## Cadeau du désert

Dossier de<br/>
hr /> Martine LE BEC February 2003

Libye - Pays du grand vide, pays du souffle brûlant, désert mortel plein de serpents, région aride et stérile, la Libye a longtemps fait figure de déshéritée ; au moins jusqu'en 1959, date de la découverte du premier gros gisement de pétro à Zaltan dans le golfe de Syrte. Ce sont aussi les travaux d'exploration pétroliÃ"re qui ont mis à jour le second cadeau du désert : l'eau... De l'eau en quantités colossales. Reportage de Martine LE BEC-CABON, photographies de Bill AKWA BETOTE. H2o mars 2003.

Pays du grand vide, pays du souffle brûlant, désert mortel plein de serpents, région aride et stérile, la Libye a longtemps fait figure de déshéritée; au moins jusqu'en 1959, date de la découverte du premier gros gisement de pétrole à Zaltan dans le golfe de Syrte. Ce sont aussi les travaux d'exploration pétroliÃ"re qui ont mis à jour le second cadeau du désert : l'eau. De l'eau en quantités colossales.

reportage de Martine LE BEC-CABON

photographies de Bill AKWA BETOTE

quotidien Libération - édition du 22-23 mars 2003

Source Nouvelle, IRC - avril 2003

H<sub>2</sub>o - mars 2003

Â

Â

C'est d'abord un camion qui surgit, monumental, bien plus gros que le monstrueux truck de Duel, de Steven Spielberg. Puis deux, puis trois... Et en définitive un convoi entier, enlevé par une petite équipe "d'éclaireurs" en 4x4. Cap à l'ouest comme dans les westerns. La piste qu'ils empruntent, spécialement aménagée à leur effet, permet toutes les audaces. En terrain plat, le convoi pousse sa vitesse jusqu'à 100 km/heure. Partis de Brega, dans le fond du golfe de Syrte, les camions portent chacun un pipe de 7,5 mà "tres de long sur 4 mà "tres de diamà "tre - de là aussi l'allure d'un chariot du Far West, avec seulement le poids en plus : 80 tonnes. Destination : Assdada, à plus de 450 kilomà "tres.

Avec 190 kilomÃ"tres d'adduction à réaliser, le tronçon Al Gardabiya-Assdada constitue la phase III du gigantesque programme lancé en 1983 par le colonel Muammar al-Kadhafi : le GMR - Great Man made River, en français la "grande riviÃ"re construite par l'Homme", la Grande RiviÃ"re Artificielle. Son objectif : utiliser les réserves d'eaux fossiles du

Sahara pour alimenter la franche cà tià re du pays, plus propice à l'agriculture et oà aussi se concentrent les trois-quarts de la population (6 millions d'habitants dont 1 million d'immigrés).

Des réserves énormes

Ces réserves d'eaux souterraines - laissées à la fin du néolithique saharien, 2 000 ans av. J.-C. - sont énormes ; la Grà de Nubie, partagée en l'Égypte, la Libye, le Soudan et le Tchad, s'étend sur 250 000 km², la moitié de la superficie de la France, en atteignant à certains endroits une épaisseur de près de 3 km. Sur le seul territoire libyen, plus de 120 000 milliards de m³ de réserves ont ainsi été recensés entre quatre grands bassins : ceux de Sarir et de Kufra, à l'est du pay et ceux de Murzurq et de Hamadah, à l'ouest... De quoi faire rðaver.

Le projet de la Grande RiviÃ"re Artificielle a été défini sur 25 ans, de 1985 à 2010, et devra à terme permettre le transfert de 6,5 millions de m3 d'eau par jour, soit 2 milliards par an, pour un investissement global de prÃ"s de 30 milliards de dollars. Les deux premiÃ"res phases du programme, confiées au chaebol sud-coréen Dong Ah, ont conduit à la réalisation de deux grands axes permettant de conduire l'eau vers le littoral, sur au total plus de 3 600 km. Au terme de la premiÃ"re phase (branche est, la cyrénaìque), l'eau arrivait pour la premiÃ"re fois, le 28 aoà \*\* t 1991, à Benghazi. En 1997, Tripoli était à son tour desservie; et ce sont depuis cette date 4,5 et quelques millions de m3 qui sont ainsi chaque jour transférés depuis le fin fond du désert vers le littoral. La troisiÃ"me phase du projet, en cours de réalisation, va permettre le raccordement entre les deux branches, la cyrénaìque et la tripolitaine. D'ici 2010, de nouveaux captages seront encore mis en service plus au sud, dans la région de Kufra, mais aussi aux points extrêmes est et ouest du pays. Au-delÃ, l'architecture du réseau, dessinée en forme de Pi, laisse présager de futurs prolongements, à l'ouest, vers la Tunisie et à l'est, vers l'Égypte.

