

# Un tiers de l'humanité vit dans des pays affectés par des pénuries d'eau

et 1 milliard de personnes n'ont pas accès à une eau pure. La crise de l'eau actuelle prend plusieurs formes : être obligé de parcourir chaque jour de longues distances et de collecter suffisamment d'eau de boisson – pure ou insalubre – pour survivre, ou souffrir d'une malnutrition évitable ou de maladies provoquées par la sécheresse, les inondations ou l'inadéquation des systèmes d'assainissement. Elle peut également résulter d'une absence de financements, institutions ou connaissances qui permettraient de résoudre les problèmes locaux d'utilisation et de répartition des ressources en eau.

Le Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau (WWAP) surveille l'état des ressources en eau de la planète tout en tenant compte des besoins socio-économiques et environnementaux et publie ses constatations dans une série de Rapports mondiaux sur la mise en valeur des ressources en eau. Les Rapports s'articulent autour de 11 défis à caractère social, économique, politique et environnemental. Tous doivent aujourd'hui être relevés par le secteur de l'eau afin de promouvoir une gestion durable et équitable des ressources en eau. Nombre de ces défis étant interdépendants, ils requièrent des solutions intégrées et holistiques.

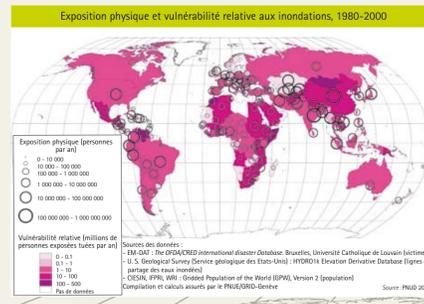


# L'eau : Les défis

**GOVERNANCE :** La crise de l'eau actuelle est en grande partie un problème de gouvernance. La réponse des pays aux catastrophes naturelles liées à l'eau et aux pénuries d'eau, à la répartition des ressources en eau transfrontières, à la gestion des ressources en eau nationales et au renforcement des capacités et des connaissances doit être une responsabilité partagée entre les gouvernements et la société civile. La gestion efficace et équitable des ressources en eau est entravée par de nombreux facteurs, tels que la fragmentation du secteur, la corruption, la faiblesse des aides et des investissements consacrés au secteur de l'eau, l'inadéquation des institutions et l'absence de participation des parties prenantes. Une approche intégrée de la gestion des ressources en eau est considérée comme la meilleure façon de surmonter ces obstacles.

## GÉRER LES RISQUES

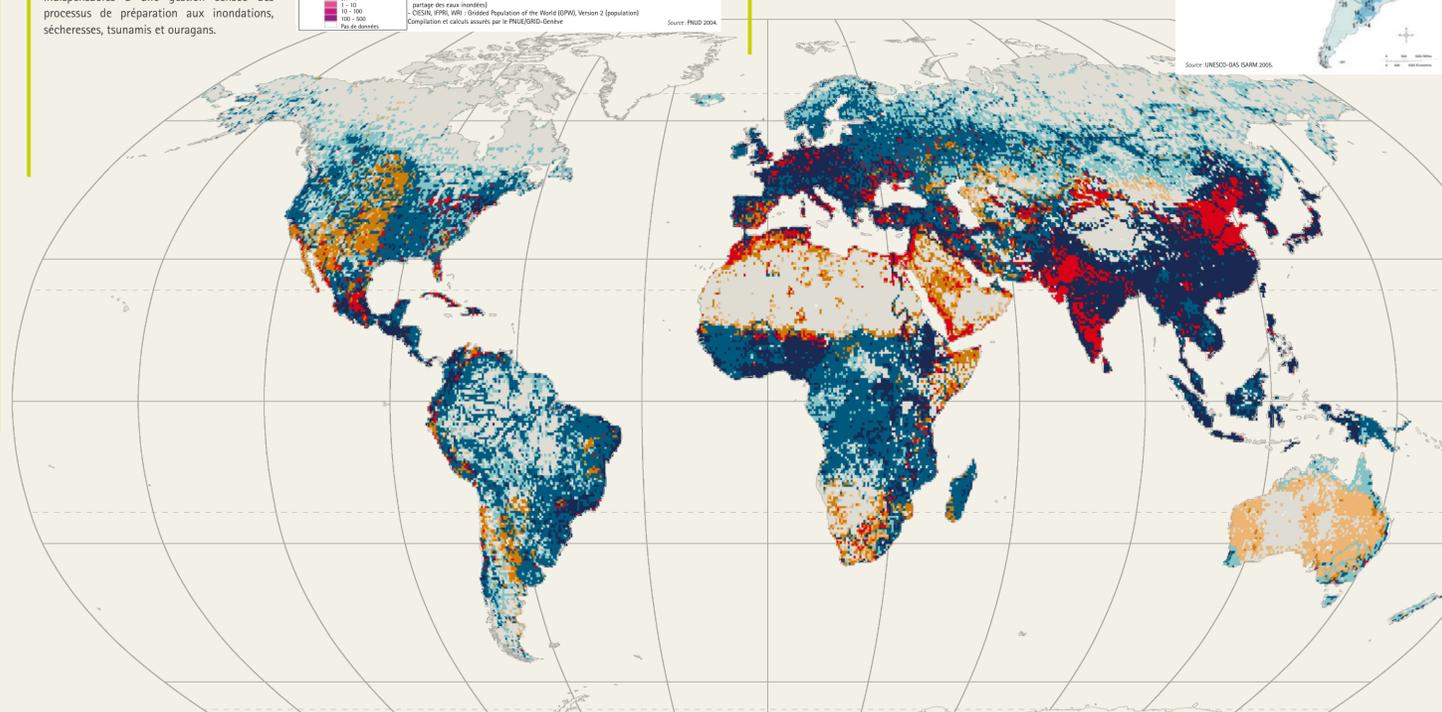
Au cours du siècle passé, nous avons assisté à une augmentation significative des catastrophes liées à l'eau, qui affectent un nombre croissant de personnes, notamment parmi les populations qui vivent dans les pays en développement. En termes de pertes de vies humaines et de moyens de subsistance, les conséquences sont désastreuses et entravent le développement. Cette carte illustre l'indice de risque de catastrophe (IRC) qui utilise la fréquence des dangers et le nombre de personnes affectées pour mesurer la vulnérabilité d'un pays aux inondations. Les indicateurs de risque tels que l'IRC sont indispensables à une gestion sensée des processus de préparation aux inondations, sécheresses, tsunamis et ouragans.



