission de leur plan national ou sont sur le point de le faire, et 108 ont déjà soumis leur plan à la Convention.

La Moldavie a ratifié la Convention de Stockholm en 2004 et s'est aussitôt lancée dans la préparation de son PNM. Elle a décidé de mettre l'accent sur le recensement des sources principales de POP : les entrepôts remplis de pesticides comme celui de Ratus et les centrales contenant d'énormes quantités de condensateurs usagers et d'huile contaminée aux PCB. En 2005, le FEM lui a alloué 6,35 millions de dollars pour le premier projet d'application d'un PNM dans le portefeuille du



Savichi (Biélarus)

FEM. Il s'agissait d'aborder, dans le cadre d'une approche intégrée, les principaux enjeux de la Convention de Stockholm ayant trait aux PCB, aux pesticides périmés, et au renforcement des institutions et de la réglementation afin de promouvoir la viabilité à long terme des mesures appliquées.

Le projet du FEM, administré par la Banque mondiale, avait pour but d'aider la Moldavie à gérer et à éliminer ses stocks de matériaux contaminés et de renforcer les dispositions réglementaires et institutionnelles visant à assurer un suivi à long terme des POP et d'autres substances toxiques. Ces mesures devaient être appliquées dans le droit fil des dispositions de la Convention de Stockholm et d'autres conventions et protocoles connexes ratifiés par la Moldavie. Le projet devait procurer des avantages à l'échelle locale, régionale et mondiale : environ 150 000

personnes vivent et travaillent au voisinage de sites contaminés, et la gestion des POP procure des avantages environnementaux régionaux et globaux en réduisant la pollution des sources d'approvisionnement en eau, en empêchant les pesticides et les PCB d'entrer dans la chaîne alimentaire régionale et mondiale par le biais de la contamination des sols, et en réduisant les incidences sur les terres, l'eau et la biodiversité.

Un objectif de cette nature est ambitieux et complexe, et sa réalisation s'expose à des incidents de parcours. Ainsi, à la fin de 2006, lorsqu'ils ont entrepris de récupérer et de détruire les stocks de POP accumulés à la centrale moldave de Vulcanesti, les ingénieurs ont eu une mauvaise surprise. Alors que leur plan prévoyait l'incinération de 50 t de sols contaminés, ils ont découvert que le site en contenait plus de 3 000. Ils ont donc dû



opter pour l'enfouissement de ces matières contaminées dans d'énormes caissons étanches construits sur place. Ce problème réglé, les choses se sont mieux passées et, au cours des dix mois suivants, 12 autres centrales ont été démantelées et environ 19 000 condensateurs d'un poids total de 950 t ont été détruits.

L'évacuation des pesticides périmés et interdits a commencé au début de 2007 à l'entrepôt principal de Ratus. À l'échelle nationale, le projet a conduit à la destruction sans risque pour l'environnement de près de 1 300 t de pesticides périmés et de plus de 950 t d'équipements contenant des PCB (environ 19 000 condensateurs), soit environ 80 % de l'ensemble des équipements électriques contaminés aux PCB présents dans le pays. Le projet a recensé les points sensibles de pollution, dont plus de 1 500 vieux entrepôts et installations de mélange ou de préparation de pesticides abandonnés, et 16 sites contaminés aux PCB. Il a par ailleurs conduit au renforcement du cadre législatif et réglementaire national, ouvrant ainsi la voie à la création d'un système moderne de gestion des substances chimiques, ainsi qu'à une sensibilisation du public aux risques que présentent les POP pour la santé et l'environnement.

Ces mesures ont apporté des avantages importants pour l'environnement et la santé, tant localement qu'à l'échelle mondiale. Le risque d'exposition aux substances chimiques dangereuses a été sensiblement diminué ou éliminé. L'élimination ou la gestion améliorée de ces substances a également permis

d'améliorer la qualité de l'eau au-delà des frontières du pays et à l'échelle mondiale. Avant la réalisation de ce projet, les quelques lois qui régissaient les substances chimiques et les déchets dangereux laissaient beaucoup à désirer. Depuis, le projet a conduit à l'élaboration de 15 projets de loi et de règlement qui, lorsqu'ils seront mis en vigueur, constitueront le fondement juridique d'un système réglementaire moderne de gestion et de lutte contre les POP et d'autres substances chimiques et déchets toxiques en Moldavie.

La participation de différents échelons de l'administration publique, des collectivités locales et de la société civile à la réalisation du projet a contribué à générer de solides appuis en faveur de la réforme réglementaire et du renforcement des capacités pour la gestion des POP dans le pays. Par exemple, le sous-ministre de l'Agriculture de Moldavie, Anatolie Spivacenco, a déclaré que le projet avait conduit à l'adoption, au Parlement, d'une législation réglementant l'importation, l'entreposage et l'utilisation des pesticides. Le chef du mouvement écologiste moldave, Alecu Renitsa, a fait valoir que le projet avait permis la destruction de milliers de tonnes de poisons accumulés au cours de l'ère soviétique, pour le plus grand bénéfice de la population, du pays et de l'environnement tout entier. Les projets réalisés dans un pays particulier ou même dans une ville ou un village comme Ratus, mais dont les effets se font sentir à beaucoup plus grande échelle, constituent un des traits distinctifs du FEM et un de ses principes fondamentaux : de petits projets peuvent avoir de grands effets.





---

## Sources

GEF. 2011. Report of the GEF to the Fifth Meeting of the Conference of the Parties to the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. [http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/document/GEF\\_POPs\\_Report\\_COP5.pdf](http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/document/GEF_POPs_Report_COP5.pdf)

Ritter, L., K.R. Solomon, J. Forget M. Stemeroff and C.O'Leary. Persistent Organic Pollutants Report prepared for The International Programme on Chemical Safety (IPCS). Undated. <http://www.chem.unep.ch/pops/ritter/en/ritteren.pdf>

Stockholm Convention. <http://chm.pops.int>

UNEP. 2010. Ridding the World of POPs: A Guide to the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. <http://chm.pops.int/Convention/Media/Publications/tabid/506/Default.aspx>.

World Bank. 2007. Reducing and Destroying Stockpiles of Persistent Organic Pollutants Is a Chance for Health in Moldova. <http://www.worldbank.org.md/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEXT/MOLDOVAEXTN/0,,contentMDK:21513578~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:302251,00.html>

World Bank. 2005. Project Document on a Global Environment Facility Grant in the Amount of US\$6.35 million to the Republic Of Moldova for a Persistent Organic Pollutants (POPS) Stockpiles Management and Destruction Project. Report No:33862-MD. October 28, 2005.

World Bank. 2011. Implementation Completion and Results Report on a Global Environment Facility Grant in the Amount of US\$6.35 million to the Republic Of Moldova for a POPS Stockpile Management and Destruction Project in Moldova. Report No: ICROOOO 1945. June 20, 2011



Le Gange, en Inde

# Petits financements, grands effets

La Bagmati est une rivière sacrée pour les Hindous comme pour les Bouddhistes. Elle prend sa source dans la vallée de Katmandou, au Népal, traverse des rizières en terrasses et des temples anciens.

Elle devient ensuite tout à la fois une décharge et une source de purification religieuse aux abords des villes peuplées de Katmandou et de Lalitpur. Les eaux usées non traitées se jettent dans la rivière, où sont également déversées les ordures ménagères depuis plusieurs générations.

Populations locales, services administratifs, organisations internationales et touristes étrangers n'ont cessé de dénoncer le problème grandissant des ordures à Katmandou et à Lalitpur, deux villes qui, ensemble, comptent près d'un million d'habitants. Les plaintes abondaient — pour très peu de solutions concrètes — jusqu'à ce que deux femmes, Bishnu Thakali et Sharada Vaidya, mettent au point un plan d'action, avec le concours de leurs voisines.

En 1992, Thakali, Vaidya, et une dizaine d'autres femmes, lassées de voir les ordures continuer à s'amonceler dans leur quartier de Kupondole, juste au sud de la Bagmati, prennent les choses en main. Commençant par 50 maisons du voisinage, elles font du porte-à-porte pour persuader les gens de réduire, de réutiliser, et de recycler leurs ordures. Au départ, les réactions sont mitigées : elles rencontrent quelques résistances, mais reçoivent aussi quelques manifestations de soutien. Ayant pris de l'assurance, elles décident de passer à l'échelle supérieure et créent une organisation qu'elles dénomment *Women's Environmental Protection Committee* — WEPCO (Comité de femmes pour la protection de l'environnement). « Nous blâmions les autorités, la commune, tout le monde, sauf nous-mêmes », se souvient Vaidya.

En 2004, WEPCO avait étendu le ramassage d'ordures à plus de 1 000 ménages, contre une modique redevance par famille, et gérait environ sept tonnes d'ordures chaque jour. Les ordures ménagères étant biodégradables pour la plupart, elles représentent une source idéale de biogaz. WEPCO a construit plusieurs petites usines témoin produisant du biogaz, utilisé pour la cuisine, et vend des engrais produits à base de compost organique.

Les femmes de WEPCO ont découvert d'autres moyens de tirer profit des résidus. Elles récupèrent le papier jeté par les banques, les hôtels et d'autres entreprises, le recyclent, forment localement d'autres femmes, et vendent des produits à base de papier recyclé, notamment des articles de papeterie qui retournent d'ailleurs souvent dans les entreprises d'où ils viennent. « Qu'il s'agisse du recyclage du papier et du plastique ou de la production de gaz pour la cuisine à partir de déchets alimentaires, les ordures sont très rentables. Tout le monde à Katmandou peut économiser de l'argent, et vivre dans un cadre plus propre. Mais, pour cela, il faut éduquer les gens », dit Thakali, désormais présidente de WEPCO.

WEPCO n'est qu'un exemple des projets que le FEM finance à travers son Programme innovant de microfinancements. Depuis près d'une vingtaine d'années, ce programme est l'un des joyaux du FEM, combattant les problèmes environnementaux les plus aigus aux côtés des populations du monde entier. Grâce aux milliers de microfinancements qu'il a accordés, le Programme a montré qu'il était non seulement possible d'aider les populations à pérenniser leurs moyens de subsistance, mais que cela est vital pour susciter le changement et améliorer l'environnement mondial.

Créé en 1992, l'année où Thakali et Vaidya ont déclaré la guerre aux ordures, le Programme de microfinancements fournit un appui financier et technique direct aux organisations de proximité, aux organisations non gouvernementales (ONG), et aux organisations de populations autochtones de 122 pays en développement. À travers près de 14 000 financements, le Programme a pu accompagner des activités destinées à préserver et régénérer l'environnement tout en améliorant les conditions et les moyens d'existence des populations, trouvant un juste équilibre entre les besoins humains et environnementaux. Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), agissant pour le compte des autres Agents d'exécution du FEM, administre les projets du Programme de microfinancements dans le cadre de partenariats stratégiques. Depuis sa création, le Programme de microfinancements a pu mobiliser des contributions en espèces et en nature équivalant aux

Depuis près d'une vingtaine d'années, ce programme est l'un des joyaux du FEM, combattant les problèmes environnementaux les plus aigus aux côtés des populations du monde entier. Grâce aux milliers de microfinancements qu'il a accordés, le Programme a montré qu'il était non seulement possible d'aider les populations à pérenniser leurs moyens de subsistance, mais que cela est vital pour susciter le changement et améliorer l'environnement mondial.

quelque 400 milliards de dollars apportés par le FEM, soit un total de plus de 800 millions de dollars.

Les projets du Programme de microfinancements visent à expérimenter des solutions innovantes en réponse à des problèmes écologiques qui se posent au niveau local, dans l'espoir que les approches efficaces seront transposées à plus grande échelle. Les fonds — 35 000 dollars en moyenne, et 50 000 dollars au maximum — sont directement attribués à des organisations locales et à des populations autochtones, compte tenu de leur rôle clé en tant que ressource et relais pour les problèmes liés à l'environnement et au développement. La structure décentralisée du Programme favorise l'adhésion et la participation actives des pays et des populations.



La Citarum, en Indonésie



Les financements du Programme permettent aux populations concernées et à d'autres intervenants clés de comprendre et d'appliquer des stratégies et des projets à l'appui de la préservation du patrimoine naturel et du développement durable, qui protègent l'environnement mondial, facilitent l'élaboration de stratégies de proximité, et soutiennent l'application de techniques permettant de réduire les menaces qui pèsent sur l'environnement à l'échelle planétaire si elles sont reproduites au fil du temps. Le Programme de microfinancements s'inspire aussi des enseignements tirés des actions locales, et favorise l'échange d'informations sur les innovations et les stratégies de proximité qui donnent de bons résultats, en les mettant à la disposition des organisations locales, des gouvernements hôtes, des organismes d'aide au développement, et d'autres entités travaillant à une échelle régionale ou mondiale.

Plus qu'un simple mécanisme d'attribution de microfinancements, le Programme cherche à financer l'émergence d'un contexte national favorisant la promotion d'un développement durable et la résolution des problèmes écologiques de portée mondiale, par la sensibilisation, la formation de partenariats, et la promotion d'un dialogue sur les politiques publiques. Il aide les organisations et les pouvoirs publics à soutenir les initiatives à l'échelon local, tout en remplissant leurs obligations aux plans national et international.

Cette approche du Programme de microfinancements a eu des résultats positifs au Népal, et a aidé les femmes de WEPCO à renforcer leurs moyens d'action. Elle porte aussi ses fruits au Belize (Caraïbes), dans la péninsule du Yucatan où, face à la série de menaces qui pèsent sur le récif barrière du Belize, le Programme finance le programme COMPACT, initiative de conservation et de gestion de proximité des aires protégées qui vise depuis plus de 10 ans à préserver l'intégrité du récif et sa nature propre. Cette initiative menée conjointement avec l'UNESCO et la Fondation des Nations Unies vise à faire en sorte que les Sites du patrimoine mondial, les réserves de biosphère, et d'autres zones d'écodéveloppement deviennent des laboratoires d'apprentissage du développement durable. Le programme COMPACT intervient sur huit des sites — actuels ou prévus — du patrimoine mondial. Au Belize,

il prépare et accompagne actuellement une gamme variée d'activités de préservation de la biodiversité et de promotion de moyens de subsistance durables, s'appuyant sur des partenariats transparents et démocratiques avec les populations côtières et d'autres intervenants.

Deuxième en taille au monde après la Grande barrière de corail en Australie, le récif barrière du Belize, classé au patrimoine mondial depuis 1996, comprend sept aires marines protégées, d'une superficie totale de 116 148 ha. L'un des écosystèmes les plus diversifiés du monde, ce récif est la principale destination touristique du Belize — il attire près de la moitié des 260 000 touristes qui visitent le pays chaque année — et est vital pour l'industrie nationale de la pêche et du tourisme. Vingt-deux localités côtières et plusieurs villages de l'intérieur touchent ce site du patrimoine mondial, et dépendent de la santé du récif pour des activités comme la pêche et le tourisme.

Le programme COMPACT a été établi au Belize à la suite d'un processus participatif qui a duré une année et réuni les intervenants clés dans un forum national pour discuter de la préservation et de l'utilisation durable du récif barrière. L'état des lieux dressé dans le cadre de ce processus avait révélé à quel point les villages de pêcheurs se sentaient marginalisés par la création des aires marines protégées, vues comme un moyen de restreindre la pêche traditionnelle au profit du tourisme.

Face à cette situation, la stratégie du programme COMPACT pour ce site visait en priorité à aider les pêcheurs à tirer profit des aires marines protégées grâce à des dispositifs de cogestion et des initiatives promouvant d'autres moyens de subsistance. L'accent était donc mis sur la nécessité d'aider les utilisateurs locaux à mesurer l'importance du récif pour la planète toute entière et à reconnaître leur rôle de gardiens de ce site. Il en a résulté un changement d'attitude de la part des pêcheurs et d'autres membres des villages côtiers qui dépendent de la santé du récif pour vivre. Les pêcheurs, qui étaient opposés auparavant aux aires marines protégées, en sont désormais les principaux défenseurs. Nombre d'entre eux dirigent les actions visant à étendre les limites de ces périmètres et à améliorer les politiques de gestion de la pêche dans la zone du récif.



Pêcheurs au Mexique

Le village de pêcheurs de Sarteneja, au Belize, est un exemple frappant de l'impact que peut avoir le Programme de microfinancements. Dans ce village qui vivait depuis toujours des produits du lagon — langouste, conques et poissons —, le programme COMPACT a soutenu un projet visant à promouvoir d'autres moyens de subsistance pour réduire la pression sur ces ressources déclinantes. Le projet vise à amener les villageois à reconnaître la valeur et les caractéristiques uniques du parc national-réserve marine de Bacalar Chico, à former parallèlement des guides touristiques locaux, et à aider à promouvoir le tourisme écologique et éducatif dans la zone.

Les projets du programme COMPACT, comme ceux réalisés au Belize, illustrent concrètement le couplage tant vanté, mais très souvent abstrait, des objectifs de renforcement des moyens de subsistances locaux et de préservation de la biodiversité. L'un des plus gros défis et l'une des principales priorités en matière de protection de la nature reste en effet de montrer comment il est possible d'associer les intervenants locaux à la préservation et l'utilisation durable de la biodiversité à l'intérieur et à la périphérie des aires protégées.

Un autre projet du Programme de microfinancements montre qu'un financement relativement modeste permet de mobiliser les intervenants locaux pour s'attaquer à plusieurs problèmes liés à la préservation de la biodiversité, la dégradation des sols et la parité hommes-femmes, entre autres. Les populations des zones rurales reculées n'ont généralement pas accès aux sources d'énergie classiques. Elles doivent utiliser le pétrole lampant ou le bois pour satisfaire leurs besoins essentiels en énergie, ce qui entraîne la destruction des forêts locales, et contribue au changement du climat. L'énergie solaire offre une solution de remplacement tout en favorisant la réalisation des objectifs de développement humain, notamment la réduction de la pauvreté, l'égalité des sexes, l'éducation et la santé. Cela dit, encore faut-il renforcer la capacité locale à concevoir, installer et entretenir des équipements solaires, domaine dans lequel les femmes peuvent jouer un rôle important.

En 2008, un partenariat s'est établi entre le Programme de microfinancements et le Barefoot College

de Tilonia, en Inde. Pionnier de la vulgarisation des technologies complexes au profit de stagiaires sans éducation, le Barefoot College propose depuis 1972 des services et des solutions de base au monde rural, qu'il s'efforce de rendre autosuffisant et viable. Ensemble, le Barefoot College et le Programme de microfinancements du FEM soutiennent les projets pilotes des *Techniciennes du solaire* dans les pays les plus pauvres d'Afrique et d'Asie. Dans le cadre de cette collaboration, le FEM prête son concours technique et financier aux populations concernées pour les équiper de panneaux solaires livrés en kits, le Barefoot College offrant, lui, une formation de six mois aux femmes bénéficiaires du Programme.

Le partenariat entre le Programme de microfinancements et le Barefoot College part du principe qu'il est fondamental de fournir aux villages les moyens d'apporter des solutions écologiquement viables à leurs problèmes énergétiques. Dans le cadre du projet *Techniciennes du solaire*, chaque village constitue un comité de gestion qui supervise les opérations pour le compte des habitants et sélectionne les personnes devant aller se former en Inde. Après avoir appris à installer, entretenir et réparer les kits solaires, les techniciennes rentrent installer l'électricité dans les maisons du village. En contrepartie de leurs services d'installation, d'entretien et de réparation, les techniciennes perçoivent un salaire mensuel versé par le comité de gestion du projet solaire du village.

Dans le cadre de ces projets, les femmes ont permis de fournir de l'électricité à plus de 2 245 foyers, ce qui représente près de 15 000 bénéficiaires dans 32 villages de 12 pays : Bénin, Bhoutan, Burkina Faso, Cameroun, Éthiopie, Ghana, Kenya, Mozambique, Niger, Ouganda, Rwanda et Tchad. Ces projets ont également été l'occasion d'électrifier de nombreuses installations publiques, notamment des écoles, des hôpitaux, des usines de transformation de produits alimentaires, des bureaux administratifs locaux, des lieux de culte et des centres communautaires. Ils ont surtout permis de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, de moins solliciter les forêts et de faire baisser la pollution atmosphérique liée à l'utilisation du bois de feu et du pétrole lampant.

Toutefois, c'est sur l'activité économique dans les villages que l'énergie solaire a eu le plus d'impact,



Rajasthan (Inde)



Rajasthan (Inde)



permettant de continuer à travailler après le coucher du soleil et d'assurer une meilleure continuité. Tous les villages concernés ont constaté que le partenariat entre le Programme de microfinancements et le Barefoot College avait profondément modifié le statut social des femmes illettrées participant au programme. La formation de technicien du solaire qu'elles ont suivie leur a permis d'acquérir des connaissances techniques complexes qu'elles ont pu mettre au service de leurs villages à leur retour. Grâce à cette activité professionnelle, la plupart de ces techniciennes ont amélioré leurs conditions de vie.

Le Programme de microfinancements donne corps au thème central de l'action du FEM et de ses partenaires : avoir un impact tangible et mesurable sur l'environnement et sur les populations, qui, souvent, se battent pour survivre. Cet impact est d'autant plus visible dans les petits projets locaux, qui apportent aussi des innovations. Comme dans les cas du Népal, du Belize et de la dizaine de pays déjà bénéficiaires du partenariat avec le Barefoot College, le Programme de microfinancements offre des exemples concrets d'initiatives visant à allier les moyens de subsistance durable à la préservation de la biodiversité, une démarche parfois complexe.

## Sources

Nepal Times. 2003 Issue 148 (June 6-June 12).  
<http://www.nepalitimes.com.np/issue/2003/06/06/NepaliSociety/6133/print>  
<http://www.asiafoundation.org/media/view/slideshow/37/cleaning-up-nepals-kathmandu-valley>  
[http://www.ngoforum.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=6878&Itemid=6](http://www.ngoforum.net/index.php?option=com_content&task=view&id=6878&Itemid=6)  
[http://www.terradaily.com/reports/Kathmandu\\_Today\\_Little\\_More\\_Than\\_A\\_Garbage\\_Dump\\_And\\_Open\\_Sewer\\_999.html](http://www.terradaily.com/reports/Kathmandu_Today_Little_More_Than_A_Garbage_Dump_And_Open_Sewer_999.html)  
<http://www.nepalitimes.com/issue/2008/09/19/Nation/15234>  
<http://www.nepalitimes.com.np/issue/2003/06/06/NepaliSociety/6133/print>  
<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=318&ArticleID=3995&l=en&t=long>

UNDP. 2011. A Partnership Between the GEF Small Grants Programme and the Barefoot College for Solar Electrification.

UNDP. COMPACT: Engaging Local Communities in Stewardship of Globally Significant Protected Areas.

UNDP/GEF. 2008. Joint Evaluation of the GEF Small Grants Programme. Evaluation Report 39.



Flower Valley (Afrique du Sud)

## La Flower Valley

Chaque année, le *Chelsea Flower Show*, ou Floralies de Chelsea, à Londres, attire des milliers d'amateurs de fleurs, venus du monde entier pour flâner au milieu de cet étalage de plantes et de tonnelles, se délectant de l'exubérance ordonnée de ce jardin champêtre britannique.

Cette tradition centenaire ne semble pas être le lieu idéal pour exposer les initiatives innovantes de préservation et d'utilisation de la biodiversité sud-africaine. Pourtant, c'est précisément ce que les visiteurs du salon, ont pu admirer au printemps 2011 au *Royal Hospital*, à Chelsea.

En mai 2011, les juges des Floralies ont décerné une médaille d'or à un exposant sud-africain pour ses superbes plantes de la plaine d'Agulhas et d'autres parties de l'empire floral du Cap. Ce centre mondial de diversité végétale surplombe la jonction des océans Atlantique et Indien, à l'extrême sud du continent africain. Les fleurs et les plantes exposées — dont la gigantesque Protée royale (*Protea cynaroides*), qui donne une fleur de 30 cm de diamètre, et d'autres espèces représentatives

de l'écosystème unique d'Afrique du Sud qu'est le fynbos — ont été cueillies dans le respect d'une nouvelle série de normes d'exploitation écologiquement rationnelle de ces trésors naturels.

La médaille d'or illustre l'intérêt croissant que les consommateurs du monde entier portent à la question de la viabilité à long terme des écosystèmes. Pour traduire cet intérêt en progrès tangibles pour la préservation de la biodiversité et le développement rural, le FEM et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) se sont alliés au Gouvernement sud-africain pour lancer l'Initiative de préservation de la biodiversité du cap Agulhas (ABI). Ce projet rassemble des propriétaires terriens, des villages, des organismes publics, et des organisations nationales et internationales dans le but d'entrer sur le nouveau marché des fleurs produites dans le respect de l'environnement et de protéger ainsi les paysages de façon rentable. L'objectif de l'Initiative ABI était de convaincre les propriétaires terriens, les entreprises privées et les habitants que la biodiversité — si elle est gérée et exploitée de manière durable — offre à terme des avantages économiques comparables à ceux fournis par des activités conventionnelles écologiquement peu viables telles que l'élevage bovin et ovin, ou la culture du blé.



L'Initiative ABI représente un vaste effort de préservation et d'utilisation durable de la plaine d'Agulhas. C'est une des trois initiatives complémentaires menées par le FEM dans le cadre du programme de partenariat CAPE, un programme d'action à l'appui de la population et de l'environnement, soutenu conjointement par la Banque mondiale et le PNUD, et coordonné par le *South African National Biodiversity Institute*, l'institut national de préservation de la biodiversité. Les ressources investies par le FEM dans la région du Cap visent à renforcer la capacité des individus, des institutions et des pouvoirs publics à expérimenter et à appliquer de nouvelles actions de préservation de la biodiversité et

de promotion du développement dans divers contextes écologiques et socioéconomiques.

Le programme CAPE a pour objectif de préserver la biodiversité de l'empire floral du Cap en ayant parallèlement des effets positifs importants sur le plan économique et social. Cet empire floral est le plus petit et le plus riche des six empires floraux du monde, et l'unique à se trouver dans un seul pays. Sur tout juste neuf millions d'hectares, il abrite 9 000 espèces de plantes, dont près de 70 % ne se trouvent nulle part ailleurs sur la planète. Plus de 1 400 espèces poussant dans cette région sont considérées comme étant extrêmement rares, menacées ou vulnérables, et au moins 29 espèces ont déjà disparu.

Par sa richesse biologique, la région du Cap fournit une multitude de services écologiques essentiels et de moyens de subsistance. Cela dit, toute stratégie de préservation de ce patrimoine doit prendre en compte la population locale et, surtout, les propriétaires fonciers et les utilisateurs de la terre, car plus de 80 % des 275 000 ha de la plaine d'Agulhas sont des domaines privés.

En collaboration avec des partenaires nationaux, notamment *South African National Parks* (SANParks), le FEM et le PNUD ont initié le projet ABI pour expérimenter de nouvelles idées et mieux préserver la plus vaste aire protégée de la région, le parc national d'Agulhas, créé en 1996. Tout comme une grande partie de la zone, ce parc avait été envahi par des espèces introduites qui étouffaient le fynbos, la flore indigène, et déclenchaient des feux catastrophiques. Dans le cadre de l'Initiative ABI, les exploitants des terres ont essayé de nouvelles techniques pour se débarrasser de ces espèces invasives et très combustibles, et en prévenir la propagation. Surtout, l'Initiative ABI a donné à ses organisations partenaires la possibilité de travailler avec les propriétaires fonciers et les populations locales jusque-là marginalisées pour dégager les avantages économiques d'une utilisation durable de la biodiversité de la plaine d'Agulhas.

En 1999 s'est produit un évènement important : une exploitation horticole de 530 ha dans la plaine d'Agulhas, la *Flower Valley*, ou Domaine de la vallée des fleurs, a faili



Les utilisateurs des terres est un outil puissant. Il présente d'énormes avantages, parmi lesquels la gestion des paysages sur des superficies bien plus vastes, des économies d'échelle, le contrôle des activités écologiquement non viables par la pression mutuelle plutôt que par une réglementation imposée d'en haut, extrêmement coûteuse et inopportune, et des services fournis plus efficacement.



Protée royale de l'empire floral du Cap (Afrique du Sud)

être vendue et convertie en vignoble, ce qui aurait fait disparaître une autre parcelle de fynbos. Au lieu de cela, un organisme caritatif, *Flora & Fauna International*, est intervenu pour acquérir cette parcelle, dont il a fait don à une jeune fondation, la *Flower Valley Conservation Trust*. Ce domaine est devenu le banc d'essai de nouvelles méthodes d'exploitation écologiquement, économiquement et socialement responsable de ce biome<sup>3</sup> d'Afrique australe, le fynbos.

L'Initiative ABI et ses partenaires, notamment la fondation *Flower Valley*, ont reconnu la nécessité de renforcer la base scientifique de l'exploitation durable pour promouvoir la responsabilité sociale et l'application de systèmes de production respectant les règles adoptées, et développer le marché des écoproduits floraux du fynbos, notamment les bouquets de fleurs. Finalement, grâce à cette action, et aux avantages économiques qu'elle a générés, l'activité de cueillette est devenue un important outil de préservation de la biodiversité. Le Code de cueillette durable des espèces sauvages est à présent achevé, et un indice de vulnérabilité s'applique à 71 espèces exploitées et 79 espèces potentiellement exploitables (à peine 150 espèces sur environ 2 000 sont exploitées à des fins commerciales). Sept fournisseurs ont été formés et certifiés pour la vente de fleurs, et un système national de certification est en cours de préparation.

Pendant ses premières années d'existence, la fondation *Flower Valley*, un organisme à but non lucratif, a dû faire face aux relations commerciales difficiles entre les cueilleurs de fleurs et les propriétaires fonciers. En 2003, la fondation et des investisseurs privés ont créé une société indépendante, qu'ils ont appelée Fynsa, pour gérer les aspects commerciaux et trouver des débouchés aux espèces sauvages cueillies dans le fynbos de manière écologiquement rationnelle et achetées auprès de fournisseurs agréés.

Il a été très difficile de concilier les objectifs d'une jeune entreprise en quête de profit et la mise au point d'un mode d'exploitation éthiquement et

écologiquement responsable. Néanmoins, Fynsa est parvenu à conclure un accord avec le détaillant européen de produits de luxe Marks & Spencer, à qui elle a livré plus de 330 000 bouquets de fleurs en 2006. Plus récemment, Fynsa a passé un accord similaire avec Pick'n Pay, une grande chaîne de supermarchés sud-africaine, et est en négociation avec d'autres sociétés de grande distribution en Afrique du Sud, ainsi qu'une grande surface au Royaume-Uni. Le contrat avec Marks & Spencer lui garantit une demande régulière et prévisible pour ses bouquets de fleurs du fynbos, crée des emplois, et génère un revenu annuel stable. Fynsa achète désormais des fleurs poussant dans des domaines privés totalisant plus de 3 000 hectares, et le revenu et la demande régulière que la société assure encouragent les propriétaires fonciers privés à préserver la biodiversité.

