

# Entre défis et stratégies

Dossier de /> Martine LE BEC  
February 2004

Nous sommes déjà six milliards à abuser des réserves d'eau douce de la planète. Que va-t-il advenir lorsque se tendront quelques milliards d'autres mains ? D'ici 2025, un milliard supplémentaire de personnes viendront grossir les rangs des populations pour lesquelles l'eau constitue un problème majeur ; en comptant celles qui en souffrent à un degré moindre, quatre milliards d'entre nous - la moitié de la population du globe - seront confrontés à un déficit. Article de Martine LE BEC-CABON. H2o mars 2004.

## ENTRE DÉFIS ET STRATÉGIES

Les enjeux de l'eau pour le 21<sup>ème</sup> siècle Martine LE BEC-CABON

photos Martin SEIDL

Res Publica, n° 36 - février 2004

BioContact, n° 137 - juin 2004

H2o - mars 2004

À

En dépit de la croissance qu'elles ont connu au cours des cinquante dernières années, nos sociétés sont confrontées, l'oreille du 21<sup>ème</sup> siècle, à un problème aussi vital et urgent que ceux de la fin du 19<sup>ème</sup> : assurer à chaque être humain l'accès à l'eau potable. En moins d'un siècle, la population mondiale a été multipliée par trois, la consommation d'eau par six - et même par trente pour celle liée aux usages industriels. D'emblée les disparités s'imposent brutalement. 12 % de la population mondiale, celle des pays développés, utilisent 85 % de l'eau consommée chaque année dans le monde. 1,2 milliard de personnes n'ont aujourd'hui pas accès à une eau potable saine ; plus de 2,4 milliards n'ont aucun assainissement de base. 3,5 milliards d'autres humains présentent aussi chaque année des infections liées à la mauvaise qualité de l'eau ; plus de 5 millions en meurent... un enfant toutes les 8 secondes. [Chiffres avancés par le Fonds des Nations unies pour la population - FNUAP, en anglais UNFPA, et par l'Organisation mondiale de santé - OMS. Pour toutes les données relatives à l'eau, voir : Pierre HUBERT et Michèle MARIN, Quelle eau boirons-nous demain ?, Phare Hachette, septembre 2001.]

C'est donc de manière cruciale que se pose aujourd'hui la question : une partie de la planète est-elle irrémédiablement condamnée à manquer d'eau ? Malheureusement, force est d'admettre que les institutions internationales et les États membres des Nations unies s'y sont apparemment résignés, de manière paradoxale d'ailleurs, en souscrivant aux Objectifs de Développement du Millénaire visant à réduire de moitié d'ici 2015 le pourcentage de la population mondiale n'ayant pas accès à l'eau potable (ce qui en chiffre absolu laisse présager entre 2 et 3 milliards d'autres humains en manque d'eau potable à l'horizon 2030). [Les Objectifs de Développement du Millénaire (en anglais, Millennium Development Goals - MDG) ont été adoptés en 2002, lors du Sommet mondial sur le développement durable, à la question de l'assainissement, avec ici aussi l'objectif de réduire de moitié, d'ici 2015, le pourcentage de la population qui n'a pas accès à l'assainissement.] Si l'engagement pouvait paraître louable - et raisonnable (en évitant par avance de

reproduire l'œchec de la Dœcennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement, 1980-1990) -, il est surtout apparu aux yeux de beaucoup comme particuliœrement cynique. Si l'eau est symbole de vie par excellence, elle est aussi la ressource qui symbolise le mieux les dœsœquilibres planœtaires.

