

Le projet de Grande Rivière Artificielle : La controverse...

Eau : Les ressources cachées de l'Afrique

"...Les représentants gouvernementaux concernés ont ainsi reconnu la nécessité d'un texte international pour le système aquifère nubien, qui s'étend sur les territoires de plusieurs pays : Libye, Egypte, Tchad et Soudan (...), il en reste aujourd'hui ces réserves gigantesques mais néanmoins limitées, que le gouvernement libyen a entrepris d'« extraire » depuis 1991, initiant pour cela le plus grand projet d'ingénierie civile au monde. La Grande Rivière artificielle fournit 500 000 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 totale de 3 500 kilomètres..."

L'extraction de l'eau fossile suscite des controverses de grande ampleur. Plusieurs groupes de défense de l'environnement ont ainsi condamné la Grande Rivière artificielle libyenne. Pour les défenseurs du projet, la Libye qui a, comme d'autres pays, épuisé ses ressources en eau renouvelable, a raison de ne pas se cantonner à la seule désalinisation, technologie d'ailleurs très coûteuse. L'ISARM s'emploie aujourd'hui à définir des lignes internationales de conduite pour la gestion de cette ressource extrêmement rare. La difficulté consiste à établir un équilibre entre, d'une part, les préoccupations éthiques, environnementales et scientifiques, et d'autre part la satisfaction des besoins de la population actuelle mais aussi ceux des générations futures. De nombreux experts jugent, par exemple, qu'il est légitime d'utiliser l'eau fossile comme eau potable ou pour les besoins des municipalités mais ils estiment, pour des raisons éthiques et économiques, qu'une ressource aussi précieuse est inadaptée à l'irrigation, en particulier dans les zones arides, où la moitié de l'eau peut se perdre par évaporation."

Source : UNESCOPRESSE – Communiqué de presse n° 2002-35 – publication : 03 juin 2002

Article entier : http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL_ID=3026&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html

..... De véritables inquiétudes....

"... Ces mêmes experts s'inquiètent en revanche des répercussions environnementales d'un tel projet. Quels sont les risques de l'exploitation à une telle échelle de ressources non renouvelables ? Beaucoup estiment que les aquifères sahariens ne pourront soutenir une exploitation de plusieurs centaines d'années ; quelques décennies tout au plus et à un coût de plus en plus prohibitif.

..... Et certitudes libyennes

Sur place, les analyses sont beaucoup plus pragmatiques. "Nous avons méchamment besoin de cette eau" rappelle Omar Salem, directeur de l'Autorité générale des eaux. Seule une partie du Djebel Akhdar, au nord-ouest du pays, reçoit plus de 400 mm de précipitations par an ; ailleurs, si les précipitations sont encore notables (plus de 200 mm) en quelques points de la Tripolitaine et de la Cyrénaïque, elles restent partout insuffisantes pour le développement d'une agriculture réellement productive. Alors aussi que les aquifères côtiers – les seuls qui reçoivent une recharge annuelle – sont progressivement en train de se tarir du fait d'une surexploitation, sans cette nouvelle manne du Sahara, c'était la mort assurée. A demi-mots, on nous fera aussi parfois comprendre que nous avons beau jeu, nous Occidentaux, gavés d'espaces verts, de venir parler de l'hypothétique sauvegarde d'un désert, alors que les dunes se sont toujours déplacées et les oasis sans cesse transformées. "L'objectif du projet est de lutter contre la désertification en Afrique du Nord", précise Fathi A. Abdelhadi, directeur adjoint du projet GMR pour la région de Syrte. Certains forages – en certains endroits effectués à plus de 800 mètres de profondeur – ont été difficiles à mettre en oeuvre ; alors que les pipes-lines sont soumis à des conditions extrêmes, il y a eu aussi sur les premières sections d'importantes fuites ; enfin, l'eau prélevée sur certains forages a parfois présenté une trop forte teneur en gaz carbonique mais aussi en fer et en manganèse ; mais force est de reconnaître qu'en comparaison de la taille du projet les problèmes jusqu'à présent rencontrés sont minimes ; et c'est en définitive surtout sur la durabilité du projet que les experts s'interrogent. Officiellement, les responsables continuent de miser sur la durabilité de la ressource, dont le coût est aussi sans comparaison avec d'autres technologies, et notamment le dessalement – solution qui mettrait par ailleurs le pays sous la dépendance directe de technologies étrangères. (La Libye dispose actuellement d'une trentaine d'usines de dessalement. L'eau ainsi produite reste onéreuse - de l'ordre de un dollar le mètre cube - et réservée aux usages domestiques et industriels.)

