

# Eaux souterraines, les ressources cachées de la planète

Dossier de /> Martine LE BEC  
June 2002

Tripoli, Libye, juin 2002 - Le compte rendu de l'atelier international sur la gestion partagée des ressources des systèmes aquifères en Afrique. H2o juillet 2002.

La solution à la crise mondiale de l'eau se cache peut-être sous terre. Plus de la moitié de la population mondiale dépend d'aj de réserves souterraines, pompées dans les cavités poreuses des formations rocheuses, appelées nappes phréatiques ou aquifères. Ces aquifères s'étendent parfois sur des milliers de kilomètres, ils emprisonnent une quantité d'eau suffisante pour satisfaire les besoins de toute l'humanité pendant des siècles. Si l'on imagine une piscine d'une superficie équivalente à l'Allemagne, profonde de plusieurs centaines de mètres et remplie d'une des eaux les plus pures du monde, on aura par exemple une idée des dimensions du système aquifère nubien qui s'étend sous le Sahara, entre la Libye, l'Égypte, le Tchad et le Soudan.

Pour mieux évaluer ce mystérieux capital mondial, les hydrogéologues de près de 25 pays ont mis sur pied la première étude continentale des aquifères transfrontaliers en Afrique. Ils se sont rencontrés à Tripoli (Libye) du 2 au 4 juin, dans le cadre du projet de l'UNESCO, Internationally Shared Aquifer Resources (ISARM), auquel participent plusieurs organismes internationaux, en particulier l'Association internationale des hydrogéologues (IAH), l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ainsi que la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (UNECE).

## Les ressources cachées de la planète

Comme les fleuves, les aquifères ne s'arrêtent pas aux frontières et sont souvent partagés par deux ou plusieurs pays. Mais, contrairement aux fleuves, on connaît encore très mal les aquifères partagés. Avant toute estimation précise de leurs capacités et de la qualité de leurs eaux, des investissements importants sont nécessaires rien que pour déterminer les limites de ces "aubaines" souterraines. Les gouvernements n'admettent non plus qu'avec réticence que ces aquifères - dont dépendent souvent leurs populations pour la consommation en eau potable et pour l'irrigation - puissent être partagés par d'autres pays. Le vide juridique qui caractérise le domaine favorise aussi l'incompréhension et les tensions, au point que nombreux experts redoutent une véritable "course au pompage", qui verrait certains pays se précipiter pour utiliser le plus d'eau possible, de crainte qu'un voisin plus puissant ne s'arroge des droits sur un aquifère transfrontalier grâce à des atouts financiers et techniques. De ce fait, les aquifères transfrontaliers pourraient être sources de conflits, en particulier dans les régions arides, où la concurrence pour les ressources en eau va s'intensifier dans les années à venir.

## Un inventaire planétaire des aquifères transfrontaliers

Afin de désamorcer ces conflits potentiels, l'ISARM souhaite recenser les aquifères transfrontaliers et - pour la première fois - les cartographier à l'échelle planétaire, au cours des six prochaines années. L'inventaire sera établi à

partir d'Études régionales, telles que celle d'Algérie réalisée en Afrique. Jusqu'à présent, l'absence de documentation sur le sujet était quasi-totale pour l'Afrique. Plus généralement, les travaux sur les eaux souterraines font cruellement défaut, alors que de nombreux pays, tels que la Mauritanie, dépendent de cette ressource pour couvrir 80 % de leurs besoins. Même dans des régions et des pays plus humides, comme le Nigeria, la population dépend de plus en plus des eaux souterraines, en raison de la grave pollution des rivières et des eaux de surface. Bien que les aquifères offrent des ressources très sûres et très fiables, en particulier dans les régions soumises à la sécheresse, ils sont néanmoins fragiles. Il est extrêmement difficile, voire impossible, de purifier un aquifère pollué par des infiltrations d'eaux usées ou de produits chimiques, dues, en général, à l'habitat, aux usines ou aux activités agricoles.