55 % de l'eau douce disponible œ l'œchelle mondiale sont aujourd'hui chaque annœe utilisœes. œ consommation œgale, ce taux de prœlœvement devrait s'œlever œ 70 % d'ici 2025 du seul fait de la croissance dœmographique. Mais si la consommation devait atteindre partout le niveau des pays dœveloppœes, il passerait d'œs lors œ 90 %, a estimœ le Fonds des Nations unies pour la population. Ce taux atteint et excœde d'œjœ les 100 % en Israœl, en Libye, dans la pœninsule arabe, œ Djibouti, ou encore dans certaines rœgions du sud-ouest des œtats-Unis. Plus grave, l'Arabie Saoudite extrait de ses nappes phrœatiques un volume d'eau dix fois supœrieur œ celui permettant leur renouvellement. œ comportements inchangœes, la "crise de l'eau" sera inœvitable et aiguœ. [L'UNESCO a œlaborœ un index mondial du "stress hydrique" qui dœfinit l'ampleur du risque de pœnurie d'eau par croisement entre les quantitœs d'eau douce consommœe et la ressource disponible. Au-delœ de 40 % le stress est qualifiœ d'œlevœ, l'eau œtant utilisœe œ un rythme plus rapide que son taux de renouvellement.]

## Irrigation œ grands frais

La "rœvolution verte" accomplie dans la seconde moitiœ du XXe siœcle a permis de nourrir une population mondiale en pleine croissance, mais la facture est lourde pour l'environnement. La mœcanisation, le recours croissant aux engrais et aux pesticides, l'irrigation massive, la sœlection de variœtœs plus performantes ont fait exploser les rendements. Rœsultat œ alors qu'un agriculteur franœais nourrissait sept personnes en 1960, il en nourrit aujourd'hui quatre-vingt. Si l'agriculture reprœsente 70 % de l'eau prœlevœe chaque annœe dans le monde, ce taux d'œpasse 90 % en Chine, en Inde ou encore au Mexique. Les surfaces irriguœes ont quasiment triplœ en cinquante ans et l'alimentation de l'humanitœ repose d'œsormais sur des cultures qui dœpendent œ 40 % de l'irrigation. La liste des mœfaits imputœs œ cette irrigation massive est longue œ : pollution des eaux de surface, contamination des eaux souterraines, dœgradation des sols par suite de l'engorgement et de la salinitœ (la salinisation touche 20 % des terres cultivœes), sans compter les gaspillages, entre 20 et 60 % de dœperditions selon les techniques utilisœes et l'œtat des installations. Le coœt de l'irrigation œ l'hectare est aussi en moyenne deux fois plus œlevœ dans les pays en dœveloppement que dans les pays riches œ ; et pour des rendements trois fois moindres, car les techniques et matœriels utilisœs sont souvent archaœques. Ces faibles rendements sont particuliœrement constatœs dans les zones arides ou semi-arides comme la vallœe de l'Euphrate ou le bassin infœrieur de l'Indus.

Artœre nourriciœre de l'œgypte, le Nil finit d'œsormais avec peine sa course jusqu'œ la Mœditerranœe, 90 % des eaux collectœes par son bassin servant œ irriguer ou œ remplir les rœservoirs des barrages. Le Jourdain ne dœverse plus qu'un tiers de ses eaux dans la mer Morte, qui justifiera bientœt pleinement son nom. Aux œtats-Unis, le Colorado est si exploitœ et polluœ que les terres jadis verdoyantes situœes en aval du fleuve (dans le golfe de Californie) se sont transformœes en marœcages d'œsolœs. Et que dire des fleuves Amou-Daria et Syr-Daria alimentant la mer d'Aral œ ; leurs eaux ont œtœ d'œtournœes œ 96 % pour l'irrigation du riz et du coton d'Asie centrale. Aujourd'hui cet immense rœservoir, autrefois le quatriœme plus grand lac du monde en superficie, a perdu 60 % de son volume. Ses eaux jadis poissonneuses ont œtœ d'œsertœes, ses rives gorgœes de sel, rendues impropres œ la culture. Extœnuœ, le Huanghe (fleuve Jaune, aussi baptisœ "Douleur de la Chine") qui irrigue la plus importante rœgion agricole chinoise, s'est retrouvœ œ sec dans ses parties basses pendant plus de 200 jours en 1997 œ ; des travaux viennent de commencer pour rœapprovisionner le fleuve depuis le Yangtze (ou Changjiang, anciennement fleuve Bleu). La Chine redessine la cartographie et se joue des reliefs et des climats. Surexploitation agricole, rejets industriels, dœchets urbains, etc., seuls deux des principaux fleuves mondiaux ont œtœ œœpargnœs et sont aujourd'hui considœrœs comme relativement sains œ : l'Amazone et le Congo.