Ridicules suspicions et véritables inquiétudes

Un tel projet, initié par un pays que les États-Unis considÃ"re toujours comme un "État voyou" ne pouvait manquer de susciter certaines rumeurs. Ce réseau gigantesque de canalisations ne pourrait-il pas servir à acheminer des troupes ? Ces aires immenses de stockage ne pourraient-elles pas convenir pour l'entrepà t de matériels militaires, voire d'armements chimiques ? Les suspicions remises récemment au goût du jour par le New York Times, et reprises en France par VSD ("Libye, l'inquiétant canal de Kadhafi", VSD du 9-15 janvier 2003.), font sourire les experts de l'eau. Même si relayées par d'anciens collaborateurs à la Maison Blanche (dont Dan Cohen, ancien collaborateur de George Bush senior.), les rumeurs omettent de mentionner le fait que les premiÃ"res études de faisabilité du projet GMR ont été confiées à une société anglo-américaine, Brown & Root Overseas Limited, filiale de Halliburton Co, que dirigera à parti 1995 Dick Cheney, actuel vice-président américain. Ces mêmes experts s'inquià tent 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 aquifà res 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 CyrénaÃ⁻que, 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. À demi-mots, on nous ferra 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 mà tres 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 premià res 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 manganà se; mais force est de reconnaître qu'en comparaison de la taille du projet les problà mes 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 coà t 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 étrangà res. (La Libye dispose actuellement d'une trentaine d'usines de dessalement. L'eau ainsi produite reste onéreuse - de l'ordre de un dollar le mà tre 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. "Ce n'est pas facile de changer les mentalités" admet Elghanai Mohamed Elghanai, directeur technique de la Gardabiya Company for Land Reclamation & Reform, l'administration en charge de favoriser le développement agricole dans la région de Syrte. Inauguré en 1992, le plan prévoit de distribuer 20 000 exploitations de 5 hectares, chacune gratuitement connectée au réseau de la Grande RiviÃ"re ; à ce jour 10 000 connexions ont été effectuées. Autant dire que dans cette volonté "agricole", la Libye doit pour l'instant continuer de compter sur une main d'œuvre étrangÃ"re - d'ailleurs principalement égyptienne.

La Grande RiviÃ"re Artificielle, ultime solution à la question de l'eau au Maghreb?

"En réalité, la question de l'eau appelle une coopération régionale renforcée" admet Omar Salem ; et, de fait au-delà c satisfaction des besoins nationaux, la Grande RiviÃ"re Artificielle est aujourd'hui présentée par Muammar al-Kadhafi lui-même comme "lultime tentative" à la solution de l'eau au Maghreb. Une approche qui fait écho aux aspirations pan-africaines du Guide. Le débat dépasse ici le cadre de l'eau pour s'ancrer sur celui de la coopération africaine. S'agira-t-il d'exporter l'eau de la Grande RiviÃ"re vers les pays voisins ? D'exporter un savoir faire vers d'autres régions d'Afrique ou encore d'investir à l'étranger dans des projets de mise en valeur des sols ?

Au-delà de son gigantisme, le projet de la Grande RiviÃ"re Artificielle - premier programme de transfert massif de l'eau au monde - est fortement prémonitoire. D'autres projets tout aussi colossaux sont sinon engagés, du moins à l'étude, en Afrique du Sud, en Chine, en Amérique. S'ils concernent pour l'instant principalement les eaux de surface, on sait que la planÃ"te ne pourra longtemps ignorer ses ressources cachées : les eaux souterraines. Pour la Libye, le Grande RiviÃ"re 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. .

