



LA GEOPOLITIQUE DE L'EGYPTE AUTOUR DU BASSIN DU NIL

Le Nil est-il le facteur déterminant de la stabilité politique du bassin ?

Mémoire de géopolitique

du chef d'escadron Olivier DUBOIS

dans le cadre du séminaire « l'accès à l'eau dessine-t-il une nouvelle
géopolitique ? »

Directeur: M. Mikail BARAH, chercheur à l'I.R.I.S

Mars 2006

Fiche documentaire

1. La géopolitique de l’Egypte autour du bassin du Nil.
2. 2006_memoire_geopol_egypte_dubois.doc.
3. Chef d’escadron, gendarmerie, Olivier DUBOIS.
4. 10 mars 2006.
5. Division D – groupe 2.
6. Mémoire de géopolitique dans le cadre de l’étude « l’accès à l’eau dessine-t-il une nouvelle géopolitique ? ».
7. La politique de l’eau égyptienne doit jongler avec des paramètres complexes et opposés, tenaillée d’un côté par la pression extérieure des autres pays du bassin nilotique qui jusqu’à présent ont peu mis en valeur leurs ressources hydrauliques, mais aussi par une pression intérieure tout aussi vive qui doit prendre en charge la détresse humanitaire dans un paysage politique recomposé lié à la percée des Frères musulmans aux dernières élections législatives. La résolution des problèmes des uns se fera fatalement au détriment des autres. Alors que le spectre d’une guerre de l’eau semble s’éloigner, le président Hosni Moubarak devra rendre des arbitrages s’il veut conserver son rôle de médiateur régional et se présenter comme l’interlocuteur privilégié des instances internationales. La paix est à ce prix.
8. Eau – Egypte – Soudan – Ethiopie – Traité de 1959 – Assouan – Conflit – Démographie – Agriculture – Nil.

La géopolitique de l’Egypte autour du bassin du Nil

Le Nil est-il le facteur déterminant de la stabilité politique du bassin ?

Sommaire

Partie I - L’eau en Egypte, une sensation d’abondance

« L’Egypte, un don du Nil » (Hérodote)

Les ressources hydrologiques externes

Les ressources hydrologiques internes

Partie II - L’eau du Nil, une source de conflit interétatique

Le conflit égypto-soudanais et son règlement

Le traité de 1959, un marché de dupe

L’Ethiopie peut-elle fermer le Nil ?

Partie III - Les grands chantiers et les projets de paix

Les facteurs qui militent en faveur d’une nouvelle approche de l’eau

Des projets ambitieux

La réforme de la gestion interne de l’eau

Introduction

Le 30 mars 2004, S.E Doron Grossman, ambassadeur d'Israël et initiateur des échanges bilatéraux avec l'Éthiopie dans les domaines de l'eau et de la valorisation des terres agricoles est retrouvé mort dans un hôtel d'Addis-Abeba, la capitale éthiopienne. D'aucuns pensent que le plénipotentiaire pourrait être une des premières victimes d'une guerre régionale de l'eau.¹

« *La politique d'un état est dans sa géographie* » avait écrit Napoléon. La géographie de l'Afrique orientale est caractérisée par un climat aride et désertique qui fait de l'eau une denrée rare et prisée. Dans ce contexte, son accès acquiert un statut stratégique quand cette ressource peut être aussi bien la finalité des conflits qu'un simple instrument de puissance d'un Etat pour s'imposer comme leader régional².

A l'origine de la vie et de la sédentarisation, l'eau n'est ni énergétique ni minière, elle est tout simplement indispensable. Au point que l'année 2003³ a été proclamée « année internationale de l'eau douce » par l'UNESCO et par l'Assemblée générale de l'ONU qui vient de déclarer que l'accès à l'eau potable est un droit humain fondamental. Entre le sommet de la Terre à Rio en 1992 et celui de Johannesburg en 2002, il y a une prise de conscience croissante de l'enjeu vital qu'elle représente pour l'avenir. Pour les Nations-Unies, « ... *la situation [ndlr pénurie] peut entraîner une série de catastrophes locales et régionales et des confrontations pouvant conduire à une crise mondiale. Comme le pétrole, l'eau pourrait devenir un motif de guerre ou de paix* ». Les ressources en eau sont rares, fragiles et inégalement réparties dans l'espace et entre les populations : en Islande chaque personne dispose annuellement de 600 000 m³ d'eau douce, au Koweït, chaque individu doit se contenter de 75 m³ ! Ces ressources sont en outre assujetties à des usages conflictuels comme par exemple entre les besoins en eau potable domestique - qui ne feront que croître particulièrement là où la croissance démographique et l'urbanisation sont très rapides - et les besoins agricoles tels que l'irrigation. En ce début du XXI^e siècle « l'or bleu » est en passe de devenir l'objet d'enjeux majeurs aussi bien qu'un facteur limitant essentiel à l'encontre du développement.

Depuis quelques années, le problème de l'eau occupe une place prégnante sur le devant de la scène du Proche-Orient. Le conflit du bassin nilotique fait partie des trois conflits majeurs dans le monde concernant le partage des eaux. Il intéresse plus particulièrement l'Égypte, le Soudan et l'Éthiopie alors que les pays en amont manifestent encore peu leur volonté de se lancer dans de grands aménagements hydrauliques même si quelques projets émergent. Cette préoccupation

¹ Franck Galland – Géopolitique de l'eau en Éthiopie – Revue *Défense nationale* août 2005 – page 130.

² André Dulait et François Thual – Le Moyen-Orient et l'eau – Centre de réflexion et d'études sur les problèmes internationaux – Juin 2000.

³ Le 3^e forum mondial de l'eau a eu lieu à Kyoto en 2003, le 4^e aura lieu en 2006 à Montréal.

croissante est liée à la fois à la forte pression démographique de la région et corrélativement à la recherche de terres cultivables pour assurer l'alimentation de cette même population.

La problématique de l'eau est une question centrale en Egypte dont le territoire est implanté dans un des plus grands déserts du monde. L'utilisation des eaux du Nil par l'Ethiopie et le Soudan est devenue le prétexte à des désaccords en raison de l'explosion démographique, de la croissance urbaine, du développement d'activités industrielles et touristiques, du souci de la sécurité alimentaire de mise en valeur de terres agricoles nouvelles et du réveil de nationalismes sourcilieux. Autant de facteurs qui ne peuvent qu'aviver les conflits et rendre la pénurie de plus en plus difficile à gérer.

L'Egypte n'est pas encore dans une situation de pénurie hydrique⁴ puisqu'elle ne consomme pas toutes ses ressources et dispose d'autres approvisionnements que le Nil. Mais le problème est posé. En effet, le fleuve représente le point nodal de la politique de sécurité de l'Egypte du fait de sa position géographique en aval du bassin et de la dépendance des pays amont qui pourvoient 97 % du débit. La meilleure réponse est certes la coopération régionale mais dans un contexte de crise civile au Soudan, il est difficile d'imaginer un consensus satisfaisant toutes les parties.

Ainsi, la politique de l'eau égyptienne doit jongler avec des paramètres complexes et opposés, tenaillée d'un côté par la pression extérieure des autres pays du bassin nilotique qui jusqu'à présent ont peu mis en valeur leurs ressources hydrauliques, mais aussi par une pression intérieure tout aussi vive qui doit prendre en compte la détresse humanitaire dans un paysage politique recomposé lié à la percée des Frères musulmans aux dernières élections législatives. La résolution des problèmes des uns se fera fatalement au détriment des autres. Alors que le spectre d'une guerre de l'eau semble s'éloigner, le président Hosni Moubarak devra rendre des arbitrages s'il veut conserver son rôle de médiateur régional et se présenter comme l'interlocuteur privilégié des instances internationales au Proche-Orient. La paix est à ce prix.

Pour illustrer ce propos, il est nécessaire d'avoir à l'esprit quelques notions sur l'énorme capacité hydrique de l'Egypte qui dégage une sensation d'abondance (I) avant d'évoquer les conflits interétatiques (II) nés de l'histoire contemporaine du bassin nilotique pour finalement évoquer les grandes lignes des chantiers et projets de paix (III) dont la conception remonte pour certains à plus d'un demi-siècle.

⁴Insuffisance d'eau en qualité satisfaisante pour pouvoir répondre aux besoins humains et environnementaux. Classification admise : pénurie < 1000 m³ par an et par individu – stress hydrique, de 1000 m³ et de 1700 m³.

Partie I - L'eau en Egypte, une sensation d'abondance

L'eau est une ressource renouvelable indispensable à la vie de l'homme. L'histoire nous enseigne qu'elle a joué un rôle moteur et décisif dans l'édification des plus grandes civilisations. Pourtant, de nos jours, et en particulier dans les pays en voie de développement, on assiste à une carence progressive des ressources hydriques liée à la fois à la baisse générale de la pluviométrie, aux difficultés d'exploitation des eaux souterraines les rendant de plus en plus inaccessibles, à la mauvaise utilisation et au gaspillage. L'Egypte n'échappe pas à ce phénomène même si l'énorme débit du Nil, dont les crues nourricières ont rythmé le quotidien des paysans, semble procurer une sensation d'abondance. En apparence seulement.

Chapitre 1 – « L'Egypte, un don du Nil » (Hérodote)

Section 1 - Un fleuve transnational qui draine un bassin monumental

Plus long fleuve du monde – il devance l'Amazone de près de 200 kilomètres –, le Nil draine sur ses 6 671⁵ kilomètres un bassin hydrographique imposant de 3 349 000 km² (cf. annexe I). Imposant il l'est à deux titres : il représente d'abord quelque 10% de la superficie totale du continent africain soit six fois la superficie de la France et concentre ensuite, le long de ses rives, un ensemble de 185 millions d'habitants soit l'équivalent de 20% de la population totale de ce continent. Le cours du Nil traverse trois zones climatiques : équatoriale, tropicale et désertique ce qui explique la répartition inégale de son débit « naturel »⁶. A Wahdi-Alfa, frontière égypto-soudanaise, la crue moyenne du fleuve est de 84 km³.

Le bassin nilotique est inégalement partagé entre dix pays⁷ très différents : il traverse ou borde successivement, le Rwanda, le Burundi, la République démocratique du Congo, la Tanzanie, le Kenya, l'Ouganda, l'Ethiopie, l'Erythrée, le Soudan et l'Egypte (cf. annexe II). Ce sont autant de situations « hydro conflictuelles » lesquelles peuvent réveiller des nationalismes sourcilleux. La question de la guerre de l'eau domine depuis plusieurs décennies les relations internationales en Afrique de l'est et pèse lourdement dans la diplomatie égyptienne. Neuf pays se sont associés au coté de l'Egypte au sein de l'*Initiative du Bassin du Nil* (IBN) mise en place en 1999⁸ avec l'aide de la Banque mondiale pour renverser la tendance historique des confrontations et conflits

⁵ Du lac Victoria, plus grand lac africain et quatrième au monde, à la mer méditerranée, la longueur du Nil est de 5584 kilomètres. Mais de sa source la plus méridionale, la rivière Ruvyironza au Burundi, sa longueur est de 6 671 kilomètres.

⁶ Le débit passe de 520 m³/s en mai à 8 500 m³/s en septembre. En 1978, la crue du Nil a atteint 128 km³.

⁷ Seuls les trois pays en amont du bassin – Egypte, Soudan et Ethiopie – entrent dans la présente étude.

⁸ Auparavant, le groupe *Udungu* (fraternité en Swahili) avait été créé en 1983 sous la pression égyptienne avec pour mandat de promouvoir la coordination entre les gouvernements.

et exploiter le Nil comme un catalyseur de coopération et d'intégration. Le pari est d'autant plus osé que les voix des pays jusqu'alors ignorés par la toute puissante Egypte se font dorénavant entendre. La dernière réunion de l'IBN a eu lieu à Nairobi au Kenya du 14 au 18 mars 2005.

L'imbrication de ces paramètres rend l'étude du problème de l'eau particulièrement complexe, prégnant et sensible. La communauté internationale n'a d'ailleurs de cesse de prévenir tout conflit dans cette partie du monde.

Section 2 – La vallée nilotique ou la vallée de la discorde

Les peuples de la vallée du Nil, mosaïque de religions, de coutumes ancestrales et de langues orientales cohabitent depuis l'Antiquité en faisant sa richesse culturelle mais aussi en redessinant la géopolitique de la région au gré des invasions et des conflits.

En Egypte, la vallée abrite la quasi-totalité des égyptiens convertis à l'Islam après la conquête des Arabes au VII^e siècle. A l'exception d'une minorité nubienne, de langue nilotique vivant dans une contrée de part et d'autre de la frontière égypto-soudanaise et de 5 à 7 % de coptes qui se sont maintenus après la phase d'islamisation, la population de la vallée est musulmane à plus de 90 %.

Au Soudan, la vallée du Nil occupe 7 % du territoire et concentre un tiers de la population répartie en deux groupes. Le nord est dominé par 4 millions de musulmans et 600 000 nubiens, population non arabe mais qui pratique un mélange de religion musulmane et de rites traditionnels. Au sud, vivent 2 millions de Dinkas, 1 million de Nuers, 1 million de Nubas et 200 000 Shilluks pour les ethnies les plus représentées. Animistes, polythéistes ou chrétiens, ces peuples des marais sont très attachés aux cultes de la terre et de leurs ancêtres. Ils refusent la domination du nord musulman d'où l'émergence de conflits civils internes. A l'ouest, la province du Darfour compte de nombreuses tribus ; toutes sont musulmanes mais l'arabe n'est pas la langue maternelle.

En Ethiopie, environ 20 millions d'Amharas, de langue afro-sémitique, vivent dans les montagnes près de la source du Nil bleu, cœur historique de l'ancienne Abyssinie. Au IV^e siècle, le « royaume d'Ethiopie » se convertit au christianisme orthodoxe, confession modérée qui tolère les survivances païennes. Environ 35 000 Nuers, pasteurs nomades de langue nilotique vivent dans la plaine, chassés du sud du Soudan par la guerre civile.

La vallée du Nil fait partie de ces espaces dont l'histoire et la géographie ne suffisent pas à justifier la configuration géopolitique complexe entre « Afrique blanche » et « Afrique noire ». La frontière y trouve d'ailleurs difficilement son tracé.

L'estimation démographique, donnée dans le tableau *infra*, des trois pays les plus peuplés laisse entrevoir la place stratégique que prendra l'eau dans les prochaines années.