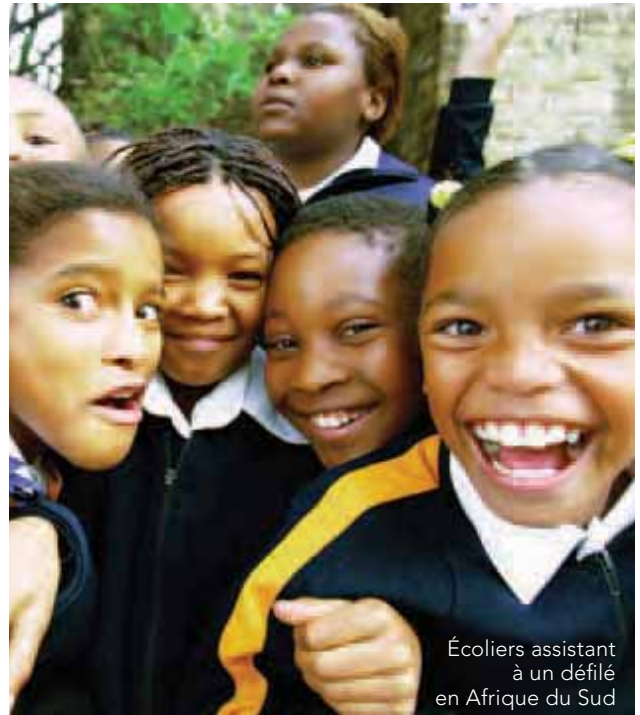
Grâce aux accords de gestion responsable conclus avec les propriétaires fonciers, et à l'expansion du parc national d'Agulhas, l'Initiative ABI a aidé à préserver 102 000 hectares de terres, soit 37 % de la superficie de la plaine d'Agulhas. Au moins 40 % de ces terres se trouvent sur des domaines agricoles privés, ce qui renforce le rôle important de ce secteur dans la préservation de la biodiversité. Au terme du projet, la superficie des propriétés exploitées par des fournisseurs agréés devrait avoir doublé pour atteindre 120 000 hectares.

Bien que la *Flower Valley* montre que la biodiversité peut être une ressource économique, tout ne s'est pas passé exactement comme prévu. Le programme est parti du principe que la certification montrerait aux consommateurs que les fleurs de la vallée sont des écoproduits, ce qui justifierait un prix supérieur. Toutefois, les consommateurs ne s'étant pas montrés prêts à payer davantage pour des fleurs certifiées, les distributeurs ne sont pas eux non plus disposés à rémunérer leur fournisseurs en conséquence. Pour les fleurs sauvages du fynbos au moins, la valeur de la certification semble résider non pas dans le surprix, mais plutôt dans l'accès préférentiel aux marchés et la demande garantie toute l'année durant. Le projet n'a certes pas pu inciter le consommateur à payer plus pour les fleurs du fynbos

3. Un biome est une grande unité géographique caractérisée par des espèces animales et végétales distinctes adaptées au climat particulier de la zone : toundra, taïga, prairie, savane, désert, etc.



Le Cap (Afrique du Sud)



Écoliers assistant à un défilé en Afrique du Sud



L'île Dyer, en Afrique du Sud

cueillies dans le respect de l'environnement, mais il a débouché sur des accords de commercialisation directe avec la grande distribution ce qui évite d'avoir à rémunérer des intermédiaires et permet d'augmenter les revenus des producteurs. Ces accords directs n'auraient pas été possibles en l'absence des systèmes d'écoproduction et de vérification mis au point dans le cadre du projet.

Il est par ailleurs surprenant de constater qu'en dépit des progrès accomplis pour mettre en place un système de certification des exploitants du fynbos et implanter le marché des produits certifiés, le programme sur la *Flower Valley* n'a pas établi la viabilité de la monoexploitation des fleurs sauvages sur les terres des propriétaires fonciers de la région. Au contraire, il a montré qu'il était dans l'intérêt de ces propriétaires de garder le fynbos à l'état sauvage pour tirer un profit économique de la flore en complément d'une autre utilisation des terres dans un système d'exploitation mixte.

Les acteurs de l'Initiative ABI continuent de s'efforcer d'apporter une réponse à cette question difficile : comment faire de la biodiversité l'un des fondements de l'économie de la région du Cap, et de l'Afrique du Sud toute entière. Le projet a permis de beaucoup progresser en ce sens à la faveur des terres humides de Nuwejaars, un espace placé sous un régime de gestion spéciale dans le nord-est du parc national d'Agulhas, qui a bénéficié d'un financement de l'Initiative internationale pour le climat du Gouvernement allemand. Ici, 25 propriétaires fonciers et le village d'Elim se sont imposés l'obligation de gérer leurs terres dans le respect de la biodiversité : ils mettent au point de nouvelles techniques pour protéger les zones humides importantes de Nuwejaars, sans renoncer à leurs exploitations. Les habitants d'Elim ont lancé des actions communes pour se débarrasser des espèces invasives, rétablir le régime naturel des incendies, régénérer les zones humides et réintroduire des animaux sauvages — notamment des buffles, une espèce qui n'avait pas été vue dans la région depuis deux siècles, et des hippopotames, absents de la zone depuis 150 ans.

Ce type d'action collective pilotée par les acteurs eux-mêmes est une nouvelle méthode de préservation de la biodiversité en Afrique du Sud. Ce régime collectif de préservation réunissant les utilisateurs des terres est



Région du Cap (Afrique du Sud)



Baie de Lambert (Afrique du Sud)



un outil puissant. Il présente d'énormes avantages, parmi lesquels la gestion des paysages sur des superficies bien plus vastes, des économies d'échelle, le contrôle des activités écologiquement non viables par la pression mutuelle plutôt que par une réglementation imposée d'en haut, extrêmement coûteuse et inopportune, et des services fournis plus efficacement. Ce modèle cadre parfaitement avec le désir de l'Afrique du Sud d'étendre la préservation de la biodiversité aux domaines privés et aux zones en gestion collective. Le volet du projet qui porte sur Nuwejaars montre comment l'action collective des exploitants peut transformer les modes d'utilisation des terres, en favorisant une démarche plus tournée vers la préservation durable de la biodiversité, l'écotourisme, et des modes de production sans émission nette de CO<sub>2</sub> et sans consommation nette d'énergie.

Les problèmes auxquels se heurtent des initiatives telles qu'ABI et, plus généralement, le Programme CAPE, sont connus. Les parcs nationaux et provinciaux d'Afrique du Sud sont menacés par une dynamique paysagère dont les effets se font sentir bien au-delà de leurs frontières. L'avenir des parcs dépend par conséquent d'une démarche de préservation de la biodiversité d'une envergure comparable, qui met l'accent sur la connectivité des paysages, particulièrement face au changement climatique et à la mondialisation de l'économie. Les aires protégées doivent être viables au

double plan écologique et économique, ce qui passe par un bien meilleure maîtrise de l'économie et de la gouvernance de la préservation de la biodiversité.

Devant ces défis, et pour lutter contre l'isolement grandissant des parcs, SANParks, partenaire d'ABI, a préparé un projet de politique sur les zones tampons. Selon Tertius Carinus, le coordonnateur du projet, « ABI a proposé un couplage de la gestion [des aires protégées et des zones productives]. Nous qui travaillons dans le cadre de l'Initiative ABI avons été détachés à SANParks pour faire avancer la « nouvelle » politique sur les zones tampons. Cette politique confie à SANParks la mission de travailler en dehors de la réserve », ce qui réduira les risques pour les écosystèmes tant dans les espaces protégés que dans les zones d'activité productive.

Une économie basée sur la gestion économique d'actifs, tels que les biens publics et les services écologiques (eau, par exemple), les valeurs esthétiques, et le carbone n'existe pas encore en Afrique du Sud, ni ailleurs. Cela étant, l'Initiative ABI et le programme CAPE permettent de tester de nouveaux modes de préservation de la biodiversité hors aires protégées et de nouveaux mécanismes public-privé dans ce domaine. De telles actions sont essentielles pour démontrer que la préservation de la biodiversité, la création de revenus, et l'emploi, peuvent être des objectifs complémentaires.

## Sources

Child, B. 2010. Independent Terminal Evaluation of the UNDP-GEF CAPE Agulhas Biodiversity Initiative (ABI).

Nuwejaars Wetland Landowners Association. 2011. Towards a Sustainable Agulhas Plain. Nuwejaars Wetland SMA Project Report.

Rands, MRW et al. 2010. Biodiversity Conservation: Challenges Beyond 2010. *Science* 239: 1298-1303.

Tortell, P. 2010. C.A.P.E. Biodiversity Conservation and Sustainable Development Project Terminal Evaluation Report

<http://www.capeaction.org.za/index.php?C=bio&P=8>  
<http://www.undp.org/gef/portfolio/writeups/bd/abi.html>  
[http://www.flowervalley.org.za/cgi-bin/giga.cgi?cmd=cause\\_dir\\_vision\\_mission&cause\\_id=1866](http://www.flowervalley.org.za/cgi-bin/giga.cgi?cmd=cause_dir_vision_mission&cause_id=1866)  
<http://www.fauna-flora.org/closerlook/flower-valley-conservation-trust/>  
<http://www.fauna-flora.org/news/sustainable-fynbos-harvesting-introduced-to-chelsea-flower-show/>  
<http://www.marksandspencer.com/Marks-and-Spencer-Flora-Bouquet/dp/B0028C2NIU>





Un guépard, en Namibie

# Les parcs nationaux dans la nouvelle économie

Il y a des milliers d'années, le peuple nama, qui se trouvait dans ce qui est aujourd'hui le sud de la Namibie, décrivait le vaste désert qui s'étend sur 1 500 kilomètres le long de la côte atlantique par un mot simple mais éloquent : *Namib*, qui signifie « immense espace ».

Pour le FEM et ses partenaires, le Namib et l'empire floral du Cap, plus au sud, symbolisent un immense défi — trouver le moyen de préserver de vastes paysages tout en adoptant une démarche qui permette de considérer les aires protégées d'un pays à la fois comme un patrimoine biologique inestimable et le moteur d'une nouvelle économie. S'attaquant de front à ce problème, le Gouvernement namibien, le FEM et le PNUD ont uni leurs forces pour concevoir le projet de renforcement du réseau de zones protégées (SPAN).

Le Namib est aride depuis environ 56 millions d'années, donc depuis plus longtemps que tout autre désert sur la planète Terre. Durant ces milliers de millénaires, les sols du désert se sont asséchés, créant

de spectaculaires océans de dunes de sable pouvant culminer à 300 mètres. Avec à peine quelques millimètres de précipitations chaque année, ce paysage aride semble dénué de vie. Pourtant, une surprenante diversité d'espèces a évolué de manière à y survivre, beaucoup en trouvant le moyen de capter l'humidité générée par le dense brouillard issu du courant froid de Benguela dans l'Atlantique sud, qui déborde régulièrement sur le continent. Certaines de ces créatures sont petites, comme les scarabées qui collectent l'eau de brouillard en déployant leurs ailes extérieures cuirassées dans la brise humide, et s'abreuvent des gouttelettes d'eau qui se condensent sur la surface bosselée de leur carapace, et s'écoulent jusque dans leur bouche. Mais le Namib compte aussi d'assez grands animaux, parmi lesquels les oryx, les springboks, les autruches, et mêmes des éléphants et des lions de désert. Toute cette faune s'est adaptée en développant des techniques uniques et souvent extraordinaires pour survivre dans le milieu difficile du Namib.

Si les espèces du Namib peuvent subsister grâce au brouillard et résister à des températures caniculaires, celles rencontrées dans le nord-est du pays connaissent une situation diamétralement opposée, la région recevant près de 600 mm de pluie par an. Cette diversité

climatique, topographique, biologique et zoologique fait de la Namibie une priorité pour la préservation de la biodiversité. Les chercheurs ont dénombré 28 types de végétation en Namibie, dont beaucoup n'existent que dans le Namib ou à proximité. Près de 75 % des espèces de mammifères rencontrés en Afrique australe, dont 14 sont endémiques, se trouvent en Namibie. Le pays est aussi un centre d'évolution pour différents groupes d'espèces parmi lesquelles les melons, les plantes grasses, les solifuges (aussi appelées galéodes), les geckos et les tortues.

Bien avant de devenir un territoire sous mandat, la Namibie a pris conscience de l'importance de ce riche patrimoine naturel, et a engagé des actions visant à le préserver. Etosha est devenu le premier parc national du pays en 1907, durant la colonisation allemande. C'était alors la plus vaste réserve de chasse du monde. Ces efforts se sont accélérés après l'indépendance en 1990, le gouvernement allant jusqu'à inscrire clairement la préservation des habitats et la protection des ressources naturelles dans la nouvelle constitution. Ainsi, les efforts engagés par la Namibie pour préserver sa biodiversité ont également fait de son territoire un refuge pour les populations de grands animaux tels le rhinocéros noir — près d'un tiers de la population mondiale — et le guépard.

Le dispositif d'aires protégées administrées par l'État est la pierre angulaire du programme de protection de la biodiversité en Namibie. Il compte 20 sites, y compris le parc national de Namib-Naukluft, qui est plus vaste que la Suisse et protège la majeure partie du désert et des montagnes adjacentes du Naukluft. Prises dans leur ensemble, les aires protégées couvrent 17 % des terres émergées du pays — à titre de comparaison, l'Afrique du Sud voisine protège environ 7 % de sa surface émergée, les États-Unis, qui ont inventé le concept de parc national, environ 12 %.

Jusqu'au démarrage du projet SPAN en 2006, le réseau d'aires protégées n'était qu'imparfaitement représentatif de l'ensemble des écosystèmes et habitats du pays, en dépit de sa vaste superficie. À titre d'exemple, le Karoo à plantes grasses, les savanes du nord et les terres boisées du Miombo n'en faisaient pas



Il nous appartient de préserver la faune et de la protéger.

Nous devons essayer de le faire, car nous éradiquons ainsi la pauvreté dans ces zones. Nous devons aussi le faire pour que les générations futures puissent continuer à voir des espèces comme le rhinocéros.



vraiment partie. Le dispositif manquait aussi de cohésion interne et n'était pas interconnecté, en raison de l'existence d'un trop grand nombre de petits sites isolés. Une telle situation peut provoquer la fragmentation des populations animales, favoriser une dégradation excessive du milieu naturel sous l'effet du tourisme, relever le coût de l'administration et de l'application des lois sur le braconnage, accroître la vulnérabilité aux espèces invasives, faire augmenter les feux de brousse et se traduire par une surexploitation des ressources hydriques et biologiques.

Les aires protégées composant le dispositif étaient par ailleurs sous-financées, ce qui nuisait à l'efficacité de la gestion des parcs et menaçait de ce fait les services écosystémiques et la biodiversité qu'ils étaient censés préserver. Avant le démarrage du projet SPAN, l'enveloppe budgétaire allouée chaque année par le ministère de l'Environnement et du Tourisme à la gestion des parcs était d'environ 7 millions de dollars, ce qui ne représente qu'une fraction des ressources nécessaires



Rhinocéros blancs, en Afrique du Sud

pour une bonne gestion du réseau. En fait, les pouvoirs publics ne connaissaient pas le coût exact de la gestion des parcs, ce qui rendait toute planification impossible.

Le projet SPAN a aidé le gouvernement à relever ces défis et à combler les lacunes du dispositif en place. Il l'a aussi aidé à lancer officiellement des activités dans trois nouvelles aires protégées, dont la plus vaste, le parc national de Sperrgebiet, a une superficie de deux millions d'hectares. Partant de Namib-Naukuft, ce parc s'étend vers le sud du pays, et comprend plus d'un million d'hectares et demi de karoo à plantes grasses. Avec ce seul ajout, 90 % de ce biome sont maintenant inclus dans le dispositif, contre à peine plus de 10 % auparavant. Au nord-est de la Namibie, le projet a aussi permis de finaliser la création du parc national de Bwabwata en 2007. Avec l'aide du projet, le gouvernement a également pu s'attaquer au problème de l'éparpillement des aires protégées en regroupant deux petites réserves — les réserves de chasse de Mahango et Caprivi — et en ajoutant une bande de terre d'une grande richesse biologique le long de la rivière Kwando, un important couloir faunique entre le Botswana et l'Angola.

Au-delà de la simple création d'aires protégées, la Namibie s'est engagée dans une voie importante, qui pourrait servir de modèle de préservation des terres et des ressources naturelles au reste du monde, montrant comment ces périmètres participent à l'économie nationale au sens large, même si la démarche du pays est dictée en partie par les circonstances. La densité démographique en Namibie est certes parmi les plus faibles d'Afrique, mais le manque d'eau rend l'agriculture — pilier de la plupart des économies africaines — difficile, sinon impossible, sur une grande partie du territoire. Dans ces conditions, les activités basées sur les ressources naturelles, notamment la gestion et l'exploitation du gibier d'élevage, rendues possibles par les espaces protégés, sont des modes d'utilisation des terres aussi positifs pour l'économie que pour l'écologie.

L'usage qui consiste à n'accorder pratiquement aucune valeur économique aux aires protégées a la vie dure. Avant le projet SPAN, même un pays

aussi soucieux de la préservation de la biodiversité que la Namibie n'avait pas pris la pleine mesure de l'importance économique des aires protégées, et avait donc tendance à n'accorder qu'une faible priorité à l'investissement dans ces zones. Pour changer cette donne, le ministère namibien de l'Environnement et du Tourisme s'est servi du projet SPAN comme catalyseur et a réalisé une analyse économique globale du dispositif d'aires protégées en 2004 (alors que le projet était encore en préparation). Les résultats sont frappants : en considérant uniquement l'activité touristique des parcs, et en excluant les autres services fournis par ces écosystèmes, l'étude a révélé que le dispositif d'aires protégées fournissait non moins de 6 % du PIB namibien. Elle a aussi montré que le rendement économique des investissements publics sur vingt ans atteignait 23 %, et qu'en investissant davantage dans les aires protégées, celles-ci pourraient contribuer à hauteur de 15 % au PIB du pays au cours des deux prochaines décennies.

Bien qu'ils ne soient pas véritablement considérés comme un « secteur » de l'économie dans la nomenclature des comptes nationaux, les achats de services des touristes étrangers représentent près du quart de la valeur totale des exportations namibiennes de biens et services. Le tourisme, qui est donc l'un des principaux secteurs d'activité en Namibie, repose largement sur les espèces sauvages. L'étude montre en effet que près de 70 % des recettes de ce secteur sont tirées de l'écotourisme. La valeur économique totale de l'activité touristique dans les aires protégées a augmenté, passant d'environ 240 à 317 millions de dollars entre 2003 et 2008. L'importance de ces gains économiques engrangés en l'absence de politique nationale de promotion délibérée des aires protégées montre bien qu'un effort national concerté en ce sens pourrait donner des résultats encore plus impressionnants.

Le ministère a utilisé les résultats de cette étude pour négocier une augmentation de 300 % des crédits budgétaires qui avaient été affectés à la gestion et la mise en valeur des parcs les quatre années précédentes. Il a aussi décidé de réserver 25 % des droits d'entrée à un fonds de réinvestissement dans le dispositif d'aires protégées, soit un complément de financement pouvant atteindre 2 millions de dollars par an.



Opuwo (Namibie)

L'analyse économique du dispositif d'aires protégées a aussi permis de mobiliser de nouveaux financements importants auprès des bailleurs de fonds. L'Allemagne a ainsi apporté 15 millions de dollars et les États-Unis ont fait un don de 67 millions de dollars à travers leur *Millenium Challenge Account* (MCA) pour la construction d'infrastructures dans les aires protégées et le renforcement des activités locales liées à l'écotourisme. Cet investissement devrait créer 6 000 nouveaux emplois. Une grande part du don du MCA — 40,5 millions de dollars — a servi à financer les infrastructures de gestion du parc national d'Etosha :

c'est la première fois qu'un don du MCA visait à faire reculer la pauvreté par un investissement dans les parcs à travers un projet d'écotourisme, montrant ainsi clairement que l'administration américaine reconnaît, comme le Gouvernement namibien avant lui, qu'un réseau d'aires protégées bien géré peut, et doit, jouer un rôle considérable dans la lutte contre la pauvreté.

La Namibie s'est toujours attachée à montrer que les aires protégées jouaient un rôle important pour les populations locales, comme en témoigne son solide programme de conservation et de gestion des ressources



Namibie

naturelles par les riverains, qui accorde des droits d'usage aux habitants de ces périmètres. Les réserves de faune, qui profitent particulièrement aux populations rurales, font désormais partie des zones à forte croissance économique du pays. La plupart des réserves, y compris privées, répondent à la fois à des besoins de conservation et de production, notamment agropastorale. Elles servent de zones tampons au réseau d'aires protégées et assurent la transition entre les utilisations intensives et moins intensives des sols.

Les réserves de faune et les espaces protégés sur des terres en propriété privée ou collective sont des composantes essentielles de l'effort de protection de la

nature en Namibie, où 80 % du gros gibier vit à l'extérieur des aires protégées du domaine public. Les populations d'animaux sauvages présentes sur des domaines privés ou des terres en gestion collective ont augmenté considérablement depuis la création de nouveaux régimes de droits de propriété.

Des gens comme Johnson Tjirikombanda Vejorerako peuvent témoigner de cette évolution. Parmi les plus anciens gardiens du parc national d'Etosha, Vejorerako a grandi sur le flanc ouest du site, aidant sa famille à élever du bétail parmi les animaux sauvages. Il pense que le programme public des réserves de faune améliore l'effort de protection.



Un lion, en Namibie

Les parcs nationaux dans la nouvelle économie





Désert de Namibie

« Désormais, les gens traitent les animaux sauvages comme leur propre bétail et ils ont de bonnes raisons de s'en occuper puisqu'ils en tirent profit », dit Vejorerako. « Il nous appartient de préserver la faune et de la protéger. Nous devons essayer de le faire, car nous éradiquons ainsi la pauvreté dans ces zones. Nous devons aussi le faire pour que les générations futures puissent continuer à voir des espèces comme le rhinocéros. »

Le projet SPAN financé par le FEM et administré par le PNUD aide à payer les salaires d'employés dévoués comme Vejorerako et de personnes qui constituent le socle de la préservation de la biodiversité et qui comprennent le rôle propre de la population locale. Le projet favorise l'innovation et donne confiance dans les aires protégées en Namibie et ailleurs, montrant que ces zones peuvent être un moteur de protection de la nature et de développement économique, et indiquant les mesures à prendre pour concrétiser ce potentiel.

## Sources

Chapeyama, O., and W. Schalken. 2009. Strengthening the Protected Area Network. Mid-term Evaluation. UNDO and GEF. November 2009

Ministry of Environment and Tourism, Namibia. 2010. State of Protected Areas in Namibia: A Review of progress and challenges.

SPAN Project. 2006–2009. Sandpaper (No 1–16)

Turpie, J., J. Barnes, M. de Longcamp, M. Paxton. 2010. Sustainable Financing Plan for Namibia's Protected Area System. Ministry of Environment and Tourism, Namibia. February 2010

Turpie, J., J. Barnes, G-M Lange, and R. Martin. 2010. The Economic Value of Namibia's Protected Area System: A Case for Increased Investment. Ministry of Environment and Tourism, Namibia. February 2010

Turpie, J., G-M Lange, R. Martin, R. Davies, and J. Barnes. 2004. Economic Analysis and Feasibility Study for Financing. SPAN. December 2004

Namibia Constitution, Article 95, Chapter 11, 1990.

Namibia's Targeted Intervention Programme for Employment and Economic Growth. (TIPEEG), 2010.



Mato Grosso (Brésil)

# Aires protégées en Amazonie : Au-delà de la seule préservation du patrimoine naturel

En 1998, le président du Brésil, Fernando Henrique Cardoso, a surpris tous ses concitoyens et la communauté internationale dans son ensemble en annonçant que le Brésil réserverait 10 % de ses forêts, soit 25 millions d'hectares (environ la moitié de la France) à la création d'aires protégées, principalement dans la région tropicale amazonienne.

Cet engagement a été le point de départ du Programme de création d'aires protégées en Amazonie (ARPA), le programme de préservation de forêts tropicales le plus ambitieux jamais entrepris dans le monde. Depuis 10 ans, le programme est une référence pour le FEM et offre une parfaite illustration des liens entre préservation de la biodiversité, atténuation du changement climatique, services écosystémiques et sécurité économique des peuples amazoniens.

L'immensité de l'Amazonie défie toute description, y compris après des décennies d'une frénésie foncière

qui a conduit à l'installation de nombreux élevages, exploitations agricoles et peuplements humains, à l'origine d'un déboisement massif dans toute la région en forme d'arc allant du sud-ouest au nord-est du Brésil. Les passagers des vols commerciaux qui survolent le bassin amazonien peuvent encore admirer un immense tapis vert pratiquement ininterrompu se dérouler sous leurs pieds pendant des heures. Sur le seul territoire du Brésil, l'Amazonie légale, qui regroupe plusieurs États (Amazonas, Pará, Acre, Amapá, Tocantins, Roraima, Rondônia et une partie des États du Mato Grosso et du Maranhão) s'étend sur plus de 4 millions km<sup>2</sup>, ce qui en ferait, en superficie, le septième pays du monde. Cette vaste région abrite environ 30 % des forêts tropicales mondiales restantes, et les stocks de carbone qu'elle contient sont estimés à 120 milliards de tonnes.

À l'approche de la frontière entre le Surinam et la Guyane française, le paysage change. Les interminables étendues de forêts sont ponctuées d'impressionnantes masses de granit qui s'élèvent à des centaines de mètres au-dessus de la canopée. C'est ce qu'on appelle le plateau des Guyanes, une des écorégions du monde les plus isolées et les plus riches en biodiversité. En 2002, la région est devenue un des hauts lieux de la préservation de la biodiversité, avec la création du parc national de

Tumucumaque, le plus vaste parc national en milieu tropical forestier du monde.

Le parc de Tumucumaque, qui s'étend sur plus de 40 000 km<sup>2</sup>, est plus vaste que la Belgique. Malgré l'existence de quelques mines illégales, il est pratiquement inhabité et dépourvu de toute desserte routière. Compte tenu de sa superficie et de son environnement encore relativement vierge, le Tumucumaque offre des conditions idéales pour assurer la préservation d'une communauté forestière tropicale intacte d'une remarquable diversité. Le parc abrite au moins 800 espèces végétales, 366 espèces d'oiseaux, 207 espèces de poissons et plus de 100 espèces de mammifères (dont 48 de chauve-souris). On y trouve notamment des espèces rares et menacées comme la loutre géante, le tatou géant, le tapir géant, le chien des buissons et le tamarin à mains rousses, ainsi qu'une essence rare et menacée appelée bois serpent.

La création du parc a été un des plus grands succès de l'ARPA et a suscité l'enthousiasme du public. Le projet, administré par la Banque mondiale, a démarré en 2002 grâce à un financement du FEM de 30 millions de dollars. Des cofinancements de plus de 50 millions de dollars ont été mobilisés auprès de la Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), un organisme allemand de financement bilatéral, du Fonds mondial pour la nature, du Gouvernement brésilien et d'autres bailleurs de fonds. L'ARPA avait pour objet d'aider le Brésil à assurer la protection globale de la partie de la forêt amazonienne située sur son territoire, et visait à cette fin à accroître le nombre de réserves intégrales, à en améliorer la gestion et à créer de nouvelles aires protégées placées sous un régime d'utilisation durable des ressources forestières.

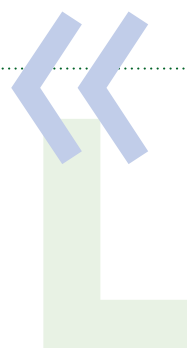
Lorsque le programme a démarré, les initiatives visant à coordonner et à mettre en œuvre des politiques environnementales en Amazonie brésilienne accusaient un sérieux retard. Dans les années 1990, les taux de déforestation au Brésil étaient de l'ordre de 17 000 km<sup>2</sup> par an, soit des émissions annuelles moyennes de 200 millions de tonnes de carbone. Ils ont atteint un niveau record en 2004, avec environ 27 000 km<sup>2</sup>. La taille du bassin de l'Amazonie, le manque de capacités et de moyens de gestion, la puissance des intérêts forestiers et miniers et la



L'Amazonie, au Brésil

pauvreté qui sévit dans la région sont autant de facteurs qui ont longtemps fait obstacle à la mise en œuvre de réformes régionales et nationales. Il y a encore 10 ans, le Brésil consacrait moins de 3,5 millions de dollars par an à la gestion des aires protégées d'Amazonie.

Le programme a profondément modifié la donne en un laps de temps relativement court. Si la création d'aires protégées n'est pas toujours la meilleure solution en matière de préservation, elle se prêtait parfaitement au contexte amazonien, dans lequel la protection de vastes zones de forêts contiguës s'est avérée très efficace, tant du point de vue de la préservation de la biodiversité que du maintien de services écosystémiques essentiels. Elle a notamment permis de réduire les émissions de carbone dues au déboisement, de prévenir les inondations et l'érosion des sols et de réguler les précipitations



Le programme ARPA est une référence pour le FEM et offre une parfaite illustration des liens entre préservation de la biodiversité, atténuation du changement climatique, services écosystémiques et sécurité économique des peuples amazoniens. Alors qu'il avait pour ambition initiale de protéger 12 millions d'hectares de forêts, il a débouché en 2008 sur la création de 44 nouvelles zones protégées couvrant une superficie totale de 24 millions d'hectares, soit le double de l'objectif visé.

et les températures à l'échelle régionale, voire mondiale. L'ARPA répondait à un objectif qui tient en peu de mots mais s'est pourtant révélé très difficile à réaliser : créer le dispositif d'aires protégées nationales en milieu tropical forestier le plus ambitieux du monde.

Pour se faire une idée de l'ampleur du défi, il suffit de savoir que le dispositif des parcs nationaux des États-Unis, en tous points comparable, est en gestation depuis 130 ans, alors qu'il couvre moins de la moitié de la superficie des réserves relevant de l'ARPA, et qu'il a bénéficié de financements beaucoup plus importants. Peu de dispositifs d'aires protégées sont confrontés à des problèmes aussi colossaux que ceux que l'ARPA a dû surmonter dans des domaines tels que l'application de la législation environnementale dans des régions très isolées, la prise en compte des besoins et aspirations des

populations rurales soucieuses d'améliorer leurs moyens d'existence et le financement d'activités de préservation dans un contexte marqué par l'exploitation ininterrompue des ressources.

En dépit de ces difficultés, le programme a atteint des résultats pratiquement inégalés à ce jour. Alors qu'il avait pour ambition initiale de protéger 12 millions d'hectares de forêts, il a débouché en 2008 sur la création de 44 nouvelles zones protégées couvrant une superficie totale de 24 millions d'hectares, soit le double de l'objectif visé, dont environ 13,2 millions d'hectares dans des réserves intégrales et 10,8 millions d'hectares dans des réserves ouvertes à une utilisation durable des ressources. Au total, le programme regroupe 62 aires protégées (près d'un tiers des aires protégées de l'Amazonie brésilienne) et contribue au financement d'initiatives visant à améliorer

la gestion de plus de huit millions d'hectares de réserves intégrales.