Consœquence inœluctable de cet œtat des eaux superficielles, on se tourne de plus en plus massivement vers les eaux souterraines, les nappes aquifœres, vœritables chœteaux d'eau souterrains. Phrœatiques ou profondes, ces nappes ne sont ni des lacs, ni des cours d'eau souterrains, mais des roches saturœes par des eaux de pluie infiltrœes.

Communiquant avec la surface (nappes "libres") ou prises en sandwich entre deux couches géologiques imperméables (nappes "captives"), elles fonctionnent comme des éponges. Partiellement renouvelable, ce gisement constitue 95 % de l'eau douce exploitable ; et il assure d'ores et déjà 60 % de la consommation d'eau potable, 15 % des usages domestiques et 20 % des eaux d'irrigation. C'est la principale source d'approvisionnement en eau des pays arabes ; et s'il ne constitue que 30 % de celle des pays industrialisés, sa surexploitation est déjà patente. Sur tout le pourtour de la Méditerranée, au Moyen-Orient, dans certaines régions de Chine, en Inde, en Thaïlande, comme au Mexique ou dans l'ouest des États-Unis, des captages excessifs assèchent les nappes phréatiques, accroissent leur salinité et menacent la survie des nappes profondes, dont le renouvellement peut demander plusieurs centaines, voire milliers d'années. C'est le principal reproche qui est fait au gigantesque projet engagé en Libye. Son objectif : utiliser les réserves d'eaux fossiles du Sahara pour alimenter la frange côtière du pays, plus propice à l'agriculture et où aussi se concentrent les trois-quarts de la population. 4,5 et quelques millions de mètres cubes sont ainsi chaque jour transférés depuis le fond du désert vers le littoral. Au-delà de son gigantisme, ce projet, baptisé Grande Rivière Artificielle et qui constitue le premier programme de transfert massif de l'eau au monde, est fortement précautionneux. D'autres projets tout aussi colossaux sont sinon engagés, du moins à l'étude, en Chine, comme cité plus haut, mais aussi en Afrique du Sud, en Amérique, ou tout simplement en Europe, entre la vallée du Rhône et la Catalogne ou encore la Corse et la Sardaigne. Si ces projets concernent pour l'instant principalement les eaux de surface, on sait que la planète ne pourra longtemps ignorer ses ressources cachées : les eaux souterraines. Pour la Libye, le Grande Rivière Artificielle est aussi fortement symbolique : c'est "l'Homme qui a forcé l'eau". Une rupture sans doute définitive avec un mode de vie ancestral. 85 % des Libyens vivent aujourd'hui en ville.

## Mégapoles assoiffées

Le défi de la démographie est rendu encore plus pressant par l'urbanisation galopante qui est l'œuvre, tout particulièrement dans les pays en développement. En 1955, 68 % de la population de la planète vivaient en zone rurale, 32 % en zone urbaine ; en 1995, ces chiffres étaient passés respectivement à 55 % et 45 %, et ils devraient être en 2025 de 40 % et 60 %. La planète comptera alors une quarantaine de mégapoles de plus de 10 millions d'habitants, et sans doute un demi-millier de villes de plus de 1 million de résidents. Ces mégapoles doivent se procurer toujours plus d'eau, et pour cela vont la chercher toujours plus loin ou plus profond. Des pompes excessives ont déjà provoqué des affaissements de terrain, à Bangkok, Jakarta ou Mexico qui s'est enfoncée de plus de 10 mètres en soixante-dix ans. Shanghai connaît une situation similaire. Paris, qui consomme 680 millions de litres d'eau potable par jour, va capter la moitié de son approvisionnement dans des sources situées à Sens, Provins, Fontainebleau et Dreux. Stuttgart va aussi chercher son eau à 200 kilomètres, dans le lac de Constance ; cette eau est montée à plus de 300 mètres au-dessus du lac où une usine de traitement la prépare et l'envoie par canalisation jusqu'au berceau de Mercedes. Madrid dépend d'un réseau complexe, comportant une quinzaine de barrages-réservoirs, une dizaine de stations de pompage, 500 kilomètres de canaux et plus de 5 000 kilomètres de canalisations. En Afrique, Dakar est reliée par un cordon ombilical de 200 kilomètres au fleuve Sénégal. En Amérique, New York va chercher son eau à 200 kilomètres dans les Appalaches, une eau qui est d'ailleurs transportée dans des tunnels en béton atteignant 5 mètres de diamètre et plongeant parfois à 300 mètres sous terre. En 2008, à Pékin, c'est grâce au fleuve Bleu, situé à plus de 1 000 kilomètres au sud, que les athlètes des J.O. prendront leur douche. Tout laisse penser que le pire est à venir. Les nouveaux besoins, domestiques et industriels, des mégapoles de demain vont faire croître la demande en eau dans des proportions considérables, au détriment bien sûr de l'agriculture et des populations rurales. En Chine, des "experts" ont par exemple d'ores et déjà estimé que la valeur économique et le nombre d'emplois induits par un seul mètre cube d'eau "industrielle" sont 70 fois supérieurs à ceux d'un mètre cube d'eau "agricole". C'est dire l'ampleur des arbitrages qui s'annoncent...

