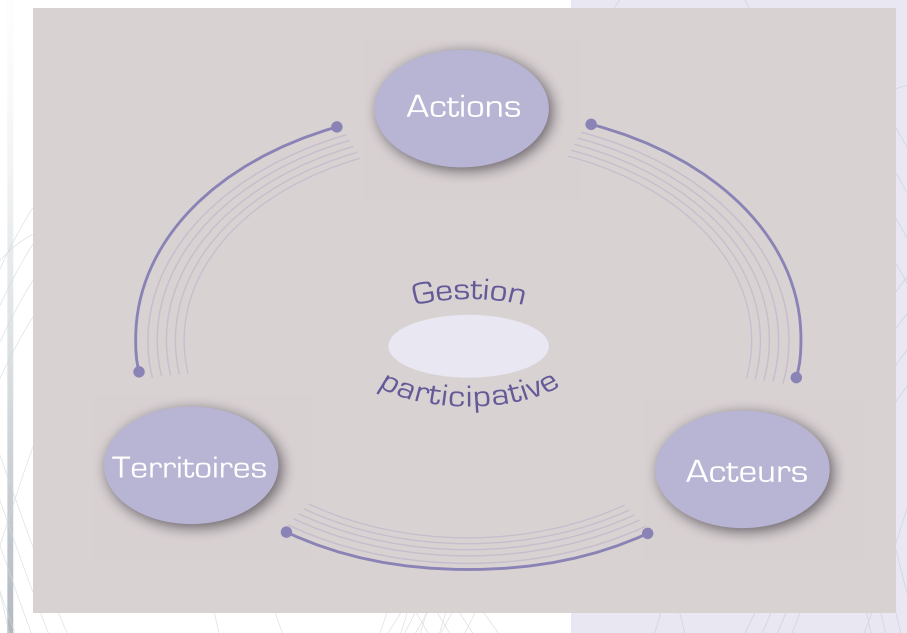


Systeme Aquifere d'Iullemeden

Mali - Niger - Nigeria

Tome IV

GESTION PARTICIPATIVE DES RISQUES TRANSFRONTALIERS



OSS

OBSERVATOIRE DU SAHARA ET DU SAHEL

Systeme Aquifere d'Iullemeden

Tome IV – Gestion participative des risques transfrontaliers

La gestion participative des risques hydrogéologiques est une politique de vision partagée très efficace pour prévenir leurs impacts négatifs sur la ressource en eaux souterraines transfrontalières. Elle nécessite l'implication de toutes les parties prenantes dans la recherche d'une solution durable dans l'atténuation des ces impacts.

Pour atteindre cette vision partagée, des éléments d'élaboration d'une stratégie de gestion des risques transfrontaliers qui menacent les eaux souterraines du Système Aquifère d'Iullemeden et d'un programme à court, moyen et long terme, ont été proposés.

L'élaboration de ces éléments stratégiques a permis d'identifier les acteurs concernés intervenant dans le bassin, d'apprécier le degré de leur prise de conscience pour le devenir de ces ressources, et leur intérêt commun à la mise en place d'une telle politique.

Tenant compte des actions et mesures environnementales en cours dans les pays concernés et de la mise en œuvre des politiques de l'eau pour atténuer la dégradation des ressources naturelles en particulier les eaux souterraines, des outils adaptés à la gestion des risques hydrogéologiques du Système aquifère ont été proposés pour mieux sensibiliser les acteurs concernés

- Tome I : Analyse diagnostique transfrontalière
- Tome II : Base de données commune
- Tome III : Modèle hydrologique
- Tome V : Suivi-évaluation des aquifères transfrontaliers

Partenaires



Edité
avec le soutien financier de



Observatoire du Sahara et du Sahel

Bd du Leader Y. Arafat, BP 31, 1080 Tunis Carthage, Tunisie
Tél. : (+216).71.206.633 - Fax : (+216).71.206.633
URL : www.oss-online.org - Email : boc@oss.org.tn

Systeme Aquifere d'Iullemeden

Mali - Niger - Nigeria

Tome IV

GESTION PARTICIPATIVE

DES RISQUES TRANSFRONTALIERS

Eléments stratégiques

Tunis, 2011

Autres ouvrages (SAI)

Tome I : Analyse diagnostique transfrontalière

Tome II : Base de données commune

Tome III : Modèle hydrogéologique

Tome V : Suivi-évaluation des aquifères transfrontaliers : guide méthodologique

Copyright © Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS), 2011

Edité à Tunis avec le soutien financier de l'Unesco/PHI, de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

ISBN : 978-9973-856-44-9

Remerciements

Ce document a été relu et édité sous la supervision de M. Chedli FEZZANI, Secrétaire exécutif de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS). Il émane du travail conséquent mené de janvier 2004 à juin 2009, en partenariat avec le Mali, le Niger et le Nigeria, sous la coordination scientifique technique de l'équipe du projet « Système aquifère d'Iullemeden » basé à l'OSS, composée de M. Abdel Kader Dodo Coordinateur régional du projet ; M. Mohamedou Ould Baba Sy, expert en Base de données, SIG et modélisation hydrogéologique, Ahmed Mamou, conseiller scientifique et Wafa Jouini, assistante du programme Eau de l'OSS.

A cette œuvre ont contribué des personnalités à qui nous exprimons notre profonde gratitude. Il s'agit tout particulièrement des Experts nationaux suivants :

Consultant :

MALI

- /// Mme Ly Fatoumata, Directrice nationale de l'hydraulique (DNH)
- /// M. Malick Alhousseini, Ex-Directeur national de l'hydraulique, actuellement Conseiller du ministre des Transports
- /// M. Sidi Touré, Chef de division Inventaire des ressources hydrauliques, DNH
- /// M. Séidou Maiga IRH/DNH, Point focal national, DNH
- /// M. Alpha Oumar Kergna, IER/ECOFIL, Bamako
- /// M. Amadou Maiga, ministère de l'Environnement et de l'Assainissement, STP/CIGQE, Bamako
- /// Pr Amadou Zanga Traoré, Ecole nationale d'ingénieurs de Bamako.
- /// M. Housseini Maiga, Cellule GIRE.

NIGER

- /// M. Radji Garba, Directeur, national des ressources en eau, ministère de l'Hydraulique,
- /// Dr Abdou Guero, Ex-Directeur des ressources en eau, actuellement Directeur technique à l'Autorité du bassin du Niger,
- /// M. Abdou Moumouni Moussa, Hydrogéologue, ex-Point focal national et chef de la division Hydrogéologie, actuellement en Thèse de doctorat (Ph. D)
- /// M. Sanoussi Rabe, Hydrogéologue, chef de la division Hydrogéologie, Direction des ressources en eau,
- /// M. Hassan Adamou, Hydraulicien, Direction des ressources en eau
- /// M. Kaïgama Kiari NOUDJIA, Juriste, Directeur national de la législation, MH
- /// M. Rouscoua BOUBACAR, Socio-économiste, MH

NIGERIA

- /// Mrs Doris Isoken Enobakhare, Senior Advisor of the Permanent Secretary, Federal Ministry of Agriculture and Water Resources (FMAWR), Abuja
- /// Mr. John Chabo, Executive Director of Nigeria Hydrological Services Agency (NHSA), FMAWR, Abuja
- /// Mr. Patrick Oburo, Assistant Director, NHISA, FMAWR, Abuja
- /// Mr. SM. Jabo, Chief hydro geologist, NHISA, FMAWR, Abuja
- /// Mr. GM Ilumo Geologist, FMAWR, Abuja
- /// M. Amadou Roufaye Issaka Sabo

Nous exprimons toute notre profonde gratitude à nos Partenaires de coopération pour leur soutien financier, scientifique et technique :

- /// Takehiro Nakamura, PNUE/GEF
- /// Alice Aureli, Unesco

Nous remercions également l'Unesco/PHI et la GIZ pour leur soutien financier à l'édition de ce document, ainsi que la France, la Suisse, la FAE/BAD et l'ABN pour leur soutien constant au programme Eau de l'OSS.

Nous sommes aussi redevable à Mme Tharouet Elamri qui a assuré la conception de la maquette et la mise en forme finale de ce document sans oublier l'équipe administrative et financière qui n'ont ménagé aucun effort pour la bonne mise en œuvre de toutes les activités de ce projet.

