



L'EAU : SOURCE DE CONFLITS OU DE COOPERATION DANS LE SAHEL ?

**Mémoire de géopolitique
du lieutenant colonel M'Bemba Moussa KEITA
dans le cadre du séminaire « Géopolitique de l'Eau »**

Directeur : Monsieur Barah MIKAIL

Mars 2006

FICHE DOCUMENTAIRE

1. « L'eau : source de conflits ou de coopération dans le Sahel ? »
2. Lieutenant colonel (Terre) KEITA M'Bemba Moussa (Mali)
3. mars 2006
4. Division D, Groupe D6
5. Mémoire de géopolitique
6. L'eau est un facteur de géopolitique, d'autant plus capital dans les régions où cette ressource se fait rare. La multiplication des projets de grands barrages, le haut degré d'interdépendance des pays en matière d'eau et la réduction drastique de la disponibilité de cette ressource notamment du fait de la variabilité et du changement climatique ont augmenté de façon notable les risques de conflits internationaux autour de l'eau dans le Sahel. Dans un tel contexte, la gestion des cours d'eau transfrontaliers que compte cette région est un véritable défi. Après avoir rappelé certaines des tensions et crises plus ou moins sévères autour de l'eau que le Sahel a enregistré au cours des dernières années, ce mémoire analyse le dispositif de gestion des conflits de l'eau et de coopération à l'échelle des bassins fluviaux, avec un accent particulier sur les différences entre les modèles d'organisation des bassins du Sénégal et Niger. Il rappelle aussi les dispositions pertinentes du droit international et les normes émergentes de bonne conduite dans la gestion des cours d'eau partagés. Enfin, ce mémoire formule des éléments d'orientation qui permettent de faire des cours d'eau transfrontaliers des espaces de coopération plutôt que des lieux de conflits et de tensions.
7. Mots clés : eau, conflits, coopération, sahel.
8. keita2203.doc

L'EAU : SOURCE DE CONFLITS OU DE COOPERATION DANS LE SAHEL ?

SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE : DONNEES GENERALES DANS LE BASSIN DU SAHEL

L'eau, ressource indispensable à la vie

L'eau et l'environnement

L'eau, enjeu géopolitique

DEUXIEME PARTIE : LA PRESSION CROISSANTE SUR LES RESSOURCES EN EAU

Niveau interne

Niveau régional

TROISIEME PARTIE : PROSPECTIVES ET SOLUTIONS

Les accords relatifs à la gestion des cours d'eau

Eléments d'orientation pour la bonne gestion des cours d'eau

Introduction :

L'eau est une ressource vitale. Elle l'est davantage dans les pays du Sahel où sa disponibilité est compromise par les vagues de sécheresse et par la faiblesse des moyens financiers et techniques de protection, de captage, de traitement, de distribution, bref de maîtrise de la ressource. Le problème de l'eau dans la région ne se pose pas uniquement en termes de disponibilité mais l'équation à résoudre demeure la gestion durable des ressources disponibles. Ceci appelle la conception de politiques conséquentes de l'eau, rassemblant les divers acteurs impliqués autour de visions consensuelles. Les relations entre pays riverains d'un fleuve international peuvent être tendues, des disputes peuvent survenir mais de façon générale ces pays en arrivent presque toujours à trouver une formule de coopération plutôt qu'à opter pour une confrontation ouverte. Cela dit, avec la pression de plus en plus accentuée sur les ressources en eau (du fait de l'accroissement de la demande) et de la réduction de la disponibilité de la ressource (suite à la variabilité et aux changements climatiques), beaucoup s'attendent à la multiplication des disputes autour de l'eau, lesquelles disputes peuvent mener à la tension régionale voire déboucher sur des conflits régionaux coûteux. L'Afrique de l'ouest n'est pas épargnée car le bassin du fleuve Sénégal est parmi les bassins où les conditions sont mûres pour que surviennent des tensions politiques et des conflits.

A la racine de beaucoup de tensions et disputes autour de l'eau, on trouve souvent deux séries de facteurs : un changement rapide et profond dans les conditions physiques du cours d'eau à partir de la construction de barrages, la diversion de l'eau ou la réalisation de périmètres d'irrigation ; l'incapacité des institutions existantes à absorber et gérer de façon efficace les dits changements à travers les accords de coopération.

Ces deux facteurs semblent être à l'œuvre dans beaucoup de bassins fluviaux de l'Afrique de l'ouest, faisant donc de cette région une zone à haut risque de conflits de l'eau, à moins que des mesures appropriées soient prises à temps pour les prévenir. Ce mémoire constitue une contribution à l'analyse des défis qui se posent dans la gestion des cours d'eau dans le sahel. Après une brève présentation du contexte régional, nous décrirons certaines des disputes et tensions enregistrées autour de bassins internationaux ces dernières années. Ensuite, nous formulerons des pistes de réflexion pour que les eaux partagées de la région soient des espaces de coopération et de promotion de l'intégration régionale plutôt que des lieux de conflits et de tensions.

PREMIERE PARTIE : DONNEES GENERALES DANS LE BASSIN DU SAHEL

L'eau apparaît comme l'une des ressources les plus inégalement réparties dans le monde, tout comme les besoins en eau, ceci sous l'effet des différences de climat : inondation et surabondance ici, sécheresse et pénurie là.

S'y ajoutent les effets de la croissance économique forte consommatrice d'eau soutenue par celle de la démographie dans des contextes régionaux souvent difficiles.

1. L'eau, ressource indispensable à la vie:

« Plutôt que d'être nécessaire à la vie, l'eau est la vie elle-même » Saint-Exupéry.

Les experts de l'organisation mondiale pour l'alimentation et l'agriculture considèrent que le seuil de 2000 m³ d'eau par an et par personne représente celui au-delà duquel l'eau est abondante et le seuil de 1000 m³ d'eau par an et par personne celui en deçà duquel l'approvisionnement est compromis. Ce seuil de 1000 m³ permet donc d'établir une distinction entre pays en abondance et pays souffrant de pénurie. Les prélèvements annuels effectués sur la surface du globe ne représentent que 2% de la totalité des eaux douces. La plus grande partie de l'eau douce n'est pas disponible pour une utilisation par l'homme (glaciers des régions polaires). C'est l'inégalité des dotations en eau qui provoque les pénuries locales ou régionales. Le stress hydrique (moins de 1000m³ d'eau renouvelable par an par habitant) se définit comme une insuffisance d'eau de qualité satisfaisante, pour pouvoir répondre aux besoins humains et environnementaux. Plutôt que de « stress hydrique », on peut affirmer que la planète souffre d'« inconstance hydrique ».

A titre d'exemple la Mauritanie et le Niger dans le Sahel ont des ressources renouvelables inférieures à ce seuil. Le développement urbain peut contribuer au stress hydrique de différentes autres façons. Les villes polluent les nappes souterraines et le littoral. 53% des terres africaines n'ont pas d'accès vers la mer pour l'évacuation des polluants, ce qui signifie que les produits contaminant présents dans les nappes souterraines ne peuvent qu'y rester ; et leur traitement est onéreux, si ce n'est impossible. A Dakar (Sénégal), comme dans beaucoup d'autres villes, l'eau doit être extraite de sources encore plus distantes. C'est à la fois parce que les réserves d'eau souterraines sont entièrement utilisées et polluées et parce que les nappes phréatiques sur place sont surexploitées, entraînant l'infiltration d'eau

salée. Une grande partie de l'eau consommée par la ville provient du lac de Guiers, situé à 200 kilomètres.

D'ici 2025, plusieurs pays de l'Afrique de l'ouest connaîtront des ponctions en eau douce suffisamment importantes pour déclencher des situations alarmantes. S'approprier cette eau, rare donc convoitée, suscitera des processus migratoires plus ou moins majeurs. De 1940 à 1990, la consommation en eau douce dans le Sahel a quadruplé et a été multiplié par six le début du XXI^e siècle. A supposer que la population double dans vingt ans, la demande augmentera de 650%. A cet accroissement démographique se greffe la hausse de la demande industrielle et agricole.

Les stocks d'eau douce sont les plus faibles sur terre, ne représentant que 2,5% des réservoirs mondiaux contre 97,5% pour les mers et les océans. Avec 151mm de réserves, l'Afrique tombe en avant-dernière position des contributeurs par continent devant l'Australie.

La plus forte demande en eau émane des grandes agglomérations et de l'agriculture, l'irrigation représentant, à elle seule près de 70% de cette consommation. A ceci s'ajoute des facteurs naturels (l'évaporation) mais aussi le gaspillage : l'Unesco évalue la quantité d'eau douce prélevée annuellement entre 4000 et 5000 km³ pour une consommation réelle de l'ordre de 2500 à 3000 km³.

C'est un phénomène d'autant plus préoccupant qu'à ce jour, la moitié des réserves en eau douce a déjà été utilisée. Le ratio de volume d'eau disponible par habitant est passé de 17000 m³ par an en 1950 à 7500 m³ en 1990. Dès 2030, la demande devrait excéder l'offre. De tous les défis du développement, la maîtrise de l'eau est, sans conteste, le plus crucial. En dépit des programmes de soutien à ce secteur, le 1/6^e de la population n'est toujours pas approvisionnée en eau potable. Cette situation devrait s'aggraver avec l'explosion démographique. Pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, le nombre de citadins dépasse celui des ruraux ; dans une génération, les deux tiers des habitants de la planète vivront dans les villes.

Cette croissance urbaine aboutit inéluctablement à une crise d'eau. En matière d'eau potable, elle accentue la pression sur les ressources qui se raréfient. En matière d'assainissement, cette urbanisation se traduit par une plus grande concentration des pollutions ménagères et industrielles.

Sans interventions plus soutenues, la moitié des populations du Sahel seront livrées à des cycles réguliers de pénurie plus ou moins aigüe d'ici 20 ans.

Si les pays industrialisés peuvent contourner certains obstacles grâce à l'existence de réserves et une maîtrise technologique suffisante (barrages, conduites souterraines, pompes ...), il en est autrement pour les pays en développement. D'autant plus qu'en Afrique de l'Ouest notamment, les difficultés d'approvisionnement ont des causes diverses : aux contraintes pluviométriques s'ajoutent la dégradation des ressources et de l'environnement, l'urbanisation non maîtrisée ou encore la surexploitation de certaines zones.