À

## Les ressources cachées de l'Afrique

La nouvelle étude africaine regroupe 20 études d'aquifères transfrontaliers, dont certains n'avaient jamais été identifiés auparavant. Les experts hydrogéologues ont ainsi décidé d'approfondir leurs connaissances sur l'aquifère qui fournit l'eau à Cotonou, capitale du Bénin, et qui s'étend au-delà de la frontière avec le Togo voisin. Les deux pays ont exprimé la volonté de développer un cadre d'étude commun de cette ressource dont l'importance devrait s'accroître dans l'avenir, une baisse de la pluviométrie accompagnant le changement climatique. Selon le Béninois Felix V. Azonsi, Directeur du Département des ressources en eau (Ministère béninois de l'Hydraulique) le rythme de cette baisse est d'environ 2 % par an. Idem en Côte d'Ivoire, où il s'est avéré que l'aquifère qui fournit 80 % des besoins en eau de la population, s'étend aussi sur le Ghana. Des plans sont ici aussi en cours en vue d'une étude commune et d'une gestion partagée de cette ressource.

L'étude ISARM va marquer une étape importante dans l'étude de ces ressources souterraines. Le projet devra aussi, à l'appui avec d'une approche interdisciplinaire, mettre en lumière des techniques innovantes pour la gestion de ces ressources. D'ores et déjà, des études régionales avancées ont été conduites à travers l'UNEP pour l'Europe occidentale et orientale ; d'autres études sont en préparation pour la région euro-méditerranéenne. La Méditerranée constitue la région la plus sensible d'un point de vue politique. Ainsi, l'aquifère de la Montagne, qui s'étend entre Israël et la Cisjordanie, est au cœur d'un conflit pour l'eau entre les deux gouvernements. Israël consomme environ 85 % de la ressource, alors que l'essentiel des pluies et des eaux de surface qui l'alimentent proviennent du territoire palestinien, depuis lequel les conditions géologiques rendent le captage extrêmement difficile et onéreux. De fait, l'essentiel des eaux de bonne qualité s'écoule naturellement vers Israël où leur accès est plus aisé. Les négociations serrées qui sont déroulées sur cette question ont été officiellement suspendues après le début de la seconde Intifada. (Au sujet du partage de l'eau au Proche-Orient, voir le dossier h2o : Guerres et paix au Proche-Orient qui présente plusieurs cartes de la région dont une carte du bassin du Jourdain avec indication du sens d'écoulement des eaux.)

## Vers des conventions régionales ?

Au-delà de la compilation et de l'échange des données, destinées aux études régionales et aux inventaires, il est prévu que les représentants gouvernementaux élaboreront des plans et, si possible, mettront sur pied des commissions auxquelles seront confiées la gestion commune de la ressource et la protection de l'environnement. La protection future des aquifères devrait aussi faire l'objet d'accords négociés. Les représentants gouvernementaux concernés ont ainsi reconnu la nécessité d'une concertation sur le système aquifère nubien, qui s'étend sur les territoires de plusieurs pays : Libye, Égypte, Tchad et Soudan. Ce système se compose de quatre aquifères, d'une contenance totale estimée à 120 000 milliards de mètres cubes d'eau "fossile", vieille de plusieurs milliers, voire de plusieurs millions d'années. Il s'agit du lointain héritage d'une mer évaporée, alors que, voici environ 10 000 ans, une luxuriante savane couvrait les étendues sahariennes. Si les pluies qui alimentaient la région ont cessé il y a près de 3 000 ans, il reste aujourd'hui ces réserves gigantesques - mais néanmoins limitées -, que le gouvernement libyen a entrepris d'exploiter depuis 1991, initiant pour cela le plus grand projet d'ingénierie civile au monde. La Grande Rivière artificielle fournit d'ores et déjà près de 4,5 milliards de mètres cubes d'eau par jour aux villes côtières du pays (qui abritent la majeure partie de la population), grâce à un réseau de canalisations de béton d'un diamètre de quatre mètres, soit la taille d'un tunnel ferroviaire. Cette "rivière"

court sous le désert sur une longueur de plus de 4 000 kilomètres. Plusieurs groupes de défense de l'environnement ont condamné le programme. Mais pour les défenseurs du projet, la Libye qui a, comme d'autres pays,  puis  ses ressources en eau renouvelable, ne pouvait objectivement se cantonner au seul dessalement de l'eau, technologie moins productive et surtout très coûteuse.

L'exemple illustre à quel point la nouvelle initiative sur les aquifères partagés (ISARM) aura à s'employer sur la recherche d'une part, nouveaux mécanismes de coopération entre les  tats riverains et, d'autre part, de nouveaux équilibres entre les préoccupations sociales, éthiques et environnementales. .