## LE PARTAGE DES RESSOURCES EN EAU

Les ressources en eau de surface et souterraines ne respectent pas les frontières politiques : un tiers des bassins fluviaux sont partagés par plus de deux pays. À travers le monde, il existe 263 bassins fluviaux transfrontières (59 en Afrique, 61 en Amérique latine et aux Caraïbes, 17 en Amérique du Nord, 52 en Europe et 1 en Océanie). Globalement, 145 pays ont des territoires qui incluent au moins un bassin partagé.

Entre 1948 et 1999, 1 831 interactions internationales ont été enregistrées, dont 507 événements de type conflictuel, 96 de type neutre ou non significatifs, et, surtout, 1 228 mesures de coopération. En dépit des problèmes potentiels, l'histoire a démontré que dans les bassins partagés, la coopération avait tendance à l'emporter sur les conflits.



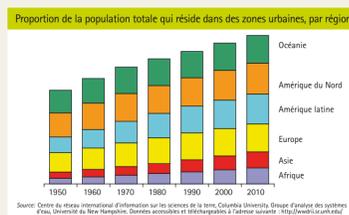
## INDICE DE STRESS HYDRIQUE RELATIF

Cette carte représente les populations qui vivent dans des conditions de stress hydrique important (rouge) ou relativement faible (bleu) et met en évidence des différences infranationales significatives que les estimations nationales ne font pas toujours apparaître. Le stress hydrique est particulièrement important lorsque les ressources en eau disponibles sont inférieures à la demande en eau. Parallèlement, le stress hydrique est plus faible lorsque les ressources en eau disponibles sont supérieures à la demande.

## ÉTABLISSEMENTS HUMAINS

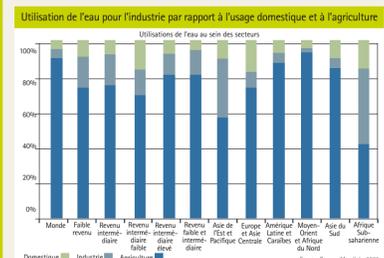
Dans les années 1950, la planète comptait 2,5 milliards d'habitants. En 2000, la population mondiale a franchi le seuil des 6 milliards. Sur cette même période, la croissance démographique dans les centres urbains est passée de 29 à 47%. D'ici à 2010, plus de 50% de la population mondiale vivra dans des agglomérations.

Cette augmentation a de nombreux effets en termes de planification et de gestion des ressources en eau. L'accès aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement a progressé beaucoup plus lentement que la croissance démographique dans la plupart des pays à faible revenu et dans un grand nombre de pays à revenu moyen. L'accès aux services d'approvisionnement en eau et d'assainissement appropriés dans les zones rurales pourrait améliorer les vies de centaines de millions de personnes et pourrait contribuer à rendre les régions rurales plus attrayantes.



## INDUSTRIE

Dans de nombreux bassins versants, il existe une concurrence accrue entre les demandes d'eau provenant des différents secteurs utilisateurs. Lorsque l'on compare les prélèvements d'eau du secteur industriel par rapport à ceux des autres secteurs, il est évident que globalement l'industrie n'utilise qu'une fraction de la quantité d'eau utilisée par l'agriculture. Cependant, en Asie de l'Est et dans la région Pacifique, les prélèvements d'eau du secteur industriel ont progressé et représentent aujourd'hui une part significative du total des utilisations, en rapport étroit avec l'importance de ce secteur pour les économies de ces pays. En Afrique subsaharienne, bien que l'ensemble des prélèvements soit faible, l'eau utilisée par l'industrie représente une part plus importante du total car la majorité des exploitations agricoles de la région privilégie l'eau de pluie au détriment de l'irrigation.