Tableau 1 : données physiques, démographiques et religieuses

	EGYPTE	SOUDAN	ETHIOPIE
Superficie (km ²)	997 738 ⁹	2 505 813	1 221 000
Population (2005)	74 000 000	36 200 000	77 400 000
Population (2025)	101 100 000	61 300 000	130 000 000
Population (2050)	125 900 000	66 700 000	170 200 000
Taux de natalité	1,9 %	2,0 %	2,4 %
Accès à l'eau salubre	98 %	69 %	22 %
Religion officielle	Islam	Islam	Christianisme

Source : rapport sur l'état de la population mondiale en 2005 - UNFPA

Section 3 – Naissance d'une puissance au Proche-Orient

La première et la plus longue des civilisations est née sur les bords du Nil des suites de l'assèchement du Sahara. La vallée du Nil est unifiée sous l'autorité de Pharaon qui incarne l'Etat moderne, unitaire et centralisé, protégé pendant 25 siècles par son isolement entre la mer et le désert. Pourtant, l'Egypte tombe successivement sous la domination de Rome, de Byzance de Bagdad et de Damas avant de redevenir du X^e au XII^e siècle une puissance indépendante sous les Fatimides. Son histoire est troublée par les Mamelouks, esclaves mercenaires qui dominent la vie politique du pays jusqu'au début du XVI^e siècle, avant de passer sous la domination de la *Sublime Porte*¹⁰. En 1805, Mehmet Ali, général albanais téméraire, est nommé *Pacha* d'Egypte et s'affranchit peu à peu de l'Empire ottoman par les armes. Il obtient de la communauté internationale une reconnaissance de son pouvoir héréditaire sur l'Egypte et le Soudan. Influencé par les technologies, l'administration et l'armée européennes, il fait entrer le pays dans la modernité. Il finance alors sa stratégie de conquête périphérique par la culture intensive et exportatrice du coton qu'il concrétise par le biais d'une politique hydraulique ambitieuse consistant à domestiquer le Nil. Il lance de vastes projets de réseaux de canaux d'irrigation et de drainage puis de construction de barrages pour stocker la crue du Nil. Mais pour intégrer son pays dans les circuits du commerce international, il entreprend le percement du canal de Suez qui sera inauguré en 1869, vingt ans après sa mort. Pendant les 44 ans de son règne, Mehmet Ali aura opéré des mutations essentielles qui ont permis l'émergence d'une véritable identité politique égyptienne, précurseur de la renaissance arabe et du panarabisme prôné par Gamal Abdel Nasser quelques décennies plus tard.

De nos jours, avec ses soixante-dix millions d'habitants, ses traditions culturelles, son rayonnement religieux et son poids politique en tant qu'« Etat-nation », l'Egypte se trouve au centre du monde arabe entre le *Maghreb* et le *Machrek*. Un arabe sur quatre est égyptien. Géographiquement, l'Egypte se situe sur deux axes géostratégiques majeurs : le Nil et le canal

⁹ Dont seuls 55 400 km² sont habités.

¹⁰ Surnom du gouvernement ottoman en référence à une porte monumentale du palais de Topkapi à Istanbul.

de Suez évoqué *supra*. Cette situation centrale exceptionnelle permet de contrôler à la fois la route maritime la plus directe qui relie l’océan Indien à la mer Méditerranée et les axes de communication qui relient l’Afrique noire au monde arabo-méditerranéen. L’Egypte est *Oumm al dounia* (la mère ou le centre de la terre), une centralité qui lui confère une autorité légitime sur la population nilotique.

Chapitre 2 - Les ressources hydrologiques externes

Le haut Nil a trois affluents : le Nil blanc au régime équatorial qui apporte au fleuve une alimentation régulière en eau, le Nil bleu au régime tropical et au débit irrégulier à l’origine des crues du fleuve et l’Atbara. Les deux premiers doivent leur nom à la couleur de leurs eaux. Le Nil blanc émerge d’un réseau lacustre composé principalement des lacs Victoria, Edouard et George, le Nil bleu descend des montagnes d’Ethiopie. L’Atbara qui prend aussi sa source dans les montagnes d’Ethiopie, se jette dans le fleuve issu de la réunion du Nil blanc et du Nil bleu juste au nord de Khartoum. Avant d’arriver à la Méditerranée, le Nil se divise en quatre cours d’eau plus petits, dans la région du Delta (*cf.* annexe III).

Section 1 - Le Nil blanc

La localisation des sources du Nil est restée très longtemps mystérieuse. On croyait qu’il existait, au cœur de l’Afrique, une immense mer intérieure où le grand fleuve puisait ses eaux. La *Royal Geographical Society* financera d’ailleurs plusieurs expéditions pour y parvenir. En 1858, Richard Burton et John Speke découvrent le lac Tanganyika¹¹ et un lac plus grand encore baptisé Victoria en hommage à la famille royale britannique. Pendant ce temps, le missionnaire et explorateur David Livingstone¹² croit toujours que le lac Tanganyika est une des sources du Nil. A tort car en 1863, Samuel et Florence Baker, un couple d’explorateurs, découvrent qu’une rivière relie le lac Victoria au lac Albert. De ce lac, une autre rivière prend la route du nord : tout indique que c’est le Nil. Le fameux fleuve ne puiserait donc pas son eau dans un seul lac mais dans plusieurs qui communiqueraient entre eux. Les vrais découvreurs des sources sont John Speke, Samuel et Florence Baker.

Contrairement à une croyance encore très répandue, le Nil ne prend sa source au lac Victoria en Ouganda mais au Burundi¹³. Au sommet du mont Gikizi, à 2 145 mètres d’altitude, se dresse sur

¹¹ Richard Burton (1821 – 1890), anglais, voyageur, écrivain et linguiste entré à la Compagnie des Indes. Il ne put poursuivre son exploration plus en avant victime d’une fièvre tropicale. De nature sceptique, il n’apportera aucune caution à l’annonce par Speke de sa découverte des sources du Nil.

John Speke (1827 – 1864), anglais, explorateur, entré dans l’armée des Indes en 1844 où il sert avec le grade de capitaine.

¹² David Livingstone (1813 – 1873), écossais, missionnaire et explorateur. Il découvre en 1851 le Zambèze. Il meurt sur les rives du lac Tanganyika.

¹³ La Ruvyironza est l’une des branches supérieures de la rivière tanzanienne Kagera, qui longe la frontière du Rwanda en direction du nord, contourne la frontière de l’Ouganda et se jette dans le lac Victoria, situé à une altitude de 1 134 m au-dessus du niveau de la mer. – *référence : Microsoft Encarta.*

la crête de partage des eaux *Congo - Nil* une petite pyramide avec ces mots latins gravés dans le bronze noirci: *Caput Nili*. C'est au pied de ce mont que surgit la source la plus méridionale du Nil, découverte en 1937 par l'explorateur allemand Burckhard Waldecker. Sorti du lac Victoria, le fleuve continue sa course, traversant des régions escarpées, des rapides et des cataractes pour finalement se jeter dans le lac Albert. La partie du fleuve située entre les deux lacs est nommée Nil Victoria. Le lac Albert fait partie du système compliqué du Nil supérieur. En quittant le nord du lac, le Nil prend le nom de Nil Albert et traverse la partie nord de l'Ouganda. À la frontière soudanaise, il devient *Bahr al-Djebel* et, à sa confluence avec le *Bahr al-Ghazal*, *Bahr el-Abiad* ou Nil blanc. Il parcourt au total 3 700 kilomètres.

Section 2 - Le Nil bleu et le Nil principal

La légende raconte qu'aux temps des pharaons, les Egyptiens calmaient les dieux qui alimentaient la source du Nil par des offrandes remontant le fleuve en direction du royaume d'Ethiopie. Ces marques de gratitude avaient leur raison d'être car aujourd'hui encore, près de 86 % des eaux qui irriguent le sol aride de l'Égypte proviennent du *Bahr el-Azrak* ou Nil bleu. Long de 1 530 km, il est en grande partie approvisionné grâce aux eaux du lac Tana, situé dans les collines d'Abyssinie en Ethiopie. Il va sans dire que cet échange à sens unique entre l'Égypte et l'Ethiopie - l'un manquant d'eau et l'autre la fournissant gratuitement – n'a pas toujours suscité des relations harmonieuses.

A Khartoum, Les eaux des deux fleuves fusionnent pour donner naissance au Nil principal. A partir de la capitale soudanaise, le fleuve s'écoule en direction du nord-est où il est rejoint après 320 km par la rivière Atbara, dont les alluvions charriés au fil d'un cours torrentueux se déposent dans le Delta en amont. Le fleuve traverse alors le désert de Nubie, en dessinant deux larges boucles. La navigation sur le Nil devient particulièrement dangereuse en raison de nombreuses cataractes dont la première est située au nord de Khartoum et la dernière près d'Assouan.

Le Nil coule ensuite dans une vallée étroite (moins de 30 km de large) et fertile, très densément peuplée. Il atteint enfin Le Caire pour se jeter 150 km plus loin dans la Méditerranée par un delta de 24 000 km² limité à l'ouest par les villes de Rosette et le port d'Alexandrie, et à l'est par Damiette et Port-Saïd.

Jusqu'au XIX^{ème} siècle, le Nil n'a été aménagé que dans sa partie égyptienne.

Le tableau *infra* récapitule les apports et l'origine des divers fleuves qui alimentent le Nil principal. L'Ethiopie y contribue à hauteur de 86 % en période d'hydraulicité moyenne et à hauteur de 95 % en période de régime de crue (*cf.* annexe IV).

Tableau 2 : origine des eaux du Nil

COURS D'EAU	PAYS	REGIME	DEBIT	CRUE
-------------	------	--------	-------	------

Bahr el-Ghazal	Soudan	Equatorial	14 %	5 %
Sobat	Ethiopie	Tropical	14 %	5 %
Nil bleu	Ethiopie	Tropical	59 %	68 %
Atbara	Ethiopie	Tropical	13 %	22 %

Source : Michael Field, *Developping the Nile* - 1998

Section 3 - Le gisement fossile sub-saharien

On ne peut parler de l'eau au Proche-Orient sans évoquer les ressources cachées de la planète que constituent les nappes souterraines aquifères, qu'elles soient fossiles donc non renouvelables, ou phréatiques donc soumises de plus en plus fréquemment aux aléas climatiques et à la pluviométrie.

Il existe sous le désert du Sahara, une nappe fossile colossale datant du néolithique et formant un réseau de plusieurs grands bassins. Saisissant la potentialité énorme¹⁴ des aquifères sahariens, le colonel Muammar Al-Khadafi inaugure en août 1991 les premiers ouvrages¹⁵ du projet *Nahr-el-Aazim* ou GMR (*Great Man made River* – le grand fleuve artificiel) dont la finalité est d'acheminer à l'horizon 2010, 6,5 millions de m³ d'eau par jour vers les principales villes du golfe de Syrte, de la cyrénéique à la tripolitaine.

Les prélèvements effectués par le premier programme de transfert massif d'eau au monde inquiètent les pays voisins qui craignent des répercussions possibles sur les nappes aquifères souterraines de leur territoire situé en continuité de celles exploitées en Libye. D'autant que les estimations les plus pessimistes prévoient un assèchement du gisement fossile compris entre un demi-siècle et un siècle¹⁶. Le pompage intensif des eaux dans la région de Koufra inquiète tout particulièrement les égyptiens. En effet, le risque de dépression engendré par la disparition des eaux peut provoquer l'abaissement du niveau du Nil et des aquifères liés à l'aquifère libyen. La menace impacterait alors durablement le grand projet égyptien de la nouvelle vallée (*cf.* III-2-2), indispensable à l'Egypte pour faire face à la pression démographique. N'étant pas étayé par des fondements purement techniques, l'argumentaire soulevé procède davantage d'une manœuvre politique que d'une véritable menace pour la survie du pays. Encore qu'il existe parmi les plans de l'état-major de l'armée égyptienne un scénario d'invasion de la Lybie.

On peut néanmoins s'interroger sur l'utilisation de ces ressources en eau potable qui, sans gestion maîtrisée ni démocratique, a pour conséquence un épuisement inéluctable de celles-ci.

¹⁴ Le NSAS (*Nubian Sandstone Aquifer System*) ou *Grès de Nubie* est une réserve d'eau partagée entre la Lybie, l'Egypte, le Tchad et le Soudan qui s'étend sur 250 000 km² avec une épaisseur atteignant parfois 3 km. En Lybie, la ressource est estimée à 120 km³ – *référence : site H2O.*

¹⁵ Les ouvrages du projet de grand fleuve artificiel sont principalement des conduites de béton de quatre mètres de diamètre formant un réseau de 4 200 kilomètres soit la longueur d'un fleuve comme le Rhin.

¹⁶ Sironneau, J – L'eau le nouvel enjeu stratégique mondial – Economica - 1996.

Chapitre 3 - Les ressources hydrologiques internes

Section 1 - Le Lac Nasser

Conséquence de la construction du Haut-barrage d'Assouan, le Nil se transforme en un immense lac artificiel long de 500 km environ partagé aux deux tiers entre l'Égypte et le Soudan. Serti dans la vallée du Nil en plein désert, le lac Nasser occupe une superficie de 6 500 km² et sa retenue est une des plus importantes au monde. L'objectif annoncé était de pouvoir stocker jusqu'à deux fois le volume de la crue moyenne annuelle soit 162 km³ aux fins d'irrigation, de production d'électricité et de régulation des eaux. Or le volume global n'est pas utilisable dans sa totalité. En effet, il faut tenir compte de la nécessité de stockage des crues annuelles – 41 km³ – et de l'envasement prévisible sur 500 ans – 31 km³. Le volume utile est donc réduit à 90 km³ auxquels il faut soustraire les déperditions liées aux infiltrations dans le sol argileux et à l'évaporation importante dans une région soumise aux influences du climat désertique. L'eau effectivement disponible n'est plus que de 74 km³ que se partagent, en vertu de l'accord international évoqué *infra*, le Soudan et l'Égypte.

Malgré cette sensation d'abondance, la retenue d'eau est jugée insuffisante dans une Afrique orientale de plus en plus sujette à longues périodes de sécheresse. De 1979 à 1988, les précipitations ont été inférieures à la moyenne annuelle nécessitant ainsi de puiser dans les réserves du lac Nasser. Au début de l'année 1988 il ne restait plus que 8 km³ de réserve utile. La situation inquiète les hydrologues qui constatent dans le même temps une baisse tendancielle de l'alimentation du Nil. Si la tendance se confirme, il faudra envisager des ressources supplémentaires que l'on ne peut trouver que dans les pays riverains situés en amont. La position égyptienne sur la question de l'eau est très ferme. Déjà en 1978, le président Anouar al-Sadate déclarait : « *Si quelqu'un fait quelque chose qui puisse nuire à notre environnement, nous n'hésiterions pas à entrer en guerre, car c'est une question de vie ou de mort* ». Quelques années plus tard, le ministre des Affaires étrangères égyptien, Boutros Boutros-Ghali n'hésitait pas à déclarer « *la prochaine guerre dans notre région concernera l'eau, pas la politique* ».