Le Coordinateur du Programme Eau

Abdelkader Dodo



Le Secrétariat exécutif

Dr Chedli Fezzani



Table des matières

I. INTRODUCTION	9
II. GRANDS TRAITES DU SAI	11
II.1. Cadre physique et climatique	11
II.2. Aspects socio-économiques des trois pays du SAI	12
II.3. Cadre juridique et institutionnel de l'exploitation des ressources en eau dans les trois pays du SAI	24
III. STRATEGIES DE GESTION PARTICIPATIVE	31
III.1. Rappels des risques	31
III.2. Problèmes liés à l'exploitation des ressources en eau	33
III.3. Concepts de gestion de participation et de sensibilisation	34
III.4. Eléments de stratégies de gestion participative des risques	36
III.5. Produits de la gestion participative des risques	43
IV. RECOMMANDATIONS	45
V. CONCLUSION	47

LISTE DES ACRONYMES ET DES ABREVIATIONS

ABN	Autorité du bassin du Niger
ADT	Analyse diagnostique transfrontalière
AEP	Adduction d'eau potable
ALG	Autorité de développement intégré de la région du Liptako Gourma
ARM	Autorité de régulation multisectorielle
AUE	Association des usagers de l'eau
CBLT	Commission du bassin du lac Tchad
CCSEA	Comité de coordination du secteur Eau et Assainissement
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEEAC	Communauté économique des États de l'Afrique Centrale
CEMAC	Commission de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale
CGPE	Comité de gestion de points d'eau
CILSS	Comité inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CMNN	Commission mixte nigéro-nigériane de coopération
CNAT	Comité national d'aménagement du territoire
CNE/A	Commission nationale de l'eau et de l'assainissement
CNEDD	Conseil national de l'environnement pour un développement durable
CNUH	Commission nationale de l'urbanisme et de l'habitat
CSHP	Conseil supérieur d'hygiène publique
EU	European Union
FAO	Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation
FEM/GEF	Fonds pour l'environnement mondial (Global Environment Fund)
GIC	Groupe d'intérêts collectifs
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau
IEC	Information - Education - Communication
IMF	Institut de microfinance
MH	Ministère de l'hydraulique
MINI aep	Mini-adduction d'eau potable
NEPAD	The New Partnership for Africa's Development (Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique)
NTIC	Nouvelles technologies de l'information et de la communication
OCB	Organisations communautaires de base
OMD	Objectifs du Millénaire pour le développement
ONG	Organisation non gouvernementale
OSS	Observatoire du Sahara et du Sahel
PADD	Plan d'actions de développement durable du Bassin
PHI	Programme hydrologique international

PIB	Produit intérieur brut
PMA	Pays les moins avancés
PMH	Pompe à motricité humaine
PNE	Partenariat national de l'eau
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
SAI	Système aquifère d'Iullemeden
TCP/RAF	Transmission Control Protocol (Protocole de Contrôle de Transmission) / Bureau régional de la FAO pour l'Afrique
UGE	Unités de gestion des eaux
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture)
VIH/SIDA	Virus de l'immunodéficience humaine/Syndrome d'immuno déficience acquise
WWF	World Wide Fund for Nature (Fonds mondial pour la vie sauvage)

I. INTRODUCTION

La gestion participative est l'implication de toutes les parties prenantes par rapport à une politique sectorielle, cela veut dire la création d'un **cadre de concertation** entre les acteurs d'un secteur bien déterminé (cas de la gestion des ressources en eau ou foncière) dans le but de prendre des solutions en cas des problèmes ou situations qui peuvent menacer directement ou indirectement l'existence d'une ressource ou secteur.

Le bassin des lullemeden (SAI), partagé par trois pays à l'occurrence le Mali, le Niger, et le Nigeria, comporte des ressources en eau de surface et souterraines importantes très exploitées par les populations de ces trois pays.

Par ailleurs ces ressources en eau sont confrontées à d'énormes risques hydrogéologiques, à savoir :

- /// la diminution de la ressource eau en terme quantitatif et productivité ;
- /// la dégradation de la qualité de ces ressources en eau du bassin ;
- /// et enfin le changement climatique qui affecte le bassin SAI en général et les ressources en eau en particulier du bassin.

Le projet est un des premiers projets régionaux du FEM/GEF portant sur des aquifères partagés orientés vers une action de gestion concertée des ressources en eau. La gestion effective et la prévention des risques transfrontaliers sont bâties sur la participation, la sensibilisation et la communication intergouvernementales.

L'activité doit prendre en compte les usagers de l'eau et des terres ainsi que les autres parties impliquées à travers des ateliers nationaux et régionaux.

L'activité comprend une **étude d'évaluation initiale de l'existant** qui décrit la situation existante et identifie les opportunités et les contraintes à l'implication des parties concernées dans la gestion participative. Cette étude doit décrire les risques et faire des propositions pour la mise en œuvre des politiques et stratégies retenues. L'étude doit refléter une expérience bien analysée au niveau des pays concernés, et évaluera la portée d'une collaboration avec des programmes présents et futurs de participation et de sensibilisation dans le domaine de ressources naturelles ou de l'agriculture, dans chaque pays.

L'analyse préliminaire des parties impliquées est étendue et développée à une évaluation conjointe des besoins, et à une approche pratique et effective pour les programmes de participation et de sensibilisation à l'endroit des communautés locales et d'autres usagers de l'eau et parties concernés de manière à examiner les droits et les responsabilités (devoirs) de chaque usager.

L'étude développera le programme mentionné et initiera des plans pilotes dans deux zones représentatives de gestion de risques élevés et de vulnérabilité aux changements d'usage des terres et aux changements climatiques, respectivement pour un programme concerté de participation et de sensibilisation dans le bassin dans le but d'examiner les préoccupations liées aux risques transfrontaliers et de mettre en œuvre les politiques de leur réduction à l'échelle locale.

Les résultats attendus portent sur **l'élaboration d'éléments de stratégie de participation et de sensibilisation à la gestion des risques transfrontaliers.**

Par ailleurs, ces résultats ne peuvent être atteints qu'en proposant un programme de gestion participative et de sensibilisation pour le long terme qui, sera élaboré en se référant à l'expérience des schémas pilotes et de la capacité de gestion locale des ressources en eau des aquifères du SAI.

Se basant sur des expériences issues de projets pilotes et des propositions d'un programme de gestion participative à long terme du SAI, l'étude a été présentée et discutée lors d'un atelier régional pour sa mise en œuvre à l'échelle du bassin et à l'échelle nationale.

II. GRANDS TRAITS DU SAI

II.1. Cadre physique et climatique

Le Système aquifère d'Iullemeden (SAI) est situé dans la zone aride et semi-aride de l'Afrique de l'Ouest. Il correspond à une portion du bassin hydrographique du fleuve Niger communément appelée « le Niger Moyen ». L'écologie du bassin est fortement déterminée par les facteurs climatiques dont notamment la pluviométrie et la température. La pluviométrie dans le bassin du Niger, est marquée par un fort gradient : moins de 50 mm au nord à plus de 800 mm au sud. La position des isohyètes normales annuelles détermine quatre zones climatiques suivantes (figure 1) :

- /// la zone saharienne (moins de 150 mm) ;
- /// la zone sahélienne nomade (entre 150 et 300 mm) ;
- /// la zone sahélienne sédentaire (entre 300 et 600 mm) ;
- /// la zone sahélo soudanienne (entre 600 et 800 mm).

La zone sahélienne nomade est dite « zone pastorale ».

La « zone des cultures » se trouve au sud de l'isohyète 300 mm. Elle couvre la zone sahélienne sédentaire et la zone sahélo soudanienne: c'est le domaine des cultures pluviales (mil, sorgho, maïs, niébé, arachide, coton, etc.).

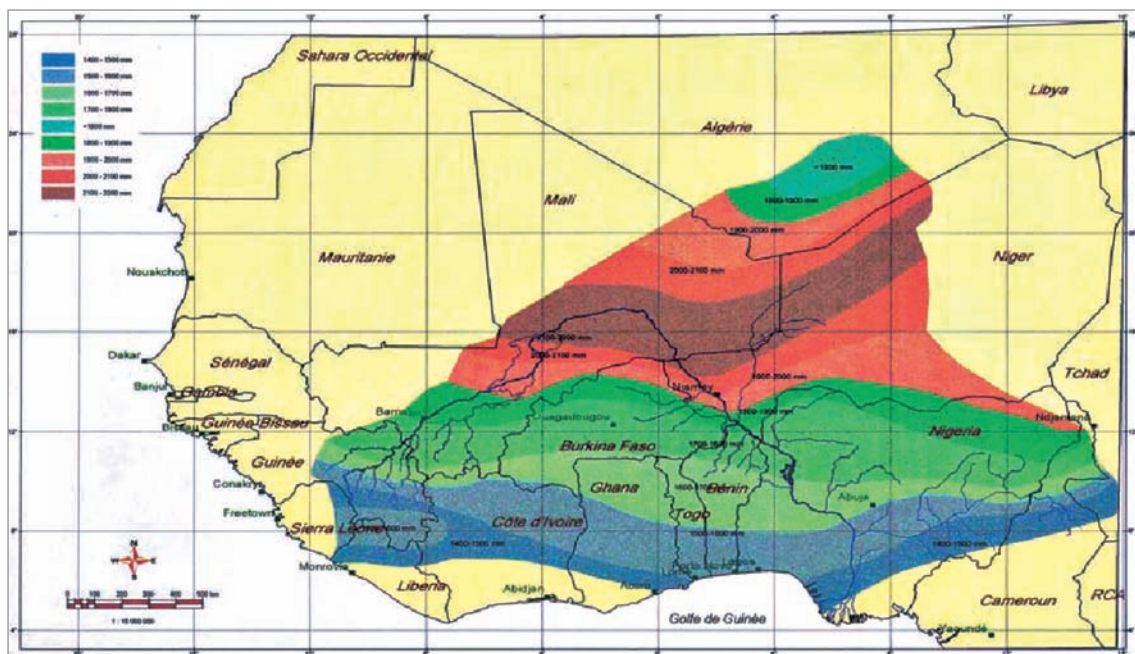


FIGURE 1 : carte des zones climatiques dans le bassin des Iullemeden

Le Système aquifère d'Iullemeden (partagé par les trois pays Niger, Mali, Nigeria) est encadré au nord par les massifs du Hoggar, de l'Air et de l'Adrar des Iforas qui constituent le bouclier touareg, au sud par le plateau de Jos (au Nigeria) et le Liptako-Gourma à l'ouest (figure 2).