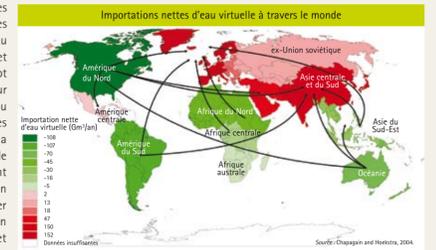
## ÉNERGIE

Aujourd'hui, nous produisons la grande majorité de notre énergie à partir de sources non renouvelables telles que le pétrole, le gaz naturel et le charbon. Si la tendance actuelle reste inchangée, les besoins énergétiques mondiaux seront en 2030 supérieurs de pratiquement 60% à ce qu'ils étaient en 2004. Les combustibles fossiles continueront à être la principale source d'énergie en dépit du fait qu'ils sont une ressource limitée et non renouvelable.

L'énergie hydro-électrique est l'une des façons les plus propres de produire de l'électricité à usages multiples. Aujourd'hui, selon certaines estimations, l'énergie hydroélectrique représente 19% de la production électrique totale. Le Canada est désormais le premier producteur mondial d'énergie hydroélectrique, devant les États-Unis et le Brésil. L'énergie hydraulique restera une source importante d'énergie dans les années à venir, car les deux tiers de son potentiel ne sont pas encore utilisés ou sont sous-développés, notamment en Amérique latine, en Afrique centrale, en Inde et en Chine. Néanmoins, il est important que les travaux d'hydraulique soient mis en œuvre conformément aux principes de base du développement durable.

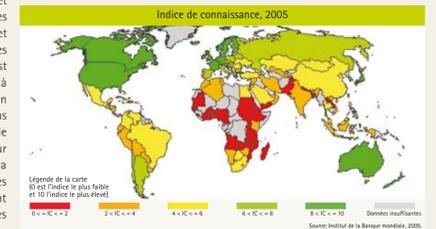
## VALEUR DE L'EAU

L'eau a une valeur sociale, culturelle, environnementale et économique. Pour que soient atteints les objectifs de la Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) – notamment en matière d'égalité sociale, de durabilité de l'environnement et d'efficacité économique – il est indispensable que chacune de ces valeurs soit prise en considération lors de l'appréciation des différentes politiques et initiatives. Malheureusement, c'est rarement le cas dans les pays en développement où les populations démunies paient fréquemment plus cher que les usagers aisés pour les mêmes services d'eau (en Colombie, en Inde, au Pakistan, au Sri Lanka, en RDP Laos et au Vietnam par exemple). Le concept de l'eau virtuelle reconnaît la valeur de l'eau directement ou indirectement incluse dans les différents produits et services. Ceci a eu une incidence sur les politiques de production et d'échange, notamment dans les régions affectées par un stress hydrique et cherchant à utiliser leurs rares approvisionnements en eau de la façon la plus rationnelle et la plus économique.



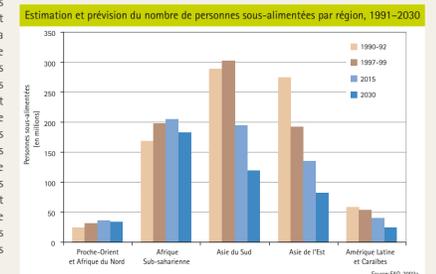
## RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET DES CONNAISSANCES

L'absence de données et de systèmes de base de connaissances valables ainsi que d'accès équitable aux connaissances scientifiques, locales ou indigènes, et de partage de ces savoirs est l'un des principaux obstacles à une gestion et à une mise en valeur sensées des ressources en eau. Ceci est particulièrement vrai dans les pays à faible revenu et dans les pays en transition. Néanmoins, nous disposons de suffisamment de connaissances et de capacités pour résoudre un grand nombre, voire la plupart, des problèmes liés à l'eau les plus urgents, à condition qu'ils soient correctement pris en charge par les responsables politiques.



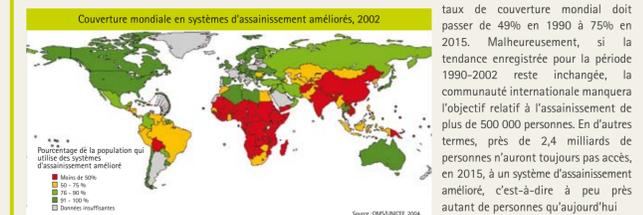
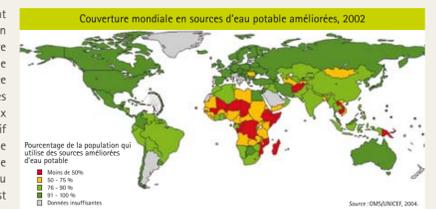
## ALIMENTATION, AGRICULTURE ET MOYENS DE SUBSISTANCE RURAUX

L'agriculture est le premier utilisateur mondial de ressources en eau. L'irrigation absorbe aujourd'hui 70% des prélèvements effectués par les êtres humains. À l'heure actuelle, 777 millions de personnes vivant dans des pays en développement n'ont pas accès à suffisamment d'aliments pour mener une vie saine et productive. Environ 13% de la population mondiale demeure sous-alimentée et la plupart de ces personnes vivent dans des régions rurales de pays en développement qui seront probablement à l'origine du plus grand nombre de poussées démographiques. Alors que des progrès ont été réalisés en matière de lutte contre la faim, les prélèvements d'eau à des fins agricoles devront devenir plus efficaces afin de satisfaire aux besoins en produits alimentaires de l'ensemble des populations de la planète.