Il en résulte une pression croissante sur les ressources hydriques, qui occasionne un renchérissement dont les ménages pauvres sont les premiers à pâtir. Lorsque la ressource existe, ce sont les infrastructures qui font défaut. Exclues du réseau principal, les populations pauvres sont contraintes de se fournir à des bornes fontaines ou auprès de vendeurs indépendants qui surtaxent leur prestation. Dans les bidonvilles, cette difficulté d'accès à une eau souillée crée toutes sortes de marchés parallèles.

D'ouest en est, les populations vulnérables du Sahel consacrent un tiers de leur revenu à l'achat d'une eau qu'ils payent jusqu'à 50 fois plus cher que celle du service public. Tel est le cas au Mali, en Mauritanie, au Sénégal où le prix de l'unité d'eau est de loin supérieur à celle obtenue à partir d'adduction. Selon la banque mondiale, 25% des populations urbaines auraient ainsi recours à l'achat d'eau, ce qui grèverait jusqu'à 20% de leurs revenus.

La gestion de l'eau en zone urbaine est donc devenue tout aussi cruciale dans les campagnes. Car l'essor démographique n'est pas seulement une question de nombre mais de répartition. Selon les prévisions, 90% de cette nouvelle population viendra peupler les villes. La capacité des responsables politiques et des industriels concernés à satisfaire les besoins de tous les habitants sera posée avec d'autant plus de force.

Le phénomène n'est pas moins inquiétant dans les zones rurales puisque les infrastructures sont en nombre limité et les raccordements au réseau principal existent rarement. De ce fait, les populations, (souvent les femmes et les enfants) sont obligées de parcourir des kilomètres chaque jour pour s'approvisionner.

A l'instar de nombreuses entreprises publiques, les sociétés distributrices d'eau ont accumulé les déficits et ont sombré dans un endettement dommageable à leurs missions de service public. Depuis, la plupart d'entre elles (ou les prestations) ont été privatisées. Plusieurs schémas de reprise sont en général envisagés. Il peut s'agir

d'un contrat de service, d'un contrat de gestion, d'un leasing, d'une concession ou encore d'un BOT (build, operate, transfer). En Afrique, la plupart des privatisations se sont réalisées en accordant des concessions. L'opérateur privé se voit délivrer la gestion du réseau, souvent sur une période de 20 à 30 ans. Ainsi, l'Etat continue de gérer les investissements lourds liés au secteur, par exemple la construction des barrages hydrauliques ou hydroélectriques. Des instances de régulation sont mises en place de manière à maîtriser les prix ; des offices spécifiques permettent d'harmoniser l'action des pouvoirs publics avec celles des distributeurs privés.

Ce processus a surtout permis d'assainir les secteurs. Les taux de recouvrement sont plus élevés, l'approche consommateur est privilégiée, la qualité de l'eau améliorée et les décentralisations permettent de meilleures couvertures.

Ainsi, les privatisations nées des programmes d'ajustement structurel ont été salutaires pour les entreprises dont le bilan était catastrophique. Mais cela n'a pas atténué les critiques. Les milieux associatifs, notamment, ont vu dans ces processus la transformation de l'eau en un produit marchand. Un monopole privé n'a-t-il pas été substitué purement et simplement au monopole public ?

Le marché de l'eau, il est vrai, est considérable. Il oscillerait entre 300 et 800 milliards de dollars chaque année, selon la banque mondiale. L'Afrique n'y échappe pas. « Un accès équitable et juste à l'eau est un droit humain fondamental », précise l'association Terre des hommes. « Il est tout à fait inacceptable et déplacé de soumettre des droits fondamentaux et des besoins de base aux règles de l'Organisation Mondiale du Commerce. L'accord sur les services ne doit pas s'appliquer à des problèmes aussi sensibles pour le bien-être humain ou de la planète que l'eau. Il faut que les gouvernements rejettent la libéralisation de l'approvisionnement public en eau, à l'intérieur d'un pays ou aux delà de leurs frontières».

2. L'eau et l'environnement:

A l'épuisement des réserves en général se greffe la question plus particulière de la disponibilité en eau potable. L'hygiène, la santé et le bien-être des populations en dépendent, notamment parmi les plus pauvres et les populations rurales. On l'oublie trop souvent : bien que située derrière certaines pandémies comme le Sida ou le paludisme, l'eau entraîne chaque année la mort de 6 millions d'individus.

Les maladies diarrhéiques sont la première cause de mortalité par l'eau. En Afrique de l'Ouest des milliers de personnes perdent la vue à cause du trachome. D'autres maladies comme le choléra, l'hépatite infectieuse, la typhoïde, le ver de guinée, ou encore les pollutions par des résidus agrochimiques ont l'eau pour origine.

Des moyens simples de lutte existent pourtant et ne nécessitent que faibles investissements. Il s'agit en premier lieu de la purification et la sensibilisation à l'hygiène, ce qui réduirait significativement les cas de diarrhée. Se laver les mains régulièrement au savon fait, par exemple, considérablement chuter les cas de Sighele.

Plus généralement, l'eau propage des insectes porteurs de parasites qui, outre le paludisme, peuvent déclencher certaines pathologies. Dans ce cas, la gestion de l'eau passe nécessairement par une connaissance approfondie des environnements et des écologies locales, ce qui n'est pas le cas de l'Afrique de l'Ouest. Les inondations et les catastrophes naturelles qui interrompent la fourniture d'eau et le fonctionnement des systèmes d'assainissement comportent aussi des risques d'épidémies. Les inondations peuvent contaminer les réserves d'eau et déclencher des épidémies de dysenterie ou d'autres maladies hydriques. Les habitants des quartiers défavorisés, surpeuplés et privés de services de traitement des ordures, sont les premiers exposés.

L'aridité endémique de certaines régions rend l'accès à la ressource trop onéreux. Cela nécessiterait un transfert sur de longues distances par des prélèvements profonds dans les nappes phréatiques ou par le dessalement de l'eau de mer.

Plus de 40% de la population dans le Sahel, n'ont pas accès à l'assainissement et ne disposent pas de structures minimales. Les technologies ne sont pas adaptées. Les effluents urbains et industriels ne sont pas traités. Quant aux opinions publiques, elles n'y sont pas sensibilisées. L'absence de dépollution des eaux usées pollue les rivières et les fleuves. Alors que la ressource en eau est souvent rare et fragile, elle est fréquemment gaspillée : les fuites sur les réseaux collectifs atteignent parfois 50% ; l'irrigation agricole, qui représente 60% de la consommation en eau, est souvent effectuée sans souci d'économie.

Le premier « forum mondial sur l'eau, l'assainissement et l'hygiène » a demandé lors de sa clôture à Dakar la reconnaissance du rôle de la femme pour atteindre les objectifs du millénaire pour le développement. Selon le secrétaire général de l'Onu,

c'est que toutes les 15 secondes, un enfant meurt des suites de maladies liées à la consommation d'une eau insalubre et à des installations sanitaires inadéquates.

Selon les critères établis par l'Onu, des installations sanitaires correctes doivent être couvertes, une simple fosse n'est pas suffisante. Les usagers doivent également pouvoir se laver les mains avec du savon, une autre difficulté dans les zones rurales du Sahel en raison de la pénurie en eau. Tourner un robinet et voir couler un puissant jet d'eau instantanément : l'image est quotidienne, naturelle. On peine même à imaginer qu'il en soit autrement ailleurs. C'est pourtant le cas dans bien des pays et notamment en Afrique où 300 millions de personnes n'ont toujours pas accès à l'eau potable. Alors que les bulles de coca-cola voyagent à travers le globe et n'épargnent personne, pas même les pays en voie de développement, l'eau potable fait encore défaut ça et là. Un paradoxe qui pousse à réfléchir sur les priorités de notre planète bleue (au Canada, une personne utilise en moyenne 326 litres d'eau par jour, contre 150 environ en France et 10 à 20 litres dans le Sahel). On laisse entendre en effet que le Nigeria, le Niger, le Burkina seront en stress hydrique d'ici 2025.

3. L'eau, enjeu géopolitique :

La nature même de l'eau, source de vie, l'accroissement de la demande pour cette ressource, l'extension des possibilités techniques pour contrôler les eaux d'un bassin hydrographique, en endiguant, en capturant voire en détournant un fleuve, et les carences du droit international pour régler de tels différends sont autant de facteurs dont il faut désormais tenir compte dans l'analyse des tensions existantes et la compréhension des conflits, qui, liés directement ou indirectement au partage des eaux, risquent de se multiplier.

En effet, les instabilités économiques, politiques et sociales ne manqueront pas d'engendrer des risques. Dans les zones arides ou semi-arides comme par exemple au Sahel, l'eau jouera un rôle catalyseur dans les conflits. Pour définir un indice relatif à la disponibilité hydrique, on part du fait qu'une situation de pénurie prévaut dans les pays qui disposent d'une réserve annuelle de moins de 1700 mètres cubes d'eau douce renouvelable par habitant. Soumise aux effets d'une démographie galopante et d'une urbanisation croissante, l'évolution de ces pays doit être considérée comme critique. Lorsque la quantité d'eau disponible est inférieure à 1000 mètres cubes, on parle de manque d'eau. L'accès limité à l'eau, potable ou

non, compromet fondamentalement le développement économique d'une région et la santé publique. Dans certains cas, lorsque l'accès à cette ressource naturelle est sujet à de fortes différences régionales, des pays qui, a priori, ne connaissent pas de pénurie d'eau peuvent également être touchés par des conflits de répartition.

D'autre part, le contexte régional tend à jouer un rôle essentiel dans le déclenchement de tension pour la gestion des ressources en eau. Le désir pour un pays de s'affirmer au plan national en taisant les difficultés internes au détriment de l'intérêt général par la construction de barrages constitue souvent pour les voisins les prémices d'une provocation ou l'occasion de régler des problèmes politiques internes ou territoriaux.