Il est comblé par des formations sédimentaires qui s'échelonnent du Cambro-Ordovicien au Tertiaire et Quaternaire. Dans ce cas de figure, le Système aquifère d'Iullemeden est partagé par l'Algérie, le Bénin, le Mali, le Niger et le Nigeria. En considérant uniquement les formations aquifères du Continental intercalaire (Crétacé), du Continental Terminal (Tertiaire et Quaternaire), et le fleuve Niger (Condition aux limites à potentiel imposé) le Système se limite au Mali, au Niger et au Nigeria (tableau 1). Il couvre une superficie de 500 000 km².

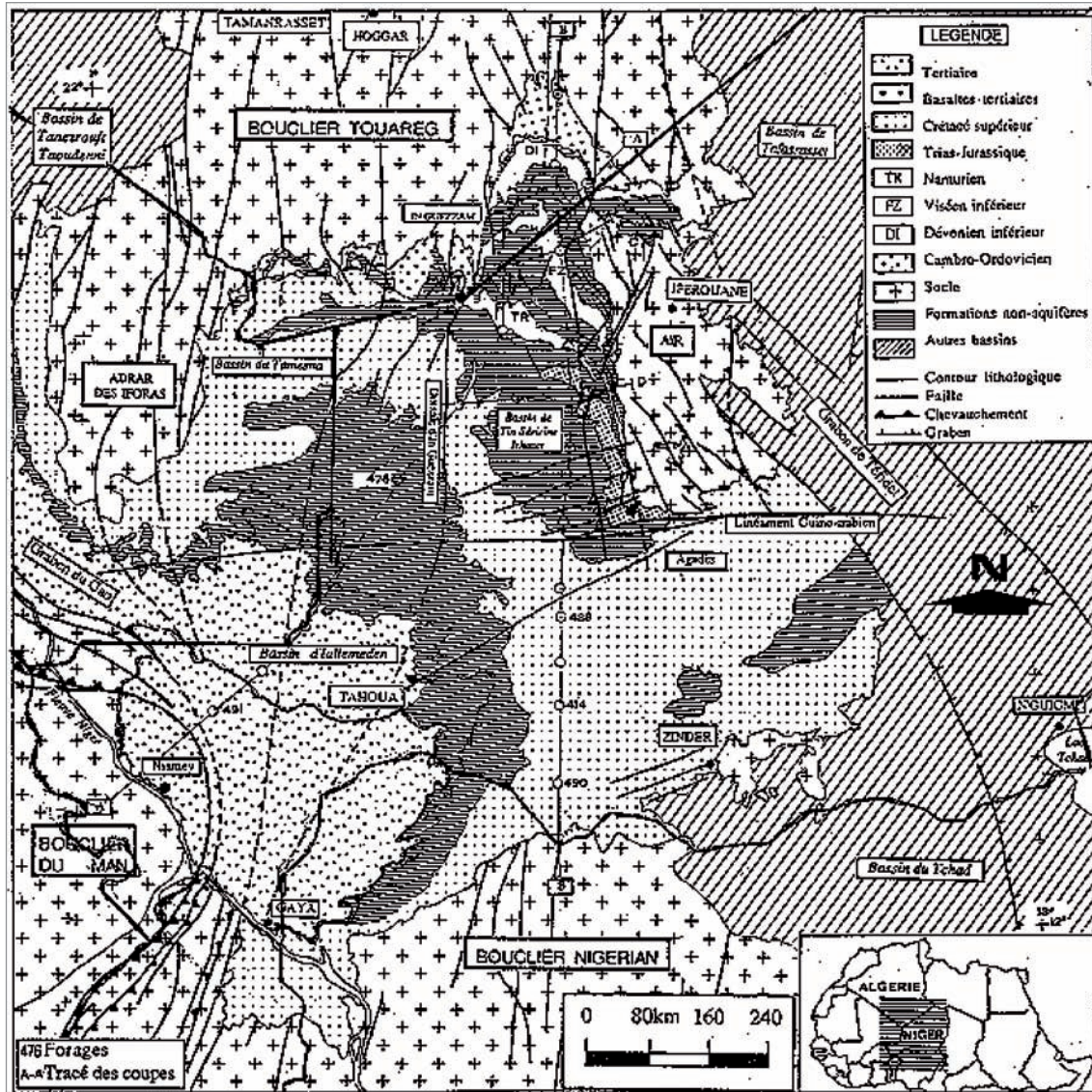


FIGURE 2 : Cadre géologique et hydrogéologique du Système aquifère d'Iullemeden (Dodo, 1992)

Le tableau est le résultat d'une corrélation lithostratigraphique réalisée à partir des données lithologiques des forages et des informations géologiques contenues dans les schémas directeurs nationaux pour la gestion des ressources en eau.

II.2. Aspects socio-économiques des trois pays du SAI

II.2.1. Démographie et actualité

Le bassin du SAI constitue un foyer important de référence des dynamiques démographiques et économiques en raison de ses immenses ressources naturelles. La structure de peuplement du bassin est fortement marquée par l'étalement des pôles historiques. La population du bassin,

Age	Mali		Niger		Nigeria	
	Groupe	Formation	Groupe	Formation	Groupe	Formation
Quaternaire	Quaternaire	Alluvions, dunes Aquifère	Quaternaire	Alluvions, dunes Aquifère	Quaternaire	Alluvion Aquifère
	Pliocène		Continental Terminal CT ₃ Aquifère	Série des grès argileux du Moyen Niger		
	Miocène	sablo - gréseux et argileux Aquifère	Continental Terminal CT ₂ Aquifère	Série argilosableuse à lignite		
Tertiaire	Oligocène		Continental Terminal CT ₁ Aquifère	Série Sidérolithique	Continental Terminal	Gwandu Aquifère
	Eocène					
	Paléocène		schistes			
		calcaire et marne - sableux avec niveau phosphaté	Paléocène marin	calcaires, schistes papyracés	Sokoto	Kalambaina Aquifère
Crétacé	Crétacé Sup.		calcaire et sable Aquifère			Dange
			grès - argileux Aquifère	Turonien - Sénonien (2-3 couches)	Crétacé marin (Calcaires blancs)	Rima (Maestrichtien)
	Crétacé Inf.		Grès quartzitique, micro conglomératique, arkoses, sable, argiles Tégama Aquifère	Continental intercalaire Aquifère	Continental Hamadien	Dukamaje
				Argiles du Farak	Continental intercalaire / Continental Hamadien	Taloka Aquifère
				Grès de Tégama		Gundumi & Illo Aquifère

TABEAU 1 : corrélation litho stratigraphique entre le Mali, le Niger et le Nigeria

composée d'une multitude d'ethnies, est inégalement répartie au plan spatial. L'occupation de l'espace est souvent fonction des potentialités de la zone.

La population est jeune et majoritairement féminine. Près de 44 % de la population du bassin a moins de 15 ans. La croissance démographique moyenne est proche de 3 % par an. La majorité de la population du bassin travaille dans le secteur de l'agriculture et vit en milieu rural, mais l'urbanisation gagne du terrain. Le taux d'urbanisation actuel dans le bassin se situe autour de 26 % et de 33 % dans l'ensemble des pays.

Selon le rapport mondial sur le développement humain (PNUD, 2002), la population du bassin sera marquée à long terme par une forte urbanisation, de l'ordre de 50 %, avec une prédominance des centres semi-urbains (population supérieure à 5 000 habitants). Toutefois, la composante rurale de la population perdurera comme une constante des établissements humains dans le bassin, suivant un profil de distribution inégalement réparti dans l'espace. La partie inférieure du bassin sera plus fortement urbanisée que les parties sahéenne et supérieure où la part de la population vivant en milieu rural devrait rester élevée.

Le SAI regroupe essentiellement des pays pauvres faisant partie des pays les moins avancés (PMA). Certains sont sahéens enclavés et soumis à un climat tropical de type soudano-sahélien caractérisé par des sécheresses répétées ces dernières décennies et une désertification croissante. En plus de cet environnement physique des plus austères, ces pays évoluent dans un contexte économique difficile avec une économie dominée par l'agriculture et l'élevage. Ces activités génèrent 40 à 60 % de leurs recettes d'exportation et occupent 80 à 90 % de la population active. Le taux de croissance moyen est de 3 %. Le PIB moyen par habitant est estimé à 350 \$ US/an en 2000.

Cette modeste croissance économique n'ayant pas été suivie par une véritable redistribution des richesses, l'état de pauvreté est majoritaire dans les pays du SAI. Cette situation de pauvreté qui touche une grande partie de la population explique la faiblesse du niveau de développement humain des pays membres du SAI.