## SANTÉ

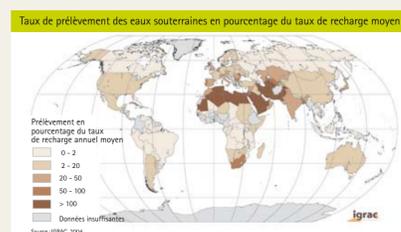
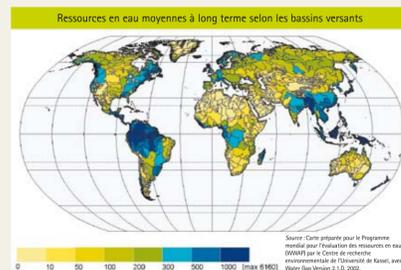
Plus d'un milliard de personnes n'ont pas accès à une eau potable. En adoptant les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD), le monde s'est engagé à réduire ce nombre de moitié. À ce jour, les résultats sont meilleurs que ceux concernant la réalisation de l'objectif relatif à l'assainissement. Alors qu'une grande partie des pays du monde pourrait atteindre l'OMD relatif à l'eau potable, l'Afrique subsaharienne est encore très loin du but.



## LES RESSOURCES EN EAU DE LA PLANÈTE

Dans de nombreuses régions, les écosystèmes aquatiques se dégradent rapidement et de nombreuses espèces sont menacées. Des polluants sont continuellement déversés directement ou indirectement dans des milieux aquatiques, notamment par les différents types d'agriculture, les industries (des raffineries de pétrole aux producteurs de plantes pharmaceutiques), ou sous forme d'eaux résiduelles non épurées rejetées par d'autres secteurs, et ont des effets négatifs sur la quantité et la qualité des ressources en eau disponibles. La gouvernance a un rôle majeur à jouer car elle peut créer les conditions favorables à un environnement sain et durable ainsi qu'à la croissance économique.

Les ressources en eau moyennes à long terme sont utilisées comme indicateur de l'eau disponible pour les populations des bassins. L'utilisation du bassin versant en tant qu'unité de base permet de conduire de façon cohérente l'ensemble des activités de planification et de gestion des ressources en eau. Le développement de réservoirs peut aider les pays à mieux gérer les événements extrêmes et les catastrophes naturelles telles que les inondations et les sécheresses. Le volume global des eaux souterraines stockées sous la surface de la terre représente 96% des ressources en eau non gelées de la planète. Les eaux souterraines alimentent les sources et les ruisseaux, soutiennent les zones humides, préservent la stabilité des terres superficielles dans les zones où les sols sont instables, et agissent globalement en tant que ressource indispensable à la satisfaction de nos besoins en eau. Bien que les avantages tirés de l'exploitation des eaux souterraines soient significatifs, leur surexploitation peut avoir des effets négatifs, tels que la réduction des apports spécifiques aux sources, le tarissement des cours d'eau et la dégradation de la qualité de l'eau. Cette carte illustre la disponibilité potentielle des ressources en eaux souterraines dans les aquifères partagés.



# L'EAU, UNE RESPONSABILITÉ PARTAGÉE

## ÉTUDES DE CAS DU PROGRAMME MONDIAL POUR L'ÉVALUATION DES RESSOURCES EN EAU

L'un des principaux objectifs du Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau (WWAP) est d'aider les pays à tenir leurs engagements en ce qui concerne les grands défis liés à l'eau. Depuis sa création en 2000, le WWAP a contribué à la préparation de 17 ÉTUDES DE CAS CONDUITES DANS 41 PAYS, reproduites en détail à l'adresse suivante : [www.unesco.org/water/wwap/index\\_fr.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/index_fr.shtml). Cet aperçu des études de cas permet de se faire une idée de la diversité et de l'importance des problèmes fondamentaux analysés dans les RAPPORTS MONDIAUX SUR LA MISE EN VALEUR DES RESSOURCES EN EAU.

### 1 LA GESTION DURABLE DES EAUX URBAINES DANS L'ÉTAT DE MEXICO

Le Mexique est composé de 31 États auxquels s'ajoute le District fédéral (la capitale). L'État de Mexico, situé au centre du pays, souffre de graves pénuries d'eau dues à une forte densité de la population et à une croissance démographique rapide, notamment dans la zone métropolitaine de la vallée de Mexico (soit la totalité du District fédéral et 18 municipalités de l'État de Mexico) qui abrite environ 20 millions d'habitants. À l'heure actuelle, pour satisfaire aux demandes de la zone métropolitaine, l'eau est prélevée dans des bassins locaux et extérieurs. L'augmentation de la demande en eau a conduit à une surexploitation de 100% ou plus des ressources en eau souterraine. Les effets sont désastreux : le niveau des eaux souterraines baisse et dans certains cas, le sol s'est affaissé de près de 40 centimètres par an. Les aquifères ont perdu leur pression hydrostatique et certaines sources se sont taries. Les infrastructures d'approvisionnement en eau et d'assainissement ont été endommagées en raison de l'affaissement des sols.