Ainsi, même si une région ne se trouve pas dans une situation de réelle pénurie, des rivalités ethniques ou religieuses, des distorsions dans le degré de développement des pays concernés ou l'ensemble de ces facteurs réunis y constituent autant de probabilités d'émergence de conflits. Mais, plus la ressource sera rare, plus le conflit présentera des risques d'être sérieux. D'ailleurs n'utilise-t-on pas de plus en plus fréquemment le terme d'« hydro-politique » ?

DEUXIEME PARTIE : LA PRESSION CROISSANTE SUR LES RESSOURCES EN EAU

Le contexte régional tend à jouer un rôle essentiel dans la survenance des conflits d'utilisation des ressources en eau.

A l'avenir, l'agriculture va devoir faire face à l'évolution des besoins alimentaires et participer à la lutte contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté dans les communautés marginalisées. Pour ce faire, elle devra tenir compte de la concurrence avec d'autres utilisateurs pour des ressources en eau peu abondantes, tout en limitant la pression qu'elle exerce sur l'environnement. L'eau sera l'élément clé de l'effort qu'il faudra fournir pour augmenter et maintenir la production agricole de manière à satisfaire ces multiples besoins.

Il va par conséquent falloir que les politiques et investissements agricoles deviennent beaucoup plus stratégiques, et mettent en valeur le potentiel des pratiques de gestion de l'eau en agriculture pour augmenter la productivité, généraliser l'accès équitable à l'eau et préserver la productivité naturelle des ressources en eau.

1. Niveau interne:

Les difficultés éventuelles liées à l'eau se feront à l'intérieur des pays. Les conflits seront liés à la concurrence pour l'accès aux ressources en eau les moins chères. Il s'agira par exemple d'arbitrer entre l'alimentation des villes et l'irrigation. Dans le Sahel, il existe une concurrence très forte quant à l'utilisation de l'eau de chacun des barrages concernés. Les conséquences de ces tensions entraîneront des évolutions sensibles dans l'irrigation. Des périmètres actuellement irrigués risquent d'être délaissés. L'autre conséquence inévitable est l'augmentation du prix de l'eau. Lorsqu'on atteint les limites de la ressource, on peut toujours gagner des mètres cubes supplémentaires, mais le coût technologique qui est plus élevé se répercutera sur le prix. Plus les ressources sont difficiles d'accès, plus le coût est élevé.

Les économies du Sahel reposent principalement sur le secteur rural. Or il est le moins pourvu en infrastructures. D'une façon générale, une communauté proche des centres de pouvoir et donc des villes bénéficie davantage d'investissements publics. Plusieurs Etats ont focalisé ces dernières années leur politique vers les classes urbaines moyennes et pauvres. Ils l'ont fait, non parce qu'ils ont pris conscience des difficultés auxquelles ces populations sont confrontées dans des villes sous

équipées, mais tout simplement parce qu'elles représentent un risque potentiel de revendication, voire de déstabilisation politique. C'est un phénomène que l'on connaît bien dans le domaine céréalier. Les prix sont maintenus bas pour satisfaire les populations urbaines mais au détriment des intérêts des producteurs.

La gestion de l'eau s'oriente davantage vers une décentralisation des services, tout en se concentrant vers les zones périurbaines. Les collectivités locales vont avoir davantage de responsabilités dans les services relatifs à l'eau. C'est une évolution fondamentale ces dernières années. C'est même une véritable révolution au Mali, par exemple. Dans ce pays, le nouveau Code de l'Eau prévoit que les collectivités locales se substituent désormais à la Direction de l'Hydraulique pour gérer l'eau. Des instruments financiers ont été mis en place et l'agence nationale d'investissement des collectivités territoriales (ANICT) permet aux communes de réaliser des investissements. Pour l'instant, le Mali est le plus avancé. Mais le sujet fait débat dans d'autres pays du Sahel, notamment en Mauritanie et au Niger. Les textes ne sont pas encore votés, surtout ceux qui attribueront aux collectivités locales des moyens financiers. Dans d'autres pays, le processus en est à la décentralisation des responsabilités mais pas encore des ressources financières.

Dans le Sahel, les eaux souterraines représentent une proportion plus importante qu'ailleurs de l'eau distribuée en ville. Pour des raisons hydrologiques évidentes, les eaux de surface sont moins importantes et moins pérennes dans les pays arides. Les pluies se concentrent sur une courte période. Cela explique le nombre élevé de forages villageois pour minimiser les surcoûts. Ce modèle s'est généralisé dans les années 70 et 80, et a connu un succès gigantesque dans la mesure où il permettait d'avoir de l'eau dans des villages où les habitants avaient l'habitude de parcourir de longues distances pour s'approvisionner à un cours d'eau.

Le développement des réseaux inter villageois de plus en plus fréquent au Sénégal permet de compenser le manque d'eau localement. Les villageois ne possédant pas un forage sont approvisionnés à partir d'un village qui en possède.

Les gros ouvrages hydrauliques sont utilisés pour alimenter les grandes villes dépourvues de ressources en eaux souterraines. Les barrages seront toujours nécessaires, on continue à en construire pour l'énergie électrique, comme le barrage de Manatali qui alimente en électricité le Mali, La Mauritanie, et le Sénégal.

Une évolution fondamentale est qu'en milieu rural, on passe progressivement d'une alimentation en eau ponctuelle comme un puits ou un forage, à une alimentation en eau par réseau.

2. Niveau régional :

L'Afrique de l'Ouest est définie ici comme étant la région couvrant le Sahel et l'espace de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest. Elle s'étend sur 7.500.000 km² pour une population de 250 millions d'habitants. L'Afrique de l'Ouest est une région très contrastée du point de vue pluviométrique, avec une nette opposition entre régions bien arrosées et régions arides. Mais ce contraste est fortement atténué par la configuration du réseau hydrographique. Les principaux cours d'eau de la région (Niger, Sénégal...) prennent leur source dans des régions bien arrosées avant de traverser les zones sahéliennes où les déficits pluviométriques sont chroniques depuis le début des années 1970. Ces cours d'eau permettent un transfert interzonal d'eau douce des régions humides vers les régions arides, créant ainsi une forte interdépendance des pays ouest-africains en ce qui concerne l'utilisation et la gestion des ressources en eau douce.

Bien que couvrant moins du quart de la superficie du continent africain, elle concentre 25 bassins fluviaux transfrontaliers (annexe 1 et tableau 1) soit un peu moins de la moitié des quelques 60 cours d'eau internationaux que compte l'Afrique. Parmi ces bassins, les principaux sont le Niger (partagés entre 11 pays), le Sénégal (4 pays), etc. Ainsi à exception du Cap Vert, chacun des pays de la région partage au moins un cours d'eau international. Les pays ont généralement un facteur de dépendance supérieur à 40% : le facteur de dépendance représente la part totale de ressources renouvelables en eau du pays produite à l'extérieur de ses frontières. A noter que des pays tels que le Niger et la Mauritanie ont des facteurs de dépendance de l'ordre de 90%.

Le niveau actuel de prélèvement d'eau douce dans la région ouest-africaine ne représente pour le moment qu'une faible proportion (moins de 2%) des disponibilités totales de la région en ressources renouvelables (plus de 1000 milliards de m³). Cependant si les tendances actuelles se maintiennent, ce niveau devrait être quintuplé d'ici 2025. Si l'Afrique de l'Ouest devait réaliser ses ambitions de développement, la pression sur les ressources en eau devrait être encore plus grande.

Si les variations du climat observées ces dernières décennies devaient se maintenir, on devrait assister à la diminution de l'eau disponible dans les fleuves et les lacs de la région. Par rapport aux décennies antérieures, on observe que depuis le début des années 1970, la pluviométrie moyenne annuelle a baissé de 10% dans la zone tropicale humide à plus de 30% dans le Sahel et le débit moyen des grands fleuves de la région a diminué de 40 à 60%. Cette baisse générale de la disponibilité de l'eau se déroule dans un contexte marqué par la persistance d'une grande fréquence des extrêmes climatiques qui voient se succéder les années de grande sécheresse à celles où prévalent des pluies dévastatrices.

En réponse à ce contexte hydro climatique particulier et comme manifestation de la pression grandissante sur les ressources en eau, on a assisté ces dernières décennies à un accroissement notable des grands barrages dont le nombre est aujourd'hui estimé à près de 110 dans la région¹. Plus significatif encore, les projets de grands barrages existent à foison. Rien que sur le Niger, une vingtaine de sites de barrages sont identifiés et sont à des étapes plus ou moins avancées de planification. Parmi ces projets de barrages, on peut noter : Fomi et Kamarato en Guinée ; Kénié, Tossaye et Labezanga au Mali ; Dyodyonga et Gambou entre le Bénin et le Niger ; Kandadji pour le Niger ; Lokoja, Makurdi, Onistha pour le Nigeria. Des pays tels que la Guinée ou le Bénin comptent chacun quatre à cinq projets de grands barrages qu'ils espèrent réaliser dans les prochaines années.

En permettant de stocker l'eau douce pendant les saisons et les années excédentaires afin de la rendre disponible lors que cela est nécessaire, les barrages sont des outils efficaces pour lutter contre les pénuries d'eau et le caractère souvent aléatoire de sa distribution dans le temps et dans l'espace. Mais ce faisant, les barrages affectent les modalités d'accès à l'eau et aux ressources qui en dépendent, ceci à l'avantage de certains usagers de l'eau (à des fins de consommation domestique ou pour irrigation) et des produits et services dérivés de sa transformation (électricité, navigation). Ainsi le processus d'allocation et de réallocation de ressources par les barrages peut contribuer à la lutte contre la pauvreté et au progrès social et économique (Adams et al. 2000 ; Niassé, 2002). Dans beaucoup de cas cependant, cette réallocation revêt la forme d'un transfert de ressources (transfert qui ne

¹ Un grand barrage est défini par la commission Internationale des Grands Barrages (CIGB) comme étant un barrage ayant 10 à 15 m de haut avec une longueur en crête supérieure à 500 m, ou pouvant stocker plus de 1 hm³ d'eau, ou dont l'évacuateur de crue a une capacité de plus de 2000 m³/s sont aussi considérés comme des grands barrages. (www.icold-cigb.org/chartefr.htm)

nécessite pas toujours une dérivation physique observable de l'eau. Par exemple la construction d'un barrage peut entraîner la baisse de la disponibilité de poisson en aval au profit d'un réservoir de barrage et des parties en amont. Le barrage peut aussi permettre de transformer les services que l'eau rend (production agricole, pêche) à une communauté donnée en d'autres types de services (production d'électricité, expansion de terres irriguées) au profit d'autres groupes de populations pouvant vivre ailleurs dans le bassin ou même en dehors du bassin. On constate ainsi qu'un barrage peut enlever du domaine productif d'un Etat ou de groupes donnés l'eau et les ressources foncières auxquelles elle est associée afin de les mettre à la disposition d'un autre Etat et d'autres groupes de populations (Niasse, 2002 ; Adam, 2000).