Section 2 - La nappe phréatique du Delta et les eaux de drainage¹⁷

De grandes quantités d'eau sont stockées dans le sol où elle y circule toujours, de préférence très lentement. La nappe phréatique fait toujours partie du cycle de l'eau. Le potentiel hydrique de l'Égypte est constitué principalement par les eaux renouvelables et non renouvelables déjà évoquées *supra*, appelées conventionnelles. Les pluies éparses contribuent d'une manière non significative au renouvellement des ressources internes en eau du pays en raison de l'aridité du

¹⁷ Source : rapport sous-régional de mise en valeur des ressources en eau en Afrique du Nord – UN Water – Mars 2005.

pays, à l'exception d'une bande étroite au nord. La quasi-totalité des eaux de surface proviennent principalement du Nil.

La moyenne annuelle des pluies est de 18 mm et elles tombent principalement dans la région du Delta à la fin de la saison automnale et pendant toute la période hivernale. Les précipitations génèrent un volume aqueux estimé à 1,8 km³ d'eau renouvelable qui, toutes proportions gardées, peut être pris en compte dans la balance hydraulique de l'Égypte même si son caractère est très aléatoire d'une année à l'autre. Dans le détail, 1,3 km³ contribuent au rechargement des eaux souterraines et les 500 millions de m³ restants contribuent à l'augmentation des eaux de surface. Sur le plan de la qualité de l'eau, les débits importants du fleuve permettent une dilution des différents rejets d'eaux usées, et seule la partie du Nil située dans le Delta semble être affectée par la salinité.

L'utilisation des eaux de drainage après traitement remonterait à l'année 1925 dans le secteur oriental du désert pour l'irrigation de 1 600 ha d'agrumes, de palmiers, et de noix de pécan. L'intérêt pour l'utilisation de l'eau usée traitée a sensiblement augmenté depuis 1980. Actuellement la quantité d'eau usée traitée qui est réutilisée est de 700 millions de m³, dont 260 millions de m³ subit le traitement secondaire et 440 millions de m³ subit le traitement primaire. Dans la région du Caire et au nord de l'Égypte et à l'horizon de l'année 2017, il est envisagé de recourir à 2,5 km³ d'eaux usées traitées pour cultiver 110 000 ha, principalement des arbres destinés au bois de construction et à des cultures non destinées à l'alimentation.

Le tableau *infra* synthétise le bilan hydraulique de l'Égypte hors contribution des eaux de surface formées uniquement par le Nil à hauteur de 55,5 km³.

Tableau 2 : bilan hydraulique

	EGYPTE
Eaux souterraines renouvelables	1,3 milliards de m ³
Eaux souterraines non renouvelables	2 milliards de m ³
Eaux de drainage réutilisées (agriculture)	4 milliards de m ³
Eaux usées municipales traitées	200 millions de m ³
Eaux désalinisées	60 millions de m ³

Source : State of the Water in the Arab Region - 2004

Au bilan, l'utilisation annuelle de la ressource hydrique est estimée à 63,5 km³.

Partie II - L'eau du Nil, une source de conflit inter-étatique

Le partage de l'or bleu est la cause permanente de conflits entre les états qui accèdent à la même ressource en dépit d'accords interétatiques qui règlent partiellement les litiges. Les politiques nationales de l'eau dans le bassin nilotique dépendent en grande partie des relations avec les pays riverains lesquels pèsent sur les allocations qui constituent le point de départ de la gestion de l'eau. Les tensions actuellement les plus vives opposent l'Égypte avec le Soudan et l'Éthiopie, pays au nationalisme exacerbé qui connaît une forte croissance démographique. Nul doute que le gouvernement éthiopien historiquement écarté de toute négociation entend influencer sur la politique hydraulique de la région.

Dans cette zone hydro-conflictuelle, L'Égypte est confrontée à deux problèmes : d'une part celui de l'eau qui vient du Nil, partiellement résolu par l'édification du Haut-barrage d'Assouan ; d'autre part, celui plus général, de la situation hydrique du Proche-Orient dont Israël voudrait faire un élément majeur entre les deux pays.

Enfin, le droit international en l'état actuel de son évolution, ne couvre pas tous les aspects 'hydro-conflictuels' tels que les ressources souterraines.

Chapitre 1 – Le conflit égypto soudanais et son règlement

Situé au nord-est de l'Afrique, à la charnière du monde arabe et africain, le Soudan est le plus vaste des pays du continent africain. Il représente aussi la profondeur stratégique naturelle de l'Égypte : les eaux du Nil et la stabilité des frontières du Sud incite d'ailleurs les dirigeants du Caire à multiplier les médiations dans le conflit soudanais.

Section 1 – De l'annexion à l'unification

Le Soudan connaît une succession de régimes politiques jusqu'à son indépendance effective en 1956. La région est d'abord conquise par les égyptiens dès 1820 avant de passer sous l'autorité des britanniques qui imposent un condominium anglo-égyptien en 1899 après avoir chassé les français du sud Soudan. Au lendemain du deuxième conflit mondial, un long différent oppose Le Caire, indépendant depuis 1922, et Londres sur l'avenir politique du Soudan. Alors que les anglais souhaitent une indépendance du Soudan, les égyptiens revendiquent l'unification des pays de la vallée afin de s'assurer un contrôle total de la ressource hydrique. Il n'est pas alors envisageable qu'une ancienne province asservie puisse à son tour menacer les intérêts vitaux de l'Égypte. Il s'agit d'une question de vie ou de mort. Question toujours d'actualité comme l'ont déclaré dans les dernières décennies, Anouar El Sadate, Boutros-Boutros Ghali ou encore Hosni Moubarak qui mettent en perspective la guerre de l'eau comme le moyen de régler tout conflit. Le sort du Soudan est finalement décidé unilatéralement au début des années cinquante quand la

Grande-Bretagne entame sa politique de décolonisation. L’Egypte réagit en annexant le Soudan à la faveur de deux actions : la dénonciation du condominium signé en 1899 et la modification de sa constitution royale qui fait du chef de l’état, le « roi de l’Egypte et du Soudan ». Il faut attendre le début de l’année 1953 pour que les deux pays s’entendent sur une solution négociée : un référendum proposé au peuple soudanais qui doit choisir entre l’indépendance totale ou le rattachement définitif au gouvernement du Caire. Vaincue, l’Egypte ne peut se résoudre à voir sa zone d’expansion naturelle bornée par une frontière administrative. Elle impose donc une tutelle politique, économique et militaire.

Le 1^{er} janvier 1956, les soudanais fêtent leur indépendance alors que le pays bascule au même moment dans les prémices d’une longue guerre civile. Très rapidement le pouvoir de Khartoum est contesté par les populations du sud, absentes des pourparlers qui ont conduit au référendum. Les provinces méridionales deviennent le théâtre d’un affrontement entre les Arabes du nord et Africains du sud qui revendiquent une autonomie régionale.

D’un point de vue géopolitique, l’Egypte vient de perdre le contrôle des sources du Nil et se trouve confrontée à la pérennité de sa ressource en eau. Le Caire change radicalement sa politique hydraulique et prend la décision d’aménager sur son territoire, un immense réservoir pour subvenir en toute circonstance aux besoins de sa population et à l’agriculture : le Haut-barrage d’Assouan vient de prendre corps.

Section 2 – Naissance d’une nation mais de deux frontières

Elaboré par les anglais dans la première moitié du XX^e siècle, le tracé des frontières ne prenait en considération que le facteur hydraulique. Chaque projet remettant en cause le partage des eaux du Nil devient un instrument au service de la géopolitique arabo-africaine, opposant d’un coté les pays « sources africains », de l’autre les pays arabes. Or, ces frontières traduisent d’autres réalités conflictuelles que celles du partage des eaux.

Avec l’indépendance du Soudan, la continuité de la vallée du Nil est rompue donnant naissance à deux frontières : la première, administrative, entre deux Etats politiques et la seconde, ethno-culturelle, entre deux peuples que l’histoire contemporaine a longtemps opposés. Aux quatre cinquièmes ruraux, parlant plus de 280 dialectes et embrassant des religions et des coutumes différentes, la grande diversité des trente millions d’habitants n’a pas suffisamment été prise en compte par les dirigeants nordistes depuis un demi siècle.

Ce n’est qu’après une guerre civile d’une vingtaine d’années qu’un accord de paix est conclu le 24 janvier 2005 entre les belligérants à Naivasha (Kenya) reconnaissant de fait le statut de province autonome du Sud-Soudan. Hormis une timide accalmie intervenue entre 1972 et 1983, le Soudan n’a jamais connu de réelle quiétude. Le conflit endémique est divisé en deux périodes aussi meurtrières l’une que l’autre. La première guerre est déclenchée dès 1956 par les rebelles sudistes animés par une forte volonté de reconnaissance de leur province, entité administrative

délimitée par le condominium anglo-égyptien de 1898. Le conflit s'achève par l'accord conclu à Addis-Abeba le 3 mars 1972.

La seconde guerre du Soudan éclate en 1983 après la proclamation de la *Charia*. Dans un pays dont les habitants ne manquent ni d'eau ni de terres fertiles, le conflit tourne naturellement autour du contrôle des eaux du Nil et des richesses pétrolières du sud. Une des premières opérations militaires menées par l'Armée de Libération du Peuple Soudanais (APLS) du colonel John Garang est dirigée contre le canal de Jongleï (*cf.* III-2-3), aménagement qui constitue le parfait symbole de la politique du gouvernement de Khartoum dans son objectif séculaire de domination de la province sud. Les chefs rebelles sont hébergés et soutenus politiquement, militairement et logistiquement par le voisin éthiopien d'abord par « solidarité ethnique » puis par intérêt géopolitique dans pour tenter d'imposer sa vision sur l'aménagement et le contrôle du fleuve. L'Égypte choisit le camp du nord musulman par crainte de voir émerger un nouveau pays chrétien aux sources du Nil. Mais depuis le coup d'état de 1989 qui a vu les islamistes arriver au pouvoir, Hosni Moubarak est confronté aux Frères musulmans, leurs pendants égyptiens. En 1995, la tension culmine entre les deux pays peu après la tentative d'assassinat du président égyptien en visite à Addis-Abeba, tentative revendiquée par un commando soutenu logistiquement par le pouvoir soudanais.

Pour l'heure et avec la reprise des affrontements dans la région occidentale du Darfour, toute politique d'aménagement d'envergure au Soudan est compromise par l'instabilité du pays, quand bien même la région est assez éloignée du centre de gravité nilotique.

Section 3 – La politique de l'eau du Soudan

Devenu indépendant et désireux de mener une politique hydrologique ambitieuse, le Soudan est depuis confronté à un dilemme. En effet, l'Égypte est le seul pays arabe « frère » du bassin nilotique tandis que ce dernier considère le Soudan comme la clé de son appropriation de l'eau du Nil. Dès lors, les relations entre les deux pays évoluent au fil des coups d'états militaires ponctuant l'histoire récente de la république fédérale islamiste. L'Égypte qui considère depuis le début des années cinquante l'eau comme un objet de sécurité nationale n'hésite pas à s'immiscer dans les affaires internes du pays.

En 1957, le Soudan remet en cause les accords « coloniaux » de 1929 (*cf.* II-2-1) et entreprend unilatéralement la construction du barrage de Roseires sur le Nil bleu. L'Égypte doit l'accepter à l'issue d'une très vive tension entre les deux pays, la guerre n'étant évitée que grâce aux pressions arabes et internationales. Souhaitant à son tour construire un nouveau barrage à Assouan pour « ramener » les sources du Nil sur son territoire, l'Égypte conclut un accord bilatéral en 1959. Le Soudan y accroit son quota d'eau mais trouve également l'opportunité de construire des ouvrages d'art : le barrage de Khashm el-Girba sur l'Atbara est achevé en 1964, celui de Roseires est achevé en 1966. Mais ces réservoirs construits sans une étude

environnementale préalable retiennent des quantités considérables de sédiments et s'ensavent très vite entraînant de fait une diminution de la capacité de stockage et de production électrique. A moyen terme, les nouveaux projets de développement énergétique et agricole sont fortement compromis. Le Soudan mesure déjà la question de la pérennité de sa ressource en eau. Or les besoins en eau sont croissants et liés, comme pour le voisin égyptien, à la pression démographique et à une politique de mécanisation de l'agriculture. Le gouvernement de Khartoum conçoit de nouveaux projets qui visent à mettre en valeur 3,57 millions de feddans (1,5 million d'ha¹⁸) dans le désert et à construire un nouveau barrage à Merowe sur le Nil principal, à cinq cents kilomètres au nord de la capitale. Les travaux, commencés en 2003, sont financés pour l'essentiel par les pays arabes et confiés à la maîtrise d'ouvrage des chinois. La France fournit les turbines hydroélectriques par le biais de la société Alstom. Une situation de nature à ternir les relations avec Le Caire. Le risque d'une épreuve de force orchestrée¹⁹ par l'Egypte n'est jamais totalement exclu tant ce pays est dépendant des ressources du Nil.

Chapitre 2 – Le traité de 1959, un marché de dupe

Le 8 novembre 1959, le traité sur la répartition des eaux du Nil est signé entre l'Egypte et le Soudan. Paradoxalement, il marque la fin de la stratégie « hydropolitique » égyptienne. Le Haut-barrage d'Assouan devient même un obstacle à toute entente avec les pays riverains par le simple fait qu'il a été construit contre la volonté de l'Ethiopie. Ouvrage jadis stratégique pour la survie de la population, il est aujourd'hui décrié pour ses effets biologiques et hydrologiques négatifs. C'est tout l'écosystème de la vallée du Nil qui est aujourd'hui en péril.

Section 1 – Un partage inégal des eaux du Nil

Le partage des eaux du Nil, basé sur l'accord égypto-soudanais signé en 1959, concrétise l'aboutissement d'une longue politique d'efforts déployés par les deux Etats majeurs du bassin nilotique pour résoudre la question de la répartition de la ressource hydrique qui sous-tend les relations diplomatiques de la région.

Les premiers accords remontent à la fin du XIX^e siècle alors que les pays les plus en aval font partie de l'empire colonial britannique ce qui d'ailleurs donne une inclinaison politique tout à fait particulière en leur faveur. Un premier protocole portant sur le fleuve Atbara, un des affluents du Nil, est signé à Rome le 15 avril 1892 d'une part avec la Grande Bretagne représentante des intérêts aquifères de l'Egypte et du Soudan et d'autre part avec l'Italie représentante des intérêts de l'Ethiopie. Le 15 mai 1902, l'accord d'Addis-Abeba portant sur le Nil bleu, le lac Tana, le fleuve Sobat et les frontières communes entre le Soudan, l'Ethiopie et l'Erythrée est signé entre la Grande-Bretagne et l'Italie. Cet acte stipule notamment que

¹⁸ 1 feddan = 0,42 hectare.