Le contexte socio-économique du bassin comporte des caractéristiques pratiquement similaires à celles de l'ensemble des pays avec cependant une prédominance des problématiques liées à la gestion durable des ressources naturelles et en particulier l'eau. Le bassin demeure une zone de peuplement assez ancien qui se caractérise par une diversité ethnique qui est à la base d'une pluralité de conceptions de l'organisation de la vie sociale et des rapports de production. Il constitue de nos jours une zone d'appel migratoire en raison des conditions agro-écologiques plus favorables.

Les conflits sociaux liés à l'exploitation des ressources du bassin sont assez courants et opposent le plus souvent, les agriculteurs aux éleveurs ou les autochtones aux migrants. Outre ces aspects sociaux récurrents, l'économie du bassin souffre de la faiblesse et de l'insuffisance des infrastructures et équipements socio-économiques (adduction d'eau potable, assainissement, retenue d'eau et périmètres hydro-agricole, hydraulique pastorale, équipements électriques et sanitaires, routes etc.). L'ensemble de ces insuffisances entraîne des conséquences négatives et accroît la pauvreté de ces populations.

De cette situation paradoxale qui se caractérise par la disponibilité des ressources d'une part et la pauvreté des populations d'autre part, on peut déduire que l'exploitation des ressources du bassin n'est pas réalisée au mieux pour permettre l'amélioration des conditions de vie des populations du bassin.

De nombreuses activités économiques menées dans le bassin dépendent directement de l'exploitation des ressources naturelles (eau, sols, faune et flore). En dehors des aménagements

et ouvrages hydrauliques, ces activités (agricoles, pastorales et minières particulièrement) sont pratiquées de manière extensive ou artisanale. A ce titre, l'économie rurale reste largement tributaire de l'environnement. Les forêts sont défrichées à des rythmes plus importants que ceux de la régénération naturelle et les environnements dégradés offrent moins de ressources aux pauvres dont la population s'accroît de jour en jour.

Les conséquences des déséquilibres économiques et de la dégradation de l'environnement se font ainsi sentir à travers notamment :

- /// l'attrait des populations rurales pour les villes, ce qui conduit à une implantation dans les zones périphériques marginales et à l'adoption d'un mode de vie urbain, c'est-à-dire un style de vie urbanisé basé essentiellement sur les ressources de la zone rurale ;
- /// une augmentation de la population urbaine et une forte demande en énergie qui est généralement satisfaite par l'utilisation du bois et du charbon de bois, contribuant ainsi à la dégradation du couvert végétal et à l'érosion des sols des zones d'exploitation.

Les revenus de ces pays proviennent essentiellement soit d'une économie de rente (pétrole, uranium, cacao, café, coton) et sujette aux fluctuations du marché international, soit d'une économie primaire basée sur une agriculture céréalière et des activités traditionnelles à faible valeur ajoutée.

Au regard de tout ce qui précède, la lutte contre la pauvreté s'impose de nos jours à tous les pays du bassin du SAI.

Dans ce contexte économique défavorable, on peut néanmoins noter que l'existence de plusieurs organisations intergouvernementales (UEMOA, CEDEAO, CEEAC, CILSS, ABN, ALG, CEMAC) et la récente initiative du NEPAD traduisent la volonté des Etats d'aboutir à une intégration des politiques de développement, gage d'un développement harmonieux et durable.

II.2.2. Education

La portion du bassin dispose de plusieurs établissements d'enseignement préscolaire, primaire, secondaire, supérieur et des écoles techniques et professionnelles.

La couverture de l'enseignement préscolaire est très faible, mais elle s'est améliorée ces dernières années, notamment avec la création de jardins d'enfants communautaires en milieu rural. Le croît démographique très fort de la population des enfants en âge de fréquenter le préscolaire demande des efforts considérables de la part des dirigeants.

L'enseignement préscolaire reste encore un phénomène urbain, avec une forte participation du secteur privé.

L'enseignement de base ou enseignement primaire a enregistré des avancées significatives sur la période 2000-2006, notamment en matière d'accès et de couverture. Cette performance est due à une forte mobilisation de l'ensemble des acteurs du système. Mobilisation qui s'est matérialisée par un recrutement massif de nouveaux entrants en première année primaire. En matière de qualité de l'enseignement offert, les niveaux des indicateurs sont certes faibles, mais connaissent une évolution progressive certaine.

Au niveau du secondaire, la situation est presque similaire à celle du primaire.

Les universités et les écoles techniques et professionnelles se développent très lentement.

II.2.3. Santé

La situation de la santé dans le bassin en tant que secteur social est considérée également sous l'angle des infrastructures et équipements dans le bassin du SAI. Elle se caractérise par une faible

couverture, un faible accès aux services sociaux de base et une faiblesse des indicateurs sociaux. D'une manière générale, la couverture en infrastructures et équipements sanitaires se caractérise par sa faiblesse et une inégalité dans la répartition des formations sanitaires. Les effectifs disponibles en personnel ne couvrent pas non plus les besoins et il y a de fortes disparités entre les villes et le reste des pays.

L'état des lieux dans le domaine de la santé se caractérise par la persistance de maladies en particulier d'origine hydrique et l'usage assez répandu de la médecine traditionnelle et des « pharmacies par terre ». Il montre également l'importance accordée à la santé à travers notamment l'accroissement des budgets qui lui sont consacrés et l'existence de politiques nationales de santé.

L'évolution de ces dernières années est marquée par la mise en œuvre de réformes visant à l'amélioration des infrastructures et des indicateurs de santé. Ces réformes ont, pour certaines, déjà permis d'obtenir un accroissement du taux de couverture en infrastructures et en personnel. L'évolution de ces dernières années est aussi marquée par l'émergence des structures privées et la mobilisation des partenaires techniques et financiers en faveur de la lutte contre les maladies en particulier le VIH/SIDA, le paludisme et la poliomyélite.

Pour soutenir cet élan, la mise en œuvre du processus de décentralisation, l'existence de projets et programmes dans le domaine de la santé et l'ouverture des activités sanitaires au secteur privé apparaissent comme des atouts.

À côté de ces atouts, la gestion centralisée des ressources, la persistance des endémies, l'enclavement de certaines zones, la faiblesse de fréquentation des structures sanitaires et le faible accès aux services de santé constituent des contraintes.

Face à ces contraintes, favoriser la complémentarité entre médecine moderne et médecine traditionnelle et réaliser l'objectif « **santé pour tous en 2025** » constituent des défis à surmonter.

II.2.4. Alimentation en eau potable et d'assainissement

L'approvisionnement en eau potable est assuré par des ouvrages de captage (puits et forages) et des systèmes de distribution d'eau. En milieu rural, l'alimentation en eau potable est assurée par des puits et forages réalisés le plus souvent dans le cadre de programmes d'hydraulique villageoise. Généralement en milieu urbain, la desserte d'eau est assurée par des réseaux complets d'adduction d'eau par des sociétés ou offices.

L'accès à l'eau potable varie fortement d'un pays à l'autre. Il est de 26 % en milieu rural et de 63 % en milieu urbain au Nigeria en 1995.

L'état des lieux dans ce domaine se caractérise ainsi par une faible couverture des besoins en eau potable. En effet, malgré l'existence de programmes d'hydraulique villageoise, bien des zones du bassin sont déficitaires en points d'eau modernes.

La tendance observée dans les pays du SAI est une relative amélioration en matière d'accès et de consommation et une augmentation du nombre d'ouvrages d'eau potable. Toutefois l'existence de nombreux points d'eau non fonctionnels, du fait du manque d'entretien et de la maintenance, réduit souvent de manière drastique, le taux de couverture en eau potable. En effet le taux d'ouvrages en panne peut atteindre 35 % dans certains pays.

On note une implication de plus en plus croissante du secteur privé dans la gestion des points d'eau et un transfert de la maîtrise d'ouvrage de l'Etat vers les collectivités locales et les bénéficiaires ainsi qu'une responsabilisation accrue des populations dans l'exploitation et la gestion des points d'eau.

Les principales forces dans le domaine de l'AEP concernent notamment l'existence de politiques en la matière et la disponibilité des partenaires techniques et financiers à accompagner les efforts des gouvernements.

Les changements et tendances majeurs dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable se caractérisent par une croissance importante des demandes en eau dans le bassin à l'horizon 2025.

La situation de l'assainissement dans les villes, villages et autres localités du bassin, reste pré-occupante malgré quelques progrès réalisés. Elle se caractérise par l'existence de problèmes d'hygiène et la prévalence de maladies d'origine hydrique. L'insuffisance des investissements dans ce domaine explique en partie cette situation.

Mais, de nos jours, ce sous-secteur connaît une certaine mutation sous l'effet conjugué de l'Etat, des collectivités locales et des partenaires au développement.

Ainsi la tendance est à la prise en compte de manière de plus en plus significative du volet assainissement dans les programmes d'investissement publics.

A côté de ces atouts, la faible prise de conscience des populations en matière d'assainissement et des maladies d'origine hydrique, et la faiblesse des ressources financières affectées au secteur par les États constituent des obstacles à surmonter. A cet effet, le relèvement du taux de couverture en AEP et en assainissement, l'amélioration des infrastructures et équipements existants et une plus grande affectation des ressources financières à ces infrastructures et équipements apparaissent comme des défis.