La multiplication des barrages accroît la pression sur les ressources en eau ce qui se traduit notamment par l'augmentation du niveau de prélèvement des ressources en eau et par la l'altération de la qualité des eaux du fait de l'accentuation de la fragmentation des fleuves. Cette fragmentation ou interruption de l'écoulement naturel d'un fleuve par des barrages, des transferts interbassins ou des prélèvements d'eau est un indicateur du degré de modification par l'homme des cours d'eau (Ravenga et al. 2000). Les impacts des barrages sur l'environnement naturel des cours d'eau sur lesquels ils sont construits sont souvent importants : perturbation de la migration des poissons le long du fleuve et entre celui-ci et la mer, destruction d'habitats naturels et de lieux de reproduction d'espèces telles que les oiseaux d'eau, ralentissement de la vitesse des écoulements, changements de la charge sédimentaire de l'eau et de sa température, modification de l'écologie des zones côtières et deltaïques, etc. (Ravenga, 2000 ; WCD, 2000).

A cause de ces impacts sociaux, économiques et environnementaux, les barrages sont souvent à l'origine de beaucoup de disputes et tensions autour de l'eau, s'ils ne servent d'étincelle pour les conflits dormants. En ce qui concerne l'Afrique de l'Ouest, beaucoup de pays se sont engagés, souvent de façon unilatérale dans des programmes de grands barrages. Il n'est donc pas surprenant que l'on y note une série de disputes et tensions interétatiques plus ou moins sévères.

Bassin	Superficie	Nombre de pays riverains	
Sénégal	436000	4	Mauritanie, Mali, Sénégal, Guinée
Gambie	69900	3	Sénégal, Guinée, Gambie
Rio Geba	12800	3	Guinée-Bissau, Sénégal, Guinée
Great Scarcies	12100	2	Guinée, Sierra Leone
Little Scarcies	18900	2	Guinée, Sierra Leone
Moa	22500	3	Sierra- Leone, Guinée, Liberia
Mana Morro	6900	2	Sierra Leone, Liberia
Loffa	11400	2	Liberia, Guinée
Saint Paul	21200	2	Liberia, Guinée
Saint John	15600	2	Liberia, Guinée
Cestos	15000	3	Liberia, Cote d'Ivoire, Guinée
Cavally	30600	3	Cote d'Ivoire, Liberia, Guinée
Sassandra	68200	2	Cote d'Ivoire, Guinée
Comoe	78100	4	Cote d'Ivoire, Burkina, Ghana, Mali
Bia	11100	2	Ghana, Cote d'Ivoire
Tanoë	15600	2	Ghana, Cote d'Ivoire
Volta	412800	6	Burkina, Ghana, Togo, Mali, Bénin, Cote d'Ivoire
Mono	23400	2	Togo, Bénin
Oueme	59500	3	Benin, Nigeria, Togo
Niger	2113200	11	Nigeria, Mali, Niger, Guinée, Burkina, Bénin, Cote d'Ivoire, Sierra –Leone, Tchad*, Algérie*, Cameroun*
Cross	52800	2	Nigeria, Cameroun*
Akpa Yafi	4900	2	Nigeria, Cameroun*
Lac Tchad	2388700	8	Tchad, Niger, RCA*, Nigeria, Algerie*, Soudan*, Cameroun*, Libye
Atui	32600	2	Mauritanie, Sahara occidental*
Rio Corubal	24000	2	Guinée, Guinée Bissau

Tableau 1. Les bassins fluviaux partagés de la sous- région Afrique de l'Ouest. Pays riverains ne faisant pas partie de l'Afrique de l'Ouest (espaces CEDEAO et/ ou CILSS). Sources : Global International Waters Assessment (www.giwa.net); Transboundary Freshwater Data. Oregon University

21. Exemples de conflits :

Sénégal contre Mauritanie (annexe 2)

Le dernier trimestre de l'année 1988 a commencé ce qui allait mener quelques mois plus tard à la plus grave crise dans les relations entre le Sénégal et la Mauritanie. Le barrage de Manantali venait d'être réceptionné alors que celui de Diama était mis en service deux ans auparavant. Des expulsions d'agro pasteurs de part et d'autre des deux pays débouchèrent très vite sur l'exhumation d'un vieux litige foncier relatif au tracé de la frontière entre les deux pays. Après des tueries et prises localisées d'otages, la tension ne tarda pas à gagner tout le long du fleuve et les principales villes des deux pays. Le bilan du conflit sera lourd : outre des dizaines de morts, près de 75000 sénégalais et 150000 mauritaniens durent être rapatriés au courant du premier semestre de 1989 (Magistro, 1993 ; Horowitz, 1989 ; Parker, 1989). Des milliers de Noirs se réclamant de la nationalité mauritanienne furent déportés au Sénégal. On a même noté des échanges de tirs d'artillerie lourde entre les armées des deux pays déployées de part et d'autre du fleuve. Malgré le rétablissement en 1992 des relations diplomatiques rompues trois ans auparavant, les blessures occasionnées par la crise prendront plus de temps pour se cicatriser. Depuis lors, le statut et le rôle du fleuve aux yeux des milliers d'agriculteurs transfrontaliers vivant de part et d'autre du fleuve a radicalement changé. Le nombre de ceux-ci était estimé à 37000 au milieu des années 1970, avec 21% résidant sur la rive droite (Mauritanie) et 79% sur la rive gauche (Sénégal).

Des événements récents illustrent le caractère précaire de l'accalmie qui semble régner dans la moyenne vallée du Sénégal depuis 1992. En juin 2000, les autorités mauritaniennes accusèrent le Président Wade du Sénégal qui venait d'être élu d'avoir l'intention de remettre à l'ordre du jour le projet de réhabilitation des vallées fossiles de son prédécesseur. Ce projet consiste à dévier une partie de l'eau du fleuve Sénégal pour alimenter un réseau de vallées asséchées dans le centre-nord du Sénégal. Du point de vue des dirigeants politiques sénégalais, la remise en eau de ce réseau de cours d'eau fossiles ; en particulier la vallée du Ferlo qui se jette dans le lac de Guiers à Keur Momar Sarr après avoir reçu une série d'affluents tous asséchés aujourd'hui ; permettrait de développer les activités agro pastorales dans la région sahélienne du centre-nord du Sénégal. La réalisation de ce projet allait entraîner une réduction importante du niveau des débits dans la section aval du fleuve, c'est à dire celle qui est frontalière entre le Sénégal et la Mauritanie. La re-

inondation des vallées sèches se faisant par des transferts d'eau à partir de la section amont du fleuve, frontalière entre le Sénégal et le Mali. La réaction du gouvernement mauritanien à ce projet fut de donner un délai de 15 jours aux ressortissants sénégalais pour quitter la Mauritanie. Le Président Wade annonça alors le gel du projet, ce qui fit baisser la tension², en attendant le prochain incident.

Bénin contre Niger :

Le différend qui oppose ces deux pays est une des conséquences de la balkanisation de l'Afrique. Depuis 1960, l'année des indépendances, chacun d'eux réclame son appartenance de l'île de Lete qui est un lieu de rencontre entre pasteurs nomades nigériens qui y séjournent de façon saisonnière et agriculteurs sédentaires béninois. Dans les années récentes, certainement en rapport avec les perspectives de valorisation de leurs eaux partagées, le Bénin et le Niger ont senti la nécessité de mettre fin à l'ambiguïté du tracé de leurs frontières le long du fleuve Niger où est prévu le barrage de Gambou et du fleuve Mékrou (affluent du fleuve Niger) où est prévu le barrage de Dyodyonga. Les deux pays ont même signé récemment un accord de coopération pour la construction de ce dernier barrage. Le règlement de ce litige frontalier est pendant devant la Cour Internationale de Justice depuis mai 2002.

Nigeria contre le Niger :

Le Nigeria qui a consenti d'énormes investissements hydro-agricoles et énergétiques dans la partie aval du fleuve Niger (grands barrages de Kainji et de Jebba, 1,6 millions d'hectares de périmètres irrigués, aménagements pour transport fluvial, et approvisionnement en eau des villes) redoute aujourd'hui que la réalisation de projets de barrages en amont du fleuve n'entraîne une baisse des débits dans la partie nigériane du cours d'eau.

C'est ainsi que les autorités nigérianes ont manifesté à plusieurs reprises leurs inquiétudes concernant tout projet hydraulique sur le fleuve Niger qui entraînerait une réduction de plus de 10% du volume d'eau annuel reçu au Nigeria ; les projets visés sont le barrage de Kandadji au Niger et dans une moindre mesure celui de Tossaye au Mali (ABN, 20020). Au regard de la variabilité passée (baisse de 20 à

² Voir www.irc.nl/source/weekly/00223.html#senegal-mauritania

50% des écoulements moyens) et prévisibles du climat, on peut se demander si la variabilité et le changement climatiques ne vont pas « prélever » plus d'eau du fleuve Niger que les pays situés en aval (le Nigeria en l'occurrence) ne le jugeraient acceptable. Il est même à craindre qu'il y ait méprise et que l'on en arrive à accuser les aménagements en amont pour ce qui relèverait des variations climatiques.