## L'eau, source de conflits ?

"La prochaine guerre au Moyen-Orient aura l'eau pour cause", déclarait Boutros Boutros-Ghali. C'était bien avant 1991 (en 1974, au lendemain du premier choc pétrolier) et même si certains experts ont récemment tenu à souligner les enjeux cachés de l'eau en Irak, force est d'admettre que la guerre de l'eau n'a pas encore eu lieu. C'est autant pour les titres aguicheurs qui prennent épisodiquement d'assaut les préceptes des kiosques. La ressource globale n'est en fait

de vives tensions dans un grand nombre de régions du globe. Le Proche-Orient est l'évidence l'une des zones à plus hauts risques comme sont venus le rappeler il y a plus d'un an les menaçants échanges verbaux entre le Liban et Israël à propos de la construction d'un système d'adduction à partir du Ouazzani, pourtant très mince affluent du Hasbani. Le différend demeure bien sûr un élément de fond du conflit israélo-palestinien ; alors qu'un peu plus au nord de la région, la Turquie entretient savamment un conflit latent avec ses voisins syrien et irakien à propos du Tigre et de l'Euphrate. 261 bassins hydrographiques sont internationaux et 145 nations ont des territoires sur des bassins partagés. Un tiers environ de ces bassins implique plus de deux pays, et une vingtaine en impliquent cinq ou plus ; le Nil compte à lui seul 9 pays riverains même si l'Égypte et le Soudan se partissent entre eux 90 % du débit annuel du fleuve, en vertu d'un traité signé en 1959. [Les neuf pays riverains du Nil : Burundi, Congo (RDC), Égypte, Éthiopie, Kenya, Ouganda, Rwanda, Soudan et Tanzanie.] La question est encore plus complexe en ce qui concerne les aquifères, systèmes par nature eux-mêmes beaucoup plus complexes que les systèmes fluviaux alors que dans le même temps les gouvernements n'admettent 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. La question d'éventuels conflits autour de l'eau est en tout cas suffisamment préoccupante pour que l'UNESCO ait décidé de créer une structure de médiation qui, au terme d'un premier recensement, a enregistré une vingtaine de bassins "à risques". [Les bassins représentant des "potentiels de disputes" dans les 5 à 10 ans à venir sont : Gange-Brahmapoutre, Han, Incomati, Kunene, Kura-Araks, Lac Tchad, La Plata, Lempa, Limpopo, Mékong, Ob (Ertis), Okavango, Orange, Salween, Sénégal, Tumen et Zambeze. Quatre autres bassins se trouvent au cœur de "négociations constructives" : Aral, Jourdain, Nil, Tigre-Euphrate. PC-CP, From Potential Conflict to Co-operation Potential, World Water Assessment Programme, UNESCO.]