II.2.5. Activités socio-économiques

Les activités économiques entreprises dans le bassin dépendent directement de l'exploitation des ressources naturelles (eau, terre, flore, faune, mine, etc.). En dehors des aménagements et ouvrages hydrauliques, ces activités sont, pour la plupart, pratiquées de manière artisanale et extensive.

▶▶ L'AGRICULTURE

L'agriculture constitue le moteur du développement des pays du bassin. Elle contribue, avec l'élevage, pour environ 40 % du PIB, assure 70 à 80 % des recettes d'exportation et occupe 80 à 90 % de la population active. Dans ces pays, la performance de l'agriculture est fortement tributaire de la pluie et de l'environnement (terre, eau).

Il s'agit essentiellement d'une agriculture de subsistance, de type pluvial, basée sur les cultures céréalières (mil, maïs et sorgho) avec une tendance pour les cultures de rente notamment le coton ces dernières années. Le mode de production dominant est de type extensif, les outils utilisés sont encore rudimentaires et il y a une faible intégration de l'élevage.

L'état des lieux de l'agriculture montre, une prédominance des cultures vivrières et pluviales, une **implication des femmes**, un potentiel important en terres cultivables. .

Une autre évolution observée est la contribution de plus en plus croissante du bassin dans la production nationale, une augmentation des surfaces cultivées, un développement de nouvelles filières et une tendance à l'augmentation de la production des céréales à l'horizon 2025.

Comme facteurs favorables à cette évolution, on note les possibilités d'amélioration des systèmes de production, l'existence de ressources humaines dynamiques et jeunes et d'un potentiel en terres cultivables et en aménagements hydro-agricoles. A ceux-ci, il faut ajouter l'amélioration des

infrastructures et équipements de transport et de stockage et la disponibilité des gouvernements et des partenaires au développement à promouvoir l'agriculture.

Toutefois, à côté de ces atouts, des éléments comme l'insuffisance et l'irrégularité des précipitations, l'insuffisance de la maîtrise de l'eau, la faiblesse des revenus des producteurs et leur faible niveau d'organisation, l'existence de conflits entre agriculteurs et éleveurs et la forte pression sur les terres agricoles constituent des obstacles au développement de l'agriculture dans le bassin. Face à ces contraintes, assurer la maîtrise de l'eau, instaurer une agriculture compétitive et productive garantissant la sécurité alimentaire et renforcer le potentiel productif constituent des défis importants pour le développement durable de l'agriculture dans le bassin du Niger.

►► L'ÉLEVAGE

A côté de l'agriculture, l'élevage constitue un élément essentiel de l'économie des pays du bassin du SAI. L'état des lieux de l'élevage se caractérise par un cheptel varié et relativement important, l'existence de nombreux marchés à bétail et un mouvement transfrontalier actif. On note également un important développement de l'élevage dans le bassin en raison de l'existence de meilleures potentialités nutritives et surtout de meilleures conditions sanitaires.

La situation de l'élevage fait apparaître la vocation pastorale du bassin et l'existence de deux principaux types d'élevage : le système des agro-éleveurs qui associe l'élevage à l'agriculture notamment vivrière et le système pastoral des nomades et transhumants. Elle se caractérise également par l'inexistence des données statistiques fiables dans le domaine.

En 1989, on note au niveau du bassin, 2,25 millions de bovins au Mali, 850 000 au Niger et 8,6 millions au Nigeria.

D'une manière générale et depuis quelques années, les programmes d'approvisionnement en eau en milieu rural, privilégie l'alimentation des populations humaines. En effet, les nouvelles politiques de transfert de responsabilité vers les populations notamment en matière d'entretien et de maintenance des points d'eau dont ils ont l'usufruit, ont défavorisé l'hydraulique pastorale à cause de la grande mobilité des éleveurs et de leurs cheptels et l'absence de terroirs d'attache précis. De ce fait, les Etats ont du mal à définir une politique claire en hydraulique pastorale. Par ailleurs, l'intérêt que portent les programmes d'hydraulique aux forages équipés de pompes à motricité humaine aggrave cette situation dans la zone agropastorale.

La concentration des troupeaux a aussi entraîné en de nombreux endroits une très forte dégradation des pâturages naturels (couverture herbacée, bourgoutières) et des ressources sylvo-pastorales.

Sur les dix dernières années, on constate un accroissement de l'effectif du cheptel en particulier bovin. Les récentes réformes introduites par les gouvernements et l'intérêt de plus en plus accordé aux populations à ce secteur expliquent cette évolution. Au Mali, le taux de croissance annuel moyen du cheptel national est de 1,43 %. Dans certains pays, cette évolution a été plus forte dans les portions nationales du bassin que dans le reste du pays surtout en ce qui concerne les filières bovines et porcines.

Au Niger, la zone du bassin renferme 68,84 % de l'effectif national en bovins, 52,56 % en ovins 58,15 % en caprins et 78,01 % en asins en 2000.

La poursuite de cette tendance au niveau de ces filières jusqu'en 2025 pourrait faire du bassin une zone de production par excellence de bovins.

Dans les pays du bassin, l'élevage est devenu un secteur important de l'économie. Cette activité s'impose comme un impératif dans la quête de la sécurité alimentaire et pour faire face à la

croissance démographique. Pour cela, des atouts pour le développement de l'élevage existent et les principaux en sont : la vocation pastorale du bassin, l'existence de potentialité pour l'élevage, des races améliorées et adaptées, la maîtrise de grandes épizooties, la pratique de l'agro-pastoralisme et l'existence de potentialités en cultures fourragères.

Toutefois, certains obstacles peuvent freiner le développement de l'élevage. Il s'agit notamment de la non maîtrise des effectifs, de la forte dépendance vis-à-vis des conditions climatiques, de la faible couverture sanitaire des animaux, du manque d'eau et du mode d'élevage extensif.

A cet effet, assurer la maîtrise de l'eau pour le bétail, développer l'offre en aliments du bétail, encourager les mouvements transfrontaliers, aménager des pistes à bétail et limiter les conflits agro-pastoraux constituent des défis.

▶▶ LA PÊCHE

La pêche occupe une place importante dans l'économie du bassin du SAI. La situation de la pêche dans le bassin se caractérise par l'existence de plusieurs espèces de poissons et de trois grandes catégories de pêcheurs : (professionnels, semi professionnels et occasionnels).

Le bassin dispose d'un important potentiel halieutique. La pêche est une activité traditionnelle, généralement pratiquée par des ethnies de pêcheurs. Cependant avec la sécheresse et la diminution des débits, cette activité a tendance à devenir une activité secondaire à côté de l'agriculture et de l'artisanat. Le poisson est le plus souvent fumé avant d'être vendu, le fumage traditionnel étant réalisé par les femmes et sa vente constitue une source de revenu non négligeable pour des populations pauvres.

Au Mali, le poisson pêché provient traditionnellement, pour une large part, du Delta intérieur. Avant 1970, on estimait le tonnage à plus de 100 000 t/an. Celui-ci est tombé à 37 000 t/an en 1984-85 (année sèche et de crue minimale). La moyenne annuelle varie entre 70 000 t et 90 000 t. En période hydrologique normale, la production halieutique du Mali est d'environ 100 000 t/an. La forte demande en poisson a entraîné l'utilisation de filets à mailles trop serrées qui, à son tour, diminue le potentiel halieutique et a un impact sur la biodiversité.

Le développement de la pêche est aussi entravé par la prolifération de plantes aquatiques et par les pollutions industrielle et agricole (métaux lourds et pesticides).

Au Niger, la filière poisson occupe à plein temps 10 000 pêcheurs, fait vivre plus de 50 000 personnes et participe à la formation du PIB pour 1 milliard FCFA en 1994 et 20 milliards FCFA entre 2001 et 2003.

L'accroissement de la production de poisson des pays a entraîné une baisse de leurs importations et la tendance de plus en plus observée est une satisfaction des demandes nationales à partir des productions nationales.

En 2001, le Nigeria a dépensé 47 milliards de nairas pour l'importation du poisson, sa demande en poisson est estimée à 1,5 millions de tonnes en 2002.

Les forces qui soutiennent cette tendance sont :

- /// l'augmentation de la production et l'utilisation de nouvelles technologies de conservation du poisson ;
- /// l'existence de circuits de commercialisation et le dynamisme des femmes dans le processus de transformation et de commercialisation ;
- /// le soutien des gouvernements aux efforts des acteurs et l'existence d'un potentiel important (cours d'eau, lacs, mares, etc.).

Le développement de la pêche peut être contrarié par les facteurs suivants :

- /// la faible pluviométrie et la disparition de certaines espèces de poisson ;
- /// le manque de suivi des ressources halieutiques ;
- /// l'insuffisance et la mauvaise qualité des équipements de pêche ;
- /// l'insuffisance des moyens financiers et des capacités des pêcheurs, les difficultés inhérentes à la commercialisation.

Pour surmonter ces obstacles, le renforcement des capacités et des moyens des acteurs, le développement de la commercialisation, l'organisation des pêcheurs et la sauvegarde du potentiel halieutique constituent des défis.