¹⁹ L'Egypte dispose de plans d'interventions armées au Soudan (*Crocodile*) ou en Ethiopie (*AIDA*).

l’Ethiopie ne construirait pas d’ouvrages d’art sur le Nil bleu ayant pour effet la diminution de l’écoulement des eaux en aval. Le 20 décembre 1925, dans un accord pris à la suite de mémorandums, l’Italie reconnaît les droits de priorité aquatique de l’Egypte et du Soudan sur les deux Nils. Ce sont les prémices de la suprématie des deux nations sur le fleuve.

Le véritable premier accord juridique de répartition de la ressource hydrique, le *Nile Water Agreement*, est conclu le 7 mai 1929 entre l’Egypte, devenue indépendante, et la Grande-Bretagne représentant des intérêts du Soudan, du Kenya, de la Tanzanie et de l’Ouganda. Il organise en quote-part l’usage des eaux du Nil avec pour principal souci la satisfaction des besoins en eau de l’Egypte qui obtient ainsi 48 km³ et l’assurance que les eaux du lac Victoria ne pourront être utilisées sans son accord préalable. En outre, aucune construction susceptible de réduire le débit du fleuve ne pourra être entreprise sur le Nil ou ses affluents, l’Egypte se réservant le droit d’inspecter et d’enquêter sur toute la longueur du fleuve, de ses sources les plus lointaines au delta méditerranéen. Un prélude au droit d’ingérence.

Le 19 janvier 1949, l’Egypte signe une série de mémorandums avec l’Ouganda par lesquels elle finance entièrement la construction du barrage d’Ouen sur le Nil équatorial à la sortie du lac Victoria. La finalité de l’ouvrage permet de rehausser le niveau des eaux du lac et de produire de l’énergie électrique pour l’Ouganda. En contrepartie, le pays s’engage à assurer la libre exploitation de ses eaux par l’Egypte.

Préalable essentiel à l’édification du Haut-barrage d’Assouan, le *traité sur l’utilisation totale des eaux du Nil* est signé le 8 novembre 1959. Les termes de cet accord bipolaire, le premier et le seul que l’Egypte ait signé avec un état riverain du fleuve, confirme officiellement les « droits historiques acquis » (cf. tableau 3) sur le Nil par les deux Etats. Il établit un cadre juridique de coopération internationale pour tout projet de régulation, de contrôle ou d’exploitation des eaux du Nil. Aucun pays en amont ne fut invité à la table de négociations et ne put bénéficier d’un droit de préemption de la ressource hydraulique autre que celui, légitime, de son exploitation pour garantir la survie de la population.

Tableau 3 : répartition des eaux du Nil de 1929 à 1959

	Traité de 1929	Traité de 1959	Ratio
Quota EGYPTE (km ³)	48	55,5	75,7 %
Quota SOUDAN (km ³)	04	18,5	24,3 %
Total	52	74	100 %

Le calcul de répartition est basé sur la crue moyenne annuelle du Nil, soit 84 km³.

Section 2 – Le Haut-barrage d’Assouan, projet stratégique

Déjà habitée il y a 20 000 ans, la vallée du Nil était submergée par une crue gigantesque en moyenne tous les 10 ans. Au fil de l’évolution des sociétés et de leur connaissance des sciences hydrologiques, des ouvrages d’art, du plus simple au plus complexe, ont tenté d’endiguer les

caprices du fleuve avec comme idée sous-jacente de récupérer les boues et les vases charriées par le fleuve pour enrichir les sols. La rive gauche fut aménagée dès 3 200 av JC par un réseau de digues et de bassins et la rive droite à partir des rois de la XII^e dynastie par l'aménagement d'un canal naturel jusqu'à la dépression de Fayoum qui servait de réservoir aux fins de régulation des crues et de fourniture d'eau en saison sèche.

Les barrages de Rosette et Damiette furent construits dès le XIX^e siècle mais des vestiges du plus ancien barrage sont retrouvés dans la vallée de Wadi-Garawa sans qu'une datation puisse établir la date précise d'édification. En 1902, les britanniques financent le premier barrage implanté au sud d'Assouan à hauteur de la première cataracte des six cataractes du Nil. Destiné à permettre l'exploitation de terres arables pour faire face à l'évolution de la démographie égyptienne, il est relevé²⁰ et épaissi à 2 reprises en 1912 et 1933, submergeant au passage la région de la Basse-Nubie sur 295 km environ. Malgré une politique drastique de régulation des naissances, le point d'équilibre est atteint au début des années cinquante quand la croissance démographique atteint 3% par an. Il devint alors impératif pour la survie d'une population, qui vient de franchir le cap de 50 millions, de bénéficier d'une irrigation pluriannuelle afin d'assurer un rythme de trois récoltes par an. Plutôt que d'élever une nouvelle fois l'ouvrage originel, le projet de construction d'un nouveau barrage est entrepris. De nos jours, l'utilité du « *old dam* » est réduite à la production d'électricité et à la régulation du Haut-barrage lors des périodes de très fortes crues.

En 1952, quelques mois après le renversement du roi Farouk, le colonel Gamel Abdel Nasser prend l'engagement de contrôler durablement les crues du Nil par l'édification d'un ouvrage d'art aux proportions gigantesques situé à environ 6 kilomètres en amont du premier barrage. Économiquement, il s'agit de contrôler le cycle annuel du Nil, de développer l'irrigation et de produire l'électricité nécessaire à l'industrialisation de la Haute-Egypte. Politiquement, ce barrage est l'occasion pour le jeune gouvernement dirigé par Nasser de montrer au monde sa légitimité. Vis-à-vis des pays arabes du Proche-Orient et de la corne de l'Afrique, la construction d'un tel ouvrage place l'Égypte dans l'avant-garde de l'ingénierie hydraulique ce qui lui donne une véritable dimension politique. En pleine guerre froide, la compétition entre le bloc de l'Ouest et le bloc de l'Est va s'instaurer. Les britanniques conçoivent les plans, les soviétiques en assurent la réalisation et le financement. La mise en eau commence dès 1964 mais le barrage ne rentre en pleine production qu'en 1975. Il est officiellement inauguré le 15 janvier 1971 par Anouar El Sadate et Nikita Khrouchev. Dans le concert des nations, le Haut-barrage d'Assouan devient le symbole du prestige national égyptien en même temps que celui de la lutte anticoloniale.

²⁰ Hauteur maximale de l'ouvrage : 41,5 mètres pour un bassin de retenue de 5 km³.

Tableau 4 : dimensions du Haut-barrage d'Assouan

BARRAGE	Le remblai équivaut à 17 fois la masse de la pyramide de Khéops
Longueur	3 600 m
Hauteur	111 m
Epaisseur à la base	980 m
Epaisseur au sommet	40 m
Production électrique	10 milliards de kWh
RETENUE D'EAU	
Capacité de rétention	165 km ³ soit l'équivalent de deux crues annuelles
Superficie	6 500 km ²
Longueur	500 km

Source : Nile bassin project (1999)

Les dimensions imposantes du barrage ont fait dire à Anouar-el-Sadate lors du discours inaugural de la centrale hydroélectrique : « *après les pyramides des pharaons, le Haut-barrage restera la plus grande construction érigée par les Egyptiens au cours de leur Histoire* ». Mais c'est aussi un point sensible à haut potentiel de risques en cas de conflit armé.

Section 3 – Grandeurs et limites

« *Que seraient devenus les égyptiens sans le barrage d'Assouan ?* » s'interroge Yves Lacoste dans la revue Hérodote en 2001 ; « *il faut bien les nourrir, leur apporter de l'eau* », tels étaient les objectifs poursuivis par le jeune gouvernement égyptien. Et Nasser de conclure « *avec la construction du Haut-barrage, l'Egypte ne sera plus l'otage des pays situés à l'amont du Nil* ». Un demi-siècle plus tard, le barrage est l'objet de vives polémiques et de débats passionnés tant les impacts sur l'écosystème n'ont assurément pas été évalués avec clairvoyance. Le bilan est certes partiel eu égard à la courte période d'observation²¹ depuis la mise en service du barrage mais la stratégie hydro-politique de Nasser peut cependant être mesurée au travers des grandeurs et des limites de l'ouvrage d'art.

Les objectifs atteints par l'appropriation des ressources hydrauliques :

- **Les centaines de milliers d'hectares gagnés sur le désert** ont nourri des millions d'égyptiens et contribué à sortir le peuple de la pauvreté ;
- **La navigation sur le Nil a été en partie facilitée** rendant ainsi le fleuve praticable tout au long de l'année ;
- **La génération d'énergie électrique** a eu pour effet de mettre en place une infrastructure industrielle conséquente et d'améliorer substantiellement les conditions de vie des égyptiens en termes d'hygiène et de santé publique ;
- **Le contrôle des crues, ou la fin des caprices du Nil.** Le stockage de l'eau durant les périodes de crues et la redistribution de la ressource pour les besoins de l'irrigation des

²¹ Jacques Bethemont, professeur émérite de l'université Jean Monnet, St-Étienne, propose une période de 150 ans – *L'irrigation en Egypte : éléments pour une controverse* – article rédigé en 1987.

terres arables a assuré une protection aux égyptiens jusqu'alors soumis à une alternance de périodes de famines et de sécheresses. Ils n'ont pas eu à souffrir des effets de la plus longue et plus catastrophique période de sécheresse de la seconde moitié du XX^e siècle pendant les années 1984 – 1988.

Les effets néfastes liés à la spécificité du fleuve – impacts environnemental et culturel :

- **Appauvrissement des sols :** en restreignant les effets des crues, le barrage fonctionne comme un piège à limons et à sédiments lesquels ne sont plus charriés par le fleuve vers la mer méditerranée. Les berges reculent d'environ 3 cm par an et le lit du fleuve s'érode. L'impact écologique entraîne deux conséquences majeures. En amont du barrage, les alluvions se déposent inexorablement au fond du lac Nasser favorisant l'eutrophisation et la prolifération de plantes aquatiques dont la jacinthe d'eau. En aval, la fertilité des sols décroît obligeant les paysans à recourir à des engrais artificiels coûteux, polluants et néfastes pour la santé publique et l'environnement.
- **Recul du Delta du Nil :** pendant des millénaires, les sédiments ont compensé le processus d'érosion de la cote par le remplacement des sables emportés par les courants. Le Delta du Nil a émergé de cet équilibre naturel mais depuis la mise en eau du barrage, la plaine du nord recule, rongée inéluctablement par la mer. Le phénomène est accentué par l'intrusion des eaux de la méditerranée qui ne sont plus repoussés par les flots d'eau douce, conséquence directe de la faiblesse du débit du fleuve. C'est un désastre humain car le Delta représente les 2/3 de la zone habitable de l'Égypte. C'est aussi un désastre agricole car les terres fertiles fournissent à l'Égypte 45 % de sa production. Or, dans le Delta, 30 à 40 % des terres sont devenues stériles par une trop forte salinité des sols qui ne sont plus lavés par le cycle annuel des crues. Enfin, l'industrie de la pêche côtière qui représente 60% de la production nationale est sévèrement touchée du fait du déclin de la ressource poissonneuse tant en volume qu'en diversité.
- **Évaporation importante des eaux du lac Nasser :** le temps de résidence des eaux associé à l'immense surface du lac entraînent l'évaporation de quelque 10 km³ d'eau soit une perte annuelle d'1/8 du débit du Nil.
- **Inondations du sud de l'Égypte :** l'évacuation et le relogement de 150 000 nubiens des terres hautes du sud du pays et l'engloutissement de nombreux sites et monuments de l'Égypte ancienne sont une conséquence directe de la mise en eau du barrage. L'impact culturel est immense. Le déplacement en Basse-Nubie des deux temples d'Abou-Simbel fut l'objet d'une campagne de sauvetage internationale dirigée par l'UNESCO de 1963 à 1968.
- **Les risques sismiques :** la présence du barrage pourrait provoquer une sismicité accrue comme en témoigne le tremblement de terre de 1981, peu après que le réservoir eut atteint sa capacité maximale. De tels signes ont déjà été observés à proximité d'autres barrages.

L'évacuation de l'eau et le remplissage provoquent des pressions inhabituelles en amont et en aval fragilisant la croûte terrestre et diminuant la résistance globale.

L'édification du Haut-barrage d'Assouan devait résoudre tous les problèmes de l'Égypte mais face à une poussée démographique importante, l'exploitation des terres arables n'est plus suffisante. Pire, les réserves d'eau du lac Nasser ne pourront pas nourrir une population estimée à 100 millions d'égyptiens en 2025. L'Égypte doit donc résoudre l'équation capitale de l'aménagement de son fleuve tout en sauvegardant son écosystème pour pouvoir l'exploiter durablement. C'est une question de survie. Malgré ces déconvenues, le Haut-barrage d'Assouan demeure un instrument d'une importance stratégique conduisant les gouvernements égyptiens successifs à mettre en place une politique de vigilance vis-à-vis des pays voisins, propriétaires des sources du Nil.

Chapitre 3 – L'Éthiopie peut-elle fermer le Nil ?

La réponse pourrait se résumer à un seul chiffre : avec 86 % d'apport annuel en provenance de la région des hauts plateaux, l'Éthiopie est le principal pourvoyeur des eaux du Nil alors que le pays n'utilise que 0,3 % de la ressource hydrique pour ses propres besoins. Cette situation de déséquilibre accroît l'inquiétude des pays arabes d'aval d'autant que l'Éthiopie envisage de mener à terme des projets hydrauliques de grande envergure. Une situation que ne peut accepter l'Égypte sous aucun prétexte.

Section 1 – Un acteur géopolitique historiquement ignoré et des revendications légitimes

Dès 1902, sous la pression de l'Angleterre, le roi d'Éthiopie Menelik II doit consentir à ne construire aucun ouvrage hydraulique pouvant réduire le débit des eaux du Nil sur la partie du cours d'eau traversant son pays. De la même façon en 1929, des accords conclus entre l'Égypte et l'Angleterre représentant le Soudan imposent à ce dernier de ne construire aucun ouvrage qui serait de nature à modifier le débit ou le niveau du Nil en contrepartie d'une allocation des eaux à hauteur de 4 km³.

L'Éthiopie qui avait déjà dénoncé unilatéralement les accords de 1902 et 1929 refuse de reconnaître les clauses de l'accord de 1959 et n'entend rien accepter des États riverains d'aval susceptibles de constituer un obstacle à ses propres aménagements, d'autant que le gouvernement d'Addis-Abeba a toujours été écarté de la table des négociations. Situation paradoxale alors que les débits du Nil bleu et la rivière Sobat représentent le salut de l'Égypte.

L'Éthiopie, il faut le rappeler, doit faire face à un accroissement très important de sa population dans le prochain quart de siècle. Pour favoriser la croissance économique du pays et répondre aux besoins d'une agriculture irriguée et au développement industriel dépendant d'importantes

ressources électriques, les américains avaient en leur temps suggéré la construction d'un réseau de 36 barrages réservoirs. Le programme hydraulique avorta par manque de financements et par la crainte d'une intervention militaire égyptienne d'envergure, projet resté en suspens du fait de la reprise récente du conflit entre l'Éthiopie et l'Erythrée²².