 

## AFRIQUE - UN CENTRE RÉGIONAL SUR LES AQUIFÈRES PARTAGÉS

Deux semaines à l'issue de l'atelier, la Libye vient d'annoncer, à l'occasion du Conseil intergouvernemental de PHI, sa décision de créer un Centre régional pour l'Afrique sur les Aquifères partagés. Cette initiative va permettre aux partenaires de l'ISARM d'obtenir sur le continent une base de connaissances aussi avancée que celle aujourd'hui disponible pour l'Europe. Le cadre devrait aussi faciliter les échanges des pays concernés et contribuer à la mise en place de standards d'évaluation des risques et de gestion. Le Centre sera placé sous les auspices de l'UNESCO et de l'OMM, Organisation météorologique mondiale.

### Conférence internet sur les aquifères transfrontaliers

Du 3 juin au 15 novembre 2002, l'UNESCO/PCCP, la FAO et l'IAH tiennent une conférence Internet sur le Forum virtuel de l'eau, concernant les questions légales et institutionnelles relatives à la gestion des aquifères transfrontaliers. Pour en savoir plus ou y participer : [www.unesco.org/water/](http://www.unesco.org/water/)

 

Les ressources en eau douce, enjeu stratégique

Alice AURELI

Hydrogéologue, responsable du Programme sur les eaux souterraines

Programme hydrologique international (PHI) - UNESCO

propos recueillis par Martine LE BEC-CABON

Quelles sont les premières conclusions de Tripoli ?

D'abord l'annonce lors du Conseil intergouvernemental de PHI (qui s'est tenu du 17 au 22 juin dernier) de la création, par la Libye, d'un Centre régional pour l'Afrique sur les aquifères partagés. La décision fait suite aux recommandations de la conférence. L'initiative, qui survient aussi très peu de temps après la Conférence des ministres africains de l'eau - ANCOW (tenue en avril dernier au Nigeria), va permettre de mettre en marche un véritable processus d'évaluation des ressources souterraines en Afrique et donner un cadre aux organismes et partenaires financiers des différents projets. Plus globalement, la conférence de Tripoli a témoigné d'une réelle volonté des États de coopérer sur la problématique des aquifères partagés. C'est là une avancée énorme.

Est-ce à dire que cette volonté n'existait pas auparavant ?

Pour une grande majorité de pays, parler de "ressources partagées en eau" reste relativement "inconvenant". Les ressources en eau douce constituent un enjeu tellement stratégique, aussi beaucoup préfèrent y voir un domaine de la souveraineté nationale. La perception était encore très dominante il y a tout juste deux ans, lors du précédent Conseil intergouvernemental du PHI (en juin 2000) ; c'est pour cela, et en reconnaissance du vide scientifique, que le Conseil a approuvé le projet ISARM, Internationally Shared Aquifer Resources. Les divers ateliers et rencontres qui en ont résulté ont permis en deux ans de modifier progressivement la perception des choses. Le travail de l'IAH et du FAO - partenaires de l'ISARM -, mais aussi de certaines agences des Nations Unies a été considérable. Dans le même temps, la Banque mondiale a pour la première fois en octobre 2001 apporté un important financement sur un projet d'aquifère partagé, l'aquifère Guarani en Amérique latine (voir à ce sujet, l'interview de Shamy Puri). Les quatre pays concernés (Argentine, Brésil, Paraguay, Uruguay) ont dès lors mis en place des mécanismes de concertation. La compréhension a, à partir de là, marché ; nous avons pu mesurer les progrès réalisés à ce niveau à Beyrouth, en début d'année, à l'occasion d'un atelier sur la Méditerranée orientale, organisé par l'ESCWA.

Quelle va être la suite ?

L'important est maintenant de pouvoir lancer des projets concrets. Pour cela, il va falloir trouver des fonds, définir des cadres appropriés, regrouper des compétences. Cela va prendre du temps, mais on peut enfin commencer à travailler !

À

## PHI - PROGRAMME HYDROLOGIQUE INTERNATIONAL

Lancé dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale (DHI, 1964-1975), le Programme hydrologique international (PHI) s'est transformé en programme à long terme en 1975.

Programme intergouvernemental de coopération scientifique de l'UNESCO concernant les ressources en eau, le PHI est pour les États membres un instrument qui leur permet d'améliorer leur connaissance, la gestion et la mise en valeur de leurs ressources en eau. Le PHI a aussi pour but d'améliorer les bases scientifiques et technologiques sur lesquelles peuvent se fonder des méthodes de gestion rationnelle des ressources en eau respectueuses de l'environnement.