Le gouvernement de l'État met constamment en œuvre de nouvelles dispositions afin de ralentir l'augmentation de la population urbaine et de promouvoir les utilisations efficaces des ressources en eau. Des politiques sont conduites aux niveaux fédéral et des États afin de promouvoir une approche intégrée visant à une utilisation durable des ressources en eau, de la forêt et des sols. Les programmes et projets découlant de ces politiques cherchent à accroître la participation des parties prenantes locales, à améliorer les infrastructures et à renforcer les cadres législatifs.

Photo : © Ron Gilling / Still Pictures

### 2 DES SOLUTIONS INNOVANTES DANS LE BASSIN DU LAC TITICACA

La variabilité du climat et les changements occasionnés en termes de températures ambiantes affectent les glaciers tropicaux du Pérou et de la Bolivie. Entre 1991 et 2003, les glaciers du Zongo et de Chacaltaya ont vu régulièrement baisser leur emprise et leur volume. En fait, le glacier de Chacaltaya, un petit glacier perché à moyenne altitude, a perdu 97% de sa masse entre 1960 et 2003, et il est probable que d'ici à 2010, il aura complètement disparu. Étant donné que les glaciers constituent la principale source d'eau douce pour les centres urbains situés le long des Andes et pour les systèmes d'irrigation de l'Altiplano et de la côte Pacifique désertique du Pérou, la tendance au retrait des glaciers se traduira par des sécheresses à répétition pour des milliers de personnes.

Pour satisfaire les besoins en eau et en assainissement des populations démunies à un coût abordable, un projet de transfert des ressources en eau du bassin voisin du Musimaci a été lancé en 2001. En avril 2005, la première phase du projet a été achevée : elle fournit 500 l/sec à la ville de Cochabamba, en Bolivie. Au terme de la troisième et dernière phase du projet, l'approvisionnement atteindra 20 000 l/sec. Un projet complémentaire a permis de créer un consortium de l'eau qui fournit un accès à coût réduit à une eau potable et à l'assainissement aux banlieues désertées.

Photo : © UNESCO - Zevaco

### 3 L'IMPLICATION DES COMMUNAUTÉS DANS LE BASSIN DE LA PLATA

Le Bassin de la Plata est l'un des plus grands systèmes fluviaux de la planète. Il couvre en effet une part importante du centre et du nord de l'Argentine, le sud-est de la Bolivie, pratiquement toute la région méridionale du Brésil, l'intégralité du Paraguay et une grande partie de l'Uruguay. Dans les pays du Bassin, dont le nombre ne cesse d'augmenter, la pollution liée aux eaux résiduaires s'aggrave et le prix de l'eau est élevé, les résidents payant jusqu'à dix fois le prix légal.

De 1992 à 1995, des efforts visant à améliorer les infrastructures d'approvisionnement en eau et d'assainissement des favelas du Brésil ont été déployés dans le cadre du PROSANEAR, un programme pilote s'appuyant sur des technologies rentables et appropriées, mais aussi sur la participation des communautés. Plutôt que de mettre en œuvre un projet pré défini, les équipes du PROSANEAR ont directement impliqué les communautés afin d'adapter les efforts à leurs besoins et de rassurer leur concours. Cette nouvelle approche de la fourniture des services d'eau et d'assainissement aux populations urbaines démunies démontre que celles-ci paieront les services d'eau et d'assainissement si elles comprennent pourquoi elles paient et si elles bénéficient de services qui sont à la hauteur de leurs paiements.

Photo : © UNESCO - Robinson

Les actions au niveau local forment la base de la stratégie mondiale visant à améliorer la qualité globale des ressources en eau de la planète. Les enseignements tirés – tant des succès que des échecs – sont autant de sources d'informations extrêmement précieuses qui, si elles sont partagées correctement, pourront nous aider à résoudre les problèmes liés à l'eau les plus urgents.

### 6 LA PRÉVENTION DES INONDATIONS DANS LA COMMUNAUTÉ AUTONOME DU PAYS BASQUE

La Communauté autonome du Pays Basque (ACB) est l'une des 17 communautés autonomes d'Espagne. La topographie accidentée et la pluviométrie irrégulière ont, par le passé, provoqué de graves inondations et un certain nombre de sécheresses. Lors de la dernière grande inondation, en 1983, plus d'un demi-mètre (500 mm/m<sup>2</sup>) d'eau de pluie s'est abattu sur la région en 24 heures, provoquant la mort de 34 personnes et des dégâts d'un montant supérieur à 1 200 millions d'euros.