Hier en Bolivie, à Cochabamba, aujourd'hui en Afrique, au Ghana, les mouvements contre la privatisation de l'eau s'organisent, à l'appui parfois de puissantes ONG internationales à l'instar de Public Citizen aux États-Unis. Et même isolés, et mal desservis par un service public, payant mais déficient, les villageois n'hésitent plus à se rebeller, au besoin armés de bâtons, à l'exemple des émeutes survenues tout au long de l'année dernière dans plusieurs wilayas du centre de l'Algérie - et qui, il s'en est fallu de peu, auraient pu se reproduire dans les banlieues populaires d'Alger. Étant donné les investissements requis, notamment dans les zones péri-urbaines des pays en développement - où les pauvres paient leur eau à des revendeurs ambulants jusqu'à sept fois plus cher que les résidents des quartiers chics, connectés au réseau municipal - les tensions ne peuvent que s'aggraver.

L'eau en quête d'un statut...

Une contribution importante du 3<sup>e</sup> Forum mondial de l'eau (Kyoto, Japon, mars 2003) aura probablement été le rapport Financer l'eau pour tous du panel Camdessus. La qualité du président, ex-directeur du Fonds monétaire international, n'est sans doute pas étrangère à la réaction suscitée auprès de nombreuses ONG qui ont d'emblée rejeté le travail, craignant la mainmise du secteur privé sur l'eau. Mais paradoxalement nombre de gouvernements et d'institutions internationales font aujourd'hui obstacle au rapport qui préconise d'importants changements politiques, et notamment la nécessaire décentralisation des politiques de l'eau. La critique des ONG se focalise plus directement sur le concept de partenariat public-privé (PPP). Le concept est apparu clairement lors du précédent forum de La Haye, en mars 2000 ; il a ensuite été "officialisé" lors de la Conférence ministérielle de Bonn, en décembre 2001, puis porté au public lors du Sommet de Johannesburg qui restera dans les annales comme "le Sommet des partenariats". Les PPP visent à être un levier pour attirer les investissements privés ; comme le précise le rapport Camdessus, ils "imposent de rendre l'eau plus attrayante aux yeux des investisseurs (et, pour ce faire) un cadre réglementaire et juridique adapté, des modalités contractuelles transparentes, des mécanismes de récupération des coûts fiables et l'acceptation par le grand public". Les opposants "doutent" profondément (le mot est faible) de la transparence ici énoncée. Selon eux, les PPP sont seulement un instrument de plus au service de la Banque mondiale et des investisseurs privés pour investir de nouveaux marchés. C'est de fait par le biais de mécanismes de la sorte que la Banque mondiale et le Fonds monétaire international ont favorisé depuis vingt-cinq ans la prise de contrôle par les multinationales de la plupart des ressources naturelles en Afrique, en Amérique latine ou en Asie. En définitive, les PPP favoriseraient surtout la marchandisation de l'eau, ou comme se plaint à le dénoncer Riccardo Petrella, farouche opposant à la politique énoncée et initiateur du Contrat mondial de l'eau, la "privatisation de l'eau". [À propos du débat sur les PPP - partenariats public-privé, voir les deux points de vue opposés de : Pierre JACQUET, Promouvoir les partenariats public-privé, et Riccardo PETRELLA, Pour un nouveau PPP : partenariat public-public - H2o, Forum mondial de l'eau de Kyoto]

C'est ici l'Accord général sur le commerce des services (AGCS) qui est visé. Les "World Water Warriors" - rejoints par de nombreux chercheurs et ONG - déclament que l'eau soit exclue de l'Accord. À ce stade du débat - tout juste émergeant les enjeux sont encore mal identifiés par le grand public ; il s'agit en l'occurrence d'interdire la vente d'eau "en vrac". Il y a quelques décennies, on s'attendait plutôt à évoquer le remorquage d'icebergs vers les riches pays du Golfe arabo-persique, ce n'est plus de cela dont il est exactement question, encore qu'il s'agisse de transferts, sur longues distances, de quantités massives d'eau. Que ce soit en matière d'évaluation des réserves, notamment dans le cas des aquifères souterrains, ou d'exploitation des gisements, ou encore de transport proprement dit, les méthodes et technologies demandent seulement d'être peaufinées pour être rentables. Mais l'idée n'est plus du domaine de la science-fiction. Néanmoins si les projets fascinent les ingénieurs et les stratèges, le grand public se montre d'emblée assez réticent sur la question. Tout le monde sent bien qu'il y a là quelque chose de fondamentalement "contre-nature", mais tout comme la question du droit à l'eau, les choses restent confuses.