Les pertes en eau sont très importantes. Seuls 55% des prélèvements en eau sont réellement consommés. Les 45% restants sont perdus, soit par écoulement ou évaporation lors de l'irrigation, soit par fuite dans les réseaux de distribution.

22. Modalités d'exploitation :

Le Sahel dispose d'importantes zones où l'irrigation peut être développée et fournir à priori une part notable de la production agro-alimentaire nécessaire à la couverture des besoins des populations, dont le fort taux de croissance et l'urbanisation ont marqué l'évolution de ces dernières années. La libéralisation des économies, les phénomènes généralisés de croissance démographique et d'urbanisation ouvrent de larges perspectives, d'une part, aux productions vivrières locales et en particulier à la riziculture qui devrait rester largement dominante sur les périmètres, et, d'autre part, aux autres productions irriguées (fruits et maraîchage notamment). Le marché n'est pas une contrainte au développement de ces productions sous réserve de leur compétitivité et de leur accessibilité aux circuits de commercialisation. Outre ces évolutions générales communes, trois grands thèmes de préoccupation paraissent dominer la problématique d'exploitation des bassins fluviaux du Sahel : (a) la gestion, la conservation des ressources naturelles et les possibilités d'extension ; (b) la maintenance du patrimoine aménagé, infrastructures et périmètres d'irrigation ; (c) la compétitivité, la sécurité foncière et la différenciation des exploitations irriguées.

Au Sénégal, la nécessité de réviser les objectifs de développement des superficies irriguées compatibles avec les ressources disponibles réelles telles qu'elles sont appréciées aujourd'hui, et de réaffirmer l'autorité internationale de l'OMVS, distincte des sociétés de gestion, sur l'utilisation des eaux et notamment sur tout nouveau prélèvement. Le souci de la gestion de l'eau doit également sanctionner les gaspillages, notamment en agriculture où ils s'avèrent importants. Il pourrait conduire à fixer des quotas mensuels en volumes d'eau autorisés aux différentes unités de prélèvement (station de pompage des périmètres publics et privés), et à mettre en place une police des eaux qui s'avèrent indispensable à court terme.

Au Mali, bien que les contraintes hydrauliques s'avèrent moins aiguës et la concurrence moins vive entre les différents usages, il apparaît nécessaire de mieux cerner les disponibilités en période d'étiage qui devraient être rapidement un facteur limitant aux extensions envisageables. En tout état de cause, une meilleure maîtrise de l'eau à la parcelle est également nécessaire, et elle

justifierait la mise en place d'un réel partenariat entre une organisation d'usagers et l'Office du Niger.

La conservation des sols irrigués exige le bon fonctionnement des réseaux de drainage et d'assainissement, nécessaires au maintien de la nappe éventuellement salée, à bonne distance du système racinaire des plantes. Bien qu'il n'y ait pas lieu de dramatiser ce problème lorsque les équipements nécessaires sont réalisés, certaines zones dans le delta du Sénégal et sur les périmètres nord de l'Office du Niger nécessitent des protections particulières. Elles n'ont de sens que si chaque usager est tenu de les utiliser (contrairement aux pratiques courantes au Sénégal et en Mauritanie) et de respecter un cahier des charges définissant les obligations de raccordement et d'entretien. Le suivi des nappes dans les zones sensibles doit être assuré par les cellules OMVS nationales.

Les grandes infrastructures, telles que les barrages réalisés cette dernière décennie sur le fleuve Sénégal perturbent fortement les activités traditionnelles (pêche, agriculture de décrue, élevage), et modifient les écosystèmes naturels. Les effets négatifs sont brutaux alors que les bénéfices ne sont que progressifs et parfois aléatoires. L'art de la gestion consistera à ménager les transitions, réduire les nuisances, assurer le maintien d'une crue artificielle du Sénégal, protéger et réalimenter en eau les zones écologiquement sensibles, etc. tout en favorisant les effets positifs attendus. Les actions devant accompagner la mise en exploitation des grands ouvrages peuvent être importantes et coûteuses, elles impliquent la concertation, sans dogmatisme, des bailleurs de fonds et la mise en cohérence de leurs programmes d'intervention. Il semble donc que dans les conditions financières actuelles, les grands périmètres d'origine publique ne soient pas en mesure d'assurer leur pérennité par leurs propres ressources d'autant plus que le taux de recouvrement des redevances est fréquemment inférieur de 60%.

L'extension prise par cette catégorie d'exploitations sur les zones réservées comme sur les grands périmètres d'origine publique ne se fait pas sans risque de conflits réels ou potentiels :

- Risque d'accaparement foncier par quelques familles à des fins spéculatives comme on l'observe en Mauritanie ;

- Crainte des communautés villageoises de la moyenne vallée du Sénégal, notamment, d'une atteinte au droit foncier traditionnel, garant de solidarité collective ;
- Abus du métayage, rente de situation lucrative de certains notables ;
- Risque de voir l'épargne constituée par la production des rizières se disperser dans des investissements improductifs.

En tout état de cause, cette agriculture « moderne », passablement ignorée des institutions administratives spécialisées, le plus souvent intégrée dans l'économie de marché, paraît devoir jouer un rôle important dans l'avenir, elle impose, en particulier sur les zones libres d'occupation, de nouvelles stratégies d'intervention.

Ne pas considérer aujourd'hui des règles d'allocation de l'eau entre Etats comme un préalable au développement ultérieur de l'irrigation, serait non seulement favoriser à plus ou moins long terme et à coup sur, l'anarchie et l'insécurité de l'investissement sur les périmètres, mais également courir le risque d'un affrontement politique.

En définitif, la surexploitation de l'eau dans le Sahel liée à l'agriculture irriguée représente le principal consommateur d'eau douce avec 75%. L'irrigation traditionnelle, méthode communément utilisée dans les pays du Sahel est une grande consommatrice d'eau pour une efficacité qui laisse à désirer relativement aux méthodes plus modernes.

Caractéristiques des ressources en eau et de l'irrigation

	Surface aménagée (x 1000 ha)		Ressources en eau renouvelables en m ³ /personne/an		Précipitation Mm/an	Utilisation d'eau		Superficie cultivée par personne ha	Superficie aménagée en % de la superficie cultivée
	Total	Dans périmètres	Total	Interne		M ³ par personne	% des ressources internes		
Senegal	141	71	4.860	3.258	742	201	5,15	0,284	6,0
Mali	191	79	9.560	5.735	334	161	2,27	0,249	7,4
Niger	78	66	3.670	396	180	69	14,29	0,430	2,1
Mauritanie		40							
Burkina	46	15	1.742	1.742	844	40	2,15	0,367	1,2

Source: IIMI, rapport annuels

TROISIEME PARTIE : PROSPECTIVES ET SOLUTIONS

Dans un contexte d'inégale répartition de la ressource en eau voire de pénurie dans certaines zones, deux grandes catégories de solutions peuvent être envisagées : les solutions techniques et économiques tendant à la rationalisation des usages, les solutions institutionnelles et juridiques visant à désamorcer et régler les conflits d'usages

1. Les accords relatifs à la gestion des cours d'eau :

Les principaux cours d'eau transfrontaliers du Sahel sont dotés d'organisations de bassin : Autorité du Bassin du fleuve Niger (ABN), Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS).

Les principales organisations de bassin de la région exercent à la fois des fonctions développement et de réglementation. En ce qui concerne cette dernière fonction (formulation et suivi du respect de principes et codes de conduite), l'effectivité et l'efficacité du rôle des organisations de bassin de la région sont variables. Certaines semblent plus dynamiques que d'autres, et ce n'est peut être pas un hasard.

Pour analyser cette différence de performance, nous distinguons les organisations de bassin de fleuves frontières (cas du fleuve Sénégal) et ceux de fleuves relais (cas des fleuves Niger et Gambie). Un fleuve-frontière est un fleuve dont le cours principal constitue la frontière entre deux Etats. Le fleuve Sénégal par exemple constitue la frontière entre le Mali et le Sénégal sur une partie de son cours et la frontière entre la Mauritanie et le Sénégal sur une autre partie de son cours. Ces trois pays sont les Etats membres de l'OMVS. La Guinée d'où le fleuve prend sa source n'est pas membre de l'organisation de bassin. Le fleuve Niger par contre traverse successivement la Guinée, le Mali, le Niger, et le Nigeria. Son principal affluent, le Bénoué, traverse successivement le Tchad, le Cameroun et le Nigeria. Ces différents pays ainsi que le Burkina, le Bénin³, la Cote d'Ivoire d'où partent quelques affluents du fleuve, forment les Etats membres de l'Autorité du Bassin du fleuve Niger.

L'OMVS : Les avantages de l'impératif de coopération autour d'un fleuve frontière

La convention portant création de l'OMVS en 1972 s'est accompagnée d'une autre convention déclarant le fleuve Sénégal et ses affluents comme « cours d'eau

³ Le fleuve Niger et son affluent le Mékrou servent de frontière entre le Bénin et le Niger sur une partie de leur cours.

international » sur les territoires des Etats membres. L'une des conséquences d'un statut est que toute intervention pouvant altérer de façon significative le régime du fleuve et les conditions de sa navigabilité, les formes d'exploitation agro-industrielles des eaux du fleuve ou de ses caractéristiques écologiques, nécessite l'approbation préalable des Etats membres de l'OMVS. La convention de 1978 sur le statut des ouvrages communs déclare les infrastructures hydrauliques et électriques (barrages, lignes de transmissions, infrastructures portuaires, etc..) à réaliser dans le cadre de l'OMVS comme propriétés communes et indivisibles des Etats membres.

La mission de l'OMVS est de promouvoir la coopération entre ses Etats membres, la coordination des études techniques et les activités de mise en valeur du fleuve, et la régularisation du débit du fleuve pour répondre aux besoins de l'irrigation, de production d'électricité et de la navigation.

Depuis sa création, l'OMVS a fait preuve d'un grand dynamisme, marqué notamment par la réalisation des barrages de Diama et de Manantali. Plus récemment, ses Etats membres ont adopté une charte qui fixe les modalités de la répartition des eaux du fleuve entre les différents secteurs d'utilisation, y compris l'environnement.