Jusqu'alors, l'Éthiopie s'était refusée à partager toute donnée hydrologique sur le fleuve en l'absence d'une renégociation de l'accord conclu en 1959 entre l'Égypte et le Soudan. Depuis la conférence des Nations Unies sur l'eau de Mar Del Plata (1972), l'Éthiopie a annoncé qu'elle ne serait pas hostile à un accord avec les riverains de l'aval sur l'utilisation des eaux du Nil mais qu'en l'absence d'un tel accord, elle se réservait le droit de conduire ses propres programmes. L'Éthiopie bénéficie traditionnellement de l'appui d'Israël qui, par le biais de sa stratégie territoriale périphérique, vise à contourner l'encerclement arabo-islamique. Bien évidemment, ce rapprochement avec la nation juive est très vivement ressenti par l'Égypte et par la Ligue arabe qui intègrent cette menace dans le conflit israélo-arabe.

Section 2 – Un droit international très flou

La complexité des rapports entre les pays du bassin nilotique est principalement attachée au statut juridique qui s'applique au fleuve. Or l'eau est un bien patrimonial commun de l'humanité, c'est un droit inaliénable, à la fois individuel et collectif. Le Nil ne peut donc être la possession d'un seul état quand le fleuve borde ou traverse dix pays. Encore faut-il que l'Éthiopie et l'Égypte, deux protagonistes majeurs, s'entendent sur le caractère international du fleuve.

Le traité de 1959 constitue la seule structure institutionnelle de référence du régime juridique du Nil. Le statut actuel du fleuve, fixé très partiellement par ce traité, est fondé sur la construction juridique mise en place sous la domination anglaise qui consacrait à la fois « *la protection des statuts territoriaux des possessions coloniales des puissances européennes et la protection des intérêts du gouvernement de l'Égypte sur les eaux du Nil*²³ ». Le précédent traité de 1929 fut adroitement appelé le traité des « droits acquis », concept adopté par l'Organisation des Nations Unies en 1952²⁴ qui insiste sur son respect par les pays riverains d'un même fleuve international.

²² L'Erythrée, colonie italienne dès la fin du XIX^e siècle, a été annexée en 1962 par l'Éthiopie pour devenir une région administrative. Le Front Populaire de Libération de l'Erythrée (FPLE), créé la même année mène alors une guérilla d'usure contre les intérêts éthiopiens jusqu'en 1993 quand le référendum portant sur l'indépendance est plébiscité à 99,8%. En 1998, la guerre contre l'Éthiopie reprend à propos du tracé de la frontière. Le cessez-le feu de 2001 aboutit à l'instauration d'une zone tampon contrôlée par les casques bleus.

²³ Protocole de 1891 entre les gouvernements du Royaume Uni et de l'Italie pour la délimitation de leurs zones d'influence en Afrique orientale.

²⁴ Note 136-ECE-E.

Pour Le Caire, le Nil est un fleuve international car il est navigable sur la majorité de son cours ; pour Addis-Abeba, le fleuve ne présente pas ce caractère car il n'est pas navigable sur toute sa longueur selon les « règles d'Helsinki » (1966) qui modernisent celles de la Convention de Barcelone de 1921. La controverse est d'importance car, dans l'hypothèse où le Nil est effectivement un fleuve international, les éthiopiens seraient alors obligés de respecter les droits acquis antérieurement par tous les pays du bassin nilotique et particulièrement ceux de l'Égypte et du Soudan pour lesquels il existe un accord bilatéral interétatique qui fixe des droits en volumes. Cette situation ruinerait toute politique d'expansion économique du pays. Dans le cas contraire, l'Éthiopie serait libre d'aménager et d'exploiter, selon ses moyens, la partie du fleuve qui traverse son pays.

C'est la raison pour laquelle l'Éthiopie, en refusant de reconnaître les clauses du traité de 1959, dénie à l'Égypte le droit d'utiliser *in aeternam* une ressource pour laquelle elle a des projets d'envergure.

A défaut d'un consensus entre les belligérants, il est de l'intérêt de la survie des populations de la vallée du Nil de mettre en œuvre des solutions qui, si elles n'accroissent pas la ressource hydraulique, du moins optimisent le volume disponible.

Elaboré sous l'égide de la Commission du droit international²⁵, un projet de convention pour les utilisations des cours d'eau internationaux à des fins autres que la navigation préconise l'usage « raisonnable et équitable » des eaux, l'obligation de ne pas causer de dommages préjudiciables aux autres États du fait de cet usage et l'échange mutuel d'informations. Cette approche de la gestion des eaux transfrontalières est davantage consensuelle que la « doctrine Harmon » qui prône la souveraineté territoriale absolue sans préoccupation des effets susceptibles de subvenir en dehors des frontières de l'État. Cette théorie est en déclin mais demeure toutefois utilisée par certains États dont la Turquie.

Section 3 – Vers une renégociation ?

Fort d'un potentiel hydrique considérable, l'Éthiopie adopte une stratégie de pression constante sur le Soudan et l'Égypte en envisageant la conception et l'édification d'un GAP²⁶ sur ses hauts plateaux. Le retour à la table des négociations est la condition *sine qua non* à une coopération « voulue » au risque de ne plus accepter aucune concession à un pays qui lui refuserait un droit sur ses eaux. La nouvelle approche de la gestion de l'eau éthiopienne consiste à ne rien accepter ou ne rien accorder à un pays aval tant que ses projets hydrauliques n'auront pas été réalisés ou du moins commencés.

L'Éthiopie exige, en contrepartie d'une coopération hydraulique avec l'Égypte qui en a le plus besoin, de renégocier les accords de partages des eaux du Nil qui ne prennent pas en compte ses

²⁵ Commission créée par la résolution 2669/XXV du 8 décembre 1970 des Nations-Unies.

²⁶ Par analogie au projet turc de construction d'un réseau de barrages « *Güneydöglu Anadolu Projesi* » en Anatolie orientale.

propres besoins et demandes. Le potentiel d'irrigation des principales rivières éthiopiennes est estimé à 8 334 000 feddans alors que seuls 4,6 % (383 300 hectares) sont effectivement irrigués²⁷. La première étude sur l'exploitation rationnelle des eaux du Nil fut conduite par le bureau américain de la bonification des terres agricoles au début des années soixante. Addis-Abeba prévoyait la bonification de 217 000 feddans dans le bassin versant du Nil bleu et 67 600 feddans sur le bassin du Baro. Dans le contexte économique et politique qui sous-tend les relations égypto-éthiopienne, seul un projet agro-hydraulique fut mis en service en 1975 à Finichia le long du Nil bleu.

Loin de refuser tout dialogue avec les pays en d'aval, l'Éthiopie participe au groupe de travail institué sous l'égide de la Commission économique des Nations-Unies pour l'Afrique et du programme des Nations-Unies pour le Développement – PNUD. Le partage des eaux du Nil est basé sur un accord égypto-soudanais signé en 1959, aujourd'hui contesté par les autres pays riverains qui réclament leur part de la ressource aqueuse. Selon les termes du traité bilatéral, l'Égypte et le Soudan se partagent, il est important de le rappeler, près de 90 % des ressources du fleuve en préemptant respectivement 55,5 km³ et 18,5 km³. En théorie, il ne reste que 10 km³ disponibles pour les autres pays. Devant faire face à une démographie en expansion (*cf.* tableau 1), les pays situés en amont et plus particulièrement l'Éthiopie moderne ont aujourd'hui besoin d'effectuer un certain nombre d'aménagements au titre de la sécurité alimentaire. Mais l'Égypte a toujours refusé de renégocier l'accord de 1959 estimant que seuls 8% des eaux résiduelles sont actuellement exploitées et qu'il conviendrait davantage de rechercher des solutions pour canaliser les eaux perdues dans le cadre d'une coopération entre pays riverains que de revenir sur les droits acquis réputés inaliénables. Le traité de 1959 est l'aboutissement d'une longue politique d'efforts déployés par les états du bassin nilotique pour résoudre la question du partage des eaux et il ne saurait souffrir d'un quelconque réajustement au détriment de l'Égypte.

Aujourd'hui, des états comme l'Ouganda ou le Kenya tentent de passer outre les accords de 1959 qui, prolongeant les privilèges octroyés pendant la période coloniale, donnent à l'Égypte une position prépondérante dans la gestion des eaux. Chaque Etat revendique un partage plus équitable des eaux du Nil et tente de développer des projets hydroélectriques et d'irrigation qui contrecarrent les intérêts égyptiens et. A défaut de trouver un terrain d'entente et sous réserve d'obtenir les financements internationaux nécessaires, les aménagements restent sporadiques.

²⁷ « La politique de l'environnement en Éthiopie » - Fiche de synthèse de la mission économique de l'ambassade de France en Éthiopie – 2003.

Partie III - Les grands chantiers et projets de paix

L'amélioration de la gestion de l'eau en Afrique reste une priorité absolue comme en témoignent les discours et les orientations internationales²⁸. Les projets d'aménagements foisonnent dans quasiment tous les pays riverains du bassin, signe d'un apaisement des tensions régionales. Le niveau de maîtrise de la gestion de l'eau est difficile à évaluer mais il peut se révéler être un bon indicateur du développement économique et social d'un pays. Le développement de nouvelles infrastructures nécessite des investissements coûteux que ne peuvent supporter des pays lourdement endettés.

Jusqu'aux années cinquante, le gouvernement égyptien projetait unilatéralement l'aménagement hydraulique du haut Nil, dessein contesté avec l'indépendance du Soudan. Pour autant et au-delà de leurs divergences politiques, les deux pays n'ont pas mis un terme à leur coopération dans le domaine de l'eau. Mais l'Égypte à d'autres difficultés à résoudre.

Chapitre 1 – Les facteurs qui militent en faveur d'une nouvelle approche de l'eau

Résultant d'une pression démographique alarmante, une nouvelle approche de l'eau est devenue vitale à une population qui passera, rappelons-le, de 186 à 363 millions d'individus dans les trois principaux pays du bassin du Nil à l'approche du demi-siècle. Cette nouvelle approche de l'eau nécessite de maîtriser les ressources en eau notamment par la rénovation des systèmes d'irrigation vieillissants et de plus en plus sollicités par l'expansion des terres arables. Concomitamment, des mesures rigoureuses devront être mises en œuvre dans la lutte contre la consommation excessive, principalement dans la capitale égyptienne.

Section 1 – Une agriculture et un système d'irrigation à rénover

Les pays de l'Afrique subsaharienne et notamment le Soudan n'ont pas de tradition d'irrigation : les cultures pluviales sont omniprésentes, les rendements peu performants et la production très aléatoire. *A contrario*, la maîtrise de l'eau dans les pays du Maghreb, singulièrement en Égypte, procède d'une longue tradition qui permet le développement d'une agriculture prospère. Fort d'un million de km² environ, le pays possède des terres cultivables et habitables d'une superficie dérisoire de quelque 55 000 km² soit 5,5 % de la surface du territoire sur lesquels vivent 74 millions d'égyptiens.

²⁸ L'année 2003 a été déclarée « année mondiale de l'eau par l'ONU après que la décennie 1980 – 1990 ait été celle de « l'eau potable et de l'assainissement ».

L'un des deux objectifs de la « Réforme agraire » était d'accroître les superficies cultivées et d'intensifier leur productivité de façon à garantir dans la mesure du possible l'autonomie alimentaire du pays. La petitesse de la surface agricole utile (SAU), les caprices d'un fleuve et la croissance démographique ont compté au nombre des paramètres qui ont prévalu à la construction d'un immense réservoir d'eau. Le Haut-barrage d'Assouan a ainsi permis le passage d'une récolte annuelle rythmée par la crue à une utilisation continue du sol permettant deux à trois récoltes par an. La superficie cultivée est passée de 5,3 millions de feddans en 1900 à 7,5 millions en 2000 et la surface récoltée de 7,5 à 13,9 millions de feddans pendant la même période témoignant d'une agriculture riche de savoir-faire. Ceci dans un pays désertique ou la vallée du Nil fait figure d'une oasis à l'échelle d'une nation.

Tableau 5 : progression de la production agricole

Culture (en tonnes)	1952	2002
<i>Blé</i>	1 450 000	6 180 000
<i>Maïs</i>	1 710 000	6 800 000
<i>Canne à sucre</i>	6 970 000	15 700 000

Source : FAO (2003)

L'extension de la superficie agricole constitue indéniablement une donnée positive mais le rapport entre la croissance démographique et l'accroissement des superficies cultivées ou récoltées n'a pas cessé de se dégrader : on comptait 0,50 feddan cultivé par habitant en 1900 et seulement 0,10 feddan en 2000. Dans ce contexte, la place de l'agriculture ne peut être que récessive. A cela s'ajoute l'utilisation, par la plupart des agriculteurs, de méthodes ancestrales d'irrigation gravitaire qui n'assurent qu'une efficacité limitée, entraînent l'accumulation de sels à la surface des sols réduisant considérablement les rendements.

La récession de l'agriculture est déjà perceptible au vu de la part que tient le secteur primaire dans un bilan hydrique global²⁹ portant sur 55,5 km³ : 82% en 2001 contre 91% en 1975, la balance étant répartie entre la consommation urbaine (7%) et le secteur industriel (11%). Encore faut-il considérer que la consommation agricole inclut, outre 41 km³ d'eau du Nil, 4,7 km³ d'eau de drainage recyclée, 3 km³ d'eau plus ou moins salée, pompée dans les aquifères et 0,7 km³ d'eaux usées municipales. Selon les « prévisions tendanciennes modérées des consultants arabes »³⁰, la demande égyptienne devrait porter en 2025 sur 118,17 km³ dont 95,13 km³ pour le seul secteur agricole. Les perspectives offertes à l'Égypte sont celles d'une situation dont l'issue est incertaine. Il convient toutefois de relativiser la situation sur plusieurs plans et de faire état de fortes améliorations potentielles.

²⁹ Rapport OSS-UNESCO – 2001.

³⁰ Le « Plan Bleu pour la Méditerranée » limite sa prospective à 2010 avec deux scénarii : l'un correspond à une croissance modérée avec 115 km³ et l'autre à un développement durable avec 72,6 km³.