Qu'est-ce que ces nouvelles aires protégées peuvent apporter à la protection de la biodiversité amazonienne ? Globalement, le programme ARPA assure la protection de 16 des 19 écosystèmes forestiers et de cinq des six écosystèmes de plaine alluviale de l'Amazonie brésilienne, et des quatre types de savane que l'on trouve dans la région. Une analyse réalisée au titre de l'ARPA montre que 39 des aires protégées créées dans le cadre du programme abritent plus de 11 400 espèces végétales et animales. Selon certaines estimations, l'Amazonie compterait au total un peu plus de 45 000 espèces, ce qui signifie que le programme pourrait assurer à lui seul la protection d'un quart de la biodiversité de la région. Quand bien même la première estimation sous-évaluerait fortement le nombre d'espèces d'Amazonie, ce qui est probablement le cas, le programme a malgré tout permis de protéger un vaste échantillon représentatif de la biodiversité de la région. Les aires protégées relevant du programme abritent au moins 56 espèces menacées d'extinction et, depuis 2001, les scientifiques y ont découvert 35 espèces inconnues jusqu'alors, en particulier une étonnante espèce de singe reconnaissable à ses favoris orange et appelé titi du prince Bernhard (*Callicebus bernhardi*), le faucon cryptique des forêts (*Micrastur mintoni*) et la grenouille du Pará à doigts minces (*Leptodactylus paraensis*).

L'ARPA s'appuie sur un réseau de partenaires institutionnels très divers, parmi lesquels la FUNBIO, une organisation brésilienne à but non lucratif, le ministère de l'Environnement et d'autres organismes publics, des organisations et des bailleurs de fonds internationaux, la société civile, des conseils scientifiques et des experts internationaux et nationaux. Ce partenariat, qui réunit des intervenants de niveau local, national et international, repose sur une approche participative très novatrice de la gestion des aires protégées et de la préservation qui sert aujourd'hui de modèle dans le monde entier. À titre d'exemple, le programme, conformément à la législation brésilienne, a contribué à la création de comités locaux pour les aires protégées dont le rôle est d'associer les populations locales à la création et la gestion des réserves. Il a aussi aidé au renforcement des

capacités de cinq États brésiliens (Mato Grosso, Acre, Tocantins, Rondônia et Amazonas) à gérer leurs propres aires protégées. Les efforts déployés dans le cadre du programme pour institutionnaliser la volonté politique de préserver les ressources et appuyer les actions de préservation menées par les États du Brésil, qui ont compétence en matière de gouvernance des forêts, ont largement contribué au renforcement des capacités des États brésiliens d'Amazonie.

Mais la création d'aires protégées intégrales ne suffit pas. Près de la moitié des aires protégées relevant du programme sont des réserves extractives ou des réserves de développement durable dont les populations locales tirent directement avantage. Le programme a fortement contribué à promouvoir une utilisation durable des ressources naturelles indispensables à la préservation de moyens d'existence d'importance culturelle et sociale, et a permis d'éviter que des activités économiques plus destructrices ne s'implantent dans la région. Les avantages économiques qui en découlent favorisent en retour des services environnementaux de dimension mondiale comme l'atténuation du changement climatique.

Alors que la communauté internationale s'interroge sur les moyens de protéger l'Amazonie, qui constitue un puits de carbone essentiel pour la planète, l'ARPA a été l'occasion de mettre en vedette les différents types de mécanismes à mettre en place pour atteindre cet objectif. Les 62 aires protégées créées dans le cadre du programme assurent le maintien dans le sol de quelque 4,6 milliards de tonnes (18 % du stock total de carbone qu'abrite l'Amazonie), soit près du double des réductions d'émissions prévues au titre de la première phase du Protocole de Kyoto. Des modèles établis pour 13 des aires protégées du programme, créées entre 2003 et 2007, indiquent qu'elles permettraient d'éviter près d'un milliard de tonnes d'émissions de carbone à l'horizon 2050. D'autres études similaires montrent que l'ensemble des aires protégées de l'Amazonie brésilienne pourraient réduire les émissions de carbone de près de 8 milliards de tonnes.

Les aires protégées sont par ailleurs le moyen le plus économiquement efficace de réduire les émissions de carbone liées au déboisement, et constituent donc un



Les environs de Manaus, au Brésil

investissement judicieux. Le coût de la réduction des émissions dues au déboisement en Amazonie brésilienne est compris, selon les estimations, entre un et deux dollars/tonne d'équivalent CO<sub>2</sub>. Cette somme comprend le financement des programmes en faveur des populations locales établies dans les zones forestières et les autres écosystèmes, les coûts d'opportunité, les dépenses

liées à l'application de la législation en vigueur et divers financements à l'appui des aires protégées. Selon les estimations très prudentes du gouvernement brésilien, la forêt tropicale amazonienne contiendrait 100 t de carbone à l'hectare, soit un coût de 100 à 200 dollars l'hectare. L'ARPA a montré que les zones protégées pouvaient donner le même résultat pour à peine dix dollars l'hectare.





Un ara hyacinthe dans l'Amazonie, au Brésil



Maison de garde forestier du programme ARPA dans l'Amazonie, au Brésil



Station flottante du programme ARPA dans l'Amazonie, au Brésil

Les investissements en faveur des aires protégées présentent de multiples avantages. Ils permettent de réduire les émissions pour un coût inférieur à celui d'autres options, tout en générant des revenus. Selon certaines estimations, les bénéfices économiques découlant de la création et du renforcement des aires protégées pourrait atteindre plusieurs dizaines de milliards de dollars à l'horizon 2050, si l'on tient compte des autres avantages liés à la préservation des forêts (prévention des inondations et de l'érosion des sols, régulation des températures et des précipitations, écotourisme, protection des valeurs culturelles, recherche scientifique, entre autres exemples).

Durant la deuxième des trois phases de l'ARPA (le programme se déroulera sur la période 2010–2014), l'objectif global du programme a été étendu aux

services écosystémiques. Sa portée géographique sera également revue à la hausse pour atteindre 60 millions d'hectares.

Le Programme de création d'aires protégées en Amazonie n'est pas seulement le programme de préservation des forêts les plus ambitieux du monde. C'est aussi une composante essentielle de l'avenir durable de l'Amazonie. Le programme a fait la preuve de la valeur économique de la biodiversité et des aires protégées. Il a montré non seulement qu'il était possible de renforcer considérablement la préservation de la biodiversité en milieu tropical, mais aussi que ces efforts pouvaient s'inscrire dans le cadre d'initiatives de plus grande ampleur visant à intégrer la biodiversité des services écosystémiques aux économies locales et nationales.

## Sources

ARPA. 2010 — Biodiversity. Prepared for CBD COP-10, Nagoya

ARPA. 2010 — Deforestation and Climate Change. Prepared for CBD COP-10, Nagoya

Fearnside, Philip M. (2009): Brazil's environmental policies for the Amazon: Lessons from the last 20 years. Contribution for the panel on "Models of Development: An Analysis of the Last 20 Years of Public Policies for the Amazon Region" in the conference on "Environmental Policy, Social Movements, and Science for the Brazilian Amazon," University of Chicago. 5-6 November 2009.

Hall, Anthony, (2004): Extractive Reserves: Building Natural Assets in the Brazilian Amazon

Laurance William F. (2005): When bigger is better: the need for Amazonian mega-reserves. *Trends in Ecology and Evolution* 20(12): 645-48

Painter, M., A. R. Alves, C. Bertsch, R. Bodmer, O. Castillo, A. Chicchón, F. Daza, F. Marques, A. Noss, L. Painter, C. Pereira de

Deus, P. Puertas, H. L. de Queiroz, E. Suárez, M. Varese, E. M. Venticinque, R. Wallace (2008) Landscape Conservation in the Amazon Region: Progress and Lessons, WCS Working Paper No. 34. Bozeman: Wildlife Conservation Society.  
Ricketts et al. 2010. Indigenous Lands, Protected Areas, and Slowing Climate Change. *PLoS Biology* 8(3): 1-4

Ryland and Brandon. 2005. Brazilian Protected Areas. *Conservation Biology* 19: 612-618

Soares-Filho et al, (2008): Reduction of carbon emissions associated with deforestation in Brazil: the role of the Amazon Region Protected Areas Program (ARPA)

Soares-Filho et al. (2006): Modelling conservation in the Amazon basin. *Nature* 440:520-23.

World Bank. 2009. Implementation Completion and Results Report on Grant from the Global Environment Facility Trust Fund in the Amount of USD 30 million to the Fundo Brasileiro Para Biodiversidade (FUNBIO for an Amazon Region Protected Areas Project.



Programme de microfinancements : ferme de corail de Wisata (Indonésie)

# Préservation de la biodiversité et développement dans le Triangle de corail

Une légende raconte qu'il y a très longtemps, une princesse de Johor (Malaisie) aurait été entraînée par les flots lors d'une inondation.

Son père, fou de chagrin, ordonna alors à ses sujets de prendre la mer et de ne revenir qu'après avoir retrouvé sa fille. Cette légende est à l'origine du mythe fondateur des Badjos, une communauté malaise qui compte parmi les derniers peuples nomades des mers.

Quelques Badjos vivent aujourd'hui encore dans le respect des traditions ancestrales et parcourent les anciennes routes commerciales qui relient entre elles les milliers d'îles éparpillées sur le territoire des Philippines, de la Malaisie et de l'Indonésie. Les Badjos vivent en plein cœur du Triangle de corail, une région de plus de 6 millions de km<sup>2</sup> qui regroupe six pays et abrite l'écosystème corallien le plus vieux et le plus riche du monde.

Certains Badjos naissent encore en mer, dans les pirogues traditionnelles étroites à la proue surélevée appelées *lepa-lepa*. Les Badjos ne font que très rarement escale à terre pour échanger des perles, du poisson,

ou des concombres de mer contre du riz, de l'eau ou d'autres produits de première nécessité. Nombre de Badjos ont été relogés par les pouvoirs publics dans des villages bâtis sur pilotis éparpillés autour des îles, parfois jusqu'à un kilomètre des côtes.

Qu'ils soient nomades ou sédentaires, les Badjos dépendent de la mer, comme nombre de peuples de la région. Plus de 150 millions de personnes vivent dans le Triangle de corail, et les ressources marines sont la principale source de protéines pour la moitié d'entre elles. Les plus grandes pêcheries thonières du monde opèrent dans la région et génèrent chaque année des milliards de dollars de revenus. Les récifs spectaculaires et les eaux turquoise attirent les touristes du monde entier. À elles seules, les Philippines tirent du tourisme des revenus annuels de plus de 4,5 milliards de dollars, dont au moins 1 milliard provient directement des sites touristiques côtiers et marins. Selon les estimations, la valeur globale des pêches, du tourisme et de l'effet protecteur sur le littoral des récifs coralliens, des mangroves et des habitats connexes serait de l'ordre de 2,3 milliards de dollars par an.

L'exemple des Badjos permet de mieux comprendre comment des statistiques sur la valeur des écosystèmes

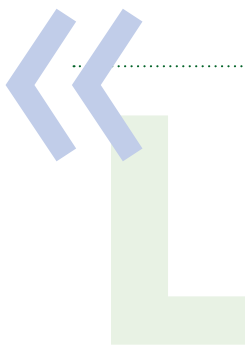
peuvent se traduire concrètement dans la vie quotidienne d'une communauté entièrement dépendante de la nature. Les pêcheurs Badjos sont des plongeurs confirmés. Munis de simples lunettes de plongée de fabrication artisanale et de fusils-harpons, ils plongent jusqu'à des profondeurs qui peuvent excéder 30 m, loin des aires fréquentées par les flottilles thonières, les pêcheurs de crevettes et les voyageurs. Ils ont aussi adopté des méthodes de pêche modernes et plus destructives comme la dynamite ou le cyanure de potassium. Le poison paralyse les mérous et

autres poissons de récif très appréciés des restaurateurs, puis se dépose sur les coraux, qui n'y survivent pas.


L'utilisation généralisée de ces méthodes, qui ne sont pas le seul fait des Badjos, a entraîné la destruction des récifs dans tout le Triangle de corail, notamment en Indonésie orientale et dans certaines régions de Malaisie, des Philippines, de Papouasie-Nouvelle-Guinée, de Timor Leste et des Îles Salomon, en particulier dans la mer de Sulu et dans les eaux intérieures des Philippines, dans la mer des Célèbes, la mer de Java, la mer de Florès, la mer de Banda et dans plusieurs zones de l'océan Pacifique qui s'étendent jusqu'à la frontière entre l'Indonésie et la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Au fil des siècles, la diversité génétique de l'océan Indien s'est mêlée à celle de l'océan Pacifique, créant un environnement unique dans cette région qui se distingue par ses caractéristiques océanographiques et bathymétriques très complexes (fosses océaniques profondes, remontées d'eau froide, courants violents, plateau continental peu profond par endroits).

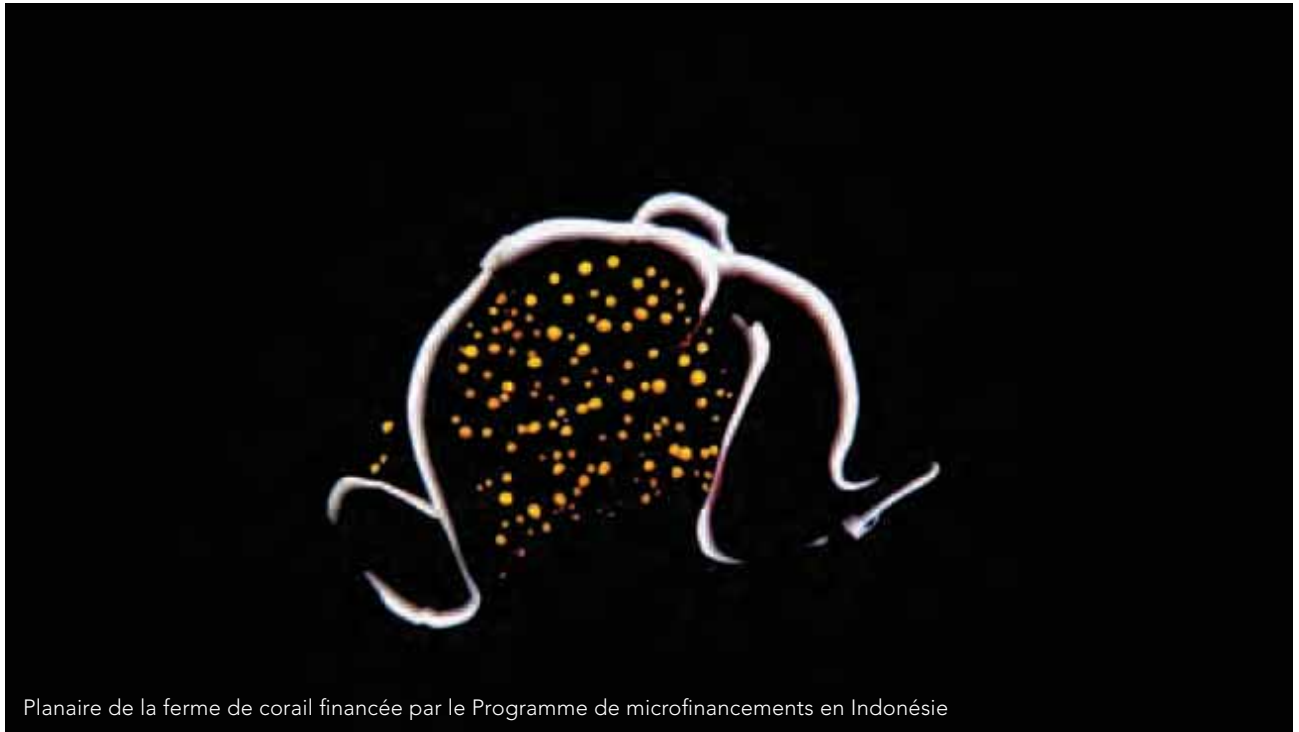
Le Triangle de corail, également appelé la « pépinière des mers », est le cœur de la biodiversité marine de la planète. Il abrite plus de 75 % des espèces coralliennes connues, six ou sept espèces de tortues marines et près de 3 000 espèces de poissons de récifs, soit de deux fois plus que dans les autres zones récifales du monde. Les écosystèmes récifaux intacts de la région contribuent aussi à protéger les populations côtières des brisants et des fortes marées causées par des tempêtes et les tsunamis.

À l'instar du Programme de création d'aires protégées en Amazonie, qui a mis en évidence la contribution essentielle des forêts amazoniennes à la préservation durable de la biodiversité, la protection des récifs et des mangroves du Triangle de corail est primordiale pour aider les peuples de la région à s'adapter au changement climatique et à préserver durablement leurs moyens d'existence. À la fin de 2007, les six États du Triangle de corail — Indonésie, Malaisie, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippines, Îles Salomon et Timor Leste — ont décidé de lancer un nouveau partenariat international axé sur la préservation des récifs coralliens et des multiples espèces et ressources halieutiques qui en dépendent.



es efforts entrepris dans le Triangle de corail s'inscrivent dans le cadre d'initiatives internationales visant à améliorer la gestion de la pêche au chalut ; ils pourraient être porteurs d'enseignements très utiles sur les méthodes les plus efficaces de gestion et de réduction des prises accessoires, et contribuer ainsi à une exploitation plus rationnelle des ressources halieutiques.







Terumbu Disekitar de la ferme de corail financée par le Programme de microfinancements en Indonésie



En mai 2009, les chefs d'État des six pays ont participé au Sommet de l'Initiative pour le Triangle de corail, organisé à Manado (Indonésie), au cours duquel ils ont signé une déclaration historique portant adoption d'un plan d'action de 10 ans qui vise à écarter les menaces grandissantes pesant actuellement sur les récifs coralliens, les ressources halieutiques, les mangroves, les espèces vulnérables et les autres ressources biologiques marines et côtières essentielles de la région.

L'Initiative pour le Triangle de corail est le fruit des engagements politiques résolus pris au plus haut niveau par les gouvernements des pays de la région, avec le soutien d'organisations multilatérales, bilatérales et non gouvernementales et du secteur privé. Les six pays ont choisi d'œuvrer ensemble en faveur de la gestion,

de la préservation et de l'adaptation au changement climatique des ressources thonières et des écosystèmes coralliens de la région.

Pour l'heure, le FEM est la principale source de financement de l'Initiative. La planification du programme du FEM pour le Triangle de corail a été effectuée à l'initiative des pays participants, avec l'aide de la Banque asiatique de développement (BAsD), qui assure la coordination du projet, de quatre des Entités d'exécution du FEM (la FAO, le PNUD, le PNUE et la Banque mondiale) et du Fonds mondial pour la nature (WWF). En 2008, le FEM a lancé, à l'appui de l'Initiative, un programme de 63 millions de dollars axé sur la diversité biologique, les eaux internationales, et l'adaptation au changement climatique. Le programme a permis de mobiliser par



Plage de l'archipel des Sangihe au large du Nord Sulawesi (Indonésie)

ailleurs des cofinancements d'un montant supérieur à 300 millions de dollars qui serviront à financer des actions de préservation des ressources thonières et des écosystèmes coralliens et de lutte contre la pauvreté.

Le Programme FEM/BAsD pour le Triangle de corail définit un cadre d'action pour la préservation de la portion du Triangle de corail située en Asie du Sud-Est, et vise à promouvoir le développement durable de la région. Il a notamment pour objet de mettre en place des cadres nationaux et sous-régionaux de gouvernance et des mécanismes régionaux en réponse aux menaces qui pèsent sur les ressources et les écosystèmes marins, tout en renforçant les capacités des principaux organismes chargés de la gestion des ressources côtières et marines, en particulier aux niveaux national et local.

Le programme a aussi pour objectif d'aider les pays du Triangle de corail à étendre leurs réseaux d'aires marines protégées et d'aires marines aménagées. Toutefois, comme dans le cas de la Namibie, le problème ne tient pas seulement à la superficie des aires protégées. Le programme prévoit aussi l'élaboration de stratégies de gestion évolutive permettant de faire face aux impacts du changement climatique. Il s'agit notamment de créer des mécanismes de coordination garants du financement durable des activités, avec le concours des pouvoirs publics, des partenaires de développements multilatéraux et bilatéraux, des organisations non-gouvernementales et du secteur privé. L'Initiative réunit pour la première fois l'ensemble des partenaires indispensables à la mobilisation de tous les pays d'Asie du Sud-Est et du Pacifique. La gestion durable des ressources de la région est une condition essentielle du maintien d'approvisionnements alimentaires suffisants pour subvenir directement aux besoins des 120 millions de personnes qui vivent en zone côtière.

Plus de 10 projets exécutés dans les six pays participants sont financés au titre du programme du FEM. On citera notamment un projet doté de 3,88 millions de dollars qui vise à rétablir la capacité productive des bassins hydrographiques d'importance critique, à renforcer la préservation de la biodiversité, à étendre les dispositifs d'aires protégées et à réduire la pauvreté dans les villages tributaires de certains bassins

hydrographiques des Philippines. Des cofinancements d'un montant de 103 millions de dollars ont été mobilisés aux fins de ce projet, mis en œuvre par la BAsD.

Le projet, lancé récemment, porte sur la gestion intégrée des ressources naturelles des hauts bassins versants. L'objectif est d'optimiser les avantages économiques et écologiques qui découlent de ces ressources afin de promouvoir le développement national et l'équité sociale et d'améliorer la qualité de vie, en particulier dans les communautés locales les plus pauvres. Le projet contribuera à ralentir la dégradation et la surexploitation des bassins hydrographiques ciblés et vise, à terme, à en assurer la remise en état, de sorte qu'ils puissent produire durablement des ressources en eau et d'autres biens et services environnementaux. Le projet contribuera aussi à la préservation de la biodiversité d'importance mondiale, à la réduction de la pollution d'origine terrestre des eaux côtières, à la protection des puits de carbone et à la réduction globale des émissions de gaz à effet de serre.

Le programme du FEM a aussi pour objectif d'améliorer la gestion des pêches dans le Triangle de corail. Les pays de la région comptent parmi les plus gros producteurs de poissons du monde, et la filière pêche est une source majeure d'emploi et de croissance économique. La pêche au chalut de fond est à l'origine d'une part importante des captures et assure des approvisionnements en espèces à faible valeur marchande utilisés comme « poissons fourrage » dans les élevages aquacoles. La mauvaise gestion des opérations de pêche au chalut de fond fait peser de lourdes menaces sur l'environnement et l'économie de la région. Les filets traînés sur les fonds marins endommagent les coraux et ramènent de surcroît de nombreuses prises accessoires, à savoir des poissons et autres organismes marins de faible valeur trop petits ou jugés non comestibles.

Le problème des prises accessoires, qui tient à l'utilisation de méthodes de pêche désastreuses, est de plus en plus préoccupant. Les grosses flottilles de pêche comme celles ciblant la crevette dans la mer d'Arafura, en Indonésie, n'hésitent pas à rejeter tout ce qu'elles considèrent comme des prises de faible valeur. Il peut pourtant s'agir de juvéniles d'importance écologique ou



Raja Ampat (Indonésie)

de poissons d'importance économique, et les pertes que ce gaspillage représente peuvent menacer la viabilité de certaines pêcheries ou les moyens d'existence qui en dépendent. Les chalutiers peuvent aussi capturer des tortues, sauf s'ils sont équipés de dispositifs spéciaux conçus pour les empêcher de se prendre dans les filets. Les pêcheurs pratiquant la pêche artisanale au chalut conservent la quasi-totalité de leurs prises et vendent les poissons de faible valeur à des aquaculteurs ou sur les marchés locaux. Les pêcheurs du Triangle de corail sont directement pénalisés par la diminution des captures d'espèces de plus grande taille ou de plus grande valeur, la hausse du prix des carburants, les obstacles à l'accès aux marchés et l'absence de méthodes efficaces de valorisation des produits de la pêche, et sont donc

de plus en plus nombreux à tirer leurs revenus de la commercialisation des prises accessoires.

Le gaspillage des ressources halieutiques, la capture de juvéniles et de tortues de mer et les dommages causés aux récifs sont autant de problèmes qu'il convient d'aborder non seulement dans une perspective environnementale mais aussi dans le contexte de la pauvreté et de la sécurité alimentaire. Le programme du FEM a pour objet d'améliorer la gestion et le suivi de prises accessoires, en étroite collaboration avec les utilisateurs des ressources. Les initiatives engagées au titre du programme portent notamment sur : l'élaboration de plans de gestion des prises accessoires ; la promotion de l'utilisation d'engins de pêche plus sélectifs ; l'adoption de



politiques et de pratiques durables telles que le zonage des sites de pêche ; et la mise en œuvre d'actions de sensibilisation et d'information sur la gestion des prises accessoires réalisées par les chalutiers. Le programme a également permis de recueillir des données globales plus précises sur l'effort et la capacité de pêche, les tendances relatives aux prises accessoires et la cartographie des lieux de pêche.

Le problème des prises accessoires n'épargne aucune région du monde. Les efforts entrepris dans le Triangle de corail s'inscrivent dans le cadre d'initiatives internationales visant à améliorer la gestion de la pêche au chalut ; ils pourraient être porteurs d'enseignements très utiles

sur les méthodes les plus efficaces de gestion et de réduction des prises accessoires, et contribuer ainsi à une exploitation plus rationnelle des ressources halieutiques. Les interventions du FEM dans les domaines des eaux internationales et de la gestion des grands écosystèmes marins ont pour principal objectif d'améliorer la gestion et l'utilisation durable des ressources. Les poissons n'en sont pas les seuls bénéficiaires : dans le Triangle de corail, tous les acteurs régionaux, nationaux et locaux concernés, et en particulier les pêcheurs, les ouvriers de la filière pêche et les populations locales, dont les moyens d'existence et la sécurité alimentaire dépendent de ressources halieutiques durables et en bonne santé, ont eux aussi tout à gagner de ces initiatives.

## Sources

Bruno JF, Selig ER (2007) Regional decline of coral cover in the indo-pacific: timing, extent, and subregional comparisons. *PLoS ONE* 2(8):e711 doi:10.1371/journal.pone.0000711

Burke, L., Selig, E. and Spalding, M. 2002. Reefs at Risk in Southeast Asia. Washington, D.C.: World Resources Institute, 72 pages. [http://www.reefbase.org/resource\\_center/publication/main.aspx?refid=12496](http://www.reefbase.org/resource_center/publication/main.aspx?refid=12496)

Gilman, E. 2011. Bycatch governance and best practice mitigation technology in global tuna fisheries. *Marine Policy* 35(5): 590-609.

Hoegh-Guldberg, O., Hoegh-Guldberg, H., Veron, J.E.N., Green, A., Gomez, E. D., Lough, J., King, M., Ambariyanto, Hansen, L., Cinner, J., Dews, G., Russ, G., Schuttenberg, H. Z., Peñaflo, E.L., Eakin, C. M., Christensen, T. R. L., Abbey, M., Areki, F., Kosaka, R. A., Tewfik, A., Oliver, J. (2009). *The Coral Triangle and Climate Change: Ecosystems, People and Societies at Risk*. WWF Australia, Brisbane, 276 pp. [www.panda.org/coraltriangle](http://www.panda.org/coraltriangle)

Langenheim, J. 2010. The Last of the Sea Nomads. *Johnny, The Guardian*, Friday 17 September 2010 <http://www.guardian.co.uk/environment/2010/sep/18/last-sea-nomads>

Lymer, D., Funge-Smith, S., Clausen, J. and Miao, W. 2008. Status and potential of fisheries and aquaculture in Asia and the Pacific 2008. Bangkok: FAO Regional Office for Asia and the Pacific. <http://www.apfic.org/modules/wfdownloads/singlefile.php?cid=35&lid=224>

Selig ER, Bruno JF, 2010 A Global Analysis of the Effectiveness of Marine Protected Areas in Preventing Coral Loss. *PLoS ONE* 5(2): e9278. doi:10.1371/journal.pone.0009278

TNC. 2009. Coral Triangle Facts, Figures and Calculations: Part I Boundaries and Geographic Statistics; Part II Patterns of Biodiversity and Endemism. <http://conserveonline.org/workspaces/tnc coraltriangle/documents/coral-triangle-factsheet-and-soundbites>



Baleines à bosse en Afrique du Sud

# Le courant de Benguela

La ville de Hout Bay, en Afrique du Sud, est située au pied d'une des formations géologiques les plus connues du continent africain, la montagne de la Table, symbole de la ville du Cap.

Hout Bay est à la fois une banlieue aisée de cette métropole très animée de quelque trois millions d'habitants et un haut lieu du tourisme sud-africain. La masse d'eau qui a donné son nom à la ville est le poumon d'une des régions les plus dynamiques de la province du Cap-Occidental et accueille une industrie de la pêche florissante et bien établie.

La ville de Hout Bay est un microcosme à l'image du pays, mosaïque de classes sociales et de groupes ethniques. Si les pêcheries commerciales monopolisent l'attention des administrations locales et nationales, nombre d'habitants de Hout Bay et des agglomérations côtières en Afrique australe vivent aussi de la mer.

Les pêcheurs qui pratiquent la pêche vivrière utilisent de petits bateaux et ciblent principalement la langouste, l'escolier (espèce locale de perche), le hottentot (daurade

endémique à l'Afrique australe) et diverses espèces de poissons pêchés à la ligne. Ils doivent composer non seulement avec les flottilles commerciales et leurs gigantesques chaluts, mais aussi avec l'évolution du courant de Benguela, un riche courant océanique alimenté par des remontées d'eau froides qui s'écoule vers le nord sur environ 3 000 km le long de la côte ouest de l'Afrique australe, depuis le cap de Bonne-Espérance jusqu'au Congo. Le Benguela est l'artère nourricière de l'Atlantique sud et constitue une ressource économique vitale pour l'Afrique du Sud, la Namibie et l'Angola. Les pêches y sont environ six fois plus productives que dans la mer du Nord. Le courant de Benguela alimente un immense réservoir mondial de biodiversité et de biomasse riche en zooplancton qui regroupe de nombreuses espèces de poissons, d'oiseaux de mer et de mammifères marins. Les sédiments des zones côtières et hauturières renferment de riches gisements de minerais précieux (en particulier de diamants) et de vastes réserves de pétrole et de gaz.

Le courant de Benguela est l'un des 64 grands écosystèmes marins du monde (les mers de Sulu et de Sulawesi, dans le Triangle de corail, en forment un autre). Ces régions naturelles englobent les eaux côtières, depuis les bassins fluviaux et les estuaires jusqu'à la



limite maritime des plateaux continentaux et la marge extérieure des courants côtiers. Elles couvrent une superficie relativement vaste d'au moins 200 000 km<sup>2</sup> et se caractérisent par leur hydrographie (topographie sous-marine) et leur bathymétrie (profondeur et composition des fonds marins) distinctes, la productivité des ressources halieutiques et l'organisation de la chaîne alimentaire naturelle. On estime que 80 % des captures marines mondiales sont réalisées dans ces écosystèmes.

Depuis le milieu des années 1990, les captures annuelles réalisées dans les grands écosystèmes marins ont globalement diminué de plus de 10 %, ce qui représente plusieurs millions de tonnes de poisson. L'épuisement progressif de la chaîne alimentaire (processus lors duquel la pression excessive exercée sur les prédateurs de grande valeur conduit à un déplacement de la pression de pêche vers des espèces de niveau trophique inférieur), l'utilisation d'engins de pêche destructeurs, la pollution et la disparition des habitats imputable au chalutage et à l'aquaculture sont autant de facteurs responsables de la dégradation des écosystèmes marins du monde. Les populations actuelles ne représentent dans nombre de cas qu'une infime partie des stocks passés. L'appauvrissement des ressources halieutiques océaniques et la destruction des habitats côtiers sont des problèmes environnementaux de dimension planétaire : 90 % des grands poissons ont disparu des océans, et les trois quarts des stocks halieutiques restants sont exploités au maximum de leur capacité de régénération, surexploités ou épuisés.