Le PHI travaille actuellement sur la contribution de l'UNESCO au WWDR, programme mondial d'évaluation des ressources en eau : la première carte hydrologique mondiale dont la première esquisse sera présentée en mars 2003 à Kyoto.

International Hydrological Programme - IHP

Les instances internationales ont jusqu'à présent très peu porté attention à la question des aquifères

à

Shammy PURI

Président de la Commission sur les aquifères transfrontaliers - IAH

Coordinateur du projet Internationally Shared Aquifer Resource Management - ISARM

propos recueillis par Martine LE BEC-CABON

À

Sous quel statut sont placés les systèmes aquifères transfrontaliers ?

Sous aucun statut. C'est le vide juridique absolu au point qu'un juge international a refusé de prendre en compte les critères environnementaux dans une décision qui opposait la Hongrie et la Solvaquie au sujet de l'aquifère de Nagymaros-Gabcikovo. Sa décision a en conséquence uniquement été fondée sur des critères économiques et historiques. S'agissant aussi de systèmes beaucoup plus complexes que ceux des eaux de surface, les législations ne sont absolument pas transposables. De plus, les instances internationales ont, jusqu'à présent, très peu porté d'attention à la question. Un seul programme de coopération est aujourd'hui financé par le Fonds pour l'environnement mondial (GEF, en anglais) ; il concerne le système de Guarani, chevauché par le Brésil, le Paraguay, l'Argentine et l'Uruguay.

Cette méconnaissance des systèmes aquifères ne constitue-t-elle pas leur principale menace ?

Tout est fait. Cette méconnaissance n'est pas d'ailleurs seulement juridique, elle est en premier lieu technique. Alors qu'une population ou un pays peut dépendre étroitement de cette ressource, l'activité d'un pays voisin peut avoir des effets irréversibles sur celle-ci, de façon même inconsciente. D'où l'importance d'identifier parfaitement chacun de ces aquifères, avec notamment ses caractéristiques de recharge et de flux, et - plus loin - d'obtenir la reconnaissance de chaque pays, non seulement sur la valeur pour lui-même de la ressource, mais aussi pour ses voisins. La Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe vient ainsi d'achever le recensement de 100 aquifères transfrontaliers : la majorité de ceux-ci ne sont à ce jour reconnus que par un seul État.

Le potentiel de cette ressource apparaît énorme. Qu'en est-il exactement ?

Les volumes de ces aquifères sont effectivement gigantesques et l'on peut proprement parler de mers souterraines. L'aquifère de Guarani pourrait ainsi alimenter en eau potable toute la population mondiale pendant au moins 200 ans. En réalité, les aquifères renferment 90 % des ressources mondiales en eau douce. Il s'agit néanmoins de systèmes particulièrement sensibles. Alors que l'aquifère des Guarani est aujourd'hui par endroits exploité pour ses qualités thermales, d'importants forages mettraient évidemment en péril ces qualités. C'est pour cela que nous devons aussi encourager des scénarios à très long terme : sur plusieurs centaines, voire milliers d'années, ce qui équivaut au temps de formation de ces systèmes ; l'intérêt de telles projections est de permettre l'intégration de données essentielles comme les changements climatiques.

En quoi l'enjeu de ces aquifères devient aujourd'hui de plus en plus pressant ?

Certaines régions - au premier rang desquelles l'Afrique du Nord et le Proche-Orient - vont dépendre de plus en plus largement - voire quasi-exclusivement comme c'est déjà le cas pour la Libye - de ces ressources. Parallèlement les progrès techniques en ont facilité l'exploitation. Il s'agit de définir de nouveaux équilibres. Attendre plus serait accepter de mettre en péril certaines régions.

À

## ISARM - INTERNATIONALLY SHARED AQUIFER RESOURCE MANAGEMENT

Initié en mars 2000, par l'IAH, l'UNESCO et le FAO, en coopération avec les Commissions Économiques des Nations unies pour l'Europe et l'Afrique, l'ISARM vise à développer la connaissance et la gestion des systèmes aquifères partagés en prenant en compte les aspects aussi bien techniques que institutionnels.