Pour faire face à ces événements extrêmes, en 1992, l'ACB a mis en œuvre un Plan intégral de prévention des inondations et la région a également établi un réseau de surveillance hydrométéorologique, dont plus de 330 stations de contrôle sont actuellement opérationnelles. D'autre part, un réseau comprenant plus de 360 points d'échantillonnage a été créé afin d'étudier l'état environnemental de l'ensemble des écosystèmes aquatiques et des masses d'eau de la région.

Photo : © José María Sanz de Galdano Equiza

### 7 L'APPROCHE DE GESTION PAR BASSIN EN FRANCE

Chacun des 6 grands bassins fluviaux français a des caractéristiques climatiques, hydrologiques et socio-économiques différentes. Comme les défis à relever sont différents dans chaque bassin, chacun d'entre eux est géré par une agence de bassin spécifique, de paire avec les autorités régionales, départementales et locales, selon une approche intégrée de la gestion des ressources en eau. La plupart de ces défis sont relevés par des lois et réglementations mises à jour, le recours aux meilleures pratiques de gestion et l'utilisation des technologies les plus avancées.

Le bassin Adour-Garonne est une région agricole, où les surfaces irriguées ont doublé en vingt ans. Des décennies d'utilisation non durable associées au développement de l'industrie lourde ont détérioré les ressources en eau naturelles du bassin Artois-Picardie. Dans le bassin Loire-Bretagne, l'élevage intensif du bétail et le développement de la culture des céréales ont eu des effets considérables. Le bassin Rhin-Meuse est partagé par 9 pays riverains. La maîtrise de la pollution, la protection des écosystèmes, la prévention des accidents industriels et les systèmes d'alerte précoce sont les défis actuels. Grâce de l'énergie hydroélectrique nationale est produite dans le bassin Rhône-Méditerranée. Cependant, les barrages ont modifié le débit du fleuve et les caractéristiques thermiques, ce qui a porté atteinte aux populations d'invertébrés et aux forêts riveraines. 30% de la population française vit dans le bassin Seine-Normandie, et 80% de ces personnes vivent dans des zones urbaines.

Photo : © Agence de l'eau Loire-Bretagne

### 8 PARTAGER L'EAU DANS LE BASSIN DU DANUBE

Le bassin du Danube recouvre partiellement ou entièrement les 18 États suivants : Albanie, Allemagne, Autriche, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Hongrie, Italie, ancienne république yougoslave de Macédoine, Moldavie, Pologne, Roumanie, Serbie et Monténégro, République slovaque, République tchèque, Slovaquie, Suisse et Ukraine. Il existe des différences importantes en termes d'économie, de sociologie et de topographie qui font de la gestion des ressources en eau une question complexe.

La Commission internationale pour la protection du Danube (ICPDR), qui comprend 13 États membres et l'Union européenne, a été créée en 1998 afin de promouvoir et de coordonner des pratiques de gestion des ressources en eau durables et équitables. L'ICPDR émet des recommandations visant à l'amélioration de la qualité de l'eau, à la mise en œuvre de mécanismes de contrôle des inondations et des accidents industriels, et à l'acceptation des normes relatives aux émissions. Elle s'assure en outre que ces mesures sont intégrées dans les législations nationales des États membres et que les politiques conduites dans ces pays autorisent leur application.

Photo : © UNESCO

### 10 REMÉDIER AUX ATTEINTES À L'ENVIRONNEMENT DANS LE BASSIN DU LAC PEÏPOUS/CHUDSKOE-PSKOVSKOE

Le lac Peïpous est situé à la frontière entre la République d'Estonie et la Fédération de Russie. La pollution et l'eutrophisation sont les deux problèmes les plus graves auxquels la région est confrontée. L'industrie de la pêche, qui était la principale activité économique, a souffert des atteintes à l'environnement dues à la pollution et la surpêche.

Au cours de ces dernières années, les deux pays ont mis en œuvre des projets visant à améliorer la qualité de l'eau, réduire la pollution et préserver la biodiversité du lac et des zones protégées, tels que la station d'épuration des eaux usées de Tartu (Estonie). D'autre part, le « Programme de gestion commune du lac Peïpous », qui est un mécanisme de gestion intégrée des ressources en eau, est en cours d'élaboration dans les deux pays et permettra de coordonner leurs efforts.

Photo : © Ago Jaani

### 15 LE PRIX DE L'EAU EN MONGOLIE

En 2004, 40% de la population mongolienne n'avait pas accès à des ressources en eau sûre et seulement 25% de la population bénéficiait de systèmes d'assainissement appropriés, principalement en raison de la pauvreté. Près de la moitié des populations les plus démunies vit dans des centres urbains et un quart des citadins démunis vit à Ulan Bator, capitale du pays.

Bien que le gouvernement mongolien œuvre en priorité aux intérêts et aux besoins en eau des plus démunis, la faiblesse des réglementations a conduit à un mode de détermination des prix défavorable à l'industrie et aux populations aisées. Les prix appliqués aux usagers ruraux pour 1 000 litres d'eau sont 84 fois supérieurs à ceux dont s'acquittent les industries et les sociétés minières. Par conséquent, les usagers dont les revenus sont les plus bas sont ceux qui paient le plus cher et qui consomment le moins : la décentralisation des tarifs de l'eau a favorisé la croissance économique car elle a fourni de l'eau à bas prix aux entreprises et à l'industrie sans tenir compte des besoins des populations démunies.