Tous ces facteurs menacent la sécurité alimentaire de millions de pauvres dans le monde, de personnes comme Ivor Mars and Andre Prins, deux pêcheurs sud-africains.<sup>4</sup> Ivor Mars pêche dans les eaux de Hout Bay depuis l'âge de 12 ans et a pu constater par lui-même combien les choses avaient changé. « La pêche telle qu'elle se pratique aujourd'hui n'a plus rien à voir avec la pêche d'autrefois », souligne-t-il. « À mon avis, il n'y plus grand chose dans la mer. Dans quelques années, il ne restera plus rien du tout, pas même un phoque, parce qu'ils auront tout pris. »

4. Voir les témoignages d'Ivor Mars et Andre Prins dans l'émission Current Voices : [http://www.youtube.com/watch?v=-V9kqnPbn2A&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=-V9kqnPbn2A&feature=player_embedded)



## Angola, la Namibie et l'Afrique du Sud

ont surtout décidé de créer le premier organisme du monde chargé de la gestion d'un grand écosystème marin, la Commission du courant de Benguela, dont les travaux reposent sur une approche écosystémique. La sécurité alimentaire de plus de 200 millions de personnes dans le monde dépend directement des ressources halieutiques, et les initiatives concertées comme celle visant l'utilisation durable des ressources du courant de Benguela sont essentielles pour protéger les océans et leurs ressources, et réduire la pauvreté.





Chalutier en Afrique du Sud

D'autres pêcheurs de la région partagent ce sentiment. « Si les gens continuent à utiliser des méthodes de pêche destructives et à polluer, on peut s'inquiéter pour notre avenir », déclare Andre Prins, pêcheur à Saldhana Bay, à environ 120 kilomètres au nord de Hout Bay. Selon lui, les flottilles commerciales « doivent pêcher autrement, s'équiper d'autres filets et d'autres engins de pêche, parce que ceux qu'elles utilisent actuellement sont trop destructeurs et menacent notre avenir et celui de notre communauté. C'est une vraie bombe à retardement, et elle ne devrait pas tarder à exploser. Nos enfants ne sont pas idiots, ils ne sont pas illettrés. Ils voient bien ce qui se passe. »

Le défi, pour le FEM comme pour quiconque souhaite s'attaquer aux problèmes économiques et environnementaux que rencontrent les pêcheurs, tient au fait que l'appauvrissement des ressources halieutiques côtières n'est qu'un symptôme parmi d'autres des mauvais modes de gestion en vigueur. La solution passe par une approche globale de problèmes tels que la gabegie foncière, la pollution des écosystèmes dulcicoles et l'utilisation irrationnelle de l'énergie. La situation ne menace pas seulement les écosystèmes côtiers et marins : elle compromet aussi la sécurité économique et la stabilité sociale et des populations qui dépendent de ces écosystèmes.

Les approches sectorielles du développement économique sont à l'origine de cette crise, et c'est précisément pour cette raison que les démarches visant à régler les problèmes indépendamment les uns des autres (pêche, pollution, habitats, biodiversité) sont vouées à l'échec. Les écosystèmes marins sont interdépendants : aucune frontière ne peut empêcher les poissons de migrer ou la pollution de s'étendre loin de son point d'origine sous l'effet des courants marins. Conscient de la nécessité d'adopter une approche écosystémique du milieu marin et côtier, le FEM s'emploie depuis 15 ans à enclencher une dynamique globale qui favorisera l'adoption de mécanismes intergouvernementaux capables d'enrayer l'appauvrissement des ressources marines et côtières.

Seule l'action collective est efficace face aux problèmes transnationaux qui touchent l'environnement côtier et marin, à l'évolution du climat, aux impacts de la

mondialisation et aux pressions financières qu'ils font peser sur des écosystèmes côtiers fragilisés. L'ampleur des pertes économiques que pourraient subir les États côtiers se chiffre en milliers de milliards de dollars de biens et services écosystémiques, qui se trouvent menacés par des mécanismes de gouvernance inopérants.

Au milieu des années 1990, l'Afrique du Sud, la Namibie et l'Angola ont pris conscience de la nécessité d'agir ensemble pour assurer la préservation des ressources du courant de Benguela. La disparition des habitats, la pollution, l'exploitation non viable des ressources naturelles marines et côtières et la dégradation de la santé des populations et des écosystèmes due à l'introduction d'espèces exotiques comptent parmi les problèmes que les trois États se sont donné pour objectif de corriger. Ils ont demandé au FEM de les aider à gérer et à utiliser durablement les ressources du courant de Benguela. La protection de la vie marine figurait en tête de leurs préoccupations, et les trois pays se sont employés dans ce but à élaborer des méthodes plus efficaces de prédiction de l'évolution de l'environnement et des écosystèmes, à préserver la biodiversité de la région et à renforcer leurs capacités d'adaptation aux variations climatiques menaçant directement la pêche. Ils se sont également fixé pour objectif d'atténuer l'impact des activités extractives le long et au large des côtes, et de mieux gérer la pollution d'origine terrestre.

L'Afrique du Sud, la Namibie et l'Angola ont en commun une histoire complexe qui ne simplifie guère la gestion concertée de leurs ressources marines communes. Des puissances coloniales de langue, de culture et de droit différents ont rivalisé d'influence dans la région et établi des frontières qui ne font aucun cas des populations autochtones et des habitats naturels. Les administrations coloniales ont prêté bien peu d'attention à la gestion des ressources marines, et les États indépendants d'aujourd'hui doivent composer avec ce triste héritage. Aujourd'hui encore, les différents organismes chargés d'assembler les pièces du puzzle complexe que constitue l'environnement marin ne coopèrent que très rarement. L'exploitation minière, l'exploration pétrolière et gazière, la pêche et l'aménagement du littoral se poursuivent hors de tout cadre intégré, sans aucune considération pour les autres utilisateurs des ressources.



Walvis Bay (Namibie)

Au cours des années 1960 et 1970, une multitude de flottilles étrangères opérant au large des côtes angolaises, namibiennes et sud-africaines se sont livrées à un véritable pillage des ressources halieutiques de la région. Les trois pays étaient alors engagés dans des luttes d'indépendance qui ont entraîné les guerres civiles. Les conflits ont obligé les populations de l'intérieur à s'installer sur le littoral, ce qui a conduit à une intensification des pressions locales sur les ressources marines et côtières (avec pour conséquence la destruction des forêts côtières et des mangroves, par exemple) et à une grave pollution de certaines baies.

La première étape du processus visant à renouer des liens de confiance entre les trois pays a consisté à dresser

un état des lieux transnational du grand écosystème marin de Benguela. Cet exercice a permis de recenser et d'étudier les causes des phénomènes observés dans la région et d'établir un cadre commun en vue de l'élaboration de solutions adaptées. À l'échelle nationale, les États ont entrepris de renforcer la collaboration entre les différents ministères chargés des questions foncières et des ressources en eau afin de promouvoir une approche écosystémique intégrée.

À l'issue de ce processus, l'Angola, la Namibie et l'Afrique du Sud ont convenu, en 2002, d'engager des réformes et des investissements spécifiques au titre d'un plan d'action jugé indispensable à l'amélioration de la planification et de la gestion des ressources de la

région. Depuis, les trois pays ont réalisé des études sur leurs ressources halieutiques communes, réduit les prises accessoires d'oiseaux de mer, de requins et de tortues réalisées par les palangriers et planifié la création de nouvelles zones marines protégées.

L'Angola, la Namibie et l'Afrique du Sud ont surtout décidé de créer le premier organisme du monde chargé de la gestion d'un grand écosystème marin, la Commission du courant de Benguela, dont les travaux reposent sur une approche écosystémique. La Commission, créée en 2007, est la traduction concrète de l'engagement politique de trois pays déterminés à œuvrer ensemble à la pérennisation d'un écosystème. Le FEM, de son côté, a financé un second projet visant à rendre la Commission opérationnelle et à faciliter les négociations relatives à la Convention du courant de Benguela, à laquelle les trois pays sont parties.

La Convention a été signée à la fin de 2011 et sera ratifiée en 2012. À l'instar de la Convention sur la protection du Danube (chapitre 7), cet accord contraignant définira les bases de la gestion concertée et durable du grand écosystème marin du courant de Benguela. La Convention permettra à la Commission du courant de Benguela, conformément à sa mission, de concilier science et gestion afin de favoriser la prise de décisions plus rationnelles dans les domaines des pêches, de la gestion des aires côtières, de l'exploitation minière et de l'énergie.

Les projets sur les écosystèmes marins financés par le FEM font appel à des outils scientifiques pour établir des prévisions et formuler des recommandations afin d'aider les différents acteurs concernés, tous niveaux confondus, à s'adapter à la forte variabilité du climat et aux effets à long terme du changement climatique. L'environnement du courant de Benguela est extrêmement variable. Il subit l'influence d'épisodes de réchauffement de grande ampleur appelés les Niños du Benguela, des intrusions d'eau chaude venues de l'Est et d'eau froide venues du Sud et des variations du régime des vents et de la salinité de l'eau. Tous ces éléments ne font qu'accroître les effets de la pêche et compliquent d'autant la gestion durable des ressources. Par ailleurs, on pense que le courant de Benguela joue un rôle essentiel dans les



Province du Cap-Oriental (Afrique du Sud)





processus océaniques climatiques mondiaux et pourrait être un site majeur de détection précoce des signes de l'évolution du climat mondial.

L'approche écosystémique préconisée par le FEM et adoptée dans la région du courant de Benguela comme dans d'autres contribue à la concrétisation des engagements pris par les décideurs et les acteurs concernés et ouvre la voie à des investissements accrus dans le renforcement des capacités et des technologies à l'échelle mondiale. Le processus participatif sur lequel elle repose s'appuie sur des faits scientifiquement démontrés et vise à susciter l'adhésion active de tous à des solutions

politiques qui permettront d'enrayer la dégradation de l'environnement et l'appauvrissement des ressources, et de renverser la tendance. La sécurité alimentaire de plus de 200 millions de personnes dans le monde dépend directement des ressources halieutiques, et les initiatives concertées comme celle visant l'utilisation durable des ressources du courant de Benguela sont essentielles pour protéger les océans et leurs ressources, et réduire la pauvreté. La gestion durable des ressources halieutiques, la lutte contre la pollution, le maintien d'habitats essentiels et la création de réserves marines sont autant d'investissements constructifs dans la productivité et la valorisation des biens et services que les océans offrent à l'humanité.

## Sources

Duda, AM 2009. GEF Support for the Global Movement toward the Improved Assessment and Management of Large Marine Ecosystems. In *Sustaining the World's Large Marine Ecosystems*. Edited by Kenneth Sherman, Marie Christine Aquarone and Sara Adams

Duda, A. M. 2008. The Benguela Current Program, Global Environment Facility, and International Waters. In: Hempel, O'Toole, and Sweijd (eds): *Benguela: Current of Plenty*. Benguela Current Commission, Cape Town. pp. 86-89.

Duda, A.M. and Sherman, K., 2002. A new imperative for improving management of large marine ecosystems. *Ocean & Coastal Management* 45:797-833.

FAO, 2007. The State of the World Fisheries and Aquaculture, 2006. Fisheries Dept. ISBN 978- 92-5-105568-7. FAO. Rome.

Jackson, J.B.C. et al. 2001. Historical overfishing and the recent collapse of coastal ecosystems. *Science* 293:629-638.

Myers, R. A. and B. Worm. 2003. Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. *Nature* 423:280-283.

O'Toole, MJ. 2009. Ocean Governance in the Benguela Large Marine Ecosystem – Establishing the Benguela Current Commission. In *Sustaining the World's Large Marine Ecosystems*. Edited by Kenneth Sherman, Marie Christine Aquarone and Sara Adams. IUCN

O'Toole, M.J., Shannon, V., de Barros Neto, V. and Malan, D. 2001. Integrated Management of the Benguela Current Region — A Framework for Future Development. 2001. In B. von Bodungen and R.K. Turner, eds. *Science and Integrated Coastal Management*. Dahlem University Press. 229-251.

Pauly, D. et al. 1998. Fishing down marine food webs. *Science* 279:860-863.

Shannon, LV and M. J. O'Toole. 2003. Sustainability of the Benguela: ex Africa semper aliquid novi. In G. Hempel and K. Sherman, eds. *Large Marine Ecosystems of the World: Trends in Exploitation, Protection and Research*, Elsevier. 227-253.

Sherman, K., Belkin, I., Seitzinger, S., Hoagland, P., Jin, D., Aquarone, M.C., and S. Adams. 2009. Indicators of Changing States of Large Marine Ecosystems. In *Sustaining the World's Large Marine Ecosystems*. Edited by Kenneth Sherman, Marie Christine Aquarone and Sara Adams. IUCN.

Sherman, K., 1994. Sustainability, biomass yields, and health of coastal ecosystems: An ecological perspective. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 112: 277-301.

Worm, B. et al. 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science* 314: 787-79.





Patagonie (Argentine)

# Sur la terre des Patagons

Lorsque, en 1521, l'explorateur portugais Magellan a atteint la côte sud de ce qui est aujourd'hui l'Argentine, un peuple indien, les Tehuelches, vivait dans cette région.

Les Tehuelches étaient de grande taille, du moins si on les compare aux Européens d'alors, et Magellan les a pris pour des géants. Il les a appelés « Patagons », d'après Patagon, le personnage effrayant à tête de chien d'un roman chevaleresque de l'époque. En Europe, le mythe des géants de Patagonie a survécu pendant des siècles.

Les Tehuelches menaient pourtant une existence bien plus simple que le laisse penser la légende. Pour survivre au froid et aux conditions arides qui règnent en Patagonie, ces nomades se déplaçaient sur des centaines de kilomètres et chassaient le guanaco, très abondant dans la région. La Patagonie, région immense et inhospitalière, s'étend sur plus de 1 500 km d'un territoire en grande partie aride et froid battu par les vents. En dépit de ces conditions difficiles, on trouve en Patagonie 11 zones biologiques différentes,

parmi lesquelles des maquis arides, des prairies, des forêts broussailleuses, et des zones humides appelées « mallines ». La forêt et la steppe de Patagonie constituent des biomes exceptionnels. La grande variété des reliefs et des climats a conduit à la formation d'une grande diversité d'espèces, dont beaucoup sont endémiques à la région. On dénombre en Patagonie six genres de plantes endémiques qui ne comportent généralement que quelques espèces. On trouve aussi dans la région une grande diversité d'espèces d'oiseaux et de mammifères, parmi lesquels un pluvier et un opossum endémiques, quatre espèces de rongeurs endémiques appelés Tuco-tucos (proches des gaufres gris) et des espèces comme la perruche de Patagonie, le nandou de Darwin, ou le curieux lièvre de Patagonie, un rongeur monogame présent en Amérique du Sud depuis très longtemps.

La Patagonie n'a été peuplée de manière permanente qu'à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, période pendant laquelle le Chili et l'Argentine ont encouragé l'immigration vers cette région. Si la Patagonie est devenue depuis un parfait exemple des conséquences du surpâturage, des expériences menées plus récemment dans la région ont montré que la gestion durable des sols pouvait être le fondement de moyens

d'existence durables en milieu rural et de la protection de l'environnement. Les incidences qui en découlent revêtent une dimension planétaire.

Les premiers colons venus s'installer en Patagonie ont amené des animaux avec eux et en 1910, la région, bien qu'encore peu peuplée, comptait déjà plus de 20 millions de moutons. Les colons ont aussi amené d'Europe et d'autres régions plus humides d'Amérique du Sud leur conception de l'élevage. Ils ont développé leur cheptel en fonction de ce qu'ils pensaient être la capacité d'absorption des sols, sans pour autant avoir d'idée précise des limites et des caractéristiques de leur nouvel environnement.

Pendant un certain temps, les moutons, mais aussi les bovins, certes moins nombreux, ont apporté la prospérité à la Patagonie, les secteurs de la laine et de la viande de boucherie étant alors florissants. Au début des années 1950, les conséquences de ces pratiques d'élevage ont commencé à se manifester. Les troupeaux étaient devenus beaucoup trop importants pour la capacité des écosystèmes locaux, qui ont subi des dégradations irréversibles. Le surpâturage a conduit à la disparition des herbages naturels, puis à l'érosion des sols, à mesure que les vents soufflant sans relâche éparpillaient les sols secs et sableux.

L'élevage s'est alors concentré et intensifié dans les dernières zones de pâturage de bonne qualité, accentuant l'érosion des sols. La réduction de la productivité de l'écosystème a finalement conduit à l'abandon de stratégies de gestion devenues inadaptées, ce qui n'a fait qu'accentuer les menaces pesant sur les ressources restantes et la vulnérabilité des éleveurs aux fluctuations du marché. Les effets conjugués de la baisse de rentabilité et de la dégradation de l'écosystème ont plongé la majorité des petits producteurs dans la plus extrême pauvreté.

Le cheptel de Patagonie a été ramené à 8 millions de têtes au cours des 10 dernières années, et entre 12 et 18 % des éleveurs ont abandonné leurs exploitations. Il en a résulté une baisse de 47 % de l'emploi rural dans les provinces de Patagonie les plus durement touchées aux plans environnemental et social. Alors que l'élevage était



jadis une source majeure de revenus pour la Patagonie, il ne représente plus aujourd'hui que 1 % du PIB de la région.

La disparition des prairies naturelles de Patagonie a par ailleurs libéré de grandes quantités de CO<sub>2</sub>. Le surpâturage a transformé les steppes en maquis et entraîné des pertes en carbone du sol supérieures à 9 t à l'hectare. La régénération des pâturages de Patagonie permettrait d'éviter plus de 50 millions de tonnes d'émissions de carbone.

On s'est longtemps contenté de penser qu'il suffisait de réduire la taille du cheptel ou le nombre d'élevages pour moins solliciter les sols et favoriser la régénération de l'écosystème. Les terres ont été mises au repos pendant des décennies, mais cela n'a pas suffi à



Cachi (Argentine)

« **Q** u'ils soient utilisés de manière continue ou saisonnière, les terrains de parcours gérés conformément aux modes de gestion durable des sols sont très différents des pâturages à forte densité d'élevage gérés selon des méthodes traditionnelles. »

régénérer les sols et à améliorer les capacités physiques et biologiques de terrains de parcours devenus très fragiles. Les scientifiques estiment aujourd'hui que la transformation de la végétation et des sols de Patagonie est en grande partie irréversible. Le point de non-retour a déjà été dépassé sur près de 12 % du territoire, soit 10 millions d'hectares (à peu près la superficie de l'Égypte) qui ne se régénéreront jamais.

Ces statistiques, aussi sombres soient-elles, sous-entendent malgré tout que la majeure partie des terres dégradées de Patagonie — 85 % selon certaines estimations — peuvent encore être sauvées avec l'adoption d'une stratégie de gestion rationnelle fondée sur des faits scientifiquement démontrés. Les études sur la modification de la composition du couvert végétal des zones de pâturage de Patagonie montrent qu'il est

possible de maintenir, voire d'accroître légèrement le nombre d'espèces avec des interventions modérées ou intermittentes, mais pas si les perturbations de l'écosystème ou les systèmes de pâturage sont intensifs et permanents. En d'autres termes, le pâturage modéré, contrairement au pâturage intensif, ne mettrait pas en danger la composition naturelle des espèces végétales.

Le FEM et le PNUD, en collaboration avec le gouvernement argentin, s'emploient à généraliser l'adoption de méthodes de gestion des pâturages permettant à la fois de soutenir la production et de préserver la diversité et les fonctions des écosystèmes locaux. Conformément au mandat qui leur a été confié en matière de gestion des terres arides en application de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULD), le FEM et le PNUD œuvrent

au rétablissement de l'intégrité, de la stabilité et des fonctions des écosystèmes de parcours de Patagonie. L'objectif est de protéger les espèces et les habitats exceptionnels de la région et ses prairies spectaculaires, tout en préservant durablement la capacité d'adaptation des populations locales.

Les méthodes de gestion des terrains de parcours appliquées en Patagonie relèvent de ce qu'il est convenu d'appeler la gestion durable des sols. Parmi les innovations apportées en la matière, figurent notamment des mesures destinées à accroître la productivité des terres agricoles et forestières (qualité des sols, couvert végétal, par exemple), à maintenir les services écosystémiques (piégeage du carbone, disponibilités en eau, lutte contre l'érosion et les inondations, atténuation des épisodes de sécheresse, entre autres) et à préserver les ressources génétiques (cultures, bétail, espèces sauvages).

En mettant à profit les synergies et les relations entre les différentes composantes des paysages productifs, la gestion durable des sols peut avoir de multiples effets bénéfiques sur l'environnement mondial et les moyens d'existence des populations locales. Elle vise, d'un côté, à concilier les objectifs économiques et sociaux parfois contradictoires du processus de développement tout en maintenant et en renforçant les fonctions écologiques et biologiques des terres à l'échelle mondiale, et de l'autre, à allier protection de l'environnement et développement économique et social, en améliorant les politiques foncières et la planification et la gestion des terres. La gestion durable des sols est le fondement d'une agriculture pérenne et de l'utilisation durable des sols ; elle joue à ce titre un rôle incontestable dans la lutte contre la pauvreté.

Le combat contre la désertification mené en Patagonie montre que les interventions visant à promouvoir la gestion durable des sols présentent des avantages de dimension locale mais aussi planétaire, en favorisant la réduction du risque d'émissions de carbone lié à la disparition de la végétation et à l'érosion, en contribuant à la préservation d'une diversité biologique d'importance majeure et en mettant en évidence les liens entre régénération des écosystèmes

et développement économique. Lorsque le projet a été lancé, en 2003, le FEM intervenait encore assez peu dans le domaine de la dégradation des sols. Depuis, ce domaine d'intervention a gagné en importance et constitue désormais une composante majeure du portefeuille de projets du FEM.

L'élevage en Patagonie n'a rien perdu de son importance économique et culturelle. C'est pourquoi le FEM et le PNUD ont conçu un projet dont l'objectif est de démontrer que la gestion durable des sols est une solution efficace, y compris pour les éleveurs. La participation des éleveurs à la prise des décisions relatives au projet et l'adoption de mesures incitatives visant à démontrer l'intérêt de la gestion des sols sont deux aspects essentiels du projet.

Plusieurs milliers d'éleveurs mènent encore une existence nomade en Patagonie, comme les Indiens tehuelches des siècles plus tôt. À l'approche de l'hiver, ils descendent des estives situées dans les haut-plateaux andins pour regagner les pâturages de basse altitude. Pourtant, ces traditions pastorales sont aujourd'hui menacées par l'évolution de la situation démographique et économique. Le nombre d'éleveurs a augmenté, mais la propriété foncière est désormais concentrée entre les mains d'une poignée de propriétaires riches et puissants. Si la plupart des élevages de Patagonie sont de petite taille, la majeure partie des terres sont sous le contrôle de propriétaires de moyens et gros élevages de plus de 2 000 têtes de bétail qui possèdent plus de 80 % des terres de la région. Les plus gros propriétaires (à peine 3 % du total) contrôlent plus de la moitié des terres de la région. Les estancias les plus importantes, situées dans les États de l'extrême sud de la Patagonie (Terre de Feu et Santa Cruz), comptent jusqu'à 20 000 têtes de bétail (moutons et bovins confondus). Dans nombre de cas, les propriétaires de ces exploitations modernes, entièrement clôturées, équipées d'éoliennes et de vastes enclos, aux maisons confortables, vivent à Buenos Aires.

Au fil des siècles, les petits éleveurs ont peu à peu été exclus des terrains de parcours qu'ils utilisaient dans le passé. Ils ont été contraints d'abandonner les modes traditionnels de gestion du bétail, devenus inenvisageables du fait de la réduction massive des



Mara, ou lièvre de Patagonie, allaitant ses petits

pâturages restés accessibles. Les éleveurs de moutons de la région possèdent pour la plupart de petits troupeaux qu'ils font paître sur des propriétés privées ou des terres qu'ils sont légalement autorisés à utiliser. Dans la plupart des cas, ces terres ne sont ni subdivisées ni clôturées, ce qui rend difficile la gestion du temps et du travail, la préservation des zones sensibles et la protection des brebis pendant l'agnelage.

Les petits éleveurs et leurs familles habitent le plus souvent des maisons en argile d'une seule pièce au sol en terre battue, le plus souvent sans eau ni électricité. Les familles d'éleveurs comptent entre six et sept personnes. L'accès aux soins de santé est limité en raison du manque d'hôpitaux dans les zones rurales. Les infrastructures routières se résument à des routes en terre battue, impraticables en hiver. Le cheval est le principal moyen

de transport, et les transports publics ne sont utilisés qu'épisodiquement. Les éleveurs sont généralement exclus de l'économie de rente, vivent du troc de biens et de services, et louent leurs services durant leur temps libre pour se procurer de l'argent. Le taux d'analphabétisme est estimé à 70 %. Les petits éleveurs sont souvent des natifs de Patagonie et s'occupent du bétail avec l'aide des membres de leur famille, dont ils dépendent beaucoup. Ils élèvent principalement des races locales et n'utilisent pratiquement aucune technique de gestion des terrains de parcours.

Lorsque le projet FEM/PNUD a démarré, 3 % seulement des éleveurs (soit au total près de deux millions d'hectares) utilisaient déjà des pratiques de gestion durable des sols, ce qui n'a en soi rien d'étonnant compte tenu des conditions auxquelles sont confrontés les éleveurs de la région, qu'ils soient riches ou pauvres. Plusieurs facteurs expliquent ce faible pourcentage : l'importance traditionnelle de l'élevage ovin ; la faiblesse des services de vulgarisation ; l'éparpillement des petits producteurs ; l'impact négatif de mesures d'incitation ne prévoyant aucune contrepartie en matière de gestion durable des sols ; l'absence d'une vision de la gestion durable des sols commune à l'ensemble des programmes, projets et organismes compétents ; et des résultats économiques médiocres qui n'ont pas permis aux éleveurs de faire appel à des experts techniques.

Le projet FEM/PNUD a pour objet de promouvoir la généralisation de pratiques améliorées de gestion des sols. L'approche préconisée vise à améliorer la production, tant au plan qualitatif que quantitatif, à accroître les rendements financiers, à renforcer la viabilité économique des exploitations et à réduire la pauvreté. Les autres causes de la dégradation des sols et de la désertification (exploitation pétrolière et minière, espèces introduites, collecte de bois de feu) ont des effets plus limités et feront l'objet d'autres programmes de gestion durable qui s'appuieront toutefois sur le réseau, les actions de sensibilisation et les mécanismes d'échange d'informations mis en place au titre du projet FEM/PNUD.

Tous les systèmes de pâturage utilisés en Patagonie sont de type extensif : les animaux se déplacent sur de vastes parcours à la recherche de nourriture, alors que

dans le système intensif, ils sont concentrés sur des pâturages moins étendus de meilleure qualité. Si de nombreux pays encouragent le pâturage intensif sur une superficie de 100 à 500 hectares, voire moins, en Patagonie, la superficie des pâturages est rarement inférieure à 2 000 hectares.

On peut ainsi sauver, et donc vendre, un plus grand nombre d'agneaux et améliorer la productivité de l'exploitation. La mise au repos des prairies et la répartition plus équilibrée des animaux sur l'ensemble des zones de pâturage favorisent une meilleure gestion des terrains de parcours. En suivant des modes de gestion intégrée des sols, les éleveurs réduisent les incertitudes liées à la production et accroissent leurs revenus nets de 18 à 33 % par rapport aux éleveurs utilisant des techniques de gestion traditionnelles.

Compte tenu des dommages que le surpâturage peut causer aux écosystèmes de Patagonie, les modes de gestion durable des sols se prêtent parfaitement à la nature extensive des systèmes de production utilisés dans la région et répondent aux besoins de l'écosystème puisqu'ils peuvent être adaptés à la situation de chaque producteur et aux caractéristiques de l'environnement local. Ces pratiques comprennent : l'évaluation objective du fourrage disponible sur les terrains de parcours, l'ajustement de la densité d'élevage en fonction de l'état des parcours et des conditions météorologiques, la protection renforcée des brebis et des agneaux à certaines étapes critiques ; et d'autres bons modes de production qui ont déjà permis à certains éleveurs d'accroître leurs revenus nets de 18 à 22 % par rapport à ceux qui utilisent encore des méthodes traditionnelles de gestion des sols.

La réduction de la mortalité et l'amélioration des performances individuelles des animaux favorisent l'accroissement de la production, autrement dit du nombre et de la qualité des animaux et de la laine qui peuvent être commercialisés. Les éleveurs ayant appliqué ces méthodes de gestion des sols ont enregistré des gains financiers et non financiers suffisants pour répondre aux attentes de leurs familles en matière de qualité de vie. Qu'ils soient utilisés de manière continue ou saisonnière, les terrains de parcours gérés conformément



Argentine





Parc national Los Glaciares (Argentine)



aux modes de gestion durable des sols sont très différents des pâturages à forte densité d'élevage gérés selon des méthodes traditionnelles.

Pour autant, la gestion durable des sols n'est pas une panacée. Certaines exploitations appliquant pourtant des méthodes optimales de gestion des terrains de parcours ne parviennent pas à dégager des gains financiers suffisants pour être économiquement viables. Les modes de gestion durable des sols doivent dans ce cas être associés à d'autres méthodes productives telles que l'agrotourisme, secteur désormais bien implanté en Patagonie, où une centaine d'exploitations proposent, autour des atouts naturels et culturels de la région, des activités touristiques qui sont autant d'emplois pour les familles des éleveurs. Bien qu'encore à un stade embryonnaire, d'autres solutions telles que l'élevage d'espèces autochtones comme le guanaco ou le nandou pourraient à plus long terme ouvrir des perspectives intéressantes en matière de développement.

## Sources

GEF. 2011. Land for Life

Bertiller, M. B., J.O. Ares, A. J. Bisigato. 2002. Multiscale Indicators of Land Degradation in the Patagonian Monte, Argentina. *Environmental Management* Vol. 30, No. 5, pp. 704–715

UNDP Project Document. Sustainable Management of Arid and Semi Arid Ecosystems to Combat Desertification in Patagonia.

Suttie, J.M., S.G. Reynolds and C. Batello, eds. 2005. *Grasslands of the World* UNFAO. Rome.



Le fleuve Niger

# Renforcer la capacité du Niger à résister aux chocs climatiques

Le mot arabe *sāḥil* signifie « rive » ou « côte ». C'est de lui que dérive le mot *Sahel*, qui désigne la zone de transition en Afrique du Nord entre la région sablonneuse et aride du Sahara et les savanes plus fertiles du sud.

Cette frontière mouvante sépare parfaitement le Niger en deux, ce qui place littéralement le pays et sa vaste population rurale aux avant-postes des efforts d'adaptation au changement climatique, de lutte contre la désertification et de réduction de la pauvreté.