▶▶▶ LA FORESTERIE

La situation de la foresterie est marquée par l'existence de types variés de végétations (steppe, savanes arbustives et boisées, forêts claires et forêts galerie, etc..) et de projets de protection de l'environnement. Elle se caractérise également par l'existence de cadres réglementaires et législatifs et d'instruments juridiques de protection de l'environnement (politiques et stratégies, code de l'environnement, code forestier, etc.).

Sur le plan économique, la contribution du secteur de la foresterie à l'amélioration des conditions de vie des populations et à la croissance économique est appréciable. Toutefois la gestion des ressources végétales du bassin connaît de fortes pressions anthropiques qui accélèrent la dégradation du couvert végétal et ligneux. La principale exploitation forestière porte sur la coupe abusive des arbres pour les besoins du bois énergie, le charbon de bois et les bois d'œuvre. Dans la quasi-totalité des pays, 80 à 90 % des ménages utilisent le bois pour la cuisine.

Les sécheresses récurrentes, le taux de croissance démographique élevé et une gestion inadéquate des ressources forestières, ont entraîné la réduction des ressources végétales. **Au Niger**, c'est environ **338 180 ha** qui sont **annuellement soustraits des superficies forestières** du fait du climat et de l'homme. A cette allure, l'on considère que la superficie des formations forestières serait réduite de **1 362 150 ha** à l'horizon 2025, si des actions pour atténuer voire enrayer cette tendance ne sont pas mises en œuvre.

La tendance de ces dernières années consacre une baisse des ressources végétales dans le bassin du SAI sous l'effet conjugué de la pauvreté et du climat.

Face à cette situation, une des forces majeures est l'existence de programmes de production de plants et de reboisement. A cela s'ajoute l'existence d'un potentiel en ressources forestières et de projets et programmes de protection de l'environnement.

Comme contraintes, on note la forte pression exercée sur ces ressources, la persistance des pratiques néfastes (feux de brousse et occupations illégales des forêts classées) et la persistance de la sécheresse.

Au regard de ces contraintes, assurer **la régénération des forêts** et le reboisement constituent un **défi important**.

▶▶▶ LE TRANSPORT

La situation du transport indique l'existence de plusieurs modes de transports dans le bassin (routier, aérien, fluvial et ferroviaire). Elle se caractérise aussi par le rôle crucial de ce secteur dans l'économie des pays du bassin et par des possibilités réelles de développement en particulier fluvial et routier en raison de l'implication de plus en plus grande des secteurs informel et privé.

La zone du bassin est donc fortement enclavée. En effet, parmi les différents modes de transports existants, la composante transport terrestre reste la plus importante et la plus utilisée. Bien qu'il soit le plus utilisé, le transport routier, à l'image des autres modes de transport est encore peu développé et n'assure pas encore le désenclavement satisfaisant du bassin.

Toutefois, les changements et tendances de ces dernières années montrent une évolution positive dans le domaine des transports, se traduisant notamment par la construction des routes (bitumées et en terre) et l'amélioration des infrastructures et équipements et des parcs automobiles. L'existence d'axes routiers (nationaux et internationaux) et de potentialités pour le développement des transports et la volonté des Gouvernements à développer ce secteur avec l'appui des partenaires constituent des atouts.

Comme faiblesses, on notera l'insuffisance et le faible entretien des infrastructures et équipements ainsi que l'irrégularité des plans d'eau du cours du fleuve. Face à ces contraintes, la réhabilitation et le développement des infrastructures et équipements de transport ainsi que la réalisation des ouvrages de régulation du fleuve apparaissent comme des défis majeurs à relever.

▶▶▶ L'ÉCOTOURISME

En dépit des potentialités du bassin, le tourisme dans le bassin y est généralement peu développé, en dehors des zones touristiques traditionnelles comme le pays Dogon, Tombouctou et Djenné au Mali. Le développement du tourisme souffre de l'insuffisance générale d'infrastructures d'accueil, de communication et de transport et de l'absence de politiques incitatives pour le tourisme, notamment l'écotourisme.

La faune et la chasse occupent une place de plus en plus importante dans les activités des populations et contribuent de manière significative à l'économie des pays du bassin. Les espèces fauniques rencontrées dans le bassin varient selon les zones climatiques. On y trouve des autruches, gazelles, hyènes, léopards, éléphants, lions, hippopotames, bubales, phacochères etc. Des aires de protection de la faune ont aussi été aménagées. On y trouve des parcs nationaux, des réserves de faune, des zones de terroir (village). La valorisation des ressources fauniques s'effectue de plus en plus avec la collaboration des populations.

Des efforts sont déployés par les pays pour organiser la chasse afin qu'elle réponde aux besoins des différentes catégories d'acteurs : l'Etat, les populations locales et les concessionnaires.

Le bassin compte plusieurs réserves et parcs importants au niveau desquels l'écotourisme et le tourisme de vision pourraient se développer. Parmi les sites importants, on note le Delta intérieur et les parcs.

En termes de changements et tendances majeurs, on peut craindre qu'une intensification des activités dans le bassin notamment agricoles, énergétiques, minières et le développement du tourisme n'entraînent une détérioration de l'environnement.

Cette tendance pourrait d'ailleurs être renforcée avec la perspective d'un taux de croissance démographique toujours élevé dans le bassin et les conséquences que cela peut engendrer sur les ressources en eau et l'environnement.

Le développement de l'écotourisme peut s'appuyer sur les atouts suivants :

- /// l'existence d'un milieu naturel varié et attractif et d'un riche patrimoine culturel ;
- /// l'existence de structures chargées de l'écotourisme et d'une volonté politique pour le développement du secteur.

A ces atouts, s'opposent des contraintes comme l'insuffisance et la fiabilité des données, la faible

organisation du secteur et l'insuffisance de l'implication du secteur privé, la faiblesse des structures et infrastructures d'appui (transport, télécommunication, infrastructures d'accueil).

Pour surmonter ces obstacles, identifier et promouvoir les potentialités, soutenir les populations dans la valorisation du patrimoine culturel, renforcer les capacités des acteurs, assurer la gestion participative des ressources apparaissent comme des défis majeurs.

▶▶▶ LES MINES

L'exploitation minière est le plus souvent artisanale et provoque des dégâts environnementaux très importants (trous laissés béants, destruction du couvert végétal, dérivation de cours d'eau, pollution, etc.). La vente de permis d'exploitation s'accompagne de risques importants de pollution des eaux de surface et des eaux souterraines par des éléments indésirables. Par ailleurs, à proximité des centres urbains, l'extraction de sable et d'autres substances utiles pour la construction, à l'aide d'engins lourds et de camions, contribue à éroder les rives et les berges du fleuve.

S'agissant de l'or, l'exploitation essentiellement artisanale avec une forte intensité de main d'œuvre, crée par endroit des phénomènes d'érosion et de pollution. D'une manière générale, la consommation d'eau des mines est peu connue, toutefois cette demande demeure importante. Cela montre que le développement du secteur minier dans le bassin du SAI doit être considéré dans la perspective d'une mobilisation adéquate de la ressource en eau et faire l'objet d'une attention particulière surtout dans les pays sahéliens où l'eau constitue une préoccupation essentielle. La situation des mines dans le bassin se caractérise également par l'existence d'opérateurs privés et l'intervention de l'Etat notamment à travers des textes de loi relatifs à la protection et à la promotion du secteur (codes miniers).

S'agissant des changements et tendances majeurs, de ces dernières années, on notera un effort des Etats pour promouvoir ce secteur et favoriser l'exploitation d'autres produits miniers (manganèse, zinc).

Ces efforts peuvent être soutenus par l'existence d'une gamme variée et riche de ressources minières. Toutefois, ces perspectives peuvent être contrariées par des facteurs tels que :

- /// l'insuffisance de connaissance du potentiel ;
- /// le manque ou l'insuffisance des études d'impacts environnementaux ;
- /// la faiblesse des investissements en particulier nationaux ;
- /// l'insuffisance des moyens de transport et de production d'énergie, etc.

Pour surmonter ces obstacles les principaux défis suivants sont à relever : évaluer les ressources minières et valoriser le potentiel minier tout en maîtrisant les impacts environnementaux.

▶▶▶ LES INDUSTRIES

Dans le bassin, les activités industrielles sont à une échelle encore relativement réduite. Mais dans de nombreux cas, elles sont source de pollution par manque d'installation d'épuration et de contrôle. Les industries sont concentrées près des grands centres urbains et des agglomérations. Les principales industries recensées sont des briqueteries, des industries agroalimentaires (laiteries, abattoirs, huileries, savonneries, etc.), des industries textiles, des tanneries et teintureriers.

Malgré ces handicaps, la situation des ressources industrielles dans le bassin se caractérise par l'existence de potentialités pour le développement de l'industrie notamment alimentaire. Le développement de la culture de coton et la promotion de certaines activités économiques dans les

secteurs de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche notamment devraient contribuer à rehausser le niveau de l'industrialisation dans le bassin.

En termes de changements et tendances majeures, on peut estimer qu'une exploitation plus intense des ressources du bassin entraînera une hausse du niveau d'industrialisation. Des potentialités pour l'émergence d'un tissu industriel existent et les gouvernements, avec l'appui des bailleurs, ont montré leur disponibilité à soutenir le développement de l'industrie dans le bassin.

Les faiblesses concernent toutes les entraves au développement industriel dans ces pays (coûts élevés des facteurs de production, enclavement des pays, environnement fiscal et juridique peu attractif etc.).