D'ici 2006, l'ISARM va recenser les aquifères transfrontaliers et - pour la première fois - les cartographier à l'échelle planétaire. Un des points-clés du programme repose sur l'étude des systèmes de gestion possibles ; il devra permettre de dégager un modèle adapté et transposable à l'ensemble des systèmes.

Internationally Shared Aquifer Resource Management - ISARM

La question de l'eau appelle une coopération régionale renforcée

À

Omar M. SALEM

Directeur de l'Autorité Nationale de l'eau - Libye

propos recueillis par Martine LE BEC-CABON

À

Dans quels termes se pose le problème de l'eau en Libye ?

La Libye dépend à 98 % des eaux souterraines, non renouvelables pour une large part. Seuls quelques aquifères du nord, où les précipitations annuelles dépassent les 300 mm reçoivent une recharge. Afin de répondre aux besoins d'une population en forte croissance (80 % de la population se concentre sur la bande côtière), ces aquifères ont été surexploités ; leur qualité s'en trouve de fait sérieusement détériorée. Cette situation justifie les importants transferts entre bassins qui ont été mis à l'oeuvre depuis 1991. Le programme GMR assure aujourd'hui 50 % de nos besoins - dont prioritairement nos besoins agricoles.

Ces aquifères sahariens sont immenses mais partagés par d'autres pays. Est-ce qu'une coopération a été engagée à ce niveau ?

La Libye s'est engagée dans deux projets sur les aquifères partagés. Le premier concerne le NSAS - Nubian Sandstone Aquifer System - (communément appelé la Grande Nubie) qui couvre une surface d'environ 2 millions de km<sup>2</sup> entre la Libye, l'Égypte, le Soudan et le Tchad. Le second projet concerne le NWSAS - North Western Sahara Aquifer System (en français SASS, Système Aquifère du Sahara Septentrional) et qui représente lui une surface d'environ 1 million de km<sup>2</sup>, chevauchée par la Libye, l'Algérie et la Tunisie. Les deux projets sont suivis par des équipes techniques locales qui assurent la remontée des informations devant permettre la création d'une base de données régionale. Des modèles sont mis à l'oeuvre pour analyser les comportements des systèmes, développer différents scénarios et évaluer les risques de détérioration. Nous espérons qu'ils constituent chacun à terme un bon exemple de gestion concertée des ressources.

Vous avez évoqué le GMR. Il s'agit sans conteste du programme d'exploitation d'eaux fossiles le plus gigantesque jamais vu. Son coût est extraordinaire puisque 20 milliards de dollars y ont déjà été investis. Ses contracteurs rappellent néanmoins que sa durée de vie sera somme toute limitée. Sur quelles perspectives avez-vous mis l'oeil et quelles seront à terme les solutions que la Libye compte développer ?

Le programme GMR a été prévu pour une durée d'exploitation de 50 ans. Au-delà de cette limite, nous pouvons objectivement penser que l'exploitation ne sera plus rentable. Les scénarios de substitution restent néanmoins pour l'instant difficiles à imaginer. Nous pouvons bien sûr compter sur les progrès technologiques qui seront réalisés notamment en matière de dessalement. Mais cela ne sera sûrement pas suffisant. En réalité, la question de l'eau appelle une coopération régionale renforcée. Le débat dépasse ici le cadre de l'eau pour s'ancrer sur celui de la coopération africaine, un projet que défend fermement notre leader, Mouammar al-Kadhafi. La question est de développer le commerce intra-africain et, par voie de conséquence, les investissements.

Il s'agirait pour la Libye d'acheter - voire de produire - à l'extérieur ses produits agricoles. Est-ce que des projets concrets ont déjà été arrêtés ?

Nous venons d'initier une étude au Tchad qui portera sur l'aménagement d'un terrain de 50 000 hectares de cultures, sur la rivière Chari. D'autres projets de mise en valeur des sols seront vraisemblablement envisagés ; ils correspondent à une volonté d'investissement de la Libye sur le continent africain . .

 

## REPÈRES SUR LA LIBYE

Population - Avec 620 000 immigrés, la Libye compte 5,6 millions d'habitants (estimation 1997), dont 90 % sont répartis dans les baladiyahs (circonscriptions administratives) du littoral. Le reste du pays n'est que sporadiquement occupé. Le taux d'accroissement naturel de la population s'élevait en 1995   3,4 % par an. Le taux aujourd'hui officiellement avancé est de : 2,8 %. Source : Encyclopedia.