Parmi les pays les plus pauvres de la planète, et très dépendant de son agriculture, le Niger est à la merci d'un climat de plus en plus capricieux. Si ces dernières années ont été marquées par des inondations dévastatrices, le plus souvent, le problème est le manque de pluie, pas son excès. L'impact le plus sérieux du changement climatique au Niger est une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée des épisodes de sécheresse, qui se traduit par une diminution de la production agricole, un accroissement de la pression pastorale sur les écosystèmes et, par conséquent, l'érosion du sol à une grande échelle.

Pour faire face à ces agressions multiples, le Niger a demandé l'aide du Fonds pour les pays les moins avancés (Fonds pour les PMA) du FEM. Créé sous les auspices de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, le Fonds pour les PMA aide les pays pauvres à préparer et exécuter leurs programmes d'action nationaux pour l'adaptation au changement climatique (PANA). Il existe certes d'autres programmes du FEM qui participent à l'effort visant à ralentir ou à inverser l'évolution du climat, mais le Fonds pour les PMA reconnaît que le changement climatique a déjà des effets négatifs qu'il faut combattre sans attendre, indépendamment des mesures prises pour tenter de l'atténuer. Le Fonds pour les PMA a pour objectif de réduire la vulnérabilité de secteurs et de ressources d'importance vitale pour le développement et les moyens de subsistance des pays pauvres, notamment l'eau, l'agriculture et la sécurité alimentaire, la santé, la gestion et la prévention des risques de catastrophe, les infrastructures et les écosystèmes fragiles.

Au Niger, le Fonds pour les PMA a financé un projet administré par le PNUD en collaboration avec le Conseil national de l'environnement pour un développement durable (CNEDD). Cette initiative a rassemblé des acteurs nationaux parmi lesquels six ministères, le

Comité technique de développement rural du Niger et les communes, pour renforcer la capacité d'adaptation des secteurs de l'agriculture et de l'eau face aux effets immédiats et rapides du changement climatique. S'attachant à mettre le développement de ces secteurs à l'abri du dérèglement du climat, le PNUD favorise la prise en compte des risques climatiques dans les politiques publiques, les plans et les programmes pertinents, tant au niveau national que local.

Le projet du Niger est en prise directe sur la population, accompagnant des mesures réalistes, souvent « rustiques », mais pratiques, tangibles et, surtout, vitales pour les personnes les plus directement menacées par les effets néfastes du changement climatique.

Les habitants du petit village sahélien d'Aderbissinat font partie des populations les plus vulnérables. Situé au cœur du Sahel, à 700 km environ au nord-est de la capitale, Niamey, Aderbissinat se trouve sur une importante route transsaharienne reliant l'Algérie au

Nigéria. Cette situation géographique explique la diversité ethnique du village, où vivent des familles touaregs, haoussas et arabes, et le rôle commercial de ce carrefour animé qui attire les pasteurs nomades foulani venant des plaines environnantes.

Pendant des siècles, les habitants de ce village ont cultivé du sorgho, du mil, du maïs et des haricots, et ont déplacé leurs troupeaux au gré des saisons, à la recherche de bons pâturages. À cause de l'aggravation des sécheresses, de nombreuses zones qui, auparavant, se prêtaient à ces activités, n'y sont plus adaptées. Le premier responsable en est la réduction de la teneur en eau du sol due à l'élévation des températures et à « l'évapotranspiration ». Le terme « évapotranspiration », qui s'entend de la perte d'eau dans l'atmosphère par l'évaporation et la transpiration des plantes, est une bonne mesure du volume d'eau nécessaire pour une croissance vigoureuse des plantes. L'élévation des températures prédite par les experts va aussi davantage réduire le volume d'eau disponible pour les plantes et pour les humains. Elle aura pour effet combiné la diminution de la productivité agricole et des ressources en eau pour les populations rurales. La multiplication des épisodes de sécheresse et le réchauffement des températures vont affaiblir le potentiel de reconstitution des eaux superficielles et souterraines, rendant l'eau encore plus rare pour les populations rurales.

La productivité agricole nigérienne est aussi menacée par l'accroissement rapide de la population durant la décennie écoulée, qui se poursuit à un rythme supérieur à 3 %. Il en a résulté un accroissement du cheptel dans les zones pastorales et une extension de l'agriculture intensive vers des paysages marginaux, ce qui a nourri la spirale négative de l'érosion du sol et de la baisse de la productivité agricole.

Le sous-développement de l'économie rurale aggrave encore les pertes de productivité. Les populations rurales ont des capacités techniques et administratives insuffisantes, et manquent d'infrastructures telles que les routes, les écoles, les hôpitaux et les bureaux municipaux, ce qui freine la croissance économique et empêche la création de nouvelles entreprises. La capacité insuffisante du gouvernement à mobiliser des financements

« Auparavant, il n'y avait ici ni herbe ni fourrage. Tout était aride. Mais aujourd'hui, grâce aux banquettes, l'herbe et les arbres poussent partout. Dans quelques années, ce sera une forêt ici. »



pour la gestion des ressources naturelles alimente cet engrenage. Dans le même temps, les régimes d'occupation des sols encouragent la surexploitation et la dégradation du patrimoine commun, faisant peu cas de la dégradation de l'environnement. Enfin, les populations pastorales ont tendance à se sédentariser, ce qui se traduit par une pression continue sur les pâturages et des périodes de mise au repos des terres insuffisantes pour la régénération des écosystèmes.

Face à ces pressions, de nouvelles idées sont porteuses de promesses. Les paysans, les administrations publiques et les chercheurs internationaux ont mis au point des variétés de céréales et de fourrage qui poussent bien avec peu d'eau. Ces variétés peuvent aider les populations rurales pauvres à mieux se prémunir contre le changement climatique et les grandes variations du climat d'une année à l'autre. Mais des obstacles perdurent, comme le manque d'argent pour l'achat des semences et la faiblesse des capacités techniques pour bien utiliser ces intrants. Les paysans ont rarement accès à ces semences et semis, du fait d'un système de distribution inefficace. Le Fonds pour les PMA accompagne une initiative visant à mettre en place des mécanismes de distribution rationnelle des variétés végétales adaptées à la sécheresse dans les villages vulnérables.

À l'aide de ces semences, les paysans commencent déjà à transformer le paysage du Niger. Le PNUD et le ministère du Développement agricole ont aidé les services provinciaux à distribuer près de 24 tonnes de semences de mil, de sorgho et de dolique — ou niébé — aux paysans d'Aderbissinat et de sept autres villages du sud et de l'ouest du Niger. Les premières semences testées sur 80 hectares ont produit 87 tonnes de céréales.

Les pénuries alimentaires continuent de se produire vers la fin de la saison sèche, un phénomène qui augmentera probablement sous l'effet du changement climatique. Mais les nouvelles semences amélioreront les récoltes qui viendront alimenter les banques céréalières et fourragères, un autre dispositif destiné à aider les populations à supporter et à atténuer les effets de la sécheresse. Les banques céréalières et fourragères fonctionnent sur la base d'un principe simple : les producteurs locaux déposent des céréales dans les banques en périodes

d'abondance, touchent des « intérêts » sur leurs dépôts, ce qui leur permet de retirer les céréales ou le fourrage en période de disette. Les banques achètent aussi auprès des producteurs et de l'État à un prix subventionné durant les périodes de pénurie. Il faudra toutefois que le nombre de banques opérationnelles augmente pour que les villageois puissent surmonter une pression climatique de plus en plus intense.

Des banques céréalières et fourragères bien gérées peuvent renforcer la sécurité alimentaire. Toutefois, la mauvaise gestion de ces dispositifs donne souvent lieu à des détournements de stocks de céréales. Les banques céréalières existantes sont inégalement réparties entre les différentes régions du Niger, et nombreuses sont celles qui doivent être réhabilitées. Le projet a mis en place des comités de gestion des banques céréalières, qui sont élus démocratiquement et sont constitués d'hommes et de femmes. Ces comités ont les compétences requises en finance, administration et gestion, pour gérer les stocks céréaliers et, pour se procurer et distribuer les semences de variétés capables de résister à la sécheresse.

Aussi robustes que soient ces variétés, les semences seules ne suffiront pas pour régénérer les sols largement dégradés du Sahel. L'érosion a fait des dégâts considérables. Comme pour les semences toutefois, certaines solutions possibles requièrent assez peu d'argent, mais beaucoup d'engagement et d'énergie. Près d'Aderbissinat par exemple, les populations agropastorales utilisent diverses techniques pour stabiliser le sol, en plantant plus de 40 000 arbres, par exemple.

Dans des régions aussi arides, la récolte est une activité qui concerne non seulement les cultures mais aussi l'eau. Sous l'effet d'un climat de plus en plus sec, les pluies torrentielles et occasionnelles sont encore plus destructrices, emportant la végétation qui retient le sol, et accélèrent en fait la désertification à moins que des mesures soient prises pour retenir l'eau et l'empêcher de lessiver toute la couche superficielle du sol. Une technique de collecte de l'eau de pluie, dénommée « zai » au Niger, consiste à creuser des trous de 50 cm de diamètre, espacés d'un à deux mètres, et à les remplir avec un mélange de compost, de fumier



Tahoua (Niger)

et de terre végétale. L'eau de pluie s'écoule sur le sol nu entre les trous pour s'y déverser. Ainsi, chaque trou devient un creuset biologique, avec une teneur en eau et en éléments nutritifs nettement supérieure au sol environnant. Des plans de mil, de sorgho et de maïs, par exemple, y sont cultivés et leur productivité est nettement supérieure.

Les banquettes et les demi-lunes remplissent des fonctions similaires. Des tranchées droites, étroites, creusées en terrain plat (banquettes) ou des cuvettes aménagées en contre-pente (demi-lunes) servent de coupe-vent et arrêtent les eaux de ruissellement, retenant les sédiments, l'eau et le sol. Comme pour les zai, les banquettes et les demi-lunes ont une forte





productivité, car leur teneur en terre, eau et éléments nutritifs est supérieure à l'espace nu environnant. Des herbacées résistant à la sécheresse sont également semées. Elles stabilisent les tranchées, peuvent stopper la désertification et aident les populations pastorales à mieux résister au changement climatique.

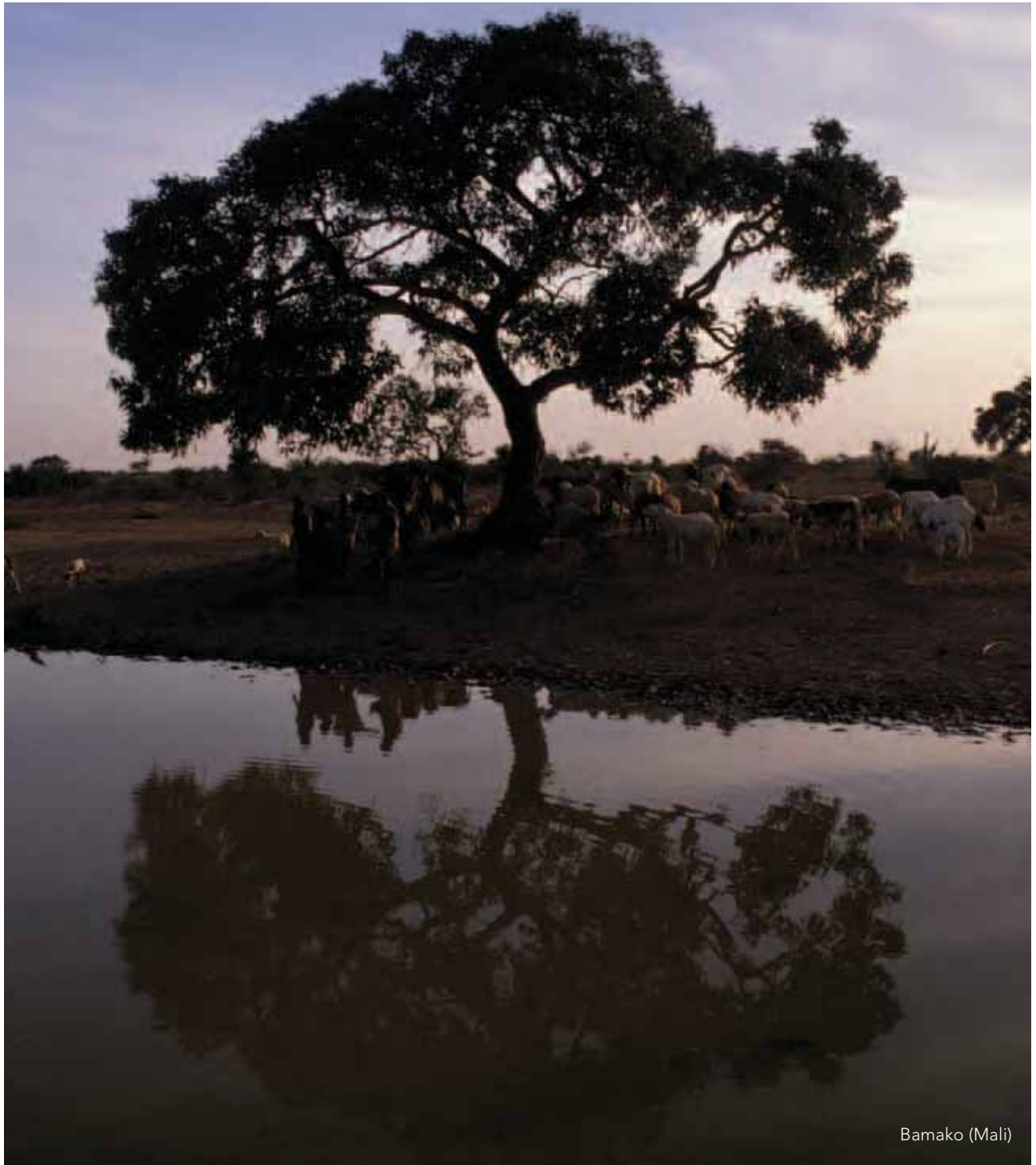
Le projet du Fonds pour les PMA au Niger a aidé à construire 1 500 banquettes et 17 500 demi-lunes, ce qui a permis de régénérer 305 hectares de terres dégradées. Il faut bien sûr entretenir ces aménagements et limiter le nombre de têtes de bétail pour prévenir la dégradation des ressources fourragères. Un renforcement des capacités techniques et administratives locales est prévu pour favoriser la gestion de ces dispositifs et du bétail.

Aujourd'hui encore, les populations d'Aderbissinat continuent à voir les choses évoluer dans le bon sens. Jadah Izahi, un membre du comité villageois qui aide à gérer le projet, a pu voir de lui-même ce qui a changé :

« Auparavant, il n'y avait ici ni herbe ni fourrage ». « Tout était aride. Mais aujourd'hui, grâce aux banquettes, l'herbe et les arbres poussent partout. Dans quelques années, ce sera une forêt ici. » Alhousemi Ismaila, du village d'Edouk, environ 200 km à l'ouest d'Aderbissinat, a aussi noté des progrès : « Avant, la terre était dégradée. Aujourd'hui, avec l'appui du projet du Fonds pour les PMA, nous construisons des banquettes et plantons des arbres. Grâce à Dieu, il y a de l'espoir »<sup>5</sup>.

L'application à grande échelle de mesures d'adaptation au changement climatique se fera grâce à des réalisations de ce type. Le succès des politiques d'adaptation se mesurera en termes de préparation et de résistance accrues aux chocs climatiques dans des villages comme Aderbissinat et Edouk, ou Tamololo, Badoko et Tondikiwindi. Les activités d'adaptation sur le terrain sont parfaites pour expérimenter et améliorer concrètement ce qui peut être transposé ailleurs, au Niger, dans la région sahélienne, et dans tout village vulnérable à la sécheresse.

5. Citations du CNEDD, 2011.



Bamako (Mali)



Zinder (Niger)

Le projet du Niger procure déjà aux populations les plus vulnérables une sécurité alimentaire accrue et crée des moyens de subsistance à l'épreuve du climat. Il sensibilise également ces populations aux risques climatiques, et renforce les politiques de préparation et de prévention au niveau local. Plus généralement, le projet contribue à renforcer la capacité d'adaptation dans le secteur agricole nigérien, et même dans la région sahélienne au sens large. Au niveau national, les pouvoirs publics, les ONG et les entreprises renforcent leur capacité à intégrer les stratégies de réduction des risques liés au changement climatique dans les politiques et programmes de développement.

Le Gouvernement nigérien participant activement à ces efforts, les ministères élaborent aujourd'hui des politiques publiques et des programmes mieux adaptés, dans le droit fil des stratégies d'adaptation. Les mécanismes institutionnels d'intégration, de suivi et d'évaluation des actions d'adaptation dans divers secteurs et à diverses échelles renforceront la capacité du Niger à se prémunir contre les risques liés à la modification du climat. Grâce à de meilleures mesures d'adaptation et à de nouveaux mécanismes de financement, et avec l'aide du Fonds pour les PMA, le gouvernement pourra prendre des mesures efficaces et économiques de lutte contre le changement climatique à court terme et poser les bases d'un succès à plus long terme. Ces petites avancées peuvent changer la donne à l'échelle mondiale, si elles se reproduisent dans des milliers de villages comme Aderbissinat.

## Sources

Biasutti, M. and A. Giannini. 2006. Robust Sahel drying in response to late 20th century forcings. *Geophysical Research Letters* 33, L11706, doi:10.1029/2006GL026067 — Source: Project Identification Form, 2006.

CNEDD. 2011. Le Project PANA Résilience: Une Initiative à Soutenir par Tous. Video. Part 1: <http://www.youtube.com/watch?v=2R0fvUpiMU>; Part 2: <http://www.youtube.com/watch?v=xraJHnv83II> Part 3: <http://www.youtube.com/watch?v=CcW2EgEqJFs&feature=related>

Government of Niger/United Nations Development Programme. PIMS No. 382. Implementing NAPA priority

interventions to build resilience and adaptive capacity of the agriculture sector to climate change in Niger. Project Document.

Haarsma, RJ, FM Selten, SL Weber, and M Kliphuis. 2005. Sahel rainfall variability and response to greenhouse warming. *Geophysical Research Letters* 32, L17702, doi:10.1029/2005GL023232

Hulme, M, RM Doherty, T Ngara, MG New, and D Lister. 2001. African climate change: 1900-2100. *Climate Research* 17:145-168



Yunnan (Chine)

# Gestion intégrée des écosystèmes en Chine

En mars 2010, les habitants de Beijing se sont réveillés sous un ciel d'une inquiétante couleur jaune.

Un épais brouillard de poussière enveloppait la ville tandis que des tourbillons balayaient la place Tiananmen, rendant l'air irrespirable et recouvrant les voitures et les vélos. La visibilité était proche de zéro et l'air était à ce point chargé en fines particules que l'indice de pollution a atteint ce jour-là le niveau maximum de 500.

Ce phénomène est assez fréquent dans nombre de villes de la République populaire de Chine. Il est généralement dû à la combustion de charbons friables utilisés pour satisfaire les besoins énergétiques croissants du pays. Dans ce cas particulier, toutefois, il s'agissait non pas de charbon mais de sable. La couche superficielle du sol d'une immense zone couvrant l'ouest, le centre et le nord de la Chine, et regroupant 16 provinces a été balayée vers l'est lors de violentes tempêtes de sable d'une ampleur telle qu'on a retrouvé des traces de sable jusque dans le nord-ouest des États-Unis, à plus de 10 000 km de là.

La majeure partie du territoire chinois est situé dans des zones arides, et les tempêtes de sable n'ont donc

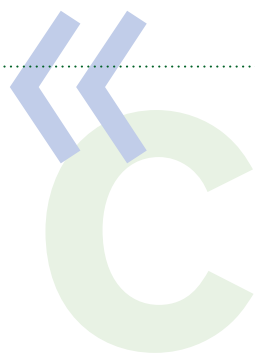
rien d'inhabituel. Toutefois, leur fréquence et leur ampleur ne cesse d'augmenter. Alors qu'on ne recensait dans les années 1950 qu'une tempête de sable tous les deux ans en moyenne dans la partie occidentale du pays, on en dénombrait plus de deux par an dans les années 1990. Les nuages de sable que provoquent ces tempêtes s'étirent sur 6,8 millions de kilomètres carrés et recouvrent cinq provinces et régions autonomes de l'ouest de la Chine. Ces régions naturellement sèches subissent des pressions grandissantes liées à des précipitations de plus en plus faibles et imprévisibles, à la fragilisation des sols, à l'appauvrissement des ressources en eau de surface et des nappes souterraines et à la dégradation du couvert végétal naturel. Le changement climatique et les mauvais modes de gestion des terres agricoles ne font qu'aggraver la situation. Les tempêtes de poussière et de sable ont par ailleurs de lourdes conséquences écologiques, sociales et économiques pour 250 millions de personnes résidant en Chine occidentale, comme pour une grande partie de l'Asie de l'Est.

Les terres arides représentent 71 % de la superficie de la Chine, 31 % de ses terres boisées et plus de 90 % de ses prairies. Près de la moitié de ces terres, soit environ 25 000 km<sup>2</sup>, sont modérément ou fortement dégradées. La désertification, qui entraîne la détérioration progressive

de terres utilisées à des fins productives sans pour autant les transformer en véritable désert, s'étend et s'accélère. Dans les années 1990, le rythme annuel de la désertification était deux fois supérieur à celui relevé dans les années 1950.

Les pressions qui s'exercent sur ces régions ne cessent de s'accroître à mesure que la demande de viande et d'autres produits issus de l'élevage augmente sous l'effet d'une urbanisation croissante et de l'amélioration des conditions de vie. Les provinces de Gansu, Qinghai et Shaanxi, la Mongolie intérieure et les régions autonomes de Ningxia Hui et Xinjiang Uygur regroupent 79 % des zones désertifiées de la République populaire de Chine et 92 % des zones dégradées du pays. Si la Chine occidentale abrite de vastes gisements de pétrole, de gaz et de charbon, la plupart des habitants de ces régions vivent encore en milieu rural et dépendent de l'agriculture pour subvenir à leurs besoins. Or, compte tenu de leur faible productivité et de leur vulnérabilité, les terres arides de Chine occidentale comptent parmi les régions les plus pauvres du pays : près de 100 millions de personnes (40 % de la population de l'ouest du pays) vivent avec moins d'un dollar par jour. Les provinces et les régions autonomes du nord et de l'ouest accueillent 17 % de la population de la République populaire de Chine, alors que leur PIB cumulé ne représente que 7,2 % du PIB national. Selon certaines estimations, le montant des pertes économiques dues à la dégradation des sols dans les six provinces et régions autonomes de l'ouest du pays équivaldrait à quelque 24 % du PIB cumulé de ces régions.

La dégradation des terres arides a aussi des conséquences nationales et mondiales. En 2002, les pertes économiques directement attribuables à la dégradation des sols étaient estimées à 21,2 millions de dollars par jour. Cette dégradation est due pour l'essentiel à l'érosion. En effet, la pluie, lorsqu'elle tombe, ne peut pas pénétrer dans les sols trop minces et décape par ruissellement la couche superficielle du sol. Selon le ministère chinois de l'agriculture, la perte de productivité agricole due à la dégradation de sol représente 30 % du PIB agricole, et ces estimations ne tiennent pas compte des coûts en aval des dommages causés aux infrastructures et de la dégradation de la qualité de l'eau.



Comme le montre l'exemple de la Chine, les approches sectorielles fragmentaires qui font intervenir des organismes techniques dans le cadre de stratégies distinctes ciblant des aspects particuliers d'un problème de plus grande ampleur ne peuvent qu'échouer dans le long terme. >>>

La région occidentale de la Chine est particulièrement importante au plan écologique : les provinces et régions autonomes de l'ouest du pays abritent 30 écosystèmes, et plus de 5 000 espèces animales et végétales y ont été répertoriées à ce jour. L'avancée des terres dégradées est une menace grandissante pour la diversité biologique de la région, en particulier pour les espèces endémiques à ces écosystèmes fragiles.

L'appauvrissement du couvert forestier et végétal dans les zones arides n'est pas seulement une menace pour la biodiversité ; il contribue aussi au changement climatique, puisqu'il favorise les émissions de CO<sub>2</sub>. La régénération de la végétation et l'utilisation de méthodes agricoles plus efficaces permettront un meilleur piégeage du carbone. On estime que l'amélioration de la gestion des terres agricoles en Chine occidentale pourrait permettre de stocker plus de 25 millions de tonnes de carbone par an. Les améliorations apportées à la qualité des forêts et à la gestion des terres forestières permettraient par ailleurs de piéger 87 millions de tonnes de carbone supplémentaires chaque année.



Face à une situation aussi complexe, et compte tenu de la multiplicité des paramètres à prendre en considération dans une région immense dont le potentiel est à la mesure des dangers qui la menace, les approches sectorielles sont vouées à l'échec. En 2003, la République populaire de Chine, consciente de la nécessité d'aborder le problème de la dégradation des sols depuis une perspective globale, a décidé de faire appel au FEM. Il en a résulté un programme novateur de dix ans qui vise à faire de la lutte contre la désertification une priorité nationale et constitue le premier Programme national de partenariat pour la gestion durable des sols financé par le FEM.

La détermination de la République populaire de Chine à faire aboutir le programme est un aspect fondamental de ce partenariat. Depuis qu'elle a ratifié la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, en 1997, la Chine a progressivement intensifié les efforts visant à ralentir la dégradation des sols et, à terme, à inverser la tendance. L'exemple de la Chine, qui a clairement affirmé sa volonté de conduire ce partenariat avec le FEM et d'en tirer des résultats positifs pour l'environnement mondial, est riche d'enseignements quant aux mécanismes qui peuvent être mis en place pour assurer la coordination des politiques, programmes et interventions des différents organismes sectoriels



œuvrant dans les domaines du développement agricole et rural, de la gestion des terres, des forêts et des ressources en eau, et de la protection, du financement et de la planification de l'environnement, et pour adopter des systèmes efficaces et transparents de suivi et d'évaluation des résultats et impacts des interventions visant à combattre la dégradation des sols et la pauvreté.

La République populaire de Chine, le FEM et leurs partenaires, et en particulier la Banque asiatique de développement (BAsD) ont vu dans ce programme de partenariat l'occasion d'aborder simultanément les problèmes interdépendants de la dégradation des sols et de la pauvreté en milieu rural dans le cadre d'une approche fondée sur la gestion intégrée des écosystèmes. Cette approche consiste à fédérer de multiples secteurs, institutions et cadres de gouvernance autour d'interventions conjointes reposant sur une compréhension commune des caractéristiques des ressources naturelles qu'abritent les divers écosystèmes considérés, des services que ces écosystèmes fournissent et des perspectives — et obstacles — liés à l'utilisation durable des ressources naturelles indispensables à la satisfaction des besoins socioéconomiques des populations locales. La gestion intégrée des écosystèmes est une approche écologique de la gestion des ressources naturelles qui vise à garantir la productivité et la santé des écosystèmes et tient compte de l'ensemble des besoins et des valeurs d'ordre social, économique, physique et biologique.

En d'autres termes, plutôt que d'aborder chaque type de ressources séparément, la gestion intégrée des écosystèmes cherche à appréhender simultanément l'ensemble des composantes de l'écosystème afin d'en tirer des avantages écologiques et socioéconomiques multiples. Cette approche fait appel à l'ensemble des disciplines que regroupent les sciences naturelles et sociales (agronomie, élevage, sylviculture, écologie, sociologie et économie, notamment) de manière à mieux cerner les propriétés naturelles des écosystèmes, la dépendance des sociétés à leur égard et les facteurs sociaux, économiques et politiques susceptibles de perturber leur fonctionnement.

La gestion intégrée des écosystèmes met aussi en évidence les choix que supposent dans la plupart des cas les décisions relatives à l'utilisation des ressources naturelles : ainsi, le fait de planter trop d'arbres peut entraîner une diminution des ressources locales en eau, et les démarches visant à promouvoir le développement agricole sont susceptibles d'influer sur les autres services écosystémiques que fournissent les terres. Dans les zones arides de Chine occidentale et du reste du monde, il est essentiel de comprendre toute l'importance de ces arbitrages et de leurs conséquences, tant du point de vue de la préservation de la biodiversité biologique que des avantages que les populations locales doivent pouvoir tirer des écosystèmes.

Le FEM et la BAsD s'étaient initialement donné pour objectif de jeter les bases d'un cadre de gestion intégrée des écosystèmes arides de Chine. En un premier temps, un projet de cinq ans mené par la BAsD a permis d'améliorer les politiques, les législations et les réglementations relatives à la lutte contre la dégradation des sols, de renforcer la coordination et la planification entre les organismes chargés de la gestion des sols et de mettre en place des systèmes de suivi et d'évaluation de la dégradation des sols en Chine occidentale, dans le cadre d'un programme commun de gestion intégrée des écosystèmes. À l'issue du projet, le gouvernement de la République populaire de Chine a fait de la gestion intégrée des écosystèmes sa principale stratégie de lutte contre la dégradation des sols et la désertification des zones arides. Il y consacre désormais des investissements considérables dans les provinces et régions autonomes touchées, dans le cadre de la stratégie nationale de développement. L'intervention du FEM a largement contribué à faire évoluer la perception que le Gouvernement chinois avait de ces questions, et pourrait jouer un rôle moteur dans d'autres pays confrontés à des problèmes similaires.

Le projet a permis d'institutionnaliser la gestion intégrée des écosystèmes à tous les échelons de l'administration chinoise, depuis l'échelle locale ou provinciale jusqu'au niveau national. Les effets catalyseurs du financement initial du FEM, d'un



Chine

montant de 25 millions de dollars, ont désormais valeur d'exemple, puisque le projet a permis de mobiliser auprès des pouvoirs publics 300 millions de dollars supplémentaires sous forme de cofinancement et a modifié la manière dont les autorités chinoises abordaient jusqu'alors la question globale de la gestion durable des sols. L'idée-force qui consiste à recourir à une démarche pluridisciplinaire pourrait être appliquée à d'autres ressources naturelles, notamment dans le domaine des forêts. De même, la volonté de mesurer les résultats dans le long terme marque une évolution majeure dans la perception de la gestion des ressources en général.

Le projet FEM/BAsD a été l'occasion d'expérimenter des concepts novateurs établissant un lien direct entre les différentes composantes de l'écosystème (la terre, la végétation, l'eau, par exemple) et les populations. Il reposait sur l'utilisation de nouvelles méthodes de gestion des terres, de nouvelles races animales et variétés agricoles, de nouvelles compétences et de nouvelles approches méthodologiques à l'échelon local. Les habitants des villages associés au projet ont reçu des informations qui leur ont permis de mieux comprendre le processus de dégradation des sols. Ils ont été initiés à la gestion intégrée des écosystèmes et ont pu choisir collectivement, avec l'aide du projet, les activités de gestion intégrée des écosystèmes les mieux adaptés au contexte local.

En dépit d'une portée géographique limitée, le projet pilote a contribué à renforcer le partenariat entre la République populaire de Chine et le FEM en montrant comment l'expérimentation et la validation de petites interventions techniques adaptées au contexte local peuvent renforcer la gestion intégrée des écosystèmes. Globalement, les interventions techniques et les actions de formation professionnelle menées au titre du projet ont contribué à l'amélioration des moyens d'existence des ménages. Les gains d'efficacité résultant du projet, les nouvelles technologies utilisées et les formations dispensées ont notamment permis aux agriculteurs de se procurer des revenus supplémentaires grâce à l'accroissement des rendements agricoles et du poids des animaux d'élevage, tout en favorisant la réduction de l'érosion et l'amélioration de la qualité des sols.