Comme défis on note l'accroissement du niveau d'industrialisation et une plus grande maîtrise des pollutions.

▶▶▶ LE COMMERCE

Les activités commerciales menées dans le bassin sont assez intenses et impliquent aussi bien les populations urbaines que celles des campagnes. Elles se caractérisent également par la prédominance des produits agropastoraux manufacturés importés ou de fabrication locale ainsi que l'existence d'un commerce transfrontalier. Les activités commerciales menées par les populations depuis longtemps et au delà de leurs territoires expliquent ces relations transfrontalières. Il existe d'importantes relations économiques entre les pays voisins. Le marché international de Malanville est l'élément moteur de relations et d'échanges économiques transfrontaliers.

L'examen de ces dernières années montre un accroissement de la demande de produits dans le bassin en raison notamment de l'accroissement de la population. L'ampleur des activités commerciales ces dernières années a aussi engendré l'émergence de nouveaux commerçants parmi lesquels on retrouve des femmes. Cette évolution pourra se développer avec une plus grande exploitation des ressources minières et industrielles dont recèle le bassin.

Enfin, l'évolution de ces dernières années indique un développement des échanges et en particulier transfrontaliers.

Cette évolution peut reposer sur l'existence d'un potentiel en ressources naturelles et pour le développement du transport en particulier fluvial. Les contraintes sont la prédominance de petits commerçants aux activités informelles et de produits agro-pastoraux manufacturés importés.

Face à cela, le développement des échanges transfrontaliers soutenu par un système de transport performant apparaît comme un défi.

Les sous-secteurs utilisateurs de l'eau comprennent une gamme d'activités qui génèrent une valeur ajoutée directe à l'économie des pays, en l'occurrence pour l'agriculture, l'énergie, l'élevage, la pêche, et toute une série d'autres activités qui ont un effet indirect sur l'économie, comme, l'approvisionnement en eau potable des populations.

L'eau a ainsi une importance capitale dans l'économie des pays, mais comme son potentiel est faiblement exploité dans les secteurs cités ci-dessus, les activités économiques liées à l'eau de façon directe ou indirecte contribuent faiblement à la formation du PIB. Quel que soit le secteur, le potentiel est loin d'être mis en valeur à son optimum.

▶▶▶ LES COMMUNICATIONS

L'état des lieux en matière de communication montre le grand intérêt que ces pays accordent à ce secteur. La situation des communications dans ces pays est marquée par l'existence de plu-

sieurs moyens de communication (télécommunication, postes, radiodiffusion et télévision) et les Nouvelles Technologies de l'information et de la communication, NTIC).

En ce qui concerne les télécommunications, on note une évolution remarquable dans ces pays avec l'avènement de la téléphonie mobile notamment. Mais l'augmentation des lignes téléphoniques se fait encore au détriment de la campagne.

Les changements et tendances observées ces dernières années indiquent une évolution certaine en ce qui concerne la télécommunication. Les demandes en téléphone surtout mobile sont en constante augmentation dans les pays membres du SAI. Les exigences de plus en plus fortes en matière de communication (téléphone, radio et télévision, NTIC) confirmeront dans les années à venir les évolutions notables observées dans ce domaine et les efforts fournis par les gouvernements à travers notamment des réformes (privatisation du secteur) permettront d'assurer la satisfaction des demandes de plus en plus croissantes dans ces pays.

Les obstacles au développement de ce secteur peuvent venir de la faiblesse des revenus des populations, de l'insuffisance de maîtrise des nouvelles technologies (NTIC) et du coût élevé des moyens de communication. Tous ces obstacles contribuent également à l'enclavement du bassin.

Pour faire face à ces contraintes, améliorer la couverture télévisuelle et téléphonique, moderniser et développer les équipements et les matériels de communication, renforcer les capacités des acteurs et rendre les moyens de communication plus accessibles aux populations constituent des défis.

II.3. Cadre juridique et institutionnel de l'exploitation des ressources en eau dans les trois pays du SAI

L'eau constitue l'une des ressources la plus importante du Système aquifère d'Illemeden (SAI) et est exposée aux trois principaux risques développés dans le présent rapport, ayant un impact transfrontalier.

Ainsi, une gestion incontrôlée, mal organisée et une exploitation excessive de la ressource en eau, conduit naturellement à des risques de diminution de sa disponibilité et à sa pollution. Cette ressource n'étant pas intarissable, son exploitation excessive et incontrôlée diminue sa disponibilité et altère sa qualité. Par ailleurs, les aléas climatiques, l'accroissement prévisible des exploitations et des prélèvements, et le risque de contamination par les cours d'eau peuvent augmenter le potentiel conflictuel transfrontalier, d'où la nécessité d'une gestion participative et concertée de l'ensemble des acteurs, des risques liés aux ressources en eau du SAI.

Aussi, une bonne politique sous-régionale et des instruments juridiques (nationaux et un mécanisme tripartite et sous-régional de concertation) conduiront à une gestion participative desdits risques transfrontaliers.

Des documents des consultations nationales effectuées dans le cadre du Projet d'assistance technique de la FAO - TCP/RAF/3001 « **Mise en place d'un mécanisme tripartite de concertation pour la gestion du SAI** » (Mali, Niger et Nigeria, 2004-2007) et au cours de l'atelier d'écriture du « Document sur la Politique de réduction des risques transfrontaliers dans la SAI » (OSS/Tunis, mars 2008), il est ressorti que les trois pays concernés par le SAI ont des politiques et stratégies en matière de gestion des ressources en eau et une législation et un cadre institutionnel fourni, au niveau national pour réglementer l'utilisation et la gestion des ressources en eau. Ces pays ont aussi ratifié des accords et conventions sous-régionales, régionales et internationales dans le cadre de la gestion et de la protection des eaux transfrontalières et internationales.

Dans les sous-chapitres qui suivent, nous traiterons dudit cadre juridique et institutionnel de gestion des ressources en eau, au niveau national, ainsi que des tentatives de gestion participative des risques transfrontaliers liés aux ressources en eau du SAI sous-régional, des acteurs y afférents et de leurs rôles. Une esquisse des orientations stratégiques et des recommandations seront aussi faites.

II.3.1. Cadre juridique de gestion participative des risques transfrontaliers dans les pays du SAI

Les trois pays du SAI ont élaboré des politiques et stratégies nationales en matière de gestion des eaux (Niger, 2001 ; Mali, 2004, Nigeria 2004 - draft) et signé et/ou ratifié des accords et conventions au niveau sous-régional, régional et international y afférents. Ces documents de politique ont été concrétisés au niveau national par des textes juridiques qui prennent en compte la gestion participative et durable de la ressource et des risques liés, à travers les principaux axes que sont :

- /// l'amélioration des connaissances et la maîtrise des ressources en eau ;
- /// l'amélioration de la couverture des besoins en eau des populations et de leur cadre de vie à travers la réalisation de nouveaux points d'eau et d'un programme de réhabilitation et de maintenance des ouvrages existants ;
- /// la protection des ressources en eau, de la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques ;
- /// la pleine participation des populations à la conception et à la réalisation des travaux, l'amélioration de la prise en charge des infrastructures et la gestion des risques liés aux ressources en eau, la clarification et le respect des rôles des différents partenaires (Etat, collectivités, secteurs privés, populations bénéficiaires) et la sécurisation des droits d'exploitation.

Ainsi, la gestion des ressources naturelles en général et du secteur de l'eau, de l'hygiène et d'assainissement en particulier, est une préoccupation nationale qui se traduit par une volonté politique dans l'adoption des textes juridiques par le Mali, le Niger et le Nigeria. Ces textes sont notamment :

▶▶ Au Mali

- /// la loi n° 02-006/du 31 janvier 2002 portant code de l'eau au Mali ;
- /// la loi n° 01-020 relative aux pollutions et aux nuisances, dans ses dispositions générales et celles relatives aux déchets et aux substances chimiques ;
- /// la loi n° 01-004, du 27 février 2001, portant charte pastorale en République du Mali, dans ses dispositions relatives à l'accès à l'eau.
- /// l'ordonnance n° 00-020/P-RM du 15 mars 2000 portant organisation du service public de l'eau potable ;
- /// l'ordonnance n° 00-027/P-RM du 22 mars 2000 portant Code domanial et foncier, dans ses dispositions relatives au domaine public immobilier de l'État et des collectivités territoriales ;
- /// l'ordonnance n° 99-032/P-RM du 19 août 1999 portant Code minier en République du Mali, dans ses dispositions générales et celles relatives à la recherche et à l'exploitation ;
- /// l'ordonnance n° 00-21/P-RM du 15 mars 2000, portant création de la Commission de régulation de l'électricité et de l'eau ;
- /// le décret n° 01-395/P-RM du 06 septembre 2001, fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues ;
- /// le décret n° 03-594/P-RM du 31 décembre 2003, relatif à l'étude d'impact sur l'environnement ;

- /// le décret N°99-189/P-RM du 05 juillet 1999, portant institution de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement.