Ce dynamisme tient peut être au moins en partie à la concordance des intérêts des Etats membres et à l'impératif de coopération que dicte la nécessité de gérer la frontière commune qui se trouve être le fleuve. En prenant en compte la Guinée, autre pays du bassin, mais situé en amont, le problème devient tout autre. Comme le montre le tableau 3, aucun des grands volets du programme actuel de l'OMVS (irrigation, production d'énergie et navigation) ne revêt un intérêt critique pour la Guinée. Si la Guinée décide unilatéralement d'aménager le haut Niger, les problèmes seraient bien plus graves à l'aval. Si ce pays était membre de l'OMVS il aurait fallu trouver d'autres programmes à même de lui garantir une part équitable des gains de la coopération.

Pays	Energie hydroélectrique	Irrigation	Navigation	Productions de décrue ⁴
Guinée	Potentiellement haute	Néant	Néant	Néant
Mali	Haute	Faible	Très haute	Faible
Mauritanie	Très haute	Très haute	Haute	Haute
Sénégal	Très haute	Très haute	Haute	Haute

Tableau 3 : Priorités des Etats riverains par rapport aux volets du programme actuel de l'OMVS.

Néanmoins, le monde reconnaît la nécessité d'associer plus étroitement la Guinée pour la gestion durable du bassin du fleuve Sénégal. Un pas significatif a été fait dans ce sens avec le protocole cadre de coopération signé en août 2002 entre l'OMVS et la Guinée. Ce protocole donne à la Guinée le statut d'observateur au sein de l'OMVS en attendant son adhésion future. Une des contraintes à une telle évolution semble être la difficulté de trouver des programmes de développement mutuellement bénéfiques aussi bien aux pays actuellement membres de l'OMVS qu'à la Guinée. Cette difficulté donne une idée du casse-tête que vivent les organisations de bassin qui gèrent des cours d'eau le long desquelles se relaient les Etats membres.

L'ABN : le casse-tête des intérêts nationaux qui divergent le long d'un fleuve transfrontalier,

C'est en 1963 que fut créée la commission du Fleuve Niger (CFN) qui deviendra l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) en 1980. Le but de la CFN était de promouvoir une « étroite coopération » entre les Etats membres en ce qui concerne « étude et l'exécution de tous les projets susceptibles d'exercer une influence sensible » sur le régime du fleuve Niger et ses affluents et sur les secteurs qui dépendent de ce régime (agriculture, énergie, santé, environnement naturel). Il s'agissait donc plus d'un rôle de coordination, la CFN offrant un cadre de concertation et d'échange d'informations entre les Etats. Avec la création de l'ABN, un accent particulier fut mis sur le rôle de promotion du développement, sur l'élaboration et l'exécution de plan de mise en valeur

⁴ Il s'agit ici des activités productives qui dépendent de la crue annuelle (agriculture de décrue, pêche, élevage). Les conditions de cette crue pourraient être améliorées si les Etats membres de l'OMVS décidaient de faire de la génération de crues artificielles une fonction permanente du barrage de Manantali.

des eaux du bassin. Ces fonctions de promotion de la coopération et du développement ont été réaffirmées dans le cadre de la convention de 1987. Sur ces deux questions (coopération et développement), le bilan de l'ABN reste mitigé. Malgré les révisions fréquentes de la convention portant création du bassin (1968, 1978, 1979, 1980, 1987), le niveau de coopération entre Etats reste faible, et les réalisations économiques assez discrètes. Par exemple, le plan quinquennal de développement 1987-92 a à peine connu un début d'exécution.

Malgré un certain renouveau noté depuis 1998, l'ABN donne l'impression d'une institution qui cherche encore ses repères. Une des questions critiques auxquelles elle est confrontée est de trouver une formule d'incitation de ses différents Etats membres à la coopération. A cause de sa taille (plus de 4000 km de long, près de 1,5 millions de km² de superficie pour l'ensemble du bassin et 1,1 million pour le bassin actif) et sa configuration de « fleuve-relais » ou « fleuve transfrontalier », le fleuve Niger se prêt mal à des formules de gestion commune où chaque Etat membre (de la Guinée au Cameroun) puisse identifier clairement des avantages plus importants que ceux qu'il peut obtenir en faisant cavalier seul ou en concevant des formules de collaboration à plus petite échelle (coopération bilatérale).

Récemment, les chefs d'Etat des pays membres de l'ABN ont adopté une déclaration dite de Paris qui énonce des principes généraux de bonne gouvernance du bassin du Niger. A travers cette déclaration, les pays membres de l'ABN s'engagent aussi dans un processus de concertation visant l'adoption d'une vision partagée du fleuve et de son développement. Cet exercice devra déboucher sur la formulation et la mise en œuvre d'un ambitieux programme de développement à long terme du bassin. La matérialisation de ces ambitions démentirait le déterminisme géographique dont il est fait cas plus haut et qui prédisposerait peu le fleuve Niger à la coopération économique à l'échelle du bassin versant.

Autres accords internationaux sur les cours d'eau partagés du Sahel

Bénin -Niger : Accord entre la république du Niger et la république du Bénin relatif à la réalisation de l'aménagement hydroélectrique du site de Dyondyonga sur le fleuve Mekrou (janvier 1999).

Nigeria- Niger : Accord entre le Nigeria et le Niger concernant le partage équitable dans le cadre du développement, de la conservation et de la mise en valeur de leurs ressources en eau communes (1990). Cet accord concerne les sous-bassins de Maggia,

Lamido, Gada-Goulbi, Tagwai-El Fadama, Komadugu Yobe. Ce dernier cours d'eau fait partie du réseau du bassin du lac Tchad.

Niger-Mali : Protocole d'accord entre le Niger et le Mali relatif à la coopération dans l'utilisation des ressources en eau du Niger (juillet 1998).

Guinée- Mali : même s'il ne s'agit pas à proprement parler d'un accord sur un code de conduite, le projet GHENIS (projet de gestion hydro-écologique du Niger supérieur) mérite d'être signalé. Il vise la gestion hydro-écologique de la région du fleuve Niger frontalière entre la Guinée et le Mali. Le projet œuvre pour l'amélioration des connaissances hydro-écologiques de cette partie du Niger et aide à une prise de décision éclairée en ce qui concerne les risques de dégradation de l'eau du fleuve et des ressources qui lui sont associées.

Nigeria- Cameroun : Protocole d'accord décidé à l'issue d'une réunion en janvier 2000 sous l'égide de l'ABN. Il porte sur l'échange d'information sur les ouvrages hydrauliques et les données hydrologiques quotidiennes, des actions coordonnées sur les lâchers à partir des barrages et autres retenues d'eau, la concertation et l'accord préalable avant la construction de tout nouvel ouvrage hydraulique, la conception et la mise en œuvre éventuelle de projets conjoints pour l'intérêt réciproque des populations rurales des deux communautés, l'inventaire des ouvrages existants, etc...

Il est fort probable que la nécessité de ces accords, tous postérieurs à la création des organisations de bassins concernés, s'explique par la faiblesse de ces organisations de bassins dans leurs fonctions de régulation et en tant que cadre de coopération pour le développement économique du bassin considéré. Il est à noter que dans certains cas (accord Nigeria –Cameroun), c'est l'organisation de bassin qui facilite les discussions devant mener à la signature de l'accord en question. A l'exception du programme GHENIS entre le Mali et la Guinée, la plupart des accords bilatéraux ne sont pas encore mis à profit pour promouvoir des projets significatifs intégrés de développement, ce qui aurait pu être un moyen de compenser les faiblesses dans ce domaine d'organisations de bassin telles que l'ABN, la CBLT et l'OMVG.

Au total, on observe donc qu'une organisation de bassin telle que l'OMVS a fait preuve d'un grand dynamisme aussi bien comme instrument de gestion des disputes et conflits que comme outil de développement. Ce dynamisme semble être dans une certaine mesure lié au caractère frontalier de ce cours d'eau, ce qui a beaucoup facilité la définition d'une formule appropriée de partage des coûts et bénéfiques des efforts de développement du bassin entre Etats membres. Dans les cas des fleuves transfrontaliers,

c'est à dire s'écoulant d'un pays à l'autre, les organisations de bassins mis en œuvre semblent éprouver des difficultés à formuler des mécanismes de partage équitable des avantages du développement du bassin entre Etats membres. Ceci est peut être pour beaucoup dans la multiplication des accords bilatéraux de coopération entre pays riverains contigus (entre OMVS et la Guinée située en amont ; ou, sur le fleuve Niger, entre le Mali et le Niger, entre le Niger et le Nigeria, entre le Nigeria et le Cameroun, etc.). On se trouve ainsi avec deux niveaux de coopération internationale sur le même bassin : un niveau bilatéral et un niveau multilatéral à l'échelle du bassin. Jusqu'ici il n'y a pas eu de réflexion approfondie sur les rôles et fonctions que chacun de ces niveaux de coopération pourrait ou devrait jouer. Ce dispositif pourrait cependant être un atout, c'est à dire servir de base pour mettre en pratique un principe de bonne gouvernance souvent évoqué : celui de subsidiarité. Les organisations de bassins couvrant de grands fleuves transfrontaliers tels que le Niger (ABN) pourraient mettre l'accent sur les fonctions de régulation et laisser les fonctions de développement à des structures bilatérales de coopérations qui pourraient s'appuyer sur les accords déjà signés pourvu que ceux ci ne pénalisent les accords des organisations régionales.