Sur les sites pilotes provinciaux, le programme de partenariat a aussi contribué à la création, à l'échelle locale, de petites entreprises fondées sur l'utilisation des ressources naturelles et conformes aux principes de gestion intégrée des écosystèmes. Ainsi, dans le comté de Huangyuan (province du Qinghai), le projet a facilité la création de plusieurs serres et champignonnières expérimentales. Les villageois ont enregistré des bénéfices nets qui leur ont permis d'accroître leur revenu annuel individuel de 1 100 CNY. En 2008, 80 nouvelles serres et champignonnières ont été aménagées. Les agriculteurs envisagent maintenant de créer une coopérative qui vendra directement leurs produits à Xining, la capitale de la province. Au total, plus de 500 serres ont été construites sur les sites pilote avec l'aide du programme de partenariat.

Dans le comté de Minhe, également situé dans la province du Qinghai, des jardins maraîchers familiaux ont été créés dans le cadre d'autres projets pilotes. Les jardins maraîchers aménagés dans la cour des maisons sont une particularité architecturale de la Chine traditionnelle, mais sont rarement utilisés à des fins productives. Grâce aux jardins créés dans le cadre des projets pilotes, les ménages bénéficiaires ont pu améliorer leur alimentation et réduire leurs dépenses. Les jardins ont également permis de réaliser des expérimentations à petite échelle sur de nouvelles cultures.

La dégradation des sols est un problème pluridimensionnel qui appelle des solutions pluridimensionnelles. Comme le montre l'exemple de la Chine, les approches sectorielles fragmentaires qui font intervenir des organismes techniques dans le cadre de stratégies distinctes ciblant des aspects particuliers d'un problème de plus grande ampleur ne peuvent qu'échouer dans le long terme. Pour venir à bout de la dégradation des sols dans les zones arides, il convient d'élaborer des stratégies adaptées au contexte environnemental et économique local mais également intégrées à un cadre plus large compris de tous les acteurs concernés. Cette condition est essentielle à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan d'action interinstitutionnel et multisectoriel global visant à rétablir durablement et à renforcer la capacité de production, le rôle protecteur et la biodiversité des ressources des écosystèmes naturels.



Culture du piment dans la province du Gansu (Chine)





Yunnan (Chine)

## Sources

Keough, HL, and DJ Blahna 2006. Achieving Integrative, Collaborative Ecosystem Management. *Conservation Biology*: 20:1373–1382

Radstake, F, M. Ariens, H. Luna, and J. Quitazol-Gonzalez, eds. 2010. *Dryland Ecosystems: Introducing an Integrated Management Approach in the People's Republic of China*. Asian Development Bank. <http://www.adb.org/documents/reports/dryland-ecosystems/dryland-ecosystems.pdf>



Lacs glaciaires nés du recul des glaciers de l'Himalaya

# Comment éviter un tsunami himalayen

Le plus connu des conseils jamais donnés par un médecin n'a en fait rien à voir avec la médecine.

L'adage selon lequel « mieux vaut prévenir que guérir », que l'on doit à Benjamin Franklin, fait référence non pas à la maladie mais au risque d'incendie. En effet, parmi ses nombreux faits de gloire, Franklin fut l'un des pionniers de la sécurité civile aux États-Unis et a été à l'origine de la création, en 1736, de la première compagnie de pompiers du pays, à Philadelphie.

L'observation de Franklin est d'une telle clairvoyance, et s'applique à de si nombreux domaines que nous en avons tiré un enseignement simple et intemporel : il est de loin préférable de prévenir une catastrophe que de tenter d'en gérer les conséquences a posteriori.

Cet enseignement, mis en pratique dans des contextes très divers, est appliqué à la lettre dans le cadre d'un projet d'adaptation au changement climatique en cours d'exécution dans une des régions les plus isolées et les plus accidentées du monde, le lac glaciaire himalayen Thortormi, au Bhoutan. Le lac est situé à 4 200 m d'altitude, sur le versant sud du Gangchen

Singye, également appelé Montagne de la table, à proximité de la frontière entre le Tibet et le Bhoutan. En contrebas du lac coule la rivière Pho Chhu, qui se jette dans le Puna Tshang Chhu, le plus long fleuve du pays, dont le cours est jalonné de bourgades de création récente, de sites historiques d'importance majeure, de grosses infrastructures hydroélectriques, de terres agricoles et de projets d'infrastructures publiques.

Lorsqu'on regarde le Thortormi, y compris depuis l'espace, on a l'impression d'assister à la naissance d'un lac. Le lac s'étend sur le flanc inférieur du glacier du même nom ; il est retenu au sud par une moraine formée de débris rocheux que le glacier a déposés en se retirant vers le nord, toujours plus haut dans les montagnes. La formation de glace après les chutes de neige hivernales et la fonte de la glace en été sont des phénomènes normaux. Toutefois, le réchauffement climatique observé ces 10 dernières années a considérablement accéléré la fonte des glaces, entraînant un recul du glacier. Pour l'heure, le lac est constitué principalement d'un mélange boueux de roches, d'eau et de sable, mais l'eau issue de la fonte du glacier s'y déverse de plus en plus vite.

La situation fait peser une très lourde menace sur les populations humaines et les ressources des vallées



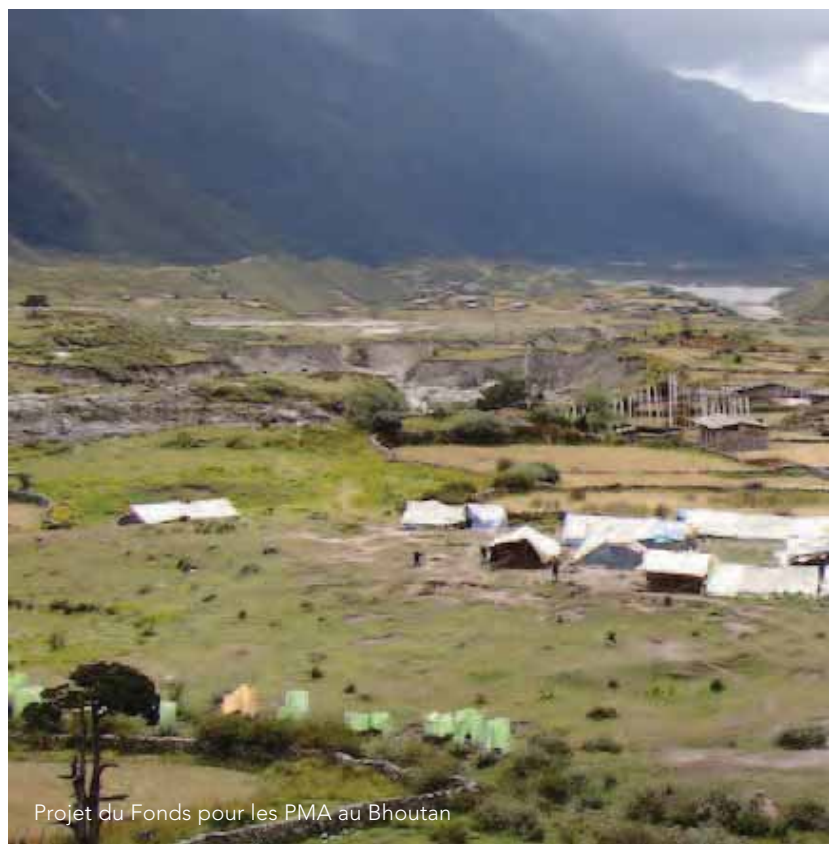
de Punakha-Wangdi et de Chamkar, en aval du glacier. L'instabilité du barrage naturel qui sépare le Thortormi du Rapstreng, un autre lac glaciaire, plus profond et plus formé, situé plus à l'ouest, est particulièrement inquiétante. La glace agit comme un ciment sur la moraine, qui pourrait céder sous les effets conjugués de l'augmentation des températures et de la fonte des glaces. Les eaux du lac se déverseraient alors dans le lac Rapstreng, pour former un lac géant de plus de 53 millions de mètres cubes.

La formation d'un lac aussi gigantesque ferait peser une pression énorme sur les moraines qui subsistent encore. Si elles venaient à lâcher, les conséquences seraient catastrophiques. En 1994, l'effondrement partiel d'une des moraines du lac Luggye tout proche a provoqué une inondation qui a tué 21 personnes et emporté le bétail, les cultures et les habitations. Le débordement du lac Thortormi entraînerait une inondation trois fois plus importante, et pourrait survenir à tout moment, à en juger par la vitesse à laquelle le niveau du fleuve augmente.

Les scientifiques qualifient ces phénomènes de vidanges brutales de lacs glaciaires. Le nord du Bhoutan compte une multitude de glaciers et de lacs glaciaires — 677 glaciers et 2 674 lacs glaciaires selon certaines estimations —, et il est donc particulièrement exposé à la menace terrible et imprévisible d'un tsunami de montagne. Vingt-cinq des lacs glaciaires du Bhoutan présentent un risque de débordement, et le lac Thortormi est considéré comme l'un des plus dangereux du pays.

Le temps presse, et l'adoption de mesures d'adaptation au changement climatique s'impose avec d'autant plus d'urgence que près de 10 % des habitants du pays vivent dans les vallées de Punakha-Wangdi et de Chamkhar. Le risque d'un débordement met en péril la survie des populations et menace aussi les centrales hydroélectriques, les exploitations agricoles et plusieurs sites culturels d'importance majeure.

L'État bhoutanais est conscient de cette menace mais n'a pas les moyens d'y faire face. Il a donc sollicité l'aide du Fonds pour les pays les moins avancés (Fonds pour les PMA), créé au titre de la Convention-cadre des Nations



Projet du Fonds pour les PMA au Bhoutan

Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et administré par le FEM, afin de mobiliser des ressources supplémentaires à l'appui de projets d'adaptation au changement climatique. Grâce aux financements reçus du Fonds pour les PMA, le Département de la géologie et des mines et la Division de la gestion des catastrophes du Bhoutan ont élaboré, en partenariat avec le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), un projet visant à réduire le risque d'un débordement soudain des lacs glaciaires des vallées de Punakha-Wangdi et de Chamkhar.

Le projet repose sur une approche de l'adaptation au changement climatique très concrète, sans égale dans le monde. Une équipe composée de géologues, de glaciologues, d'ingénieurs et de 250 ouvriers (dont la plupart sont originaires des villages de la région et certains de districts plus lointains) ont entrepris de faire



Le projet du lac Thortormi met aussi en lumière le rôle que les populations locales peuvent jouer dans le processus d'adaptation au changement climatique. Car ce sont bien les hommes qui sont les véritables héros de cette histoire.

baisser artificiellement le niveau du lac Thortormi dans le cadre d'un projet mis en œuvre dans des conditions d'une difficulté inouïe qui repose à la fois sur des technologies de pointe et des travaux harassants.

Le projet, d'une durée de trois mois, a démarré à la fin de l'été, période pendant laquelle les conditions météorologiques sont plus favorables. Les ouvriers ont monté un campement dans la vallée, au sud du lac. Tous les matins, armés de masses, de pioches, de pelles, de cordes et de sacs de toile, ils parcourent à pied un trajet de 90 minutes le long de la crête qui sépare le campement du lac. Compte tenu de l'altitude et du terrain très accidenté, l'utilisation d'engins mécaniques est inenvisageable. Debout dans l'eau glacée du glacier, les ouvriers hissent des rochers et dégagent la boue à la main pour aménager des canaux qui permettront, tels un robinet géant, de réguler le débit de l'eau s'écoulant dans la rivière Pho Chuu et dans la vallée.

Le financement du Fonds pour les PME est intervenu juste à temps. Si la situation avait perduré ne fut-ce qu'une année de plus, il aurait peut-être été trop tard pour agir. Aujourd'hui, à coups de pelles et de pioches, l'équipe a réussi à faire baisser de plus de deux mètres le niveau du lac Thortormi et de deux lacs secondaires. À terme, le projet a pour objectif de réduire de cinq mètres le niveau du lac.

Les effets immédiats du projet sont doubles et évidents : premièrement, et c'est le résultat le plus visible, le risque d'inondation catastrophique a été considérablement atténué. Le projet est un parfait exemple d'adaptation par la prévention, et illustre à merveille le célèbre adage de Benjamin Franklin : plutôt que d'indemniser des individus, voire des nations en compensation des dommages subis, le plus simple est d'éviter les catastrophes, en sauvant des vies et en



économisant de l'argent. Le projet montre par ailleurs que l'on peut faire beaucoup à partir d'investissements relativement modestes. Si l'adaptation au changement climatique est un enjeu planétaire qui exige de faire appel à des outils scientifiques de pointe, elle s'opérera progressivement, étape par étape, et reposera concrètement sur des tâches spécifiques adaptées au contexte local et parfois aussi rudimentaires que de casser des rochers à coup de masse.

Le projet du lac Thortormi met aussi en lumière le rôle que les populations locales peuvent jouer dans le processus d'adaptation au changement climatique. Car ce sont bien les hommes qui sont les véritables héros de cette histoire. Certains ouvriers doivent marcher pendant des jours et franchir des cols à plus de 5 200 mètres d'altitude pour atteindre le lac, devenu un des chantiers les plus isolés de la planète. Ils gagnent environ 10 dollars par jour pour un contrat de trois mois, soit cinq fois le salaire moyen au Bhoutan.

Cet argent va profondément changer leur existence. Shan Dorji Doya, qui a marché pendant 14 jours pour atteindre le lac Thortormi, voit dans le projet l'occasion de commencer une nouvelle vie. « Avec l'argent que je gagne, je vais pouvoir acheter un petit commerce qui

me permettra de subvenir aux besoins de ma famille », explique-t-il. Les ouvriers qui travaillent sur le chantier ne sont pas les seuls à bénéficier des avantages qui découlent du projet. On avait d'abord envisagé de recourir à des hélicoptères pour acheminer les 60 tonnes de matériel nécessaire au projet, mais il a finalement été décidé de faire appel à des éleveurs locaux de chevaux et de yaks. Le projet a ainsi rapporté aux populations locales plus de 150 000 dollars qui ont servi à financer les frais de scolarité des enfants et le développement des petites entreprises locales. Il a contribué à améliorer la qualité de vie des habitants de la région, en ouvrant des possibilités d'investissement et de nouveaux débouchés.

Les travaux engagés pour faire baisser le niveau du lac Thortormi ne sont qu'un des volets d'une initiative de plus grande ampleur visant à réduire le risque d'un débordement brutal des lacs glaciaires du Bhoutan. Le PNUD, avec le concours financier du Fonds pour les PMA, aide actuellement le Gouvernement du Bhoutan à intégrer le risque d'inondations d'origine climatique au cadre existant de gestion des risques de catastrophes. Un projet de loi sur la gestion des risques de catastrophes a été rédigé et examiné en détail par les différents acteurs concernés. Il devrait être prochainement débattu au Parlement. Par ailleurs,



à l'issue d'un exercice de zonage des risques naturels, le gouvernement a diffusé auprès des autorités locales de Punakha, Wangdi et Bumthang une circulaire sur l'aménagement du territoire à l'épreuve du débordement des lacs glaciaires. Cette circulaire a permis d'empêcher que de nouvelles constructions ne soient édifiées dans des sites potentiellement dangereux. En conséquence, plusieurs projets de construction ont été mis en attente.

Plusieurs sessions d'information et de sensibilisation aux risques liés aux vidanges brutales des lacs glaciaires et au système et procédures manuels d'alerte rapide ont été organisées dans 21 villages vulnérables du bassin de la rivière Pho Chhu. L'installation d'un système automatisé d'alerte rapide composé de 14 sirènes et la construction d'une salle de commande ont commencé. Le système est conçu pour atteindre 90 % des ménages des villages vulnérables établies en aval du fleuve Punatsangchu, dans la vallée de Punakha-Wangdue, ainsi qu'un projet hydroélectrique d'importance vitale, les établissements scolaires, les centres de santé et d'autres infrastructures importantes.

Plusieurs enseignements majeurs se dégagent du projet du lac Thortormi quant aux moyens de réduire la vulnérabilité au climat et d'accroître la capacité d'adaptation au changement climatique en finançant des initiatives visant à promouvoir des modes de développement à l'épreuve du climat. Le projet a d'abord permis de mieux cerner ce que recouvre concrètement la mise en œuvre sur le terrain de mesures d'adaptation, et de faire des connaissances disponibles sur la vulnérabilité au climat le fondement d'activités préventives d'adaptation. L'eau des glaciers himalayens est une ressource essentielle pour l'économie du Bhoutan, et le projet a contribué à intégrer l'adaptation au processus de développement, condition essentielle de l'action à mener pour répondre aux besoins d'adaptation à l'échelle de régions entières et de la planète.

Le projet montre par ailleurs que les mesures de renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique doivent tenir compte de la situation et des priorités économiques et sociales nationales. En renforçant la capacité de gestion des risques de catastrophes dans les vallées les plus exposées (notamment par l'intégration des risques liés au changement

climatique) en faisant baisser le niveau du lac Thortormi, en facilitant la mise en place d'un système d'alerte rapide et en intégrant l'ensemble de ces mesures aux plans de développement existants, le projet a entraîné une diminution du risque que des zones d'importance économique majeure ne subissent des dégâts importants et permettra d'éviter, ou du moins de réduire, les pertes humaines et économiques.

Le risque d'inondations d'origine climatique s'étend bien au-delà des vallées du Bhoutan et menace l'ensemble des régions himalayennes. Le projet est le premier à tenter d'apporter une réponse globale à ce problème et a montré la voie à suivre en matière de prévention des risques de débordement des lacs glaciaires. Aujourd'hui, des plans visant à transposer les activités mises en œuvre au Bhoutan dans des pays voisins comme le Népal sont en cours d'élaboration, l'objectif étant de réduire les risques de débordement des lacs glaciaires dans l'ensemble de la région.

Ces actions de prévention pourraient même avoir des retombées positives sur toute l'Asie du Sud. En effet la région, qui compte plus d'un milliard d'habitants, tire ses ressources en eau de fleuves et de rivières alimentés par des bassins himalayens. À titre d'exemple, la rivière Pho Chhu, reliée au Lac Thortormi, se jette dans le Brahmapoutre, véritable poumon de l'Inde, qui sert à la fois à l'irrigation, au transport et à la production hydroélectrique. Toute modification brutale du régime hydrologique des cours d'eau de la région aurait donc de graves conséquences dans les pays situés en aval des glaciers. Des projets tels que celui du lac Thortormi ne suffiront pas à prévenir des phénomènes, qui, s'ils venaient à se produire, seraient vraisemblablement à mettre sur le compte de l'évolution du climat mondial, mais ils pourraient malgré tout contribuer à limiter les dégâts.

Le projet mis en œuvre au Bhoutan est une des plus belles réussites du portefeuille de projets du Fonds pour les PMA, le premier à avoir financé des projets d'adaptation au changement climatique. Une des principales réalisations des opérations financées au titre du Fonds pour les PMA a été d'expérimenter sur le terrain des mesures d'adaptation au changement climatique et de



Montagnes de l'Himalaya



Projet du Fonds pour les PMA au Bhoutan



montrer leur applicabilité, à l'exemple du projet mené au Bhoutan. Le Fonds pour les PMA et le Fonds spécial pour les changements climatiques, qui a aussi pour priorité de financer l'action climatique, et dont le FEM assure l'administration, mettent à la disposition des pays et des communautés vulnérables les connaissances pratiques tirées des opérations de terrain. Ils leur fournissent aussi, par le biais du réseau FEM regroupant les institutions nationales de mise en œuvre et les intervenants nationaux et locaux concernés, le financement initial nécessaire à la mise en œuvre de projets novateurs. L'expérience acquise dans le cadre de ces opérations a permis de se faire une idée beaucoup plus précise de ce que recouvre concrètement l'adaptation au changement climatique et de mieux cerner les moyens de la mettre en pratique et d'en estimer le coût.

## Sources

Cyranoski, D. 2005. Climate Change: The Long-range Forecast, *Nature* 438: 275-276.

ICIMOD and UNEP, 2001. Inventory of Glaciers, Glacial Lakes and Glacial Lake Outburst Floods: Monitoring and Early Warning Systems in the Hindu Kush-Himalayan Region — Bhutan, Kathmandu: ICIMOD

ICIMOD and UNEP, 2007. Impact of Climate Change on Himalayan Glaciers and Glacial Lakes: Case Studies on GLOF and Associated Hazards in Nepal and Bhutan, Kathmandu: ICIMOD

Iwata, S., Y. Ageta, N. Naito, A. Sakai, C. Narama, and Karma (2002) Glacial Lakes and Their Outburst Flood Assessment in the Bhutan Himalaya. *Global Environmental Research*, Vol. 6, No.1, pp. 3-17

UNDP Project Document. Government of Bhutan. United Nations Development Programme PIMS no. 3722 Reducing Climate Change-induced Risks and Vulnerabilities from Glacial Lake Outburst Floods in the Punakha-Wangdi and Chamkhar Valleys. December, 2007.





Beijing (China)

# De nouveaux réfrigérateurs pour lutter contre le changement climatique

On trouve dans les maisons et les appartements modernes de Beijing, de Hong Kong et des autres villes chinoises en plein essor des cuisines au design épuré et invitant, offrant toutes les commodités auxquelles peuvent aujourd’hui s’attendre les citadins prospères.

Les appareils électroménagers sont à la fine pointe du progrès, constitués d’éléments de haute technologie et conçus pour répondre aux normes d’aujourd’hui. Toutefois, l’indice de progrès le plus probant est peut-être également le moins visible. Si on examine de près le réfrigérateur d’une cuisine chinoise moderne, on trouvera, dissimulée dans un des coins supérieurs, une petite étiquette qui a révolutionné les choses tant pour l’économie de Chine que pour son environnement. Il s’agit d’une des nombreuses mesures innovatrices d’encouragement visant les fabricants et les détaillants de réfrigérateurs respectueux de l’environnement ainsi que les consommateurs qui les achètent, et dont les leçons pour l’avenir transcendent les frontières.

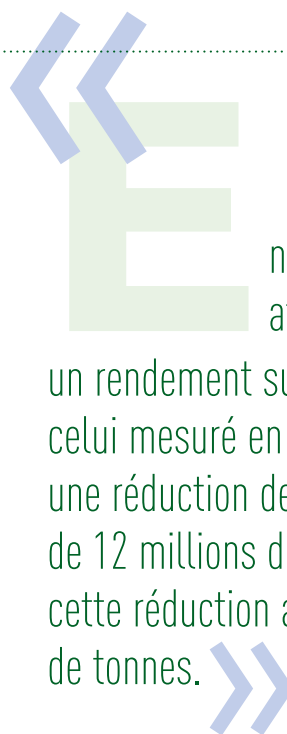
L’étiquette du réfrigérateur indique aux acheteurs potentiels quels sont les modèles qui offrent le meilleur rendement énergétique. Cette information, à laquelle les consommateurs japonais, américains et européens sont habitués, n’était pas disponible en Chine jusqu’au milieu des années 90. Or, comme les nouveaux modèles de réfrigérateurs coûtent habituellement plus cher à l’achat — même s’ils sont plus économiques à long terme — l’absence d’information sur le rendement énergétique et l’ignorance des avantages que peut présenter un appareil peu énergivore par rapport à un appareil moins cher, mais moins efficace, nuisait grandement à l’attrait des modèles éconergétiques pour les consommateurs.

Or, ce problème n’avait rien d’anodin. Les choix des consommateurs chinois en matière de consommation d’énergie ont des répercussions mondiales. En 1985, 7 % seulement des ménages urbains de Chine possédaient un réfrigérateur. En 2002, cette proportion était passée à 87 %, traduisant une croissance annuelle de 15 %. Réagissant à cette explosion de la demande, la production chinoise de réfrigérateurs est passée de 1,4 à 48 millions d’unités entre 1985 et 2008, faisant de ce pays le plus important marché de réfrigérateurs du monde.

Pendant la plus grande partie de cette période de croissance explosive de la demande, ces millions de réfrigérateurs ont conservé plusieurs caractéristiques qui les rendaient non conformes aux normes internationales. D'abord, les appareils fabriqués en Chine affichaient en moyenne une consommation d'énergie supérieure de moitié à celle des réfrigérateurs importés. Ensuite, la plupart des fabricants chinois ont utilisé tout au long des années 80 des chlorofluorocarbones (CFC) comme le Fréon (marque déposée d'hydrocarbures halogénés produits par la société Dupont) en guise de fluide frigorigène. Or, ces substances, bien qu'efficaces et peu coûteuses, provoquaient un appauvrissement de la couche d'ozone atmosphérique, phénomène qui risquait à terme de conduire à une augmentation du rayonnement ultraviolet atteignant la surface du sol et d'avoir des effets nocifs pour la santé, l'agriculture et la biodiversité.

La révolution du marché chinois des réfrigérateurs pourrait donc être doublement payante. Une augmentation du rendement énergétique dans un marché d'une telle importance pourrait conduire à d'importantes économies d'énergie, puisque l'électricité est produite en grande partie dans des centrales au charbon qui émettent des tonnes de CO<sub>2</sub> et d'autres émissions nocives comme le dioxyde de soufre et les particules, pour n'en nommer que deux. La fabrication de réfrigérateurs sans CFC constituerait un pas important sur la voie de l'élimination de l'ensemble des utilisations industrielles et commerciales de ces substances. La promotion de ce type de synergie dans l'application de deux conventions internationales sur l'environnement — la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone — compte parmi les principales stratégies du FEM.

Au milieu des années 90, des organismes publics et des experts de Chine et de l'étranger ont réalisé que si la Chine ne parvenait pas à améliorer le rendement énergétique de ses réfrigérateurs, elle aurait besoin de produire annuellement plus de 5 700 mégawatts supplémentaires, ce qui engendrerait en moyenne chaque année 60 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>



En 2005, les réfrigérateurs affichaient en moyenne

un rendement supérieur de 29 % à celui mesuré en 1999, conduisant à une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 12 millions de tonnes. En 2010, cette réduction atteignait 46 millions de tonnes.

supplémentaires. La consommation énergétique des réfrigérateurs est donc devenue un problème urgent.

À la même époque, on assistait dans ce pays à une convergence des enjeux politiques, économiques et technologiques qui créait des conditions idéales pour la transformation du marché des réfrigérateurs. La Chine avait ratifié le Protocole de Montréal en 1991, adhérant ainsi à un traité qui établissait un calendrier pour l'élimination progressive de la production et de l'utilisation des CFC. Le Protocole de Montréal a mis en place le Fonds multilatéral pour aider la Chine et d'autres pays en développement à faire la transition. La Chine souhaitait également exporter ses réfrigérateurs outre-mer, surtout en Europe, mais ces marchés étaient de plus en plus dominés par des modèles sans CFC, ce qui l'obligeait à s'adapter pour faire face à la concurrence. C'était une puissante incitation : « Si nous parvenions à nous tailler une bonne part de ce marché [des réfrigérateurs sans CFC], nous serions en mesure de réduire nos émissions de SAO [substances appauvrissant



Shandong (Chine)

la couche d'ozone] même sans aide financière [du Fonds multilatéral]. Par contre, à défaut d'obtenir une bonne part de ce marché, nous ne pourrions pas réduire nos émissions de SAO même avec une aide financière », expliquait un responsable<sup>6</sup>.

Par ailleurs, la technologie révolutionnait rapidement l'industrie. Des chercheurs du Lawrence Berkeley National Laboratory, en Californie, ont commencé à travailler avec les fabricants chinois à la mise au point de technologies sans CFC et sobres en énergie en 1995. Ces technologies laissaient entrevoir une réduction de la consommation d'énergie des réfrigérateurs chinois atteignant jusqu'à 40 %, et le contexte politique et économique était favorable à une telle évolution. Néanmoins, des obstacles importants s'opposaient toujours à une large commercialisation des réfrigérateurs basse consommation et sans CFC.

En 1998, le FEM et le PNUD ont lancé un projet pour surmonter ces obstacles. Au bout d'une année de planification, le FEM a approuvé une dépense de 9,6 millions de dollars qui, s'ajoutant à des fonds d'autres sources, permettrait de consacrer plus de 40 millions de dollars à la promotion des technologies sans CFC et sobres en énergie en Chine. Comme dans le cas du marché de l'éclairage basse consommation en Pologne (voir chapitre 6), cette transformation du marché pourrait avoir une incidence profonde et durable, et avoir un effet multiplicateur considérable sur l'investissement du FEM. Toutefois, le projet chinois est encore plus impressionnant que le projet polonais d'éclairage basse consommation. D'une part, la technologie des réfrigérateurs est beaucoup plus complexe que celle des ampoules électriques ; elle comporte de multiples éléments et fait donc appel à de nombreux fabricants qui appliquent chacun leurs méthodes et leurs normes dans un contexte de concurrence qui leur est propre. Le type d'incitations offertes en Pologne pour stimuler la production et la distribution d'ampoules fluorescentes compactes peu coûteuses est bien peu en comparaison des efforts considérables qu'il faudra déployer en Chine pour éduquer les producteurs et les consommateurs de réfrigérateurs.