..... Une vocation agricole difficile à affirmer

Alors que le programme est aujourd'hui réalisé aux deux tiers, la Libye risque paradoxalement d'être exposée à un surplus de production. Il faut comprendre que le projet misait sur une utilisation prioritairement agricole de l'eau ; à terme entre 135 000 et 150 000 hectares devraient ainsi être irrigués, augmentant d'environ 50 % les surfaces cultivées. Mais si l'eau du Sahara a déjà fait reverdir des dizaines de milliers d'hectares, notamment dans la plaine de la Jafarah, ailleurs la vocation agricole du pays tarde à s'affirmer(...). Autant dire que dans cette volonté "agricole", la Libye doit pour l'instant continuer de compter sur une main d'œuvre étrangère – d'ailleurs principalement égyptienne.

Source : magazine H2O.net

Article entier :

http://www.h2o.net/magazine/dossiers/infrastructures/grands_projets/libye/francais/gmr.htm

Or bleu, or vert : les choix libyens

Les Libyens pompent l'eau à peu près de la même manière qu'ils extraient le pétrole, donnant ainsi un tour nouveau à un vieux débat: que risque-t-on à compter ainsi sur une ressource non renouvelable? Puisque chaque litre utilisé aujourd'hui est perdu pour demain, que feront les générations futures? «On n'hérite pas des ressources de ses parents, avertissent certains, on les emprunte à ses enfants.»

.... Guerre d'usure entre terre et mer

Les autorités avaient de quoi redouter une baisse du niveau des nappes phréatiques, attaquées de surcroît par la Méditerranée. Une guerre d'usure a lieu entre la terre et la mer, toujours affamée de nouveaux territoires. Les nappes phréatiques renforcent la résistance de la terre aux assauts de la mer. Une baisse brutale de leur niveau invite donc ouvertement l'eau de mer à s'engouffrer dans le sous-sol. Aujourd'hui, elle infiltre chaque année 100 mètres de terrain supplémentaires. Ce flux salé contamine l'eau douce restante et ravage la mince couche ocre du sol: les racines des orangers sont si gorgées de sel que beaucoup ne donnent plus qu'un fruit vert de la taille d'une balle de ping-pong.

«Devons-nous extraire l'eau ou non? Cette question ne s'est jamais posée, rappelle Omar Salem, directeur général de l'Autorité générale des eaux de Libye. Si nous n'avions pas trouvé une solution au manque d'eau, notre avenir aurait été très sombre.» Après avoir soupesé les diverses options, le gouvernement a exclu le dessalement, jugé trop cher et trop risqué: la dépendance à l'égard de la technologie et des experts étrangers pour la maintenance des usines aurait été totale, indique Omar Salem. Avec d'aussi fabuleuses réserves sous le Sahara (estimées très grossièrement à 120 000 kilomètres cubes), il fallait soit amener la population à l'eau, soit l'eau à la population. Comme la vie dans le désert tentait peu de familles, le gouvernement a choisi la seconde solution en 1983: il a commencé à construire la Grande Rivière artificielle, à la fois vantée en Libye comme la huitième merveille du monde et raillée comme «le rêve chimérique» du colonel Kadhafi.