## PLAN DES INFRASTRUCTURES ET CARTES Â Â 30 milliards de dollars

Le projet de la Grande RiviÃ"re Artificielle a été défini sur 25 ans, de 1985 à 2010, et devra à terme permettre le transfert de 6,5 millions de m3 d'eau par jour, soit 2 milliards par an, pour un investissement global de prÃ"s de 30 milliards de dollars. Les deux premiÃ"res phases du programme, confiées au chaebol sud-coréen Dong Ah, ont conduit à la réalisation de deux grands axes permettant de conduire l'eau vers le littoral, sur au total plus de 3 600 km. Au terme de la premiÃ"re phase (branche est, la cyrénaïque, bassins de Tazerbo et de Sarir)), l'eau arrivait pour la premiÃ"re fois, le 28 août 1991, à Benghazi. En 1997, Tripoli était à son tour desservie ; et ce sont depuis cette date 4,5 et quelques millions de m3 qui sont ainsi chaque jour transférés depuis le fin fond du désert vers le littoral. La troisiÃ"me phase du projet, en cours de réalisation, va permettre le raccordement entre les deux branches, la cyrénaïque et la tripolitaine (bassins de Hamadah et de Muzurk). D'ici 2010, de nouveaux captages seront encore mis en service plus au sud, dans la région de Kufra, mais aussi aux points extrêmes est (Jaghlub) et ouest (GhadamÃ"s) du pays. Au-delÃ, l'architecture du réseau, dessinée en forme de Pi, laisse présager de futurs prolongements, à l'ouest, vers la Tunisie et à l'est, vers l'Éqypte.

Plan des infrastructures de la Grande Rivià re Artificielle plan des infrastructures

Â

Des réserves énormes
Sur le seul territoire libyen, plus de 120 000 milliards de m3 de réserves d'eau souterraines ont été recensés : 45 000 milliards à l'est du pays, entre les bassins de Sarir et de Kufra et 75 000 milliards à l'ouest, entre les bassins de Murzurq et de Hamadah De quoi faire rêver. La Grande Rivière Artificielle - Plan des infrastructures
Â
Les bassins de Sarir et de Kufra
Â
Â
Les bassins de Hamadah et de Murzurq
Â
QUAND LE DÉSERT ÉTAIT FLEURI
Â

De l'eau en quantités colossales...

Mais d'oÃ1 vient toute cette eau?

par Véronique et François SARANO
co-auteurs du Guide de la Libye, Éditions Vilo / La Manufacture
25, rue Ginoux 75015 Paris

illustration Le Sahara néolithique - Ennedi

## Â

Quand le désert était vie...

Le désert n'est que sable et pierres : grÃ"s, croûte ferrugineuse, basalte, sels ou quartzites. Rien qui trahisse de prime abord un passé plus riant qu'aujourd'hui. Pourtant le sol rouge, riche en argile et en fer, qui teinte de feu d'immenses étendues, s'est formé à l'Ã"re tertiaire, lorsque les pluies réguliÃ"res permettaient le développement d'une savane boisÃ

Climats arides et périodes humides se sont succédé au cours de l'Ã"re quaternaire (1,8 millions d'années), modifiant radicalement les paysages, autorisant ou repoussant la vie. Alors que les glaciers recouvraient l'Europe, 18 000 ans avant J.-C., une sécheresse exceptionnelle étend le désert depuis le rivage de la Méditerranée jusque 500 km plus au sud qu'aujourd'hui.

Jamais le désert n'a été aussi peuplé

10 500 ans avant J.-C., le retour des pluies ramÃ"ne des conditions climatiques plus favorables aux bêtes et aux hommes. Cette pÃ@riode humide s'intensifie jusque vers 6 500 ans avant J.-C.: c'est le "Grand Humide". Au sud du tropique du Cancer, les pluies rÃ@guliÃ"res entretiennent lacs et marÃ@cages, entre lesquels s'Ã@talent de larges plaines couvertes de savanes. FormÃ@ d'un ensemble de lacs et de marais, le lac Tchad (PalÃ@othad ou MÃ@gatchad couvre alors une surface supÃ@rieure à celle de la France, atteignant le bord du Tibesti. Au nord du tropique, le climat, plus sec, est marquÃ@ par de fortes prÃ@cipitations hivernales. Nulle part, il n'y a de zones dÃ@sertiques, même dans l'actuel DÃ@sert libyque. ÉlÃ@phants, hippopotames, buffles, girafes, abondent dans ce sud saharien vert. Un bref Ã@pisode sec viendra interrompre cette abondance 5 500 ans avant J.-C. ; le lac Tchad rÃ@gressera. Mais une nouvelle pÃ@riode humide s'installe dÃ"s 4 500 ans avant J.-C. Les pasteurs guident leurs troupeaux vers les pâturages et les points d'eau qu'affectionne la grande faune sauvage. Bêtes sauvages et hommes partagent la même ressource. L'art rupestre traduit la fascination que cette confrontation quotidienne exer§ait sur les hommes de la prÃ@histoire. Jamais le Sahara n'a été aussi peuplÃ@...

Cette période bénie qui favorise l'extension de l'élevage et voit l'aube de l'agriculture, s'interrompt 2 500 ans avant J.-C., alors que les conditions changent et que le climat redevient aride. La grande faune africaine se retire vers le sud. Mille ans avant J.-C., le climat saharien est semblable au climat actuel.