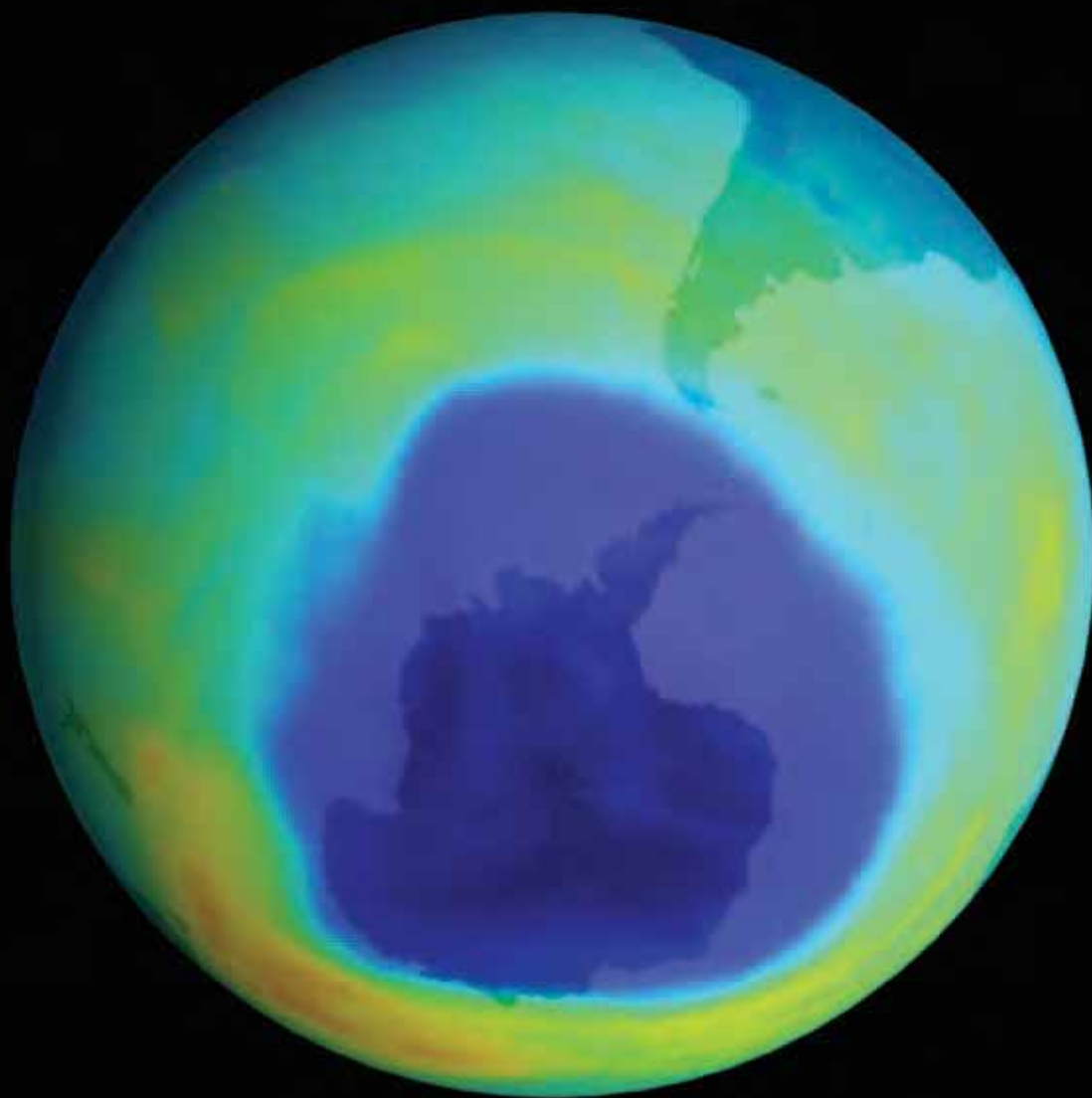
Pour créer un nouveau marché des réfrigérateurs, il faut convaincre les fabricants que la production de modèles plus coûteux, mais plus sobres en énergie, sera rentable même s'il leur faut pour cela transformer l'ensemble de leur chaîne d'approvisionnement. Il faut également convaincre les détaillants qu'il sera possible de vendre ces appareils plus coûteux, et convaincre les consommateurs des avantages qu'ils en retireront à long terme. En outre, comme si cela ne suffisait pas, il faudra revoir les normes existantes de rendement énergétique de manière à ce qu'elles soient techniquement applicables, commercialement viables et conformes aux normes internationales.

Les fabricants avaient de bonnes raisons de s'inquiéter de la robustesse de la demande de modèles basse consommation et de leur rapport coût-efficacité. Les recherches portant sur la demande potentielle de tels modèles ou sur les coûts de leur mise au point restent limitées. Par ailleurs, en raison des niveaux historiquement bas des tarifs de l'électricité et du peu d'importance accordé au rendement énergétique par l'économie chinoise, producteurs et consommateurs montraient peu d'intérêt pour les produits basse consommation.

De plus, la plupart des fabricants chinois n'avaient pas de l'expérience technique nécessaire pour concevoir de nouveaux modèles de réfrigérateurs basse consommation ou pour améliorer le rendement énergétique des modèles existants. La plupart des fabricants nationaux dépendaient étroitement des technologies importées ou exploitées sous licence — par exemple, compresseurs basse consommation — et comme la gamme des produits qu'ils offraient était limitée et évoluait peu, ils manquaient d'expérience pour concevoir des produits nouveaux ou modifier les produits existants.

Le projet PNUD/FEM a d'abord reconnu qu'un marché efficace exigeait l'engagement simultané des acheteurs et des vendeurs du produit. Il a été conçu pour s'attaquer au problème du rendement des réfrigérateurs non seulement en encourageant la mise au point et la fabrication d'appareils basse consommation, mais

6 Cité dans Dauvergne, 2010.



Destruction de la couche d'ozone vue de l'espace

également en veillant à créer un marché pour ces produits.

Le projet comportait deux éléments principaux : l'éducation du consommateur, grâce par exemple à l'étiquetage sur le rendement énergétique, et l'adoption de normes plus exigeantes et de mesures de transfert des connaissances et d'incitations financières pour les fabricants. L'étiquette sur le rendement énergétique garantit que l'appareil répond aux normes minimales en le notant sur une échelle de 1 (le plus efficace) à 5 (le moins efficace). Le projet a financé un programme destiné à sensibiliser les détaillants — visant particulièrement les grands magasins d'appareils électroniques et électroménagers qui dominent les principaux marchés urbains de Chine — ainsi que le public grâce à la publication d'articles, de publicités, de documentaires et d'affiches. Tous ces efforts ont permis de mettre en avant les avantages économiques et environnementaux des réfrigérateurs basse consommation. Plusieurs consommateurs ont ainsi été incités pour la première fois à repenser leurs propres habitudes de consommation d'énergie, et ils ont été informés des économies qu'ils pourraient réaliser en optant pour des appareils électroménagers moins énergivores.

Le projet s'adressait à 16 grands fabricants de réfrigérateurs et à 10 fabricants de compresseurs — l'élément principal qui détermine la consommation énergétique du réfrigérateur. Pour aider ces entreprises à bien saisir ce que supposait une telle transformation, le projet a organisé des séances de formation sur place et à l'étranger afin de présenter aux ingénieurs les diverses technologies disponibles à l'échelle internationale, la modélisation assistée par ordinateur et les mesures d'économie d'énergie, et de leur offrir une assistance technique. Les fabricants ont ensuite été invités à participer à un concours dans le cadre duquel ils recevaient une aide financière limitée (entre 60 000 et 120 000 dollars) afin de concevoir et de produire des réfrigérateurs et des compresseurs basse consommation. Les entreprises qui réussiraient à produire et à vendre l'appareil permettant de réaliser la plus grosse économie totale d'énergie sur une période de 12 mois recevraient un prix de 1 million de dollars.

La campagne nationale a attiré de très nombreux concurrents. Le fabricant de réfrigérateurs qui a remporté le prix, Kelon, a réussi à produire et à vendre 442 000 appareils pendant les six premiers mois du concours, et un million d'appareils au cours de la première année. Son produit a affiché un rendement supérieur de 67 % à la norme en vigueur, et s'est même classé parmi les appareils les moins énergivores du monde. Chez les fabricants de compresseurs, la société Huangshi Dongbei a remporté le premier prix de 400 000 dollars en créant un ensemble de 18 compresseurs basse consommation.

Le projet a du même coup incité le public à choisir les réfrigérateurs basse consommation, et démontré aux détaillants qu'ils pouvaient gagner de l'argent en vendant ces appareils. À la fin de 2003, 57 détaillants d'appareils électroniques et électroménagers de l'ensemble du pays ont été choisis pour participer à ce programme. Ces entreprises ont été sensibilisées aux liens qui existent entre l'économie d'énergie, les incidences environnementales et les économies réalisables par les consommateurs. Les nouvelles normes de rendement énergétique et leurs étiquettes ont été présentées aux employés qui ont reçu une formation sur la façon de convaincre les consommateurs d'opter pour ces nouveaux produits.

Le programme a donné des résultats impressionnants. Il existe maintenant sur le marché 256 modèles de réfrigérateurs basse consommation fabriqués en Chine qui répondent aux critères de rendement énergétique du niveau 1 de la norme nationale de consommation d'énergie des réfrigérateurs — une norme plus rigoureuse encore que celle de la classe A européenne. En 2005, les réfrigérateurs affichaient en moyenne un rendement supérieur de 29 % à celui mesuré en 1999, conduisant à une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 12 millions de tonnes. En 2010, cette réduction atteignait 46 millions de tonnes, soit l'équivalent de la production d'une dizaine de centrales au charbon de 600 mégawatts. Le calcul des économies réalisables sur la durée de vie entière des appareils a permis d'établir que les nouveaux modèles auront permis de réduire de près de 700 millions de tonnes les émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2025.



Dans la ville de Yichang, au centre de la Chine

Le succès de ce projet montre qu'il est possible de trouver des solutions novatrices à la fois respectueuses de l'environnement et attrayantes pour les consommateurs, en Chine ou ailleurs. Les idées qui sous-tendent cet effort sont valides dans divers contextes et à plusieurs endroits différents, qu'il s'agisse des appareils commerciaux de climatisation et de réfrigération, du rendement énergétique des immeubles résidentiels, commerciaux

ou industriels, ou même de la conception et de la commercialisation des automobiles de la « prochaine génération ». Ce type d'innovation et d'expérimentation fera partie intégrante des efforts déployés pour trouver des solutions aux problèmes pressants de l'environnement mondial, qu'il s'agisse du changement climatique, de l'appauvrissement de la biodiversité ou de la pollution ; il constitue un aspect essentiel de la démarche du FEM.





Shanghai (Chine)

---

## Sources

Birner, S. and Martinot, E. 2005. Promoting energy-efficient products: GEF experience and lessons for market transformation in developing countries. *Energy Policy* 33:1765-1779

Dauvergne, P. 2010, *The Shadows of Consumption: Consequences for the Global Environment*. Boston: MIT Press

United Nations Department of Economic and Social Affairs, Division for Sustainable Development. 2007. *Case Studies*

of Market Transformation: Energy Efficiency and Renewable Energy. Available at [http://www.un.org/esa/sustdev/publications/energy\\_casestudies/](http://www.un.org/esa/sustdev/publications/energy_casestudies/)

UNDP. 2005. *Combating Climate Change: Market Transformation for Green Refrigeration*. China Country Office. Available at: <http://www.undp.org.cn/modules.php?op=modload&name=News&file=article&catid=37&topic=&sid=44613&mode=thread&order=0&thold=0>



Balazard pêcheur en Basse-Californie (Mexique)

# Des solutions pour remplacer le DDT

En mai 2001, les délégués réunis à Stockholm pour une dernière série de négociations en vue de l'adoption d'un traité international visant à débarrasser le monde d'une classe particulièrement nocive de substances chimiques persistantes ont été confrontés à un choix difficile concernant une de ces substances les mieux connues, le DDT.

Le dichlorodiphényltrichloroéthane est en effet reconnu comme un grave danger depuis que les chercheurs en ont démontré l'extrême nocivité pour la santé et l'environnement, au cours des années 60. Il s'accumule dans les tissus animaux et se concentre donc à mesure qu'il gravit les échelons de la chaîne alimentaire. Ses effets sont particulièrement marqués chez les oiseaux prédateurs comme les aigles, les pélicans et les faucons : il provoque l'amincissement de la coquille de leurs œufs, qui risquent donc davantage d'éclore prématurément. Le DDT a réduit sensiblement l'abondance de ces espèces et d'autres espèces d'oiseaux partout où on l'a utilisé à grande échelle.

Depuis que les pays ont commencé à interdire le DDT, au cours des années 70, plusieurs de ces espèces se sont massivement reconstituées. De ce point de vue, la campagne pour l'interdiction du DDT a constitué une des plus belles réussites environnementales des 50 dernières années. Sur la foi d'un tel constat, il aurait été logique de penser que le DDT se trouverait en tête de liste des substances chimiques à interdire dans le cadre de la Convention de Stockholm.

En fait, les négociateurs ont été placés devant un choix bien plus complexe. Même si peu de personnes mettent en doute les dangers du DDT pour l'environnement, cette substance n'en remplit pas moins une fonction très utile : c'est un insectifuge et un insecticide extrêmement efficace qui constitue donc de ce fait, et depuis longtemps, un outil essentiel pour la lutte contre les moustiques vecteurs du paludisme. Ainsi, lorsque la Conférence des parties a établi la liste des substances chimiques à éliminer immédiatement, le DDT n'y figurait pas. Il a plutôt été inscrit sur une deuxième liste de substances dont les parties à la Convention ont convenu de restreindre le plus possible l'usage, en admettant toutefois des exceptions pour des utilisations jugées acceptables comme la lutte antipaludique.

Le défi consistait donc à trouver des moyens de lutte antipaludique autre que le DDT. Il ne fait aucun doute que toute solution de rechange devait être au moins aussi efficace que ce produit : le paludisme est toujours endémique dans le monde en développement et tue chaque année plus d'un million de personnes. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), près de la moitié de la population mondiale est exposée à cette maladie. Au Mexique et en Amérique centrale, près de 109 millions de personnes vivent dans des zones où le milieu est propice à la transmission de la maladie, et 35 % sont exposées à un risque élevé. Étant donné notre incapacité actuelle à mettre au point un vaccin

antipaludique vraiment efficace, les efforts des principaux programmes de santé publique portent principalement sur la lutte contre les moustiques vecteurs du parasite qui cause la maladie.

Au cours de la dernière décennie, le Mexique et d'autres pays d'Amérique centrale ont graduellement arrêté les pulvérisations de DDT pour la lutte contre les moustiques. Toutefois, ce produit reste relativement efficace et peu coûteux, et une épidémie soudaine de paludisme est susceptible de pousser les autorités des pays qui s'en étaient affranchis à en reprendre l'utilisation, à défaut de pouvoir compter sur d'autres solutions ayant fait leurs preuves.

La mise au point de méthodes de lutte antipaludique autre que le DDT présente un double avantage : elle permet d'éliminer un polluant organique persistant (POP) de l'environnement et peut influencer sensiblement sur la santé publique. Or, l'incidence de ces effets sur la vigueur et la viabilité de l'économie des pays est évidente. Tant qu'ils persistent dans le sol et dans l'eau, les POP réduisent à court et à long terme la contribution économique et sociale des individus à leur collectivité et menacent les espèces sauvages du pays et du reste du monde.

Dans un effort pour accélérer la mise au point de méthodes de lutte antipaludique sans DDT, le FEM a consacré en 2004 près de 7,5 millions de dollars à la réalisation d'un projet administré par le PNUE et l'OMS pour prévenir tout retour à l'utilisation de ce produit. Le projet a fait la promotion de nouvelles méthodes de lutte contre les moustiques et a mis sur pied un programme régional coordonné de renforcement des capacités nationales. La démarche de l'OMS pour lutter contre la propagation de cette maladie vectorielle — la « lutte antivectorielle intégrée » — s'appuie sur la reconnaissance de l'importance de la collaboration des secteurs de la santé, de l'agriculture et de l'environnement pour la lutte antipaludique et dépend dans une large mesure de la participation et du renforcement des moyens d'action des populations locales.

Le projet FEM/OMS réalisé dans le cadre de la lutte antivectorielle intégrée a été mené en collaboration avec 202 quartiers et villages dans 50 communes réparties

« **G**lobalement, le projet a conduit à une réduction de 63 % des cas de paludisme, et à une réduction de plus de 86 % des cas liés à la présence de *Plasmodium falciparum*. Au Mexique, au Guatemala, au Nicaragua et au Honduras, l'opération a été extrêmement fructueuse — par exemple, au Guatemala, les méthodes de lutte ont été reprises dans 600 agglomérations. »

Moustique *Anopheles gambiae*



sur huit pays : Mexique, Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica et Panama. Il a touché directement près de 160 000 personnes, et influé indirectement sur une population estimée à 6,8 millions de personnes, soit près de 30 % des zones les plus gravement atteintes.

Dans la région de Talamanca, au Costa Rica, par exemple, les habitants de cette zone essentiellement rurale ont utilisé divers moyens pour lutter contre les moustiques et contre la propagation du paludisme : élimination de la végétation des berges des cours d'eau où s'abritent les larves de moustiques ; drainage de l'eau stagnante dans les fossés et les canaux ; nettoyage des habitations et des patios pour éliminer les sites possibles de reproduction ; blanchiment à la chaux, utilisée comme insecticide ; introduction expérimentale de plantes insectifuges comme le margousier, une espèce originaire de l'Inde. On a également relâché des espèces locales

de poissons et de bactéries qui s'attaquent aux larves de moustiques dans les cours d'eau de la région.

D'autres stratégies mises à l'essai à Talamanca et ailleurs incluaient l'utilisation de moustiquaires sur les lits, aux fenêtres et aux portes. Les populations rurales ont également appris à reconnaître les symptômes du paludisme ainsi que l'importance d'un traitement rapide et complet de tous les cas suspectés, ce qui peut aider à réduire sensiblement les risques de propagation. L'adhésion active des habitants est ainsi devenue l'axe central des activités de lutte contre la maladie.

Le projet a rendu les agglomérations salubres ; elles sont aujourd'hui plus propres, débarrassées des déchets et des mauvaises herbes, et ont des maisons et des jardins propres et bien tenus. Au Guatemala, les dirigeants locaux ont fait valoir que la stratégie en faveur de maisons plus propres avait également eu

d'autres effets bénéfiques — par exemple, la baisse de la fréquence de maladies vectorielles comme la dengue et la gale, la diminution du nombre de mouches domestiques, l'amélioration de la sécurité publique (les intrus étant désormais visibles de plus loin), la salubrité du cadre de vie et l'amélioration de l'état des rues.

Les quartiers et villages qui ont participé au projet sont désormais en mesure de relever de nouveaux défis. Par exemple, les inondations qui ont frappé le Panama, le Guatemala et le Costa Rica en 2008 et 2009 ont été suivies d'une vaste mobilisation de la population qui s'est employé à éliminer les sites de reproduction et les refuges des moustiques, à nettoyer les maisons et les patios, et à recenser les personnes souffrant de fièvre. Cet engagement collectif a permis de prévenir des épisodes de paludisme sans avoir à recourir aux insecticides.

Globalement, le projet a conduit à une réduction de 63 % des cas de paludisme, et à une réduction de plus de 86 % des cas liés à la présence de *Plasmodium falciparum*, le parasite qui provoque le type le plus grave de paludisme et le taux de mortalité le plus élevé à l'échelle mondiale. Ainsi, le nombre de personnes atteintes de paludisme est passé de 2 439 en 2004 à 914 en 2007, surpassant ainsi un des objectifs du Millénaire pour le développement qui consiste à réduire de moitié la morbidité due au paludisme d'ici à 2015. Au Guatemala, la fréquence des cas de paludisme recensés près des points d'eau servant aux animaux d'élevage — appelés « aguadas » — est passée de un par mois à un par trimestre. Plusieurs villages n'ont connu aucun cas de paludisme en 2007 ni en 2008. Au Panama, en 2008, 90 % des villages recensés n'ont signalé aucun cas de paludisme d'origine locale.

Le projet a montré qu'il est possible de réduire ou même d'éliminer le paludisme à l'aide de méthodes respectueuses de l'environnement, et sans utiliser d'insecticides persistants, et qu'une telle démarche est à la fois économique, très facilement transposable et viable. Il suffit principalement pour cela de conjuguer stratégies de lutte, démarche intersectorielle et participation collective. Les stratégies requises pour ce genre d'intervention — par exemple, l'élimination des sites

de reproduction des moustiques, et le nettoyage des maisons et des patios — sont faciles à mettre en œuvre par les ménages ; elles favorisent en outre la responsabilisation de la population et sa sensibilisation aux avantages d'une participation aux efforts de lutte antipaludique.

Pour réduire l'utilisation du DDT, il est essentiel que les secteurs de l'agriculture, de la santé et de l'environnement, et le grand public s'unissent. Cette condition est indispensable non seulement pour l'élimination du DDT, mais également pour la mise en œuvre de l'ensemble des dispositions de la Convention de Stockholm.

Les succès remportés par les méthodes de lutte sans DDT ont eu un rôle catalyseur dans toute la région. Les interventions ont été reprises dans d'autres villages et communes des environs grâce à une initiative des dirigeants et des agents de santé locaux. Au Mexique, au Guatemala, au Nicaragua et au Honduras, l'opération a été extrêmement fructueuse — par exemple, au Guatemala, les méthodes de lutte ont été reprises dans 600 agglomérations.

Toutefois, le résultat le plus marquant du projet ne sera peut-être pas l'impact observé au niveau local ou régional, mais plutôt l'adoption de méthodes de lutte sans DDT sur une beaucoup plus grande échelle. Le FEM, l'OMS et le PNUE appliquent désormais une démarche semblable dans quelque 40 pays d'Afrique, de Méditerranée orientale et d'Asie centrale. L'objectif de ces nouveaux projets — une initiative majeure du FEM et du PNUE financée à hauteur de près de 40 millions de dollars — consiste à réduire de 30 % les quantités de DDT utilisées dans le monde d'ici à 2014, et à éliminer entièrement cette substance d'ici le début des années 2020, sinon plus tôt, tout en maintenant le cap sur les objectifs de réduction du paludisme fixés par l'OMS.

Les nouveaux projets traduisent bien la détermination de la communauté internationale à combattre le paludisme tout en luttant pour un monde sans DDT. Le FEM, l'OMS et le PNUE jouent un rôle moteur dans l'élaboration de solutions novatrices et viables pour répondre aux attentes des pays aux plans de la santé et de l'environnement. En démontrant clairement l'efficacité d'une



Feuilles de margousier, utilisées comme insecticide

---

combinaison de méthodes de lutte antivectorielle adaptées au contexte local, économiques et viables, ces efforts facilitent l'adoption de méthodes de remplacement durable du DDT. Ces investissements conduiront à l'émergence d'un environnement durablement plus propre et plus sûr pour les générations futures.





Posotelga (Nicaragua)



Nicaragua





Pygargue blagre

## Sources

Ritter, L., K.R. Solomon, J. Forget. 1996. PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS. Report prepared for the International Programme on Chemical Safety.

UNEP. 2009. Final Evaluation of the UNEP GEF project "Regional Program of Action and Demonstration of Sustainable Alternatives to DDT for Malaria Vector Control in Mexico and Central America"

WHO. 2011. World Malaria Report.



Plage de Copacabana, à Rio de Janeiro (Brésil)

# Conclusion

Lorsque les pays se sont réunis au premier Sommet Planète Terre, à Rio de Janeiro, en 1992, chacun avait bien compris qu'il fallait trouver de nouveaux moyens de financer la protection de l'environnement mondial.

Mais pratiquement personne parmi les dirigeants politiques du monde entier, les centaines de délégués ou les milliers d'observateurs présents ne savait comment un mécanisme financier créé à cette fin pouvait exactement fonctionner. Rien n'avait jamais été tenté à une aussi grande échelle ni avec une telle urgence. Le Fonds pour l'environnement mondial a donc vu le jour sans pouvoir s'inspirer de beaucoup de modèles utiles. Cela a peut-être été un avantage : pas de modèle, donc pas de précédent, ni d'anciens modes de fonctionnement qu'il aurait fallu abandonner ou remplacer. La vingtaine de projets décrits dans ce recueil donne une idée des innovations et de la créativité qui ont caractérisé la mission du FEM depuis le début. Ils sont un petit échantillon des actions menées par le FEM pendant la période tumultueuse de changement qui a suivi le Sommet de Rio et qui a façonné une institution sachant s'adapter aux nouveaux défis et jetant les bases d'une

nouvelle conception de l'environnement mondial et de l'économie planétaire.

Les changements à l'échelle planétaire de ces vingt dernières années n'ont pas modifié un certain nombre de principes de base. Les trois piliers du développement durable, énoncés à la première Conférence de Rio et parties intégrantes des fondations du FEM — protection de l'environnement, développement économique et justice sociale — n'ont rien perdu de leur importance. La recherche de solutions à des problèmes d'envergure mondiale est au cœur du travail du FEM, qu'il s'agisse du changement climatique, de la préservation de la biodiversité, des ressources marines et dulcicoles transnationales, de la dégradation des sols ou de la pollution. Elle reste l'un des moteurs des actions qui préparent des lendemains prospères, sûrs et durables pour les habitants de la planète et la planète en elle-même.

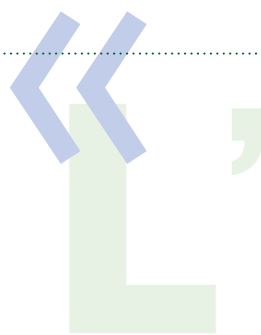
Cet effort a donné des résultats concrets, fruit de la volonté d'innovation et souvent du courage des acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux. Mais la dégradation de l'environnement et la persistance de la pauvreté nous rappellent quotidiennement l'existence des problèmes en suspens. Vingt ans de projets pilotes, d'études et de négociations ont permis de progresser sur la voie d'un développement durable, mais des barrières et des faiblesses systémiques majeures freinent

encore la matérialisation des engagements pris au niveau international. Ainsi, bon nombre de pays n'ont toujours pas atteint les objectifs du Millénaire pour le développement ni l'objectif de 2010 pour la biodiversité, qui étaient pourtant nés dans la douleur et avaient suscité beaucoup d'espoirs et de nombreuses attentes, même si on a beaucoup progressé sur plusieurs autres fronts, plaçant, par exemple, plus de 12 % de la superficie de la planète sous une forme ou une autre de protection et maîtrisant le fléau de la destruction de la couche d'ozone par les CFC.

La planète est aujourd'hui confrontée à toute une série de nouveaux problèmes qui n'attendent pas. L'acidification des océans augmente, tout comme la pollution et la surexploitation des ressources transnationales en eau douce. La banquise arctique pourrait bientôt disparaître pendant l'été, un signe parmi tant d'autres de la nécessaire adaptation au changement climatique. La dégradation des sols continue à menacer les hommes, les animaux et les plantes, et l'obligation de gérer durablement les forêts s'impose chaque jour davantage. Il est peu probable que le rythme de transformation de l'environnement mondial se ralentisse, et les possibilités d'orienter ce changement de façon positive s'amenuisent progressivement.

Dans ces conditions, il est légitime de se demander si le FEM permettra de relever les défis de ces vingt prochaines années. Le bilan positif des projets présentés dans ce recueil et la prudence avec laquelle l'organisation gère des ressources limitées montrent que le FEM continuera à être un important moteur du changement, parallèlement à d'autres mécanismes et programmes d'accompagnement. La souplesse dont il fait preuve pour adopter de nouvelles approches et de nouvelles méthodes, et son aptitude à procurer des avantages tangibles pour un coût raisonnable sont ses marques distinctives. Ces caractéristiques, parallèlement à l'engagement renouvelé des pays donateurs de fournir les financements et les ressources nécessaires, seront peut-être les facteurs qui permettront le mieux de dire si le FEM pourra continuer à contribuer durablement à la préservation de la biodiversité et au développement durable au niveau mondial.

La souplesse du FEM tient beaucoup au constat, évident dès les tout débuts, que l'institution doit avant tout jouer un rôle de catalyseur, et l'expérience



action du FEM est largement guidée

par un constat : pour réussir, il faut redynamiser le partenariat mondial au service du développement durable.... le FEM reste parfaitement placé pour s'attaquer à des problèmes complexes et multidimensionnels, appelant des solutions elles-mêmes multidimensionnelles.



vient corroborer le raisonnement qui sous-tend cette démarche. Même avec des ressources beaucoup plus importantes, le FEM ne contribuerait que de façon limitée à la promotion de la protection de l'environnement et du développement durable s'il n'était pas à même de mobiliser des financements, des soutiens et des concours importants d'autres sources. À ce jour, pour chaque dollar apporté en utilisant les ressources fournies par les pays donateurs, le FEM en a mobilisé presque cinq autres auprès des organisations internationales, des ONG, du secteur privé et des administrations nationales et institutions régionales bénéficiaires. Ces résultats sont indispensables pour atteindre le niveau d'activité nécessaire à des changements de portée mondiale. L'aptitude du FEM à passer d'opérations pilotes à des projets aux effets transformateurs au niveau national, régional, voire mondial, jouera un rôle croissant à mesure que la nécessité d'innover et de transposer rapidement ce qui a donné de bons résultats se développera au cours des décennies à venir.



Chefs d'État et de gouvernement au Sommet de la Terre, à Rio de Janeiro, en 1992

Au moment où la communauté des nations réaffirme sa volonté de promouvoir un développement durable et une économie verte dans le contexte de la lutte contre la pauvreté, il faudra rassembler les éléments scientifiques, économiques et culturels nécessaires pour mieux comprendre comment et quand il est possible d'exploiter les services que nous fournit la nature. Le FEM, dont les méthodes sont de plus en plus transparentes et basées sur la science, peut aider à piloter cet effort d'expansion de nos connaissances.

Depuis la première Conférence de Rio, les pouvoirs publics, les ONG, les milieux scientifiques et les entreprises cherchent de plus en plus activement à utiliser le concept des services assurés par les écosystèmes comme mécanisme de préservation de la biodiversité et de promotion du développement durable. Cette approche est riche de promesses, mais n'est pas exempte de risques. De par son expérience pratique, le FEM est bien placé pour répondre aux questions clés sur les services écosystémiques. Ce travail consiste notamment à déterminer les composantes de la biodiversité qui jouent un rôle fondamental dans la fourniture de ces services, à quantifier la dégradation des prestations offertes qui est due à l'appauvrissement de la biodiversité, et à fixer la

valeur monétaire et non monétaire que les différents pans de la société accordent aux services écosystémiques dans différentes régions<sup>7</sup>.

Effectués avec soin, les investissements dans le patrimoine naturel et les services écosystémiques ouvrent de bonnes possibilités de création d'emplois durables et d'activités porteuses. L'objectif est de réaliser l'énorme potentiel économique des activités entreprises dans des domaines tels que la protection de l'environnement ou sa restauration à son état initial, les modes de gestion durable des terres et de l'eau, les cultures écologiques, les systèmes de production biologique, la gestion forestière durable, l'utilisation rationnelle de la biodiversité à des fins économiques et les nouveaux marchés liés aux sources d'énergie renouvelables et non classiques. Le FEM est un investisseur de pointe dans l'ensemble de ces secteurs, et bien que tous les investissements réalisés n'aient pas eu toutes les retombées espérées, il est indispensable de tirer parti de cette expérience.

Patrimoine naturel et services écosystémiques font aujourd'hui partie de la terminologie de la biodiversité et du développement durable, et sont entrés dans le langage commun lorsqu'on parle des Conventions internationales.

7. Sutherland et al 2009.



Les parties à ces instruments et les institutions et organisations internationales qui en facilitent l'application se doivent de reconnaître que le FEM a eu un parcours remarquable, tant par son évolution que par sa constance. Le FEM ayant été chargé, à sa création, de jouer le rôle essentiel de mécanisme de financement de la Convention sur la diversité biologique, la nécessité de sécuriser les aires protégées de la planète a été sa priorité initiale. Aujourd'hui, ces dispositifs restent une constante de la préservation de la biodiversité dans un monde en pleine mutation.

Le FEM peut non seulement aider à répondre à des questions importantes sur la façon dont les services fournis par les écosystèmes peuvent aider à écologiser l'économie, mais il se tient aussi prêt à prendre en compte les enjeux et perspectives des réseaux d'aires protégées à l'échelle mondiale. Ces projets ont ainsi permis de contribuer notablement à l'une des plus grandes réalisations des vingt-cinq dernières années en matière de préservation de la biodiversité : avoir placé 10 % — et plus dans certaines zones — de la superficie terrestre sous un régime de protection. Les océans, en revanche, restaient peu protégés. Ils sont aujourd'hui couverts par les Objectifs d'Aichi, une nouvelle série d'objectifs sur la biodiversité adoptés au Japon, en 2010, qui portent notamment sur les zones côtières et marines. Le FEM aidera les pays à atteindre ces nouveaux Objectifs d'Aichi, leur permettant de mieux juger de l'efficacité de différents types d'aires protégées pour préserver la biodiversité et fournir des services écosystémiques. Dans le cadre de ce travail, il aidera à expliciter les choix à faire au plan financier, humain et écologique, et indiquera leur coût et avantages.