Climat - Les conditions climatiques que connaît la Libye sont, dans l'ensemble, caractérisées par une chaleur extrême et des pluies rares et irrégulières. Les régions d' sertiques et subd' sertiques (qui représentent 90 % du territoire) re voient peu de précipitations. Le climat méditerranéen prévaut sur la côte, avec des précipitations annuelles qui d' passent rarement 300 mm. Le besoin total annuel en eau du pays est aujourd'hui évalué entre 4 et 5 milliards de m<sup>3</sup>. Cette demande ne peut être couverte qu'à hauteur de 2 % par les eaux de surface, le reste - soit 98 % - d' pendant des eaux souterraines.

Infrastructures - La Libye dispose actuellement d'une trentaine de stations principales de dessalement. L'eau ainsi produite - à près d'un dollar le mètre cube - est entièrement réservée aux usages domestiques et industriels. Le pays dispose aussi actuellement d'un peu plus d'une quinzaine de barrages représentant une retenue annuelle de 60 millions de mètres cubes (70 avec les aménagements en cours), mais qui pourrait être portée à près de 120 millions de mètres cubes par divers projets.

GMR - Le projet Great Man made River (la Grande Rivière Artificielle) est parti de la découverte accidentelle, lors de travaux d'exploration p trolli re, d'importants gisements d'eaux fossiles sahariennes. Celles-ci n'ont initialement été exploitt es que pour la création de p rim res irrigués, in situ et limités. Ainsi, une dizaine de milliers d'hectares ont été développés d' s les années 1960 dans l'oasis de Kufra au sud-est du pays (n'importe qui connait les immenses parcelles

circulaires de 4 km de circonférence, maintes fois photographiées). Outre des conditions naturelles peu propices à l'agriculture, l'éloignement des marchés, les coûts importants de transport pour les intrants mais aussi les difficultés pour attirer une main d'oeuvre ont sérieusement contrarié la tentative. D'où l'idée, annoncée en 1983, de transférer l'eau vers les régions plus favorables du littoral. La mise en place du programme doit s'inscrire sur 25 ans - de 1985 à 2010 - et conduire au transfert de 6,5 millions de m<sup>3</sup> d'eau par jour, soit 2 milliards par an, pour un investissement global de plus de 30 milliards de dollars. Les deux premières phases du programme, confiées à un chaebol sud-coréen, Dong Ah, sont aujourd'hui terminées. Lors de la première phase, qui s'est achevée en 1991, près de 2 000 km de canalisations ont été posés reliant les quelque 120 puits des champs de Sarir et de Tazerbo au réservoir d'Ajdabiya sur la côte, dans le golfe de Syrte. Il assurent un approvisionnement de près de deux millions de m<sup>3</sup> par jour. De nouveaux champs de puits ont été mis en service au nord de l'erg de Murzuq dans le sud-ouest du pays ; au total plus de 480 puits qui alimentent depuis 1997 deux conduites en direction de la Tripolitaine avec un débit de 2,5 millions de m<sup>3</sup> par jour. La troisième phase vient récemment de permettre le raccordement entre les deux branches principales du projet : la Tripolitaine et la Cyrénaïque. Les autres phases seront de développer les captages plus au sud (notamment dans la région de Kufra (avec un débit attendu de près de 1,7 million de m<sup>3</sup> par jour) mais aussi aux points extrêmes est et ouest du pays.

Nous sommes tous gestionnaires de l'eau

Gordon J. YOUNG

Coordinateur du WWAP - Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau

propos recueillis par Martine LE BEC-CABON

À

L'un des objectifs du Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau est d'établir le WWDR, World Water Development Report - le rapport mondial sur la mise en valeur des ressources en eau. En quoi va consister ce rapport ?

Le WWDR sera une étude périodique, continuellement mise à jour et donnant une image fiable de l'état des ressources mondiales en eau douce et de la manière dont nous gérons ce patrimoine. Le rapport constitue à ce titre la composante principale du Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau des Nations Unies. Il contiendra des indicateurs et des études qui serviront à identifier, diagnostiquer et évaluer aussi bien l'efficacité de la gestion par la société des ressources mondiales en eau douce, que les questions de demande, d'approvisionnement et d'utilisation de

l'eau, ainsi que les menaces auxquelles sont exposés les écosystèmes concernés. Tout en dressant un tableau général de la situation mondiale, il mettra l'accent sur des situations particulières aux pays en développement, où les capacités de gestion sont en général plus limitées.