Il apparaît tout d'abord que le rendement de l'eau dans le secteur agricole reste encore très médiocre : le calcul des besoins effectué en 2000 par la FAO aboutit à un total utile de 28,25 km³ alors que le volume réellement prélevé s'élève à 47,8 km³. Plusieurs facteurs contribuent à ce piètre résultat dont le plus évident est le recours à l'irrigation gravitaire, efficace à 40 %, distribuée par des canaux non cimentés sur des sols le plus souvent poreux. Dans le cadre d'une technique d'inondation par parcelle, certaines terres recevraient jusqu'à 70 % d'eau en trop au cours des 10 à 16 rotations d'irrigation annuelles. En outre, les agriculteurs ont tendance à privilégier les cultures dont le prix est libre, comme le riz, plus rentables mais aussi plus consommatrices d'eau. Efficace à 70 %, la technique d'aspersion n'est utilisée que pour irriguer 20 % des terres alors que la technique de la goutte à goutte, efficace à 90 %, est très peu développée en raison du coût élevé des investissements à consentir pour une rentabilité différée. Tôt ou tard, les autorités devront se résoudre à franchir le pas et imposer un autre système d'accès à l'eau pour les exploitants agricoles en encourageant l'usage de nouvelles techniques d'irrigation

Section 2 – La question du rendement de l'eau

Dans un pays aux ressources renouvelables limitées, les eaux retraitées, pompées et transférées dans les étendues désertiques peuvent permettre de mettre en valeur des espaces considérables. Consciente des limitations en eau de l'Égypte, la Banque mondiale a accordé en 2005, un prêt de 120 millions de dollars US afin de financer les travaux d'irrigation dans le Delta du Nil. La coopération avec l'Allemagne et les Pays-Bas doit s'étendre sur sept ans avec pour objectif de mettre en place un système d'irrigation moderne dans toute la région et réduire ainsi le gaspillage d'eau.

A ce titre, il est possible d'améliorer substantiellement le rendement de l'eau en agissant sur deux leviers : d'une part sur le paiement de l'eau au volume consommé et non au tour d'eau, d'autre part en favorisant le passage de l'arrosage gravitaire à l'arrosage par aspersion et *in fine* au-goutte-à-goutte évoqué précédemment. Les autorités égyptiennes ont constaté que la charge d'irrigation moyenne annuelle des terres agricoles, toutes cultures confondues, se situait un peu en deçà de 8 000 m³ par hectare mais qu'elle pouvait s'élever à 12 000 m³ par hectare pour la culture du maïs à Assouan. Les normes officielles transmises aux fermes coopératives ne sont jamais respectées par les paysans traduisant ainsi des siècles de frustration. Selon les ingénieurs agronomes, une irrigation raisonnée entre 4 000 m³ et 5 000 m³ d'eau par hectare serait suffisante. Mais dans le droit coranique on ne peut faire payer l'eau puisque « *l'eau est un bienfait de Dieu et on ne saurait abuser des bienfaits de Dieu* », ce qui exclut la pose de compteurs. La question des arrosages excessifs et du gaspillage affectant une ressource rare reste donc entière. Ces excès sont facilités par le fait que l'eau n'est pas payée mais distribuée au tour d'eau de façon assez laxiste, cette gratuité étant compensée par la faiblesse des prix fixés

par l'Etat sur les cultures obligatoires que sont le blé et le coton³¹. En outre, avec le passage de la *sakkiéh* actionnée par une vache à la motopompe transportable, les volumes distribués à chaque tour se sont considérablement accrus.

L'eau utilisée pour les usages domestiques – 8% au niveau mondial – ne représente qu'une proportion minime par rapport à celle requise pour d'autres usages comme l'irrigation – 70 % au niveau mondial –. Les réseaux d'adduction vétustes des agglomérations dont le rendement est inférieur à 50 % sont en voie de modernisation à l'initiative et au profit de compagnies étrangères qui font payer non pas l'eau mais le service rendu. Au Caire, seuls les trois quarts des logements sont reliés au réseau d'eau potable et il existe une formidable inégalité entre les quartiers. L'eau est comptabilisée au consommateur au quart de son coût réel mais faute d'un recensement fiable, 40 % de l'eau distribuée n'est pas payée. Pire encore, la pénurie favorise une économie parallèle. Dans les « quartiers de la soif », non équipés de réseaux d'adduction d'eau potable, les marchands d'eau vendent le m³ à des tarifs exorbitants : 4 livres égyptiennes le m³ – 1,53 € – soit 200 fois plus cher que dans les quartiers directement reliés au réseau public. Le dysfonctionnement est total. Par jour de pluie, les rues s'engorgent de plusieurs dizaines de centimètres d'eau et les services de pompes municipales tentent, en vain d'écouler le surplus d'eau. Le réseau d'égouts date de 1914 et il était déjà saturé en 1930 avec seulement 58 % des logements raccordés. Dans les quartiers populaires les plus mal équipés, les canalisations éclatent régulièrement. Pour prévenir les explosions et les geysers malodorants, les pouvoirs publics condamnent les bouches d'égout par de lourdes chapes de ciment. Aujourd'hui, on procède à la mise en place de deux réseaux collecteurs : un sur chaque rive du Nil. On veut faire passer la capacité du réseau du tout à l'égout de 1 à 5 millions de m³ par jour. Le coût de cette réalisation sera colossal : au moins 5 milliards de livres égyptiennes (soit 4 années de droits de péage du canal de Suez ou l'équivalent des revenus annuels tirés de l'émigration). L'élément essentiel du dispositif est une canalisation de 14 km de long et 5 mètres de diamètre. Au total le projet s'étend sur 875 km et comprend une cinquantaine de km.

Chapitre 2 – Des projets ambitieux

La pression démographique croissante nécessite d'exploiter au mieux les déserts et les oasis pour régionaliser une population fortement concentrée autour du Nil et rentabiliser des zones peu prospères. La population égyptienne vit actuellement sur 5% du territoire. Le gouvernement prévoit d'augmenter cette proportion à 25% au cours des vingt prochaines années. 14 000 km² de terres deviendraient alors disponibles dont plus de 6 000 km² récupérés dans le sud du pays. Deux grands projets, le « canal Cheikh Jaber³² » et le « canal de Toschka » commandant ce

³¹ Jacques Bethemont – la revue en sciences de l'environnement – 2003.

³² Initialement connu sous le nom de « canal de la paix », il a été rebaptisé du nom d'un généreux donateur koweïtien – J. Bethemont – Les grands projets : réalisme ou fuite en avant ? – article 2005.

qu'on appelle « la nouvelle vallée », visent à remédier aux déséquilibres régionaux pour lesquels le président Hosni Moubarak accorde un intérêt majeur. Ces projets en voie de réalisation procèdent d'une meilleure utilisation du potentiel hydrique, exigence admise il y a un demi-siècle avec l'annonce du creusement du canal de Jonglei au Soudan.

Section 1 – A la conquête du désert du Sinäï – « le canal de la paix »

Les projets de transfert des eaux du Nil vers les zones arides remontent au début du siècle dernier. Une première tentative est envisagée dès 1903 par les autorités britanniques et l'organisation sioniste mondiale dirigée par Theodore Herzl pour alimenter les colonies juives d'Israël. L'entreprise avorte avec l'entrée en guerre des nations lors du premier conflit mondial. Anouar El-Sadate propose ensuite d'acheminer 1% de l'eau du Nil, soit 840 millions de m³, vers Jérusalem et les terres agricoles du Néguev mais il se heurte fermement à l'opinion égyptienne et aux deux pays fournisseurs de la ressource hydraulique, le Soudan et l'Ethiopie.

Aujourd'hui, le « canal de la Paix » (*al-Salam*) est un audacieux et coûteux³³ projet d'irrigation et de développement du nord-est du pays. Alors que la question de l'eau est primordiale, les responsables égyptiens vivent avec l'idée que les réserves du Haut-barrage d'Assouan sont inépuisables si bien que les projets d'aménagement du territoire se fondent sur des critères sociaux ou économiques, la gestion pérenne de l'eau ne venant qu'en second lieu. Le projet nécessite l'apport annuel de 4 millions de m³. La politique n'est pas non plus absente du projet alors que la conception ne devrait relever que de considérations hydrauliques. Il s'agit pour le gouvernement égyptien de stabiliser les tribus bédouines – évaluées à 350 000 individus – qui ne font guère preuve de fidélité à l'égard du pouvoir du Caire³⁴. La loyauté équivoque des bédouins du Sinäï pousse le gouvernement à redéfinir une nouvelle stratégie pour les espaces vides³⁵ du pays, stratégie qui passe par le contrôle de ces territoires et leur peuplement. A ce titre, ce projet est jugé prioritaire puisqu'il permet de désengorger la zone surpeuplée de la vallée et du Delta du Nil. Une telle politique présente un aspect social évident puisqu'une ferme de 5 feddans irrigués suffit pour nourrir une famille de quatre personnes.

Ouvrage du génie civil d'une longueur de 260 km environ, le canal collecte les excédents d'eau du canal *Bahr-el-Bagar* sur la branche de Damiette à l'est du Delta pour les dévier vers le désert du Sinäï. Il passe en siphon sous le canal de Suez et domine la branche morte du Delta, coupée du système nilotique par les travaux de Ferdinand de Lesseps. A l'ouest, la mise en valeur des terres, principalement de la riziculture, est tangible ; à l'est, le système de canaux secondaires est en place et la culture de luzerne permet dans un premier temps de désaliniser les sols. A

³³ Coût estimé à 6 millions de livres égyptiennes.

³⁴ Habib Ayeb – L'eau et les politiques d'aménagements du territoire en Egypte. *Maghreb-Machrek* n°162, octobre-décembre 1998.

³⁵ Le désert occidental et le désert du Sinäï, espaces vides du territoire égyptien, étaient jusqu'à présent considérés comme un atout stratégique.

terme, la capacité d'irrigation devrait être d'environ 400 000 feddans et permettre l'installation de trois millions de personnes dans cette zone désertique d'ici à 2015. Mais quelques problèmes restent à résoudre comme l'intrusion d'eau de mer et l'érosion dans la région des basses terres, la médiocre qualité des eaux et l'utilisation depuis quelques années des terres les plus fertiles par les bédouins pour des cultures maraichères et les plantations d'oliviers.

Section 2 – Toshka ou la « nouvelle vallée »

Le projet de « nouvelle vallée » en Haute-Egypte est un gigantesque programme de doublement de la vallée du Nil pour favoriser le développement de cultures maraichères, fruitières et céréalières en plein désert. La « nouvelle vallée » située à l'ouest du Nil correspond à une succession de dépressions reliées entre elles par le lit d'un ancien tracé abandonné à la suite de mouvements tectoniques qui ont scindé l'ancien cours du fleuve et formé une suite de lits desséchés et de cuvettes. Certaines sont occupées par les oasis d'*El Khârga*, *Dakhla*, *Farafra* et *Beyariha* qui exploitent la nappe fossile du grès de Nubie déjà évoqué *supra*. La conception d'un plan prévoyant le déversement des eaux excédentaires du Haut-barrage d'Assouan dans ce système de dépressions remonte au milieu des années 1950 avant que les travaux ne commencent petitement en 1979. Le projet prend réellement corps en 1996 sous l'impulsion d'Hosni Moubarak. La région affectée par le programme de bonification des terres dispose non seulement des ressources aqueuses nécessaires – puisqu'elles sont puisées dans le lac Nasser – mais aussi 50 % des richesses minières du pays : marbre, phosphate, zinc, plomb, silice et or.

Les infrastructures hydrauliques comprennent principalement une station de pompage³⁶ située à 60 kilomètres au nord d'Abou-Simbel, un canal principal de 51 kilomètres aboutissant à une dépression pouvant stocker 120 km³ et quatre canaux secondaires d'environ 175 kilomètres acheminant à partir de ce réservoir naturel l'eau par pompage ou par gravité vers les oasis. Au bilan, c'est un réseau de canalisations de presque 800 kilomètres qui reliera le lac Nasser à la « nouvelle vallée » et fournira annuellement les 5 km³ d'eau nécessaires à l'irrigation des terres. La mise en valeur de 540 000 feddans permettra d'augmenter les terres cultivées d'environ 8 % représentant 28 % des terres bonifiées égyptiennes d'ici à l'an 2017. Le projet toshka n'est pas uniquement centré sur l'agriculture, il comprend aussi un aspect touristique et social avec la création de 1 et 2 millions d'emplois. Quelque cinq à sept millions d'habitants devraient vivre dans la « nouvelle vallée » ainsi créée contre 150 000 actuellement. Le coût total de 5,8 millions de livres égyptiennes est supporté conjointement par l'Egypte, l'Emirats arabes unis et le Koweït.

³⁶ C'est l'une des stations les plus grandes au monde avec un débit de 340 m³/s.

Paradoxalement, ce projet pharaonique dont la rationalité est loin d'être démontrée répond davantage à une logique économique qu'hydraulique. En effet, sa réalisation nécessite 5 km³ d'eau qui viendront en réduction de la consommation en aval du Haut-barrage, puisqu'il est tout à fait exclu que l'Égypte puisse accroître son quota d'eau annuel. A moins que ce ne soit là un prétexte à de futures revendications. Cependant, les déséquilibres d'ordre écologique, social et économique qui en résultent auront pour effet de réduire les surfaces cultivées en riz dans le Delta mais aussi les surfaces consacrées à la culture de la canne à sucre touchant de plein fouet l'industrie sucrière. A moins que ces projets ne s'inscrivent dans un plan national d'occupation et de contrôle du territoire.

Section 3 – Le canal de Jongleï

Aux termes de l'accord de 1959, une clause est réservée au vaste projet d'aménagement du haut Nil axé principalement sur le creusement du canal de Jongleï dans les marécages du Sudd, région septentrionale du Soudan. Ce projet vise à augmenter les ressources mobilisables du fleuve au bénéfice des deux pays et doit permettre de récupérer une bonne partie des 14 km³ perdus chaque année dans la grande cuvette de *Bahr el-Ghazal*. Les travaux de construction du canal débutent en 1978 - 1979 à la suite des négociations menées par le président égyptien avec son homologue soudanais, le général Nimeyri, mais ils sont rapidement suspendus en 1983 lors du deuxième soulèvement armé lorsque les actes de sabotage de l'APLS et les raids aériens ont pour objectifs les aménagements hydrauliques égypto-soudanais. De forts soupçons pèsent alors sur les dirigeants éthiopiens sans pour autant attester de leur participation effective malgré leur soutien affiché au colonel John Garang, chef de l'armée de libération du Soudan.

Le chantier est à moitié achevé – 180 kilomètres de canaux sont creusés – lorsque les travaux sont arrêtés en 1983. Pour les tribus noires, chrétiennes et animistes du Sud, un tel aménagement constitue le parfait symbole de la politique du gouvernement central du nord, arabe et musulman dans ses objectifs séculaires de domination et d'assimilation du sud. Le fait de rendre le fleuve navigable est ressenti comme une tentative de pénétration à usage militaire en vue de la pacification de la province sud par le pouvoir central de Khartoum. L'arrêt des travaux marque davantage les difficultés du gouvernement soudanais à mener des travaux d'envergure que l'opposition du chef de la rébellion à toute intervention de l'état dans les affaires du sud tant que l'autonomie n'est pas proclamée.