Droit international sur les eaux partagées :

La convention des Nations Unies de 1997 sur l'utilisation des cours d'eau partagés à des fins autres la navigation est le produit de près de trente années de réflexion et de débats d'experts (Bradlow, 2000 ; Mc Caffrey, 2001 ; Ly, 2002). Bien qu'elle ne soit pas entrée en vigueur, ce qui aurait nécessité sa ratification par au moins 35 Etats, cette convention sert de norme internationale en ce qui concerne la définition de la responsabilité des Etats dans la gestion des bassins fluviaux d'eau transfrontaliers. Elle énonce de grands principes tels que ceux sur « l'utilisation équitable et raisonnable » des cours d'eau partagés, l'obligation de ne pas causer de dommages significatifs à des tiers, la notification préalable, le partage des informations entre Etats, la concertation entre riverains, etc. En Afrique de l'ouest, seule la Côte d'Ivoire l'a pour le moment ratifiée, mais cette convention inspire de plus en plus les Etats dans la définition de codes de conduite et de principes généraux de gestion des cours d'eau partagés. Certains principes de la convention (notification préalable, le fait d'éviter de causer des dommages significatifs à des tiers, etc..) sont reflétés par exemple dans la charte de

l'eau de l'OMVS adoptée en 2002⁵ et la récente Déclaration à Paris du Sommet des Chefs d'Etats de l'Autorité du Bassin du Niger⁶.

Les conventions de 1971 et de 1992 pour une bonne gestion des cours d'eau partagés sur les zones humides d'importance internationale (ou Convention de Ramsar) et sur la biodiversité sont aussi des exemples pertinents. A l'exception du Liberia et du Cap Vert, tous les pays de l'Afrique de l'ouest ont adhéré à la convention de Ramsar. La région compte aujourd'hui 46 sites Ramsar d'une superficie cumulée d'environ 10 millions d'hectares. Aux termes de l'article 3 de la Convention, les parties contractantes ont l'obligation de créer les conditions favorables à la conservation des zones humides inscrites sur la liste Ramsar. En outre, les parties contractantes s'engagent à promouvoir l'utilisation durable de toutes les zones humides sur leur territoire, que celle-ci soient inscrites ou non sur la liste Ramsar. Il convient d'ajouter que lors de la 7^e Conférence des Parties contractantes de la Convention de Ramsar (COP7), une résolution a été adoptée sur l'intégration de la conservation et de l'utilisation rationnelle des zones humides dans la gestion des bassins hydrographiques (Résolution VII-18). La 8^e Conférence des Parties contractantes de la Convention Ramsar, tenue à Valence en Espagne en novembre 2002 a permis de faire des avancées notables dans la définition de lignes directrices pour une répartition et une gestion de l'eau permettant de maintenir les fonctions écologiques des zones humides. Ces lignes directrices préconisent l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et d'outils législatifs clarifiant le statut légal de l'eau et les priorités pour l'allocation de l'eau aux écosystèmes et autres usages. Il apparaît ainsi clairement que la mise en œuvre effective de la Convention de Ramsar et des directives et résolutions mentionnées plus haut contribuerait à donner une dimension environnementale plus forte à la gestion des ressources en eau et des bassins fluviaux transfrontaliers.

On peut dire la même chose à propos de la Convention sur la diversité biologique (1992), ratifiée par tous les Etats de la région à l'exception de la Sierra Leone. Cette convention vise « la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques » et cherche à atténuer ou éviter les effets défavorables à la diversité biologique. Cette convention insiste en particulier sur la nécessité de mener des études d'impacts

⁵ Voir : <http://afrique.free.fr/traites/omvs>

⁶ <http://www.diplomatie.gouv.fr/actu/bulletin.asp?liste>

environnementaux en vue de minimiser les dommages sur les écosystèmes, fluviaux en l'occurrence.

Au total la mise en œuvre effective de ces conventions environnementales par les Etats du Sahel pourrait permettre de renforcer le maillon faible de gestion des cours d'eau partagés, c'est à dire la préservation de l'intégrité du fleuve et la prise en compte des besoins en eau tous les usagers du bassin visé.

Recommandations de la Commission mondiale des barrages à propos de barrages à construire sur les cours d'eau partagés

En absence d'un cadre juridique contraignant au niveau international, et en attendant que les différents bassins fluviaux de la région se dotent de codes de conduite en la matière, la question se pose de savoir comment amener les Etats à plus de sagesse et de concertation dans la gestion des eaux partagées.

La Commission mondiale des barrages (CMB) distingue trois types de pays : Ceux qui disposent des ressources financières et techniques suffisantes leur permettant de développer leurs propres programmes d'interventions en toute autonomie ; ceux qui ont besoin d'assistance technique et financière pour entreprendre leurs projets ; ceux qui peuvent avoir les moyens nécessaires pour réaliser leurs projets, mais souvent au détriment d'autres secteurs, pour lesquels ils sont obligés de solliciter l'assistance extérieure (WCD, 2000 ; Niasse, 2002).

Pour la première catégorie de pays (souvent les pays industrialisés), la CMB considère que c'est le travail de sensibilisation de la société civile qui peut les contraindre au respect des normes internationalement admises. Pour les pays des seconde et troisième catégories, les institutions internationales de financement peuvent avoir une influence décisive. La CMB en appelle à ces institutions de financement extérieur pour peser de tout leur poids pour aider à promouvoir les principes de négociation entre Etats riverains. Cette pression peut être exercée sous les formes suivantes (WCD, 2000) : d'une part faire en sorte que les politiques nationales de l'eau prévoient spécifiquement que les bassins fluviaux partagés fassent l'objet d'accords négociés fondés sur les principes de l'utilisation équitable et raisonnable, de la prévention des dommages importants et de l'information préalable, et d'autre part assurer que les barrages prévus sur les cours d'eau communs ne soient pas construits lorsque les Etats riverains soulèvent une objection considérée comme fondée par un groupe d'experts indépendants. Les litiges les plus complexes doivent être réglés par le biais des divers

dispositifs de règlement de conflits et, en dernier ressort, par la Cour Internationale de Justice.

2. Eléments d'orientation pour la bonne gestion des cours d'eau

La construction de grandes infrastructures hydrauliques et hydro agricoles (barrages, canaux d'irrigation ou systèmes de transferts inter-bassins) entraîne souvent une réorganisation profonde des conditions d'accès et d'utilisation des ressources en eau, avec des conséquences plus ou moins importantes sur les modalités d'accès et d'usage des ressources en eau. Au cœur des tensions actuelles et des risques de conflits de l'eau en Afrique de l'ouest, on trouve de tels ouvrages. La multiplicité des projets de barrages envisagés unilatéralement par des Etats dans les bassins transfrontaliers fait du Sahel une région à haut risque de conflits de l'eau. Ce risque est accentué par la haute interdépendance hydrique des pays de la région, la faiblesse relative des organisations de bassins là où elles existent, et la non prise en compte ou l'ignorance des normes internationales concernant les cours d'eau partagés.

Il convient donc d'augmenter la capacité de l'Afrique de l'ouest à prévenir les risques de conflits et à les gérer de façon appropriée lorsqu'ils surviennent.

Des solutions peuvent être proposées pour une gestion pacifique des cours d'eau internationaux du Sahel.

Renforcer de la fonction de régulation, de prévention et de gestion des conflits des organismes de bassins transfrontaliers ;

Encourager et encadrer l'adoption d'accords bilatéraux sur des sections des cours d'eau afin de compenser les faiblesses inhérentes à la configuration de certains cours d'eau, les fleuves relais en particulier. Mais il faudrait aller plus loin. La signature d'accords bilatéraux offre une bonne base pour promouvoir des programmes de développement intégrés difficilement envisageables à l'échelle de certains bassins fluviaux du fait de la divergence des intérêts de certains pays membres ;

Initier un dialogue sur les grands barrages en vue de la prise en compte des directives et normes internationales appropriées dans les stratégies nationales et régionales de planification et de mise en valeur des cours d'eau. Etant à l'origine de la plupart des cas extrêmes de conflits et souvent à la source de graves perturbations écologiques parfois irréversibles, les barrages doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Encourager les recherches et promouvoir l'adoption de formules appropriées de partages de coûts et avantages de la gestion des ressources en eau des bassins partagés. La perception d'un partage inéquitable des coûts et avantages de la mise en valeur des bassins fluviaux est toujours au centre des disputes ou tensions autour des eaux partagées.

Systematiser les études d'impact des aménagements (physique, biologique, humain, politique, etc.), avant leur construction, ce qui devrait être une des responsabilités majeures des agences de bassin.

Dernièrement, en décembre 2001, les ministres africains de 22 pays, réunis à Bonn à l'occasion de la Conférence internationale sur l'eau douce, ont, pour la première fois, retenu comme principe essentiel de faire porter les efforts des gouvernements sur l'alimentation en eau propre et en quantité suffisante.

Une technologie trop perfectionnée se révèle parfois inadaptée au contexte africain. Ainsi, dans le domaine de l'irrigation, plusieurs études ont montré l'intérêt, pour les agriculteurs, d'utiliser des pompes à pédale produites localement. Ce type de matériel est un compromis entre les pompes à moteur, jugées trop onéreuses à l'entretien, et le portage d'eau, mode le plus couramment utilisé en zone rurale pour l'irrigation des petits périmètres.

Les solutions purement technologiques à la pénurie d'eau, comme le dessalement de l'eau de mer, n'auront qu'un effet limité dans le Sahel en raison de leur coût. Il faut améliorer l'efficacité des modes d'utilisation, en particulier l'irrigation, rénover les structures de production et de distribution d'eau potable et en construire de nouvelles, préserver les réserves, lutter contre la pollution.

Mais les avis divergent sur les remèdes à promouvoir. La « privatisation » de l'eau, préconisée par les institutions financières internationales et certains gouvernements, ne concerne encore que 5% des ressources mondiales. De nombreux mouvements issus de la société civile condamnent cette vision marchande et prônent l'accès à l'eau comme un « droit fondamental de l'être humain », qui doit être gratuit ou tarifé à prix coûtant. Même dans ces conditions, payer l'eau restera hors de portée des populations les plus pauvres. Le défi est donc double : assurer une gestion rationnelle de l'eau, tout en garantissant aux plus pauvres le droit à cette ressource vitale.

Enfin des mesures d'action éducative doivent être mises en place pour expliquer aux populations et aux autorités locales un emploi rationnel de l'eau. Dans les sociétés traditionnelles, l'eau n'est pas seulement un don de Dieu, elle est aussi à l'image de

Dieu. Dans le Sahel, la plupart des pratiques occultes se déroulent dans l'eau. L'eau renferme à la fois un pouvoir maléfique et des vertus purificatrices. Les grands cours d'eau sont habités par un esprit ou Totem à qui il faut faire des offrandes régulières pour implorer sa clémence. Les maîtres des eaux ont essentiellement pour fonction de veiller au bon respect de la réglementation traditionnelle en matière d'eau⁷.