Le gouvernement mongolien s'est engagé à mettre en œuvre des réformes de la gestion des ressources en eau et de la protection de l'environnement.

Photo : © UNESCO - Michel Sebban

### 16 L'EAU POUR L'AGRICULTURE EN THAÏLANDE

Ses plaines centrales fertiles et bien irriguées ont contribué à faire de la Thaïlande un grand exportateur international de riz, d'autres cultures et de produits agricoles transformés. Bien qu'elle ne représente que 10% du PIB, la production agricole est la principale source de revenu pour les populations rurales démunies. La Thaïlande consacre 10% de son budget national à l'agriculture irriguée et sa politique de l'eau préconise une distribution des ressources en eau sur l'ensemble du territoire focalisée sur une agriculture de subsistance irriguée. Cependant, l'agriculture intensive a également entraîné une déforestation significative et l'irrigation a provoqué la dégradation des bassins versants et des aquifères.

Récemment, l'industrie est devenue la principale source de PIB. Bien que ceci ait partiellement contribué à faire baisser la production agricole rurale et à apaiser les tensions connexes liées à la déforestation, les industries ont pollué les zones humides en rejetant des effluents toxiques. Soucieuse d'atténuer ces effets négatifs, la Thaïlande a inclus les problèmes environnementaux dans ses plans de développement socio-économiques.

Photo : © Kamnika Senarunsakul (UNEP) / Still Pictures

### 17 ASSURER LE DÉVELOPPEMENT D'UNE BASE DE CONNAISSANCES AU JAPON

Au Japon, il existe plusieurs instituts et centres de recherche de haut niveau qui se consacrent aux questions liées aux ressources en eau, à la protection de l'environnement et à la prévention des catastrophes naturelles. Des organismes font progresser la recherche scientifique et émettent en outre un certain nombre de recommandations visant à l'amélioration de la gestion.

La Loi relative au renforcement des motivations dans le domaine de la conservation de l'environnement et de la promotion de l'éducation à l'environnement a été adoptée au Japon en juillet 2003 afin de promouvoir l'éducation à l'environnement dans les écoles et les communautés, et de sensibiliser le public aux questions relatives à la protection de l'environnement et à la conservation des masses d'eau naturelles. Des initiatives complémentaires se sont traduites par un grand nombre d'activités locales ou scolaires, notamment la création de la Journée nationale de l'eau (le 1<sup>er</sup> août), du Forum annuel sur l'environnement aquatique et du Concours de poster sur la prévention des catastrophes.

Photo : © UNESCO - A. Kenzie

### 14 SRI LANKA : RECONSTRUIRE LA VIE APRÈS LE TSUNAMI

Le tsunami du 26 décembre 2004 a été la plus grave catastrophe naturelle à avoir jamais frappé le Sri Lanka ; elle a entraîné la mort de 38 900 personnes et provoqué le déplacement de 443 000 personnes. D'autre part, selon certaines estimations, des centaines d'enfants sont désormais orphelins. Le désastre a également sérieusement ébranlé l'industrie de la pêche locale et affecté la productivité de l'agriculture. L'eau de mer s'étant infiltrée sur près de 10 000 ha, les eaux souterraines sont devenues fortement salines et les puits sont remplis d'eau salée. Les infrastructures, telles que les routes, les ponts, les écoles, les systèmes d'approvisionnement en eau et les habitations, ont également été détruites.

Les recherches en cours révèlent que les atteintes à l'environnement dans les écosystèmes côtiers tels que les récifs coralliens et les mangroves ont réduit la capacité des barrières naturelles à entraver la force des tsunamis et ont donc intensifié la destruction. Il a été observé que sur les étendues où l'exploitation du corail est intensive, les dégâts occasionnés sur la côte ont été particulièrement graves. Il a également été observé que les côtes et les dunes recouvertes de végétation ont complètement stoppé les vagues du tsunami dans les parcs nationaux de Yala et de Bundula, et que ces vagues n'ont fait des dégâts qu'aux endroits où la côte dunaire est interrompue par l'embochure des cours d'eau.

Le gouvernement et les ONG entament donc les premières étapes du processus de planification visant à restaurer ces barrières avec l'aide des communautés, dans les endroits où cela sera possible.

Photo : © UNESCO - E. Schneider

### 13 ATTÉNUER LA PAUVRETÉ AU KENYA

Afin d'atténuer la pauvreté au Kenya, où la pénurie d'eau freine déjà fortement le développement, le gouvernement kenyan a proposé une Stratégie de redressement économique axée sur la création d'emplois et de richesses (ERS, 2003-2007). L'ERS promeut la mise en œuvre d'initiatives visant à faciliter la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement. La Stratégie prend acte du fait que les ressources en eau constituent l'élément clé de la réduction de la pauvreté et propose l'adoption d'une approche qui mette l'accent sur la fourniture des services aux populations les plus démunies tout en assurant un approvisionnement en eau adapté aux demandes concurrentes.