La Déclaration signée à Kyoto par une centaine de ministres et hauts fonctionnaires quelques jours après le début de la guerre d'Irak ne contient rien sur le droit à l'eau, alors que celui-ci a été explicitement énoncé en novembre 2002 par le Comité des Nations unies pour les droits économiques, sociaux et culturels [Observation générale n° 15 énoncée par le Comité des Nations unies pour les droits économiques, sociaux et culturels. Voir ce sujet l'article de Henri SMETS, du Conseil européen du droit de l'environnement, Le droit à l'eau au forum de Kyoto, H2o, Forum mondial de l'eau de Kyoto]. En réalité, le droit à l'eau est "politiquement incorrect" en ce sens qu'il imposerait des obligations excessives à certains pays et que sa reconnaissance pourrait avoir des incidences juridiques insupportables. Cette résistance institutionnelle agace les "altermondialistes de l'eau". Outre l'exclusion de l'eau des négociations de l'OMC/AGCS (s'agissant de l'eau, synonymes d'une "marchandisation de la vie"), leurs revendications s'orientent aujourd'hui vers la création d'une Autorité mondiale de l'eau, constituée sur des bases démocratiques et représentatives, et recouvrant les trois compétences : législative (un Parlement mondial de l'eau, chargé d'élaborer et d'approuver les règles mondiales de base pour une valorisation et une utilisation solidaires et durables du bien eau) ; juridictionnelle (un Tribunal mondial de l'eau, organe de résolution des conflits en matière d'utilisation de l'eau) et de contrôle (une Agence d'évaluation et de suivi des financements publics pour des projets d'actions communes, internationales et mondiales). Il y a là incontestablement matière à réfléchir, discuter, programmer. L'enjeu : trouver un statut à l'eau, pour agir - et si possible vite. [Voir ce sujet le mondial de l'eau, proposé par l'association ACME ; ainsi que les Propositions et engagements Pour une autre politique de l'eau, issus du 1er Forum alternatif mondial de l'eau, Florence, 21-22 mars 2003.]

... et d'un effort de solidarité

Si à Kyoto, comme à Johannesburg quelques mois plus tard, la solidarité internationale était au cœur des débats, elle ne s'est pas pour autant concrétisée. Au niveau international, l'eau représente moins de 10 % de l'aide publique au développement, soit environ 4,5 milliards de dollars par an pour l'approvisionnement et l'assainissement. Ce qui est peu, et surtout très peu relativement aux investissements requis, dans une fourchette large estimés à 100 milliards de dollars additionnels par an. [En termes absolus le montant des investissements requis ont été évalués à 180 milliards de dollars par an pendant dix ans (rapport Camdessus - soit par rapport aux investissements actuels, 100 milliards de plus par an). De nombreux spécialistes s'accordent sur un montant moindre, à condition que les investissements soient mieux orientés, aux niveaux local et technologique notamment.] Une telle accélération des investissements n'est concevable que si l'eau devient une plus grande priorité gouvernementale dans les pays en développement et si l'aide internationale pour l'eau augmente de façon très sensible. Aussi importants qu'ils paraissent les chiffres sont cependant à relativiser : 100 milliards de dollars par an, pendant 10 ans, cela fait... exactement le montant des dépenses militaires annuelles mondiales. Si certains répugnent à ce style de comparaison, il y a là tout de même pour l'eau de quoi se faire amuser. Mais le saviez-vous, l'eau serait peut-être schizophrène ? Les propriétés physiques de l'eau - l'état liquide ne respectent pas les lois établies pour les autres éléments liquides. Depuis plus d'un siècle, des physiciens soupçonnent que la cause en est un doublement de la structure de l'eau. Encore aujourd'hui, ils discutent... Schizophrène ? Avouez qu'on le serait à moins. .