Baptisé « Jongleï I » (cf. tableau 6), le canal est la première tranche d'un gigantesque projet d'aménagement hydraulique du réseau soudanais proposé par le PJCT, comité mixte égypto-soudanais issus des accords de 1959. Le creusement du canal de « Jongleï II » est reporté, la situation actuelle empêchant *de facto* de terminer le premier ouvrage. Ni l'Égypte ni le Soudan ne possède aujourd'hui l'initiative et les moyens politiques pour relancer les travaux

d'aménagements hydrauliques du haut Nil. Le soutien de l'APLS par l'Ethiopie, le Kenya et l'Ouganda implique une renégociation préalable des accords de 1959.

Tableau 6 : caractéristiques du canal de Jonglei I

Longueur totale	360 kilomètres
Profondeur	de 4 à 7 mètres
Largeur	de 28 à 50 mètres
Vitesse d'écoulement	3,5 kilomètres / heure
Quantité totale d'eau récupérée	4,8 milliards de m ³ (5% du débit annuel du Nil)
Quantité d'eau utile après évaporation	4,2 milliards de m ³
Gain net pour le Soudan à Khartoum	2,3 milliards de m ³
Gain net pour l'Egypte à Assouan	1,9 milliards de m ³

Source : L'eau au Proche-Orient - 2002

Chapitre 3 – La réforme interne de la gestion de l'eau

Selon les conclusions de la mission économique de l'Ambassade de France au Caire, la gestion de l'eau procède d'une compatibilité simple : les usages domestiques peuvent être calculés sur la base d'un besoin de 200 litres par jour et par personne, soit 5 km³, les besoins à usages industriels mobilisent un volume identique ; la navigation sur le Nil nécessite environ 2 km³ et les besoins pour l'irrigation environ 54 km³ sur la base d'1,34 m³ par hectare. Au total, les différents emplois de l'eau avoisinent 66 km³ annuellement. L'Egypte est donc dans une situation problématique car l'eau est devenue un enjeu pour des pays comme la France, l'Allemagne, les Pays-Bas ou les Etats-Unis qui apportent une aide financière et une coopération technique dans ce secteur en pleine expansion.

Section 1 – Assainissement des eaux usées du Caire

La réorganisation du secteur de l'eau du Caire, mégapole de 17 à 22 millions d'habitants selon les chiffres les plus optimistes, est confiée à une holding qui place sous tutelle la quasi-totalité des entreprises publiques concourant à la gestion de l'eau. Afin de se prémunir d'une éventuelle privatisation du secteur, synonyme d'une dérégulation possible de la politique tarifaire des services, le gouvernement égyptien a mis en place en 2004 une agence *ad hoc*³⁷. Sous le contrôle du ministère du logement, des services et des agglomérations, l'organisme est chargé de suivre les activités du secteur de l'eau potable et des eaux usées, les projets de développement en cours, le contrôle des concessions et de la qualité du service rendu aux consommateurs. Cependant, la gestion reste encore très centralisée car les autorités locales ne disposent toujours pas des compétences techniques et budgétaires indispensables au développement de leur propre politique de l'eau.

³⁷ Regulatory Agency for Potable Water, Wastewater and Consumer Protection.

Les projets majeurs de cette fin de décennie consistent à doter le pays de capacités adéquates de retraitement des eaux résiduaires en commençant par les grands centres urbains. Parmi les nombreux projets d'assainissement des eaux usées des quartiers du Caire, trois chantiers méritent d'être évoqués car ils impliquent des bailleurs de fonds étrangers :

- La station de *Gabal El-Asfar* située au nord-est du Caire sur la rive orientale du Nil devrait être une des plus importantes stations de traitement des eaux résiduaires du monde. Réalisée en plusieurs tranches à partir de 1990, la station assure aujourd'hui le traitement complet d'1,5 million de m³ par jour d'eau usées. L'opération a fait l'objet d'un cofinancement de la Banque Européenne d'Investissement pour un montant total de 150 millions d'euros dont un tiers est d'origine française.
- L'assainissement d'*Abou Rawash*. Ce projet est symétrique au projet précédent par rapport à l'axe que constitue le Nil et a pour but de traiter les eaux usées de la rive occidentale du fleuve. Le programme prévoit dans un premier temps de rénover une station mise en service en 1992 et financée à l'époque par les américains, d'une capacité de traitement journalière de 400 000 m³. Dans un second temps, la capacité de traitement sera portée à 1,2 million de m³ d'eau par jour. Les eaux retraitées pourraient alors irriguer une zone désertique à proximité du Caire.
- L'assainissement d'*Alexandrie Ouest*. Le projet comporte deux phases : une première phase pour la réalisation d'une station de traitement d'une capacité journalière de 145 000 m³ financée par la France à hauteur de 33 millions d'euros et une seconde phase pour la construction des réseaux et de la station de pompage financée localement. Le projet a débuté en 2004 pour un montant global de 70 millions d'euros.

Section 2 – Recyclage et amélioration du système de l'eau

Dans la stratégie hydro-économique de l'Égypte, le recyclage des eaux usées revêt un intérêt majeur. La salinisation des nappes aquifères due à leur surexploitation, à la pollution urbaine et à la pollution industrielle sont la cause principale de la dégradation de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface. Face à l'aggravation du phénomène, une part importante des fonds gouvernementaux de l'exercice budgétaire 2005 a été réservée à l'alimentation en eau potable de plus de deux cents villages en périphérie du Caire, contribuant par la même occasion à combler le fossé qui existe entre la ville et la campagne.

Dès 2007, un plan d'investissement ministériel devrait prévoir un programme pluriannuel d'amélioration de la qualité de l'eau dans le réseau afin de diminuer le nombre des décès causés par une ressource contaminée. Cette détresse sanitaire est d'abord le résultat d'un manque de planification urbaine au niveau national auquel s'ajoute une incapacité financière à réaliser les infrastructures de collecte des eaux usées et de leur épuration rendues nécessaires par

l'expansion des villes. Il semble que les récentes orientations de la réforme interne de la gestion de l'eau offrent des perspectives dans ce domaine.

Le contraste « villes/campagne » est saisissant à plus d'un titre. Il est intéressant de constater que 94 % de la population urbaine a accès à l'eau potable alors que dans les zones rurales les réseaux de distribution des eaux et de collecte ne sont pas encore installés. Pour subvenir aux besoins locaux d'une population croissante, l'eau potable est pompée dans les réserves souterraines non recouvrables (cf I-3-2) dont dispose l'Égypte, jusqu'à épuisement de la ressource. Malgré les efforts consentis pour la rénovation et le développement des stations d'épuration, la capacité totale de production d'eau potable de la capitale égyptienne est évaluée à 6 millions de m³ par jour pour satisfaire les besoins de la population cairote et les besoins d'une industrie en pleine mutation. Débit tout à fait théorique car la quantité d'eau disponible est bien en deçà de cette valeur à cause du rendement peu optimal des stations et des très nombreuses fuites dues au mauvais état général du réseau de distribution. C'est un nouveau défi technique que les pouvoirs publics doivent relever au plus vite tant quelques bailleurs de fonds internationaux sont prêts à investir dans ce secteur.

Conclusion

L'eau est un patrimoine commun de l'humanité. La prise de conscience et les actions menées par les organisations supra-étatiques en faveur des pays touchés par l'insuffisance hydrique rappellent que cette richesse doit être une préoccupation constante. Mais l'eau, bien naturel, est de plus en plus considérée comme un bien économique qui intègre une dimension environnementale, sociale et culturelle. La demande ne cesse d'augmenter dans les pays d'Afrique de l'Est confrontés à une croissance démographique inquiétante, au développement d'une agriculture irriguée dans des contrées arides ou semi-arides, à une consommation urbaine non maîtrisée et à une pollution industrielle de plus en plus patente. Programme après programme, les problèmes s'aggravent traduisant ainsi les échecs des politiques de l'eau.

Historiquement, l'eau est un instrument de puissance et de domination territoriale. Le droit international tel qu'il est érigé aujourd'hui ne suffit pas à résoudre tous les aspects hydro-conflictuels d'une ressource plus que jamais convoitée. L'eau est utilisée par les pays d'amont comme un moyen de pression sur les pays d'aval ou comme un moyen de propagande par des régimes qui prônent un nationalisme exacerbé. La stabilité du bassin nilotique est uniquement maintenue par le reflet que renvoie l'Egypte d'une puissance militaire et économique qui règne sans partage et sans que sa suprématie ne soit contestée.

Cependant, l'épisode du canal de Jongleï nous enseigne que la gestion des eaux d'un fleuve international est d'abord une opération délicate et que l'aménagement de la vallée nilotique ne dépend pas seulement de la volonté politique du Caire, de Khartoum ou d'un quelconque état du bassin. Le traitement des difficultés individuelles ne saurait se faire sans une concertation élargie. Plus inquiétant encore sont les projets de mises en valeur des terres qu'ambitionnent les pays de la région des grands lacs depuis quelques années. La Tanzanie considère la possibilité de pomper d'importants volumes d'eau dans le Lac Victoria pour irriguer 595 000 feddans et l'Ouganda, comme l'Ethiopie d'ailleurs, fait appel à l'aide israélienne pour mettre en valeur les ressources du Nil, au grand désarroi de l'Egypte. Au total, ce sont près de 6,9 millions de feddans que les gouvernements des pays d'amont envisagent d'irriguer à moyen terme et près de 10,7 millions de feddans d'ici 10 à 15 ans. En supposant que les pays mettent en œuvre des techniques d'irrigation plus efficaces, ce ne sont pas moins de 25 km³ d'eau qui seraient préemptées. De quoi aviver de nouvelles tensions.

Si l'Egypte est un don du Nil, elle en est aussi l'otage.

Le bassin du Nil du lac Victoria au Delta égyptien

IBRD 30785



Les pays du bassin nilotique

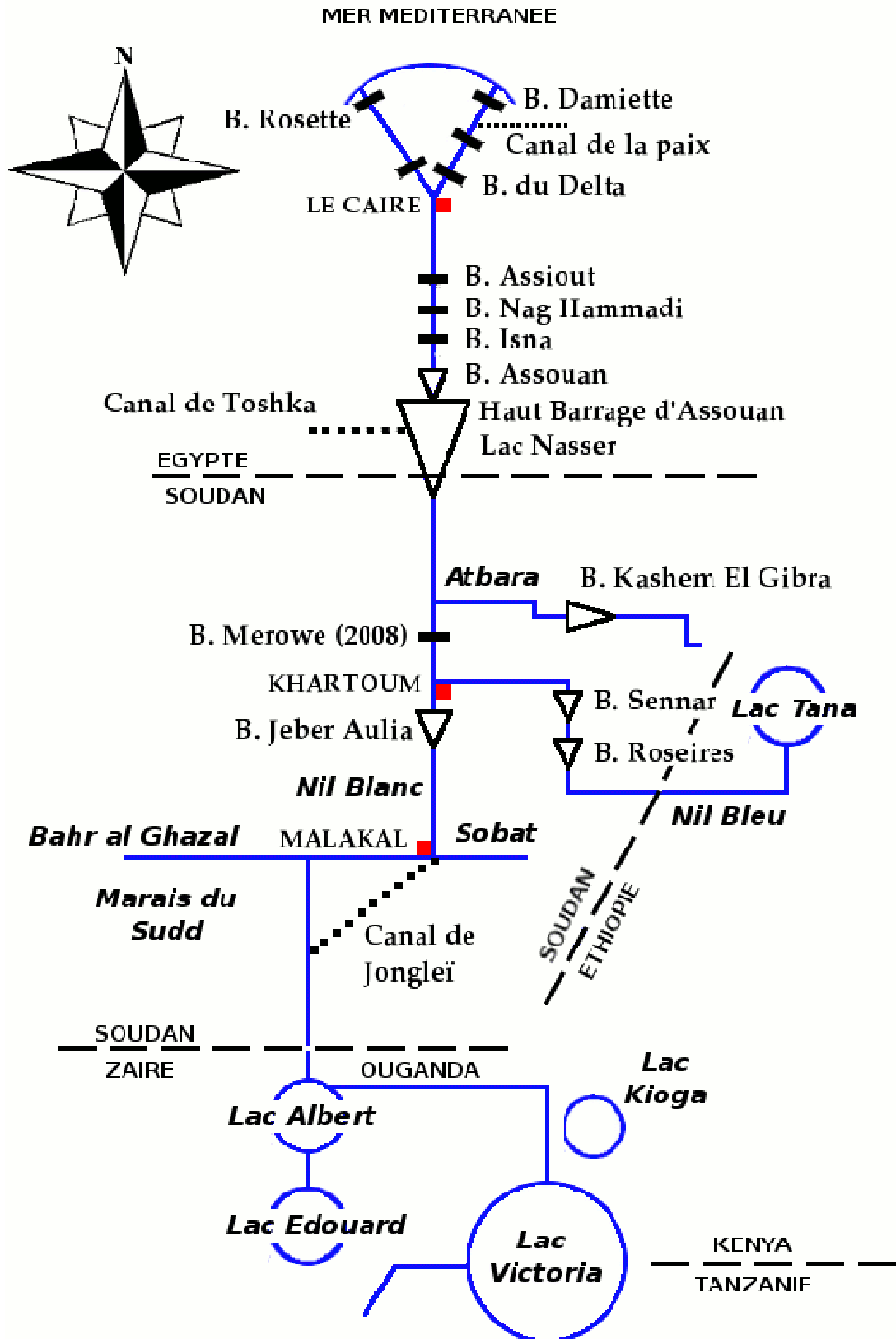
Population, richesse et données relatives aux ressources en eau

Pays (d'amont en aval)	Population 2002 (1 000 hab)	RNB / habitant (\$)	Écoulement naturel interne (km ³ /an)	Écoulement total (km ³ /an)	Indice d'indépen dance*	Ressources en eau/hab 2000 (m ³ /an)	Ressources en eau/hab 2025 (m ³ /an)
Burundi	6 700	100	3,6	3,6	100	538	311
Rwanda	7 400	100	6,3	6,3	100	815	507
Tanzanie	37 200	270	80	89	90	2 655	1 537
Kenya	31 100	350	20,2	30	67	997	718
Ouganda	24 700	260	39	66	59	3 030	1 485
Ethiopie	67 700	100	110	110	100	1 758	953
Erythrée	4 500	160	2,8	8,8	32	2 286	1 317
Soudan	32 600	340	35	69,5	50	2 357	1 502
Egypte	71 200	1 530	1,8	58,3	2	851	610