Au Mali, le Salon international de l'eau (Sideau 2006), avait pour objectif de sensibiliser et d'informer le grand public sur la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). La GIRE est un processus qui favorise le développement et la gestion coordonnée de l'eau, des terres et des ressources connexes en vue de maximiser de manière équitable le bien-être socio-économique sans pour autant compromettre la pérennité d'une ressource vitale comme l'eau.

⁷ Seydou Doumbia, Conseiller juridique au Mali, le périmètre féminin de Niema (Mali Sud). La Terre, l'eau et le Droit en Afrique, à Madagascar et à l'Ile Maurice, Bruylant/AUPELF-UREF, 1998.

CONCLUSION

L'accroissement démographique rapide dans les zones arides, la multiplication d'usages de l'eau souvent contradictoires, l'urbanisation croissante et une agriculture qui gaspille sont autant de défis à une bonne gestion de l'eau dans le Sahel.

De nombreux conflits pour l'eau ont eu lieu au cours de l'Histoire et il existe à l'heure actuelle un risque potentiellement élevé d'en voir surgir de nouveaux.

En effet, dans un certain nombre de pays, la pression sur la ressource en eau est devenue telle qu'elle constitue à la fois un attribut et un symbole du pouvoir politique et que des conflits peuvent se produire lorsque les Etats concernés voudront s'assurer de la sécurité de leur approvisionnement.

Contrairement au Moyen-Orient, les difficultés éventuelles liées à l'eau se joueront à l'intérieur des pays dans le Sahel. Les conflits seront liés à la concurrence pour l'accès aux ressources en eau les moins chères. Il s'agira par exemple d'arbitrer entre l'alimentation des villes et l'irrigation.

Beaucoup de solutions techniques, juridiques ou financières peuvent être envisagées et les pouvoirs publics ont un rôle à jouer. Cependant, aucune issue ne peut aboutir sans que les populations ne se sentent concernées par le problème.

L'assertion de Falkenmark doit interpeller chacun : « Nous devons cesser de vivre comme si nous disposions de quantités illimitées d'eau et commencer à admettre qu'il nous faut nous accommoder d'une situation caractérisée par de sévères limitations de l'approvisionnement en eau. »

Annexe1 : Bassins fluviaux transfrontaliers de l'Afrique de l'Ouest

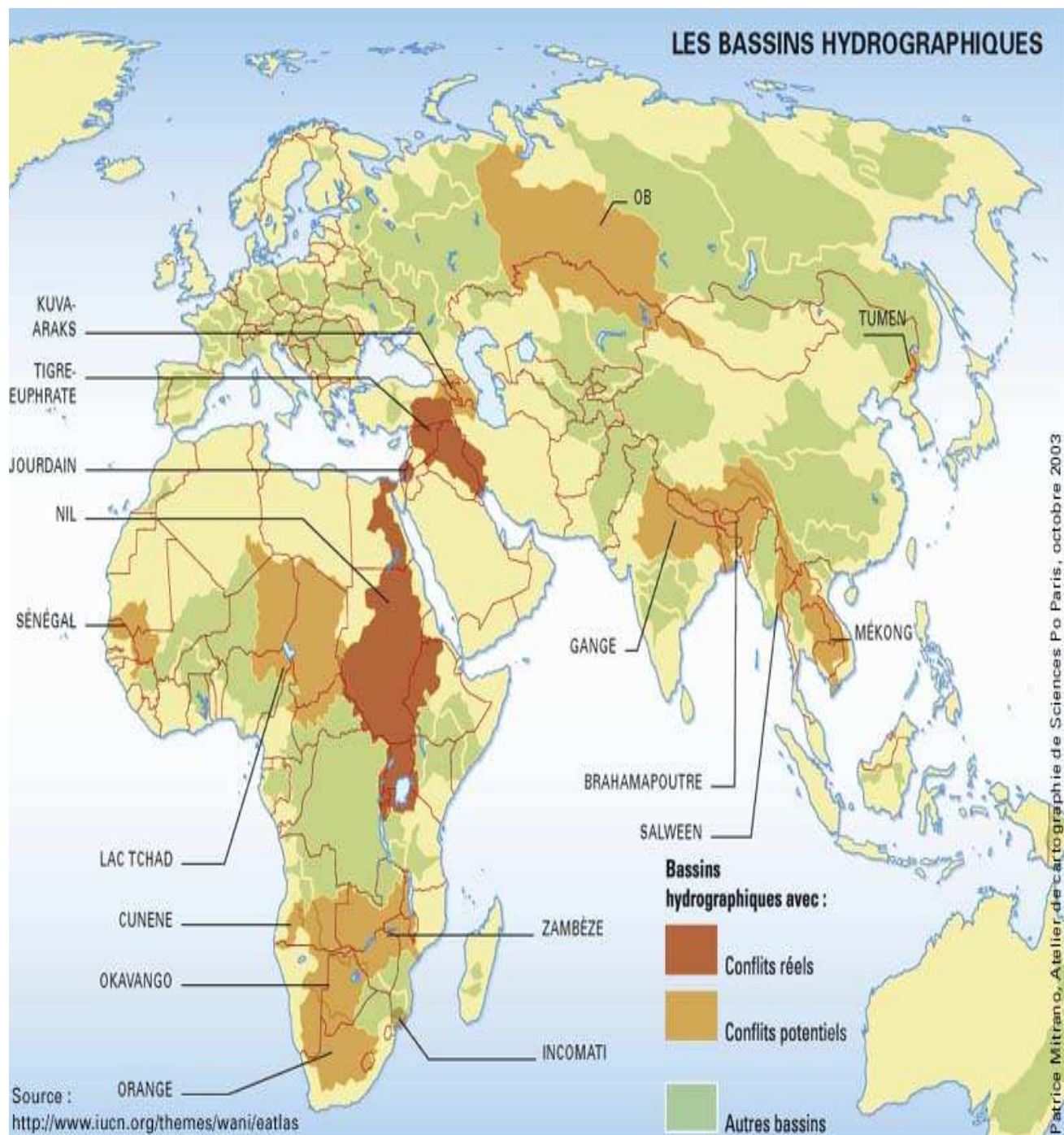
Source :

Encarta 2005



Annexe 2 : Les bassins hydrographiques

Source :

www.iucn.org/themes/wani/eatlas

Bibliographie

ABN, 2002. Réunion d'information sur les barrages de Taoussa (Mali) et de Kandadji (Niger). Autorité du Bassin du Niger.

Adams, W. 2000. The Social Impacts of large Dams : Equity and Distributional Issues.

Source: www.dams.org/docs/kbase/thematic

Diagne, B. 2002. Modèles d'organisation de bassin en Afrique de l'Ouest : le cas de l'organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS).

Communication à l'atelier sur : La Gouvernance de l'eau. Aspects juridiques et institutionnels de la gestion des ressources en eau en Afrique de l'Ouest. UICN Bureau pour l'Afrique de l'Ouest.

Défense nationale, revue mensuelle janvier 2002. Pp 102-109.

Jacques SIRONNEAU, (ed) *economia*.1996. L'eau : Nouvel enjeu stratégique mondial.

Niasse, M. 2002. Construction de barrages sur cours d'eau partagés. Les recommandations de la commission Mondiale des Barrages. Communication à l'atelier sur la gouvernance de l'eau. Aspects juridiques et institutionnels de la gestion de l'eau en Afrique de l'Ouest. UICN- Bureau régional pour l'Afrique de l'Ouest (BRAO) & Centre pour le droit de l'environnement (ELC). Ouagadougou. Novembre 2002.

Programme mondial pour l'évaluation des ressources en eau

[http://www.unesco.org/water/wwap/case_studies/□enegal_river/index fr.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/case_studies/□enegal_river/index_fr.shtml)

Le bassin du fleuve Niger : une vision partagée

<http://www.i-s-w.org/fr/PDFaout05/Fleuve Niger.pdf>

La négociation du savoir local dans les politiques de l'eau en Afrique

http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf/allissoutin_eau.pdf

Les mécanismes de prévention et de gestion des conflits dans le cadre de bassins partagés : l'expérience de l'OMVS

<http://www.riob.org/divers/thonon/Resthonnf.PDF>

Prévenir les conflits et promouvoir la coopération dans la gestion des fleuves transfrontaliers en Afrique de l'Ouest

http://www.vertigo.ugam.ca/vol5no1/art5volno1/vertigovol5no1_niasse.pdf

Signature d'un accord de coopération entre l'UEMOA et l'autorité du bassin du Niger

<http://www.uemoa.int/bull064.pdf>

Améliorer la gestion des ressources en eau

<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/article-imprim.php3?id>

L'organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) : un exemple réussi de gestion d'un grand bassin transfrontalier en Afrique de l'Ouest

<http://www.inter-reseaux.org/IMG/pdf/OMVS.pdf>

Table des matières

Introduction :	1
PREMIERE PARTIE : DONNEES GENERALES DANS LE BASSIN DU SAHEL	5
1. L'eau, ressource indispensable à la vie:	5
2. L'eau et l'environnement:	8
3. L'eau, enjeu géopolitique :	10
DEUXIEME PARTIE : LA PRESSION CROISSANTE SUR LES RESSOURCES EN EAU	12
1. Niveau interne:	12
2. Niveau régional :	14
21. Exemples de conflits :	18
22. Modalités d'exploitation :	21
22. Modalités d'exploitation :	21
TROISIEME PARTIE : PROSPECTIVES ET SOLUTIONS	24
1. Les accords relatifs à la gestion des cours d'eau :	24
2. Eléments d'orientation pour la bonne gestion des cours d'eau	32
CONCLUSION	35
Annexe1 : Bassins fluviaux transfrontaliers de l'Afrique de l'Ouest	36
Annexe 2 : Les bassins hydrographiques	36
Annexe 2 : Les bassins hydrographiques	37