Quelles seront les principales thématiques de la première version qui sera présentée à Kyoto ?

Cette première version, qui paraîtra à l'occasion du Forum mondial de l'eau, sera accompagnée d'un document synoptique public, qui résumera de manière concise les principaux résultats de l'évaluation, les problèmes critiques et les défis de la gestion patrimoniale. Ce résumé s'adressera en particulier aux décideurs de haut niveau et aux médias internationaux, et sera disponible dans les six langues officielles des Nations Unies. Le document central - le Rapport en lui-même - constituera un exposé exhaustif de la situation mondiale de l'eau ; il sera illustré de cartes-clés, de graphiques et de tableaux et intégrera tous les résultats de l'analyse décomposée en trois volets : l'évaluation de la gestion patrimoniale de l'eau, l'état des ressources et les problèmes critiques, cette dernière partie intégrant notamment un certain nombre d'indicateurs des situations de stress hydrique. Parallèlement à cette partie centrale seront aussi présentées sept études de cas, car c'est effectivement souvent au niveau régional, voire local, que sont prises la plupart des décisions critiques sur la gestion de l'eau. En réalité, chacun d'entre nous contrôle un peu l'eau, peut choisir comment il va utiliser cette ressource. C'est comme si nous étions tous des gestionnaires de l'eau.

Quelles régions ont été choisies pour cette première édition ?

Deux études concernent les pays développés : le bassin Seine-Normandie, autour de Paris et la région de Tokyo ; les cinq autres concernent des régions en développement, en l'occurrence le bassin du fleuve Sénégal (qui intègre la Guinée, le Mali, la Mauritanie, et Sénégal) ; le bassin du lac Titicaca (Bolivie et Pérou), le bassin du Chao Phraya, autour de Bangkok (Thaïlande) ; le bassin du Ruhunu au Sri Lanka ; enfin, le bassin du lac Peïpous entre l'Estonie et la Russie. Cette liste s'élargira dans les éditions suivantes pour intégrer d'autres bassins hydrographiques, d'autres villes et d'autres pays, avec l'idée qu'une estimation globale pourra être atteinte au fur et à mesure du temps. Certaines études seront consacrées à des bassins fluviaux internationaux, d'autres à des unités nationales, d'autres encore au régime des eaux souterraines. Dans chaque étude de cas, une certaine autonomie d'approche sera autorisée (pour refléter des approches de gestion différentes), mais un gabarit standard d'étude servant de référence sera toujours proposé. Ce gabarit spécifiera les besoins des populations et des écosystèmes, la demande en eau et la disponibilité des ressources, ainsi que les différentes approches de gestion.

Le premier rapport sera prêt pour Kyoto, mais certaines informations seront-elles disponibles avant cette date ?

Notre site Internet donne des compléments d'informations régulièrement mis à jour sur les études de cas et les onze défis que relève le Programme. Vous pouvez le visiter à l'adresse suivante: [www.unesco.org/water/wwap](http://www.unesco.org/water/wwap). Le rapport final sera lui disponible en anglais en mars 2003, et dans les 6 langues officielles des Nations Unies fin 2003. Enfin, ce rapport sera également mis en ligne sur notre site Internet pour le Sommet mondial de l'eau. .

À

## WWAP - Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau

Initié par les Nations unies, le Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau (en anglais, World Water Assessment Programme - WWAP) vise à développer les outils et les compétences nécessaires à une meilleure compréhension des processus fondamentaux, des pratiques de gestion et des politiques qui contribueront à améliorer l'approvisionnement de la planète en eau douce.

Ses objectifs sont les suivants :

- évaluer l'état des ressources en eau douce et des écosystèmes dans le monde ;
- identifier les problèmes ;
- développer les indicateurs et mesurer les progrès vers une utilisation durable des ressources en eau ;
- aider les pays à développer leur propre capacité d'évaluation ; v) tirer des leçons des expériences passées ;
- publier un Rapport mondial sur la mise en valeur des ressources en eau à intervalles réguliers.

World Water Assessment Programme

ResSourcesWATER - Portail Eau de l'UNESCO IAH - Association internationale des hydrogéologues FAO - Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture WATER - Portail Eau de l'UNECE - Commission économique des Nations unies pour l'Europe