Source : Banque mondiale et OSS-FAO - 2002

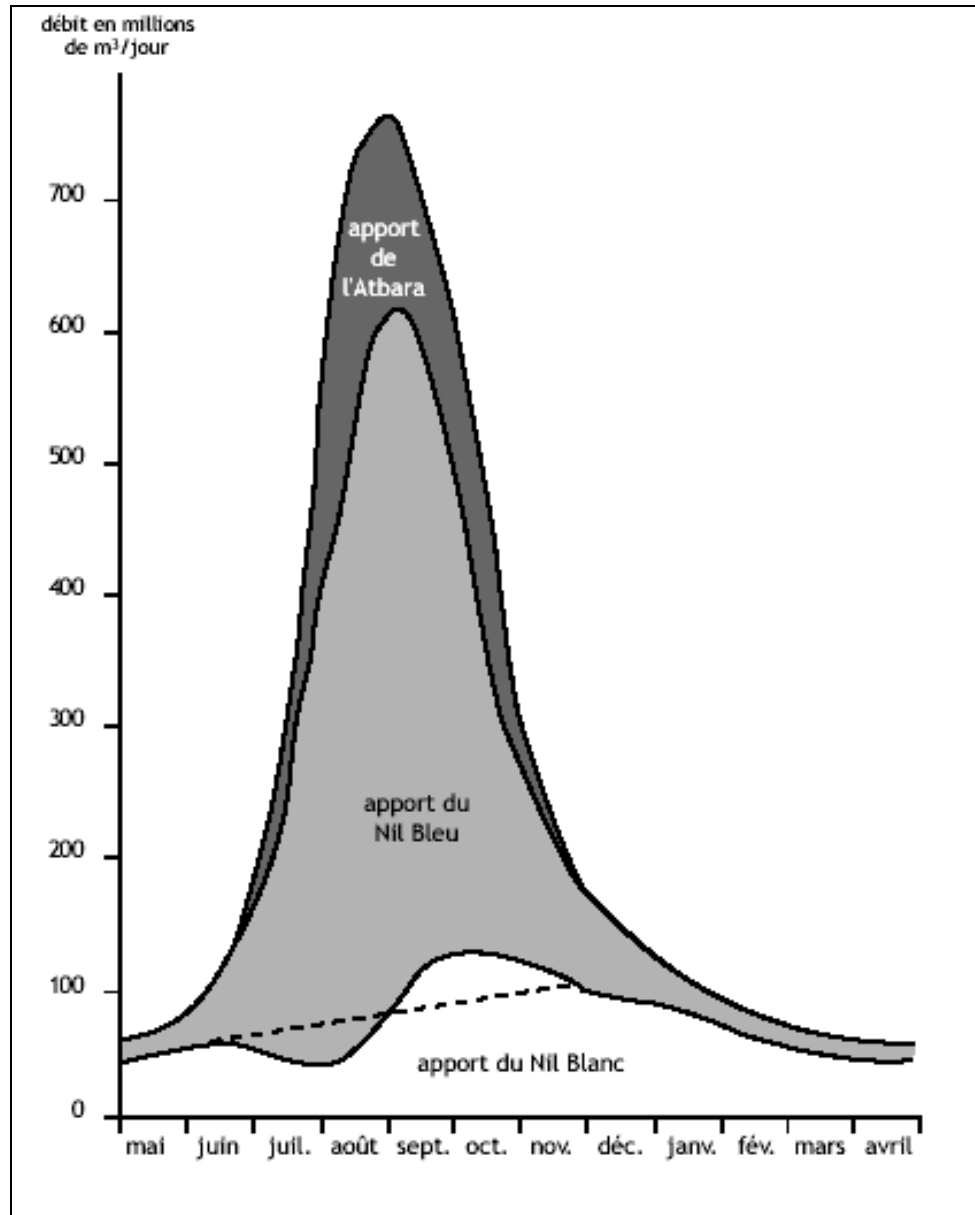
*Indice d'indépendance = écoulement interne / écoulement total (%)

Le système hydraulique du lac Victoria au Delta du Nil



Le régime des crues

Formation du débit du Nil au niveau d'Assouan



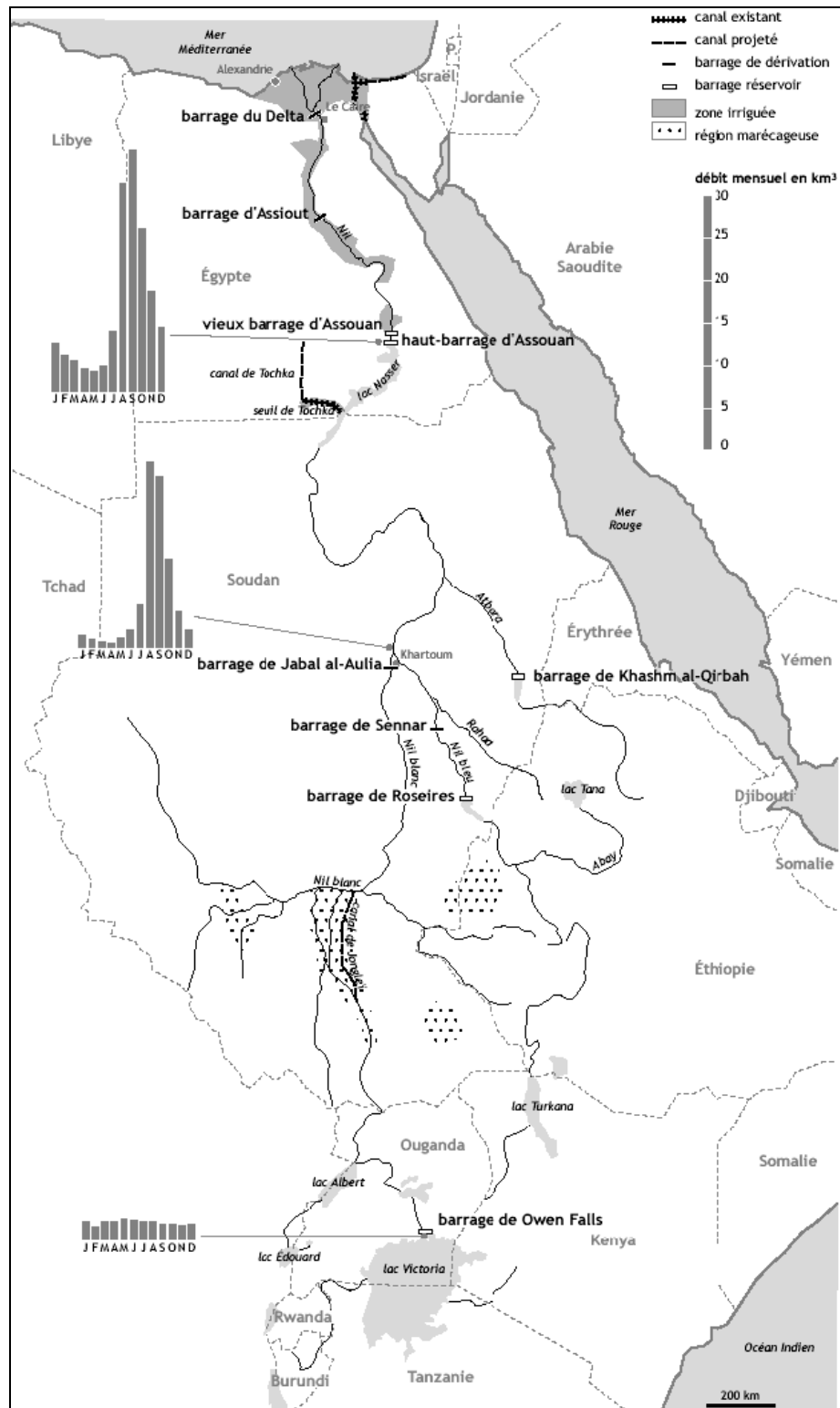
Source : HURST, 1996

L'apport moyen annuel est de 84 km^3 mais peut varier de 34 km^3 (1947) à 120 km^3 (1878) selon les années de faible ou forte hydraulité. L'essentiel des débits s'écoule entre août et novembre avec un maximum marqué au mois de septembre.

Les débits mensuels moyens mesurés à Khartoum varient de $520 \text{ m}^3/\text{s}$ en mai à $8\,500 \text{ m}^3/\text{s}$ en septembre. Ils se forment essentiellement sur les hautes terres éthiopiennes soumises à un régime tropical qui alimentent le Nil bleu sans subir de déperdition. Alors que le Nil blanc, issu de la zone équatoriale, dissipe l'essentiel de ses eaux par évaporation dans les vastes marais du *Bahr-el-Ghazal*, de *Kenamuke* et de *Machar*.

Le bassin du Nil

Régime, aménagements et territoire cultivé en Egypte



Cartographie : M. Trémélo, CNRS UMR 5600, 203

Les principaux aménagements concernent le « canal de la paix » au nord-est du pays destiné à bonifier les terres du Sinaï et le canal de Toshka au Sud-ouest du pays, clé de voute du projet de « la nouvelle vallée ».

Bibliographie indicative

Ouvrages généraux de base

- AYEBA Habib, *L'eau au Proche-Orient : la guerre n'aura pas lieu*, CEDEJS, Paris, 1998
- BETHEMONT, Jacques, *Les grands fleuves. Entre nature et société*, Armand Colin, Paris, 1999
- BOUTET Anabelle, *L'Égypte et le Nil : pour une nouvelle lecture de la question de*
- CAN, Roger, *La bataille de l'eau*, Ed Le Monde, Paris, 1997
- CHESNOT Christian, *La bataille de l'eau au Proche-Orient*, L'harmattan, Paris, 1996
- DESCROIX Luc, LASSERRE Frédéric, *L'eau dans tous ses états*, L'harmattan, Paris, 2003
- DIOP, Salif, REKACWICZ Philippe, *Atlas mondial de l'eau*, Ed Autrement, Paris 2003
- FOGEL Frédérique, *Mémoires du Nil. Les nubien d'Égypte en migration*, Khartala, Paris, 1997
- FREMY D&M, *Quid*, Robert Laffont, Paris, 2005
- GALLAIS, Jean, *Une géographie politique de l'Éthiopie. Le poids de l'Etat*, Economica, Paris, 1997
- LEMARCHAND, Philippe, *Atlas géopolitique du Moyen Orient*, Ellipses, Paris, 2000
- MUTIN, Georges, *L'eau dans le monde arabe*, Ellipses, Paris, 2000
- POSTEL, Sandra, *Faire face à la rareté de l'eau*, Economica, Paris, 2003
- SIRONNEAU, Jacques, *L'eau nouvel enjeu stratégique mondial*, Economica, Paris, 1996
- l'eau*, Paris, L'Harmattan, 2001

Revue et articles

- Hérodote n° 102, *Géopolitique de l'eau*, 2001.
- Vertigo n°3, *Revue en science de l'environnement*, 2003
- LASSERRE, Frédéric, *Géopolitique de l'Éthiopie*, Défense Nationale, oct. 2005

Sites internet

- www.nhcep.org : site sur le bassin nilotique
- www.fao.org/index_fr.htm : site de l'agriculture mondiale
- www.h2o.org : site généraliste sur les questions de l'eau
- www.waterconflicts.com : site généraliste sur les conflits de l'eau
- www.sis.gov.eg/egypte : grands projets nationaux égyptiens
- www.unesco.org/water/wwap/wwdr/ex_summary/ programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau
- www.un.org/french/ga/special/sids/agenda21/ développement durable Action 21-
- www.wateryear2003.org/fr/ année internationale de l'eau - 2003

TABLE DES MATIERES

Sommaire	3
Introduction	4
Partie I - L'eau en Egypte, une sensation d'abondance	6
CHAPITRE 1 – « L'EGYPTE, UN DON DU NIL » (HERODOTE)	6
<i>Section 1 - Un fleuve transnational qui draine un bassin monumental</i>	<i>6</i>
<i>Section 2 – La vallée nilotique ou la vallée de la discorde.....</i>	<i>7</i>
<i>Section 3 – Naissance d'une puissance au Proche-Orient.....</i>	<i>8</i>
CHAPITRE 2 - LES RESSOURCES HYDROLOGIQUES EXTERNES	9
<i>Section 1 - Le Nil blanc.....</i>	<i>9</i>
<i>Section 2 - Le Nil bleu et le Nil principal.....</i>	<i>10</i>
<i>Section 3 - Le gisement fossile sub-saharien</i>	<i>11</i>
CHAPITRE 3 - LES RESSOURCES HYDROLOGIQUES INTERNES	12
<i>Section 1 - Le Lac Nasser</i>	<i>12</i>
<i>Section 2 - La nappe phréatique du Delta et les eaux de drainage.....</i>	<i>12</i>
Partie II - L'eau du Nil, une source de conflit inter-étatique	14
CHAPITRE 1 – LE CONFLIT EGYPTO SOUDANAIS ET SON REGLEMENT	14
<i>Section 1 – De l'annexion à l'unification</i>	<i>14</i>
<i>Section 2 – Naissance d'une nation mais de deux frontières</i>	<i>15</i>
<i>Section 3 – La politique de l'eau du Soudan.....</i>	<i>16</i>
CHAPITRE 2 – LE TRAITE DE 1959, UN MARCHE DE DUPE.....	17
<i>Section 1 – Un partage inégal des eaux du Nil.....</i>	<i>17</i>
<i>Section 2 – Le Haut-barrage d'Assouan, projet stratégique.....</i>	<i>18</i>
<i>Section 3 – Grandeurs et limites.....</i>	<i>20</i>
CHAPITRE 3 – L'ETHIOPIE PEUT-ELLE FERMER LE NIL ?.....	22
<i>Section 1 – Un acteur géopolitique historiquement ignoré et des revendications légitimes.....</i>	<i>22</i>
<i>Section 2 – Un droit international très flou</i>	<i>23</i>
<i>Section 3 – Vers une renégociation ?.....</i>	<i>24</i>
Partie III - Les grands chantiers et projets de paix	26
CHAPITRE 1 – LES FACTEURS QUI MILITENT EN FAVEUR D'UNE NOUVELLE APPROCHE DE L'EAU	26
<i>Section 1 – Une agriculture et un système d'irrigation à rénover.....</i>	<i>26</i>
<i>Section 2 – La question du rendement de l'eau</i>	<i>28</i>
CHAPITRE 2 – DES PROJETS AMBITIEUX.....	29
<i>Section 1 – A la conquête du désert du Sinâï – « le canal de la paix ».....</i>	<i>30</i>
<i>Section 2 – Toshka ou la « nouvelle vallée »</i>	<i>31</i>
<i>Section 3 – Le canal de Jongleï</i>	<i>32</i>
CHAPITRE 3 – LA REFORME INTERNE DE LA GESTION DE L'EAU.....	33
<i>Section 1 – Assainissement des eaux usées du Caire</i>	<i>33</i>
<i>Section 2 – Recyclage et amélioration du système de l'eau.....</i>	<i>34</i>
Conclusion.....	36
Annexes	37
Bibliographie indicative.....	42