.... Choisir entre les besoins de l'agriculture et de l'industrie

(...) Officiellement, la grande priorité est l'agriculture. Dans les 50 prochaines années, le projet devrait fournir environ six millions de mètres cubes d'eau par jour, dont 75 à 80% iraient aux fermes, précise le ministre de l'Agriculture Ali Guima. L'espérance de vie de tout grand projet d'infrastructure est d'environ 50 ans. Les nappes aquifères ne seront alors pas à sec mais risquent d'être bien plus difficiles à pomper. «On pourrait étendre le réseau de canalisations ou l'installer dans une autre aire de forage», estime John Lloyd, professeur à l'Université de Birmingham (Royaume-Uni), l'un des grands experts en la matière. Dans le désert de Libye, les puits descendent jusqu'à 400 ou 600 mètres de profondeur. Dans 50 ans, les nappes aquifères devraient avoir baissé d'environ 80 mètres si elles sont pompées à pleine capacité.

Techniquement, on pourra continuer à ce niveau (si la qualité de l'eau ne change pas). En Arabie Saoudite, les puits descendent jusqu'à un ou deux kilomètres de profondeur, même si les coûts sont plus élevés (...)

.... L'eau d'irrigation s'évapore

L'abondance apparente de l'eau d'irrigation fait oublier qu'on est en zone aride, où l'eau s'évapore à des taux de 40 à 60%. La moitié de toute celle qu'on utilise aujourd'hui pour l'irrigation est perdue, estime Ayad S. Kaal, hydrogéologue au Centre de recherche sur l'agriculture. Il espère que les agriculteurs apprendront à utiliser des techniques plus efficaces, comme l'irrigation au goutte à goutte. La décision d'investir dans l'agriculture laisse de nombreux experts occidentaux perplexes. Puisqu'il y a actuellement trop de céréales sur le marché international, pourquoi ne pas importer du blé et économiser le précieux liquide pour l'industrie, qui en utilise moins et crée des emplois mieux payés? «Acheter du blé à l'étranger coûterait moins cher, bien sûr, répond Ibrahim Salem Haffala, économiste au Centre de recherche agricole. Mais s'il y avait un autre embargo sur ce produit?» (...)

«Impossible de conseiller: "N'utilisez pas l'eau pour l'agriculture!"», estime Philippe Pallas, un consultant français de la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), travaillant avec la Libye depuis 25 ans. Mais le fait que certains se demandent ici s'il ne reviendrait pas moins cher d'importer du blé constitue un grand changement. Il y a cinq ans, personne au gouvernement n'aurait accepté d'évoquer cette option. Aujourd'hui, il y a au moins un débat national.»

Source : *Le Courrier de l'UNESCO* – "Or bleu, or vert : les choix libyens" Amy OTCHET
Article entier : http://www.unesco.org/courier/2000_02/fr/planete/txt1.htm

... Données sur la Libye : Les ressources en eau.....

" Le besoin total annuel en eau du pays est aujourd'hui évalué entre 4 et 5 milliards de m³. Cette demande ne peut être couverte qu'à hauteur de 2% par les eaux de surface, le reste dépendant des eaux souterraines (majoritairement non renouvelables).

Les aquifères renouvelables situés dans le nord du pays qui bénéficient d'un régime pluviométrique élevé, contribuent par un apport de plus de 2.400 millions de m³/an à la fourniture des besoins en eau, alors que leur recharge annuelle est inférieure à 650 millions de m³. Ce déséquilibre a provoqué une diminution continue des niveaux des eaux souterraines accompagnée d'une détérioration de la qualité des eaux à cause de l'intrusion marine et de l'invasion des eaux salines à partir des aquifères adjacents (Salem, 2003).

(...)

(...) Il a été estimé que plus de 40 milliards de m³ ont été extraits de l'aquifère des grès nubiens par la Libye et l'Egypte durant les 40 dernières années (BakhBakhi, 2002).

La majorité des eaux extraites du système des aquifères est utilisée pour l'agriculture, que ce soit pour des projets intensifs en Libye ou pour des fermes privées en Egypte (Salem et Pallas, 2002).

Les présentes extractions représentent environ 0,1% des eaux douces disponibles. Pourtant, il y a déjà eu une chute des niveaux piézométriques, entraînant une augmentation des coûts d'extraction (Davids, 2005).

Source : *Synthèse technique ENGREF* par Omar KHEDER

Dossier complet :

www.agroparistech.fr/IMG/pdf/Kheder.pdf