Comme le montre ce recueil, l'acquis du FEM sur l'utilisation de technologies écologiquement rationnelles pour des applications résidentielles, commerciales, industrielles et électriques reste d'actualité, fournissant un puissant outil de réduction du changement climatique dû aux émissions d'origine anthropique. Depuis sa création, le FEM a financé plus d'une trentaine de technologies respectueuses du climat pour promouvoir la maîtrise de l'énergie, les énergies renouvelables, les modes de transport urbain viables et la réduction des émissions de méthane. Il joue un rôle moteur, mobilisant les investissements, créant des environnements porteurs, ouvrant la voie à des instruments financiers novateurs et promouvant des mécanismes fondés sur le jeu du marché pour faciliter la diffusion et l'adoption des technologies respectueuses du climat à une grande échelle. Ce travail a beaucoup contribué à

l'implantation de programmes sur le changement climatique dans de multiples institutions financières multilatérales, surtout depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle.

L'action du FEM est largement guidée par un constat : pour réussir, il faut redynamiser le partenariat mondial au service du développement durable. Le modèle de partenariat qui donne les meilleurs résultats fait intervenir la quasi-totalité des acteurs au niveau international, s'appuyant sur des organismes à vocation technique, des banques multilatérales de développement, des organisations non gouvernementales et le secteur privé. Un partenariat de cette envergure met à profit les compétences techniques les plus pointues et les connaissances économiques les plus solides pour un coût relativement faible. La promotion du développement durable suppose l'existence de partenariats de cette nature entre les femmes, les jeunes et les enfants, les populations autochtones, les organisations non gouvernementales (ONG), les collectivités locales, les actifs et les syndicats, les acteurs commerciaux et industriels, les milieux scientifiques et technologiques, et les agriculteurs. Tous les membres de la société civile devront avoir un véritable rôle et devront être activement associés à la promotion du développement durable par l'intégration de leurs connaissances et savoir-faire propres à l'élaboration des politiques nationales et locales.

La coordination entre les partenaires internationaux, nationaux et locaux va de pair avec la coordination des différents enjeux environnementaux au cœur du mandat du FEM. Au cours des vingt dernières années, le FEM s'est de moins en moins limité à des problèmes écologiques pris individuellement, pour intervenir sur les relations qui existent entre eux. Les problèmes que pose la pénurie des ressources en eau ou encore la volonté de préserver une biodiversité marine fragile peuvent être à l'origine d'un programme de traitement des eaux usées en Afrique du Nord, par exemple. Des programmes de gestion forestière durable peuvent permettre de protéger des espèces menacées et fournir durablement du travail aux populations locales, mais ils peuvent aussi aider à fixer le gaz carbonique qui viendrait autrement s'ajouter à la charge atmosphérique en CO<sub>2</sub>.

Mécanisme financier de quatre grandes conventions internationales sur l'environnement et détenteur d'un mandat couvrant beaucoup d'autres domaines, le FEM reste parfaitement placé pour s'attaquer à des problèmes complexes et multidimensionnels, appelant des solutions

elles-mêmes multidimensionnelles. C'est justement la voie à suivre pour bâtir une économie verte. Cela suppose de s'atteler à toute une série de tâches ardues telles que la lutte contre la pauvreté, la sécurité alimentaire, la bonne gestion de l'eau, l'accès universel à des services énergétiques modernes, l'urbanisme viable, la gestion des océans, le renforcement de la préparation et de la capacité de résistance aux catastrophes naturelles, la santé publique, la valorisation des ressources humaines et la promotion d'une croissance durable, solidaire, équitable et créatrice d'emplois.

Une entreprise aussi complexe doit faire appel à des stratégies différenciées, adaptées aux besoins des différents pays et des différents secteurs, et appliquées sur toute la gamme des échelles possibles, de la plus petite à la plus grande. Elle ne peut être menée à bien uniquement au moyen d'instruments mondiaux. Le FEM a constaté par lui-même que la révolution participative, née de la mobilisation et de l'implication des populations locales, aide de plus en plus à trouver la voie du développement durable.

Pour que l'économie s'écologise réellement, il faudra procéder à de nouveaux investissements, s'appuyer sur de nouvelles compétences et mettre au point de nouvelles technologies, les transférer et y donner accès. Tout au long de son histoire, le FEM a vu que les pays en développement avaient besoin de faire appel à des sources de financement nouvelles, additionnelles et plus importantes. Il a pu mesurer la capacité d'attraction de ses financements. Si ses ressources sont en elle-même limitées, le fait d'être prêt à investir dans un projet crédibilise les opérations et incite les bailleurs de fonds à investir dans des activités de développement qu'ils n'auraient peut-être pas soutenues autrement. Cela aide aussi à gagner le soutien des gouvernements hôtes dont le cofinancement permet au FEM de réaliser bien plus qu'en apportant simplement davantage de ressources.

Lors qu'un pays cofinance un projet, celui-ci s'intègre aux activités ordinaires et les objectifs deviennent ceux du pays. Des activités sont entreprises et financées à l'échelon local et des politiques sont adoptées en fonction des nouveaux enjeux et perspectives. L'un des grands

enseignements à tirer du travail du FEM est que les investissements dans la protection de l'environnement mondial peuvent tout à fait attirer des cofinancements de source nationale et de multiples sources internationales, et que les fonds ainsi mobilisés permettent d'élargir la portée et d'accroître l'efficacité des investissements réalisés.

Tout ce que le FEM fait, depuis l'attribution d'une petite somme à l'appui d'un jardin biologique jusqu'au financement d'un grand projet régional faisant intervenir des dizaines d'acteurs, d'organismes, de communautés et d'administrations sur des milliers de kilomètres carrés, a pour cadre le changement climatique à l'échelle planétaire, cette autre constante qui, avec la préservation de la biodiversité, caractérise le travail du FEM depuis vingt ans. Les effets de la modification du climat se font déjà sentir sur de nombreux écosystèmes terrestres, dulcicoles et marins, et ont des conséquences profondes pour toute la vie sur la planète. La vision que le FEM a de l'avenir des cultures et de l'économie de l'humanité, et des communautés biotiques qui en sont le socle, est confrontée à une problématique tout aussi importante.


À l'instar des concepts de patrimoine naturel et de services écosystémiques, le rôle que le FEM joue depuis longtemps dans le domaine de l'atténuation du changement climatique et des mesures d'adaptation est un atout exceptionnel, qui peut aider à répondre aux questions clés auxquelles la communauté internationale sera confrontée au cours des 20 prochaines années, surtout à mesure que le FEM acquiert une connaissance plus pointue de la conception des projets expérimentaux. Ce mode d'intervention, encore en gestation, aidera à mettre en évidence les éléments de la biodiversité les plus exposés au changement climatique en fonction de la zone considérée et à montrer comment les mesures prises en réaction à ce changement, comme la modification de l'agriculture ou des méthodes de production de l'électricité, se répercuteront sur la biodiversité et le développement. Le passage à un mode de préservation de la biodiversité et de promotion du développement basé sur des faits scientifiquement démontrés est un véritable changement de cap pour le FEM et ses institutions partenaires, et contribuera de façon déterminante à l'effort d'écologisation de l'économie.

## Sources

Sutherland, W. Et al. 2009. One Hundred Questions of Importance to the Conservation of Global Biodiversity. *Conservation Biology* 23:557-67.



Flamants roses dans l'aire protégée de Ngorongoro (Tanzanie)



## Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a été établi en 1991 par la Banque mondiale, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

C'est un partenariat novateur qui permet de fournir des financements nouveaux et additionnels aux pays en développement pour les aider à couvrir le coût de mesures visant à améliorer l'état environnemental de la planète dans des domaines d'intervention cruciaux. Ce partenariat réunit aujourd'hui 182 États participants, dix institutions multilatérales et un réseau de représentants de la société civile.

En mettant à profit les avantages comparatifs des différentes entités du réseau du FEM, qui s'est aujourd'hui ouvert à sept autres organismes d'exécution, le Fonds promeut sans relâche le partage des connaissances et la coordination entre ces diverses organisations. Fait essentiel, le partenariat veille à la prise en compte des problèmes environnementaux mondiaux dans les programmes de développement de base, et il a permis d'accroître l'homogénéité des interventions et de renforcer les résultats au niveau national, régional et mondial. À titre d'exemple, le FEM a remarquablement réussi à créer des synergies entre la préservation de la biodiversité, le développement local, la résistance au changement climatique et le renforcement des moyens d'action de la population.


Ce rôle synergique que joue le FEM, mécanisme financier d'un certain nombre de conventions multilatérales, est de plus en plus capital dans un monde sous contrainte de carbone et aux frontières écologiques en pleine mutation. Aujourd'hui plus que jamais, le FEM est particulièrement bien placé pour aider les pays en développement à déterminer et à mettre en œuvre des approches efficaces par rapport aux coûts pour s'attaquer aux défis environnementaux mondiaux d'une manière intégrée.

Le PNUD est fier de faire partie du réseau du FEM. Depuis 1991, plus de 156 pays ont choisi le PNUD pour les aider à accéder à plus de 3,9 milliards de dollars d'aide du FEM. À ces aides se sont ajoutées plus de 10 milliards de dollars de cofinancement, le PNUD apportant de son côté un appui technique à plus de 1 600 programmes et projets mondiaux, régionaux et nationaux. Le rôle du PNUD en tant qu'Agent d'exécution du FEM a évolué, depuis le soutien aux pays par des investissements dans des projets témoins jusqu'à des initiatives qui offrent la possibilité de transformer des secteurs et des marchés tout entiers. Dans le domaine de la préservation de la biodiversité, par exemple, le PNUD a commencé par appuyer la conservation d'aires protégées prises individuellement pour aujourd'hui s'employer à libérer le potentiel économique de ses zones et favoriser ainsi le développement durable, ou faire prendre en compte systématiquement la préservation de ce patrimoine dans les secteurs de la forêt, de l'agriculture et de la pêche. Dans le domaine du changement climatique, il soutient l'adoption des politiques qui favoriseront la mobilisation des financements publics et privés pour des investissements et des pratiques sobres en carbone et à l'épreuve du changement climatique. Ce soutien peut comporter la mise au point d'incitations réglementaires, économiques ou en matière d'information, telles que les normes et étiquettes visant à éliminer progressivement les appareils électroménagers peu économes en énergie, ou les tarifs de rachat de l'électricité pour promouvoir l'accès à une énergie abordable et propre.

Bon nombre des succès obtenus grâce au réseau du FEM sont présentés dans la présente publication. Je tiens à rendre hommage au Secrétariat du FEM qui en a dirigé la préparation, et qui a contribué aux progrès importants accomplis ces 20 dernières années. Le soutien apporté aux pays par l'intermédiaire du FEM est une précieuse contribution à l'amélioration de l'état de notre planète. Il est également à l'origine de multiples mesures innovantes et concluantes, prises à l'appui d'une économie plus verte dans de nombreux pays à travers le monde. Le PNUD se réjouit à la perspective de continuer à travailler avec ses partenaires du réseau du FEM pour poursuivre ces progrès. J'espère que cette publication viendra accompagner le dialogue crucial en cours sur le soutien de la communauté internationale à une économie plus verte pour les 20 prochaines années et au-delà.

**Rebeca Grynspan**

Administratrice associée du PNUD



# Le FEM en bref

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) est un organisme financier indépendant qui accorde des aides financières aux pays en développement et aux pays pouvant prétendre à ses financements afin de réaliser des projets porteurs de retombées positives pour l'environnement mondial.

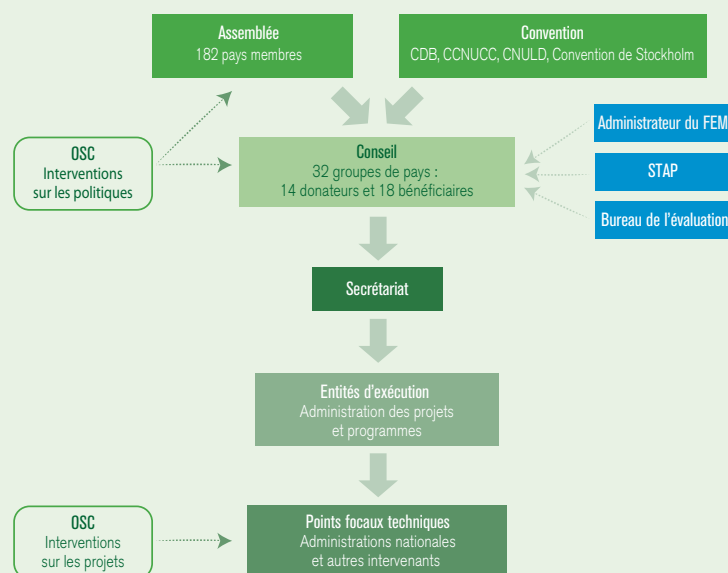
Il apporte son concours à l'exécution de projets concernant la diversité biologique, les changements climatiques, les eaux internationales, la dégradation des sols, la couche d'ozone et les polluants organiques persistants. Ces projets servent de trait d'union entre les enjeux environnementaux locaux, nationaux et mondiaux, tout en favorisant la promotion de moyens d'existence viables. Le FEM est le mécanisme financier désigné de la Convention sur la diversité biologique (CDB), de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP), et est aussi l'un des rouages du mécanisme financier de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULD).

Assurant le lien entre 182 pays, le FEM travaille en étroite collaboration avec les gouvernements, les organisations de la société civile (OSC), les secrétariats des conventions sur l'environnement et diverses organisations internationales. Il attache une valeur particulière à sa coopération avec les OSC, car ses projets et politiques ont tiré grand profit de la diversité de leurs perspectives. Depuis sa création en 1991 en tant que programme pilote chargé de favoriser la protection de l'environnement mondial, le FEM est devenu une entité efficace et transparente qui affiche une belle performance basée sur des résultats solides.

## LA STRUCTURE DU FEM

Pour s'acquitter de sa mission de protection de l'environnement mondial, le partenariat du FEM a été doté d'une structure de gouvernance unique, composée de l'Assemblée, du Conseil, du Secrétariat, de dix Entités d'exécution, du Groupe consultatif pour la science et la technologie (STAP) et du Bureau de l'évaluation (diagramme 1).

## STRUCTURE INSTITUTIONNELLE DU FEM



Les Conférences des parties aux conventions internationales dont le FEM est le mécanisme de financement donnent des directives stratégiques au Conseil. L'étroite interaction entre ces différents acteurs aboutit à la mise en œuvre des projets et programmes. Ces actions de terrain sont conduites dans le cadre de partenariats avec les intervenants nationaux dont la coordination est assurée par le point focal national de chaque pays. En tant que partenaires clés du FEM, les OSC contribuent à la réalisation de ses objectifs de manières diverses et originales, qu'il s'agisse d'identifier et d'exécuter des projets ou d'influencer sa gouvernance et son processus de décision.

## L'ASSEMBLÉE

L'Assemblée du FEM se compose des 182 pays membres participants. Elle se réunit tous les trois ou quatre ans au niveau ministériel pour :

1. Examiner la politique générale du FEM ;
2. Examiner et évaluer le fonctionnement du FEM sur la base des rapports présentés par le Conseil ;
3. Garder à l'étude la composition du Fonds ;
4. Examiner, pour approbation par consensus, les amendements de l'*Instrument pour la restructuration du Fonds pour l'environnement mondial* sur la base des recommandations du Conseil.

## LE CONSEIL

Le Conseil, principal organe directeur du FEM, se compose de 32 membres désignés par leurs groupes respectifs comme suit : 14 venant des groupes de pays donateurs et 18 des groupes de pays bénéficiaires (voir encadré 2). Les groupes de pays sont constitués et répartis en tenant compte de la nécessité de représenter tous les Participants de manière équilibrée et équitable et en prenant dûment en considération le poids financier de tous les donateurs. Les membres siègent pendant trois ans, ou jusqu'à la nomination d'un nouveau membre par leur groupe.

Le Conseil se réunit deux fois par an, avec pour mission d'élaborer, d'adopter et d'évaluer les politiques opérationnelles et les programmes des activités financées par le FEM, et d'examiner et d'approuver le programme de travail (à savoir les projets soumis pour approbation). Il agit conformément aux politiques, aux secteurs d'action prioritaires et aux critères d'éligibilité fixés par la Conférence des parties à la convention considérée. Les décisions du Conseil sont prises par consensus.

Les coordonnées des membres du Conseil et de leurs suppléants se trouvent sur le site FEM ([www.thegef.org/gef/Council\\_Members\\_Alternates](http://www.thegef.org/gef/Council_Members_Alternates))

## LE SECRÉTARIAT

Le Secrétariat du FEM coordonne la mise en œuvre générale des activités du FEM. Il fournit des services à l'Assemblée et au Conseil auxquels il rend compte. Le Secrétariat est dirigé par le directeur général (DG) et président du FEM, qui est nommé par le Conseil pour un mandat de quatre ans reconductible.

Le Secrétariat se compose de différentes équipes, dont une équipe chargée du changement climatique et des substances chimiques, une équipe des ressources naturelles, une équipe des affaires extérieures et une équipe chargée des opérations et de la stratégie institutionnelle. Les relations avec les OSC relèvent de l'équipe des affaires extérieures. Le Secrétariat a pour principales fonctions d'appliquer avec efficacité les

décisions de l'Assemblée et du Conseil ; de coordonner la formulation et de superviser la réalisation des activités ; de garantir l'application des politiques opérationnelles, en consultation avec les Entités d'exécution ; de présider les réunions du groupe interorganisations pour veiller à l'application efficace des décisions du Conseil et pour faciliter la coordination et la collaboration entre les Entités d'exécution ; et d'assurer la coordination avec les secrétariats des autres organismes internationaux concernés, en particulier les Secrétariats des Conventions.

Le Secrétariat fournit également un service de règlement des différends qui a pour objet d'améliorer la transparence interne du fonctionnement global du FEM, d'assurer une médiation efficace en vue de la résolution des problèmes soulevés ainsi que de développer et de gérer les connaissances sur la nature de ces difficultés. Au sein du Secrétariat, le Commissaire au règlement des conflits rend directement compte au DG. Les administrations publiques, les OSC et les autres intervenants peuvent soulever tout problème d'importance pour les opérations du FEM, déposer plainte ou solliciter le règlement d'un différend en adressant directement une demande officielle à cet effet au DG. Des informations complémentaires sur cette question sont fournies sur le site du FEM (<http://www.thegef.org/gef/node/2131>)

## L'ADMINISTRATEUR

La Banque mondiale fait office d'Administrateur du FEM, et administre à ce titre la Caisse du FEM (constituée des contributions des pays donateurs). Elle a pour principales responsabilités de mobiliser les financements au profit de la Caisse ; d'assurer sa gestion financière, notamment en transférant les fonds aux Entités d'exécution ; d'établir les rapports financiers ayant trait au placement et à l'utilisation des ressources de la Caisse ; et de contrôler l'emploi des fonds budgétaires et des fonds engagés au titre des projets.

L'Administrateur rend compte au Conseil de la façon dont il s'acquitte de ses responsabilités fiduciaires.

## LES ENTITÉS D'EXÉCUTION

Les Entités d'exécution du FEM sont la branche opérationnelle pour la mise en œuvre des projets. Elles travaillent en étroite collaboration avec les concepteurs de projets — administrations publiques, OSC et autres intervenants — aux fins de la conception, de la préparation et de l'administration des projets et programmes financés par le FEM.

Chacune de ces entités a son propre domaine d'expertise et ses propres avantages comparatifs pour le FEM :

- **La Banque asiatique de développement (BAfD)** s'emploie à promouvoir des projets d'investissement au niveau national et plurinational en Asie et à intégrer à ses projets des activités de renforcement des capacités et d'assistance technique. La BAfD a une solide expérience dans les secteurs de la maîtrise de l'énergie, des énergies renouvelables, de l'adaptation aux changements climatiques et de la gestion des ressources naturelles, notamment l'eau et la gestion durable des sols.
- **La Banque africaine de développement (BAfD)** est une nouvelle venue dans l'action menée pour protéger l'environnement mondial, mais est en train d'intégrer sa politique environnementale dans ses opérations. Les projets environnementaux qu'elle finance ont trait au changement climatique (adaptation, énergies renouvelables et maîtrise de l'énergie), la dégradation des sols (déboisement, désertification), et les eaux internationales (gestion des ressources en eau et pêche).
- **La Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD)** s'attache à créer des marchés ou à les transformer, et à favoriser un développement durable par des projets de promotion du secteur privé (notamment à l'appui de petites et moyennes entreprises) et des projets d'infrastructure municipale et environnementale au niveau national et régional dans les pays d'Europe orientale et centrale et d'Asie centrale, plus particulièrement dans les secteurs de la maîtrise de l'énergie, de l'internalisation de la préservation de la biodiversité et de la gestion de l'eau.
- **L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)** apporte ses compétences techniques et son expérience dans le domaine de la pêche, de la gestion forestière, de l'agriculture et de la gestion des ressources naturelles. La FAO a beaucoup d'expérience dans le secteur de l'utilisation durable de la biodiversité des paysages agricoles, des bioénergies, de la prévention des risques biotechnologiques, du développement durable des zones d'activité économique et de la gestion intégrée des ennemis des cultures et des pesticides.
- **La Banque interaméricaine de développement (BID)** — axe ses projets d'investissement nationaux et régionaux sur l'Amérique latine et les Caraïbes. Elle finance des opérations dans les domaines

d'intervention du FEM suivants : diversité biologique (aires protégées, ressources marines, gestion forestière, biotechnologies), changements climatiques (biocombustibles), eaux internationales (gestion des bassins versants), dégradation des sols (lutte contre l'érosion), et POP (lutte contre les ennemis des cultures).

- **Le Fonds international de développement agricole (FIDA)** travaille sur les problèmes de dégradation des sols, de développement rural durable et de gestion intégrée des sols. Il intervient beaucoup sur les terres peu fertiles, les écosystèmes dégradés et les programmes de sortie de conflit.
- **Le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)** se spécialise dans l'assistance technique, en particulier les programmes de développement des capacités et les projets d'assistance technique. Le PNUD a des bureaux dans le monde entier, et a une solide expérience de l'élaboration de politiques intégrées, de la valorisation des ressources humaines, du renforcement des institutions, et de la participation des organisations non gouvernementales et des populations locales.
- **Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUe)**, seule institution des Nations Unies qui tire son mandat de l'Assemblée générale, a pour mission de coordonner l'action des Nations Unies dans le domaine de l'environnement. Le PNUe est l'autorité désignée par le système des Nations Unies pour travailler sur l'environnement au niveau régional et mondial. Il apporte au FEM toute une gamme d'acquis précieux, notamment en facilitant la préparation d'évaluations et de normes scientifiques et techniques pour aider les pays à honorer leurs obligations en application des conventions sur l'environnement, et en favorisant la bonne gestion de l'environnement dans les activités financées par le FEM.
- **L'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI)** associe le secteur industriel aux projets du FEM dans les domaines suivants : maîtrise de l'énergie dans les processus industriels, services énergétiques (énergies renouvelables), gestion de l'eau, gestion des substances chimiques (dont les POP et les SAO) et technologies. L'ONUDI a aussi une connaissance approfondie des petites et moyennes entreprises (PME) dans les pays en développement ou en transition.
- **La Banque mondiale** s'attache à promouvoir l'élaboration et la gestion de projets d'investissement et à

mobiliser les ressources du secteur privé. Institution financière internationale de premier plan et de dimension mondiale dans plusieurs secteurs, elle a une grande expérience des prêts d'investissement à l'appui du renforcement des institutions, du développement des infrastructures, et des réformes, dans tous les domaines d'intervention du FEM.

#### LE GROUPE CONSULTATIF POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE

Le Groupe consultatif pour la science et la technologie (STAP) est un organe consultatif du FEM qui a pour mandat de lui fournir des avis stratégiques, scientifiques et techniques objectifs sur ses politiques, stratégies opérationnelles, programmes et projets.

Il est composé de sept membres qui sont des experts internationalement reconnus dans les principaux domaines de travail du FEM et s'appuie sur un réseau mondial d'experts et d'institutions. Il entretient également des relations avec les autres organismes scientifiques et techniques compétents, notamment les organes subsidiaires de la CDB, la CCNUCC, la CNULD et la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants.

Son action est appuyée par un secrétariat, dont le PNUE assure les services et qui agit en liaison avec le Secrétariat du FEM.

#### LE BUREAU DE L'ÉVALUATION

Le Bureau de l'évaluation assume un rôle capital, veillant à l'indépendance de la fonction d'évaluation au sein du FEM. Le Bureau a pour mission d'entreprendre des évaluations indépendantes portant sur des ensembles de projets. Ces évaluations concernent généralement des domaines d'intervention, des problèmes institutionnels ou des questions transversales. À titre d'exemple, on peut citer :

- Les Rapports annuels de la performance qui fournissent des données permettant d'améliorer en permanence le portefeuille de projets et la qualité du suivi et de l'évaluation de l'ensemble de ce portefeuille.
- Les évaluations thématiques : elles concernent les programmes, processus, questions transversales ou domaines d'intervention, et fournissent une base utile à la prise de décisions et à la prise en compte des expériences.
- Les bilans globaux du FEM qui sont établis tous les quatre ans, avant chaque reconstitution des

ressources, en vue d'informer les bailleurs de fonds et de donner une évaluation indépendante des réalisations du FEM au cours du cycle en voie d'achèvement. En outre, le Bureau de l'évaluation appuie l'échange de connaissances et le suivi des recommandations formulées dans les évaluations. Il collabore avec le Secrétariat et les Entités d'exécution du FEM afin de mettre en place des systèmes de diffusion des acquis et des méthodes de référence mis en évidence par les activités de suivi et d'évaluation ; enfin, il apporte des éléments d'évaluation indépendante qui viennent conforter la base de connaissances du Fonds. Le Bureau de l'évaluation est indépendant du Secrétariat, et rend compte directement au Conseil. Il est dirigé par un directeur, nommé par le Conseil, qui coordonne une équipe d'évaluateurs spécialisés.

#### LES POINTS FOCALUX

Chacun des pays membres du FEM a désigné des hauts fonctionnaires chargés des activités du FEM. Appelés points focaux du FEM, ces responsables jouent un rôle de coordination essentiel pour toutes les questions concernant le FEM au niveau national, assurent la liaison avec le Secrétariat et les Entités d'exécution et représentent leur groupe de pays au Conseil du FEM. Il existe deux types de points focaux, les points focaux politiques et les points focaux techniques, qui ont des fonctions et des responsabilités différentes. Tous les pays membres du FEM (pays donateurs et pays bénéficiaires) ont des points focaux politiques, tandis que seuls les pays bénéficiaires de l'aide du FEM doivent désigner des points focaux techniques.


Les points focaux politiques sont principalement chargés des questions relatives à la gouvernance du FEM, notamment les politiques et les décisions, et des relations entre les pays membres de leur groupe. En règle générale, ce sont eux qui suivent les délibérations du Conseil, et représentent leur pays à l'Assemblée. Les points focaux techniques sont responsables des aspects opérationnels des activités du FEM dans leur pays. Ils sont notamment chargés d'examiner et d'approuver les projets proposés, afin d'en confirmer la conformité avec les priorités nationales, et de faciliter le travail de coordination, d'intégration et de consultation concernant l'action du FEM au niveau national. La liste complète des points focaux du FEM (noms, poste, organisme de tutelle, et coordonnées complètes) se trouve sur le site du FEM ([http://www.thegef.org/gef/focal\\_points\\_list](http://www.thegef.org/gef/focal_points_list)).





**L**es États-Unis sont fiers d'accompagner le FEM qui, depuis 20 ans, encourage avec succès une croissance verte.

Le FEM affiche un bilan solide qui montre que l'amélioration des conditions de vie des pauvres et la protection de l'environnement peuvent aller de pair. Les programmes témoins qu'il finance favorisent la diffusion à grande échelle de chauffe-eau solaires et d'autres technologies propres. Les programmes qu'il consacre aux écosystèmes terrestres et marins permettent de combattre la dégradation de l'environnement et de renforcer la sécurité alimentaire pour les populations à travers le monde. Et nous lui devons des investissements dans la création et la gestion de 2 302 aires protégées, couvrant une superficie de 6 340 000 km<sup>2</sup>.



**Lael Brainard**

Sous-secrétaire aux Affaires internationales, Département du Trésor des États-Unis

**« NOTRE PLANÈTE EST EN DANGER.** Les effets négatifs du changement climatique sont de plus en plus visibles ; la biodiversité disparaît à un rythme sans précédent ; pour une très large part, notre comportement au quotidien est loin d'être écologiquement viable. Le Fonds pour l'environnement mondial, mécanisme financier des conventions des Nations Unies sur la biodiversité, le changement climatique, la désertification et les polluants organiques persistants, joue un rôle important pour faire face à ces problèmes. S'appuyant sur les atouts des organismes des Nations Unies, des banques multilatérales de développement et d'autres institutions régionales et nationales, le FEM a montré que des problèmes apparemment insolubles peuvent être résolus dès lors que des ressources sont mises à la disposition des pays en développement et que leur utilisation fait l'objet d'une planification rigoureuse à tous les niveaux. »

### **Ban Ki-moon**

Secrétaire général des Nations Unies

**« ÉDIFIANT... ! UN TABLEAU ÉLOQUENT DU TRAVAIL DU FEM, QUI PROUVE QUE LE DÉVELOPPEMENT DURABLE EST CHOSE POSSIBLE.**

À supposer que vous vous demandiez encore si la dégradation des sols et la désertification sont des menaces sérieuses pour l'humanité, ou si ces menaces peuvent être conjurées, alors consultez les trois chapitres que ce recueil réserve à ces questions pour en avoir la preuve. »

### **Luc Gnacadja**

Secrétaire exécutif de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification

**« NOUS SOMMES À LA VEILLE DU PASSAGE MASSIF ET MONDIAL À UN FINANCEMENT PAR LES SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ D'UN DÉVELOPPEMENT DURABLE ET RESPECTUEUX DU CLIMAT,**

pour la simple raison que les gouvernements et les entreprises ne voient pas de modèle économique ou commercial qui puisse réussir autrement à long terme. Au cours des deux dernières décennies, bien avant que l'investissement durable ne s'inscrive au cœur de la pensée officielle et institutionnelle, le Fonds pour l'environnement mondial aidait déjà à définir les principes nécessaires pour appliquer ces ressources sur une bien plus grande échelle. Ce recueil, qui arrive à point nommé, montre comment éviter les vieux pièges et saisir les nouvelles opportunités. »

### **Christiana Figueres**

Secrétaire exécutive de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)

**« SANS LE FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL, MÉCANISME FINANCIER DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE, DES CENTAINES DE DÉCISIONS PRISES AU NIVEAU INTERGOUVERNEMENTAL SERAIENT RESTÉES LETTRE MORTE.**

Ce financement ciblé de projets dans les pays en développement, qui abritent l'essentiel de la biodiversité de la planète, montre que la pérennisation de l'environnement et l'écologisation de l'économie sont choses possibles et profitent à l'humanité tout entière. »

### **Braulio Ferreira de Souza Dias**

Secrétaire exécutif de la Convention sur la diversité biologique



**FONDS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL**  
POUR INVESTIR DANS NOTRE PLANÈTE