L'ERS s'appuie sur un programme d'atténuation de la pauvreté au Kenya lancé en 2000 qui a pris l'engagement de fournir des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement à la majorité des populations les plus démunies, à « une distance raisonnable », soit moins de 2 kilomètres. La stratégie proposée est d'impliquer les communautés et les autorités locales plus activement dans la gestion des ressources en eau et des réseaux et services d'assainissement.

Photo : © Ministère de l'eau et de l'irrigation du Kenya

### 12 GENRE ET ENSEIGNEMENT PRIMAIRE EN ÉTHIOPIE

L'Éthiopie étant l'un des pays les plus pauvres du monde, sa capacité à mettre en valeur les ressources en eau et en terres disponibles afin de promouvoir le développement socio-économique est considérablement limitée par le fait que seulement 1 enfant sur 3 est scolarisé et que seulement 37% de ces enfants sont des filles. Souvent, les femmes et les filles ont la responsabilité de porter l'eau sur des distances importantes, et pendant les saisons sèches, elles parcourent des distances encore plus grandes et ne rapportent que de petites quantités d'eau de moins bonne qualité. Bien que les femmes aient la responsabilité de l'approvisionnement en eau dans de nombreuses communautés, elles sont exclues du processus de planification et de prise de décisions en matière de gestion des ressources en eau.

L'incidence des maladies liées à un approvisionnement en eau insalubre et à un assainissement inapproprié, maladies auxquelles les enfants sont particulièrement exposés, est très élevée. La forte croissance démographique, les faibles niveaux de scolarisation et les taux élevés d'analphabétisme ont également contribué à la charge de morbidité.

Photo : © FAO/17067/M. Marzot

### 11 ÉVALUER LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN OUGANDA

Au cours du siècle passé, la température du continent africain a augmenté de 0,5°C. Les 5 années les plus chaudes de l'histoire de l'Afrique se situent toutes après 1988. Des études récentes ont démontré que le nombre et le volume des glaciers et champs de glace des Rwenzoris, l'un des rares sommets africains à être recouverts de glace en permanence, ont considérablement diminué et que le taux de retrait le plus élevé se situe après 1980. La malaria est depuis longtemps l'une des premières causes de maladie en Ouganda, et la morbidité incidente dans les régions montagneuses est aujourd'hui trente fois supérieure au niveau enregistré au début du XX<sup>e</sup> siècle. L'élévation des températures, les fortes pluies provoquées par El Niño, les changements climatiques locaux résultant du drainage des zones humides, la poussée démographique et les migrations humaines sont probablement les facteurs qui contribuent le plus à l'augmentation de fréquence de la malaria.

L'élévation des températures a également un effet négatif sur la sécurité agricole ougandaise. Les objectifs clés du secteur de l'eau de l'Ouganda consistent à moderniser l'agriculture pour atténuer les effets des variations climatiques sur les cultures sèches et à impliquer les parties prenantes de la planification et de la mise en œuvre des projets liés à l'eau.

Photo : © UNESCO

### 5 L'EAU ET LA SANTÉ AU MALI

Des efforts ont été déployés afin d'approvisionner en eau potable les villes maliennes dont le nombre d'habitants est supérieur à 10 000, mais le développement anarchique des logements et l'augmentation de la pollution affectent la quantité et la qualité des ressources en eau disponibles pour les résidents, ce qui a des effets désastreux sur la santé des populations. En fait, les maladies liées à l'eau telles que la choléra, la diarrhée et la dracunculose représentent plus de 80% des maladies affectant la population malienne.

Depuis le début des années 1990, plus de 700 conseils communaux ont été créés afin de partager la responsabilité de la gestion des ressources en eau et de l'entretien des infrastructures. Néanmoins, bien que l'accès ait globalement progressé, l'accès à des quantités d'eau pure appropriées est encore problématique dans les zones rurales et urbaines.

Photo : © FAO/17072/J. Isaac

### 9 L'EAU ET L'ÉNERGIE EN AFRIQUE DU SUD

En Afrique du Sud, le secteur de l'énergie contribue autant que l'agriculture au PIB. Cependant, ses centrales thermiques au charbon émettent des millions de tonnes de dioxyde de carbone. Adopter des systèmes de contrôle de la pollution qui seraient viables et n'affecteraient pas le développement à travers le pays est désormais l'un des principaux défis à relever.

Les centrales hydroélectriques ne contribuent qu'à hauteur de 0,4% de la production électrique actuelle en raison de facteurs qui entravent cette production, comme la quantité et la variabilité des eaux de surface. Néanmoins, l'Afrique du Sud a fait du développement de l'énergie hydraulique l'une de ses priorités afin de répondre aux pics de la demande en électricité dans le contexte de la Communauté de développement de l'Afrique Australe (CDA). La CDA est une communauté économique régionale qui a pour objet de combattre la pauvreté, d'assurer la sécurité alimentaire et de promouvoir le développement industriel grâce à l'intégration des économies régionales.

Photo : © UNESCO - J. Sopova