▶▶▶ Au NIGER

- /// la loi n°98-056 du 29 décembre 1998, portant loi-cadre relative à la Gestion de l'environnement ;
- /// l'ordonnance n° 93-014 du 2 mars 1993, portant Régime de l'Eau au Niger, modifiée et complétée par la loi n° 098-041 du 7 décembre 1998 ;
- /// l'ordonnance n° 93-013 du 2 mars 1993, instituant un Code d'hygiène publique ;
- /// l'ordonnance n° 93-015 du 2 mars 1993, fixant les Principes d'orientations du Code rural ;
- /// l'ordonnance n° 93-016 du 2 mars 1993, portant Code minier au Niger ;
- /// l'ordonnance n° 99-044 du 26 Octobre 1999, portant création, organisation et fonctionnement d'une Autorité de régulation multisectorielle, modifiée et complétée par la Loi n° 2005-31 du 1^{er} décembre 2005, a pour objet de créer une autorité indépendante de régulation multisectorielle « Autorité de régulation », de décrire les attributions de l'Autorité de régulation et d'établir son mode d'organisation et de fonctionnement ;
- /// le décret n° 2006-032/PRN/MHE/LCD, du 3 février 2006, portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la Commission nationale de l'eau et de l'assainissement (CNE/A).
- /// le décret n° 97-368/PRN/MHE, du 2 octobre 1997, déterminant les modalités d'application du Régime de l'Eau.

▶▶▶ Au NIGERIA

- /// le décret n° 101 du 23 août 1993, sur les ressources en eau qui est devenu la Loi sur les ressources en eau au Nigeria ;
- /// la loi n° 35 de 1987 relative aux Autorités pour la mise en valeur des bassins fluviaux.

Dans leur ensemble, ces textes consacrent le principe de la domanialité publique de l'eau, précisent les modalités de gestion et de protection des ressources en eau en déterminant les droits et obligations de l'État, des collectivités territoriales et des usagers. Ils traitent notamment de ou des :

- /// principes fondamentaux de la Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) ;
- /// l'utilisation de l'eau, la création, la modification et l'usage d'ouvrage hydraulique, qui doivent être conçus de façon à causer le moins de risques à la quantité et la qualité des eaux ;
- /// usagers de l'eau et de la création des associations y afférentes en vue de prévenir les risques liés à la gestion et mieux gérer lesdites ressources de manière concertée et équitable ;
- /// la politique de conservation des eaux et du sol visant à maîtriser les écoulements des eaux de surface et à en rationaliser les différents usages en vue de minimiser les risques ;
- /// études d'Impacts environnementaux obligatoires et préalables pour la mise en œuvre de tout programme et projet ayant des impacts négatifs sur l'environnement, les ressources naturelles et l'homme, auxquelles tous les acteurs concernés seront pleinement impliqués ;
- /// politiques et plans d'aménagement du territoire, en vue d'organiser le développement harmonieux du territoire et réglementer l'utilisation et la gestion participative des terres et des eaux du territoire national et transfrontalières ;
- /// la mise en place de stratégies d'Information-Education-Communication (IEC) en matière d'hygiène et d'assainissement, à l'endroit de tous les usagers de l'eau, aussi bien au niveau national que sur les frontières ;

- /// la réglementation de la mise en valeur des ressources naturelles, stipulant, entre autres que tous les acteurs de gestion des ressources en eau ont le devoir d'entretenir et de protéger les points d'eau ainsi que les nappes souterraines dans la cadre d'une gestion participative et durable ;
- /// devoir de tous les usagers de l'eau, de prendre des mesures communes rigoureuses de gestion des ouvrages hydrauliques et de contribuer solidairement à l'entretien durable des ouvrages et infrastructures hydrauliques ;
- /// contrôle des prélèvements et des utilisations ;
- /// contrôle de la qualité des eaux ;
- /// contrôle de l'utilisation des terres ;
- /// déclaration des zones protégées : périmètre de protection,
- /// principe de l'autorisation obligatoire pour les réalisations et utilisations d'ouvrages hydrauliques ;
- /// l'instauration du « principe de la planification des eaux » ;
- /// l'instauration du « principe de prévention » ;
- /// l'instauration du « principe pollueur- payeur » ;
- /// l'instauration du « principe de responsabilité » ;
- /// l'instauration du « principe de gestion des ressources en eau par Unité de Gestion ou par bassin et sous bassins ».

II.3.2. Cadre institutionnel de gestion participative des risques transfrontaliers dans les pays du SAI

Le cadre institutionnel est à la fois l'ensemble des règles établies en vue de la satisfaction d'intérêts collectifs se rapportant à l'eau sous toutes ses formes, et l'ensemble des organismes créés pour maintenir et appliquer ces règles et satisfaire ces intérêts, dans le cadre d'une gestion participative.

Hormis les départements ministériels en charge de l'Hydraulique (des ressources en eau), dans chacun des trois pays concernés par le SAI, il a été institué par de textes législatifs ou réglementaires selon le cas, des organismes de gestions des ressources en eau, à caractère national, régional et local. Ces organismes sont des organes consultatifs chargés d'émettre des avis et faire des propositions sur la gestion des ressources en eau et sur les projets d'aménagement et tous les risques qui peuvent survenir dans le cadre de la gestion de la ressource. Ils prennent, selon le cas, la dénomination de :

- /// Commission nationale de l'eau et de l'assainissement (CNEA) ;
- /// Autorité de régulation multisectorielle (ARM) ;
- /// Comité national de l'eau ;
- /// Conseils régionaux et locaux de l'eau ;
- /// Cellule nationale de planification, de coordination du développement de Bassin
- /// Le Fonds de développement de l'eau ;
- /// Le Comité de coordination du secteur Eau et Assainissement (CCSEA) ;
- /// Police de l'eau et d'hygiène ;
- /// Unités de gestion des eaux (UGE) ;
- /// Conseil national de l'environnement pour un développement durable (CNEDD) ;

- /// Conseil supérieur d'hygiène publique (CSHP) ;
- /// Comité national d'aménagement du territoire (CNAT) ;
- /// Commission nationale de l'urbanisme et de l'habitat (CNUH) ;
- /// Commissions foncières.

Ils peuvent aussi prendre la forme d'ONG et associations, de comités locaux de gestion des ressources naturelles et de secteur privé du domaine, de partenaire technique et financier.

En définitive, en matière de gestion des ressources en eau partagées, on relève au niveau international, sous-régional et régional, les accords et conventions suivantes qui doivent faire école :

- /// la Convention d'Helsinki de 1992 et celle de New-York de 1997 qui excluent d'ailleurs les aquifères de leur champ d'application, ne lient aucun des trois (3) pays concernés par le SAI faute de ratification ou d'adhésion ;
- /// les trois conventions post-Rio, auxquelles les trois pays concernés par le SAI sont parties à savoir : i) la Convention-cadre sur le changement climatique ; ii) la Convention sur l'environnement et le développement et iii) la Convention sur la diversité biologique ;
- /// la Convention conclue entre le Mali, la Mauritanie et le Sénégal relative au statut juridique des ouvrages communs, signée le 21 décembre 1978 à Bamako ;
- /// la Vision partagée Niger 2025, soutenue par le Plan d'actions de développement durable du bassin (PADD), approuvé en 2007, qui constitue un document stratégique de référence qui définit et oriente le processus de développement intégré dans les pays membres de l'Autorité du bassin du Niger (ABN) ;
- /// le Protocole d'accord entre le Niger et le Mali relatif à la coopération dans l'utilisation des ressources en eau de la section du fleuve Niger commune au Niger et au Mali (12 juillet 1988) ;
- /// le Protocole d'accord entre le Niger et le Nigeria (dans le cadre de la Commission mixte nigero-nigériane de coopération), relatif à la coopération pour le partage équitable et la conservation des ressources en eau communes au Niger et au Nigeria, et en particulier les ressources en eau des bassins Maggia/Lamido, Gada/Goulbi de Maradi, Tagwai/El-Fadama et Komadougou-Yobé (1990, 1998) ;
- /// l'Autorité du bassin du Niger ;
- /// la Commission mixte nigero-nigériane de coopération (CMNN) ;
- /// la Commission du bassin du lac Tchad (CBLT) ;
- /// l'Autorité de développement intégré de la région du Liptako Gourma (ALG).

La Déclaration de Paris relative à la Vision partagée pour le développement durable du bassin du fleuve Niger adoptée en avril 2004 par la Conférence des Chefs d'Etat et de Gouvernement de l'ABN, peut être considérée comme un engagement international des Etats concernés en matière de gestion des ressources en eau partagées.

En définitive l'avènement d'une Charte de l'eau pour l'espace ABN, dont l'atelier de validation a déjà eu lieu à Niamey (Niger) en février 2008, serait de nature à favoriser la gestion concertée des ressources du SAI.

Ainsi, il est à faire remarquer que la gestion participative des risques liés aux ressources en eau du SAI ne se fait pas à l'heure actuelle nécessairement au travers d'une institution unique mais plutôt à travers les institutions nationales avec la volonté partagée de coordination.

Des niveaux de collaboration différents sont mis en œuvre entre les services étatiques, les ONG et autres organismes ainsi que les usagers de l'eau et leurs associations, en parallèle et à des niveaux de compétences différents.

Les rôles des acteurs

Les rôles et les responsabilités des organisations peuvent être les suivants :

- /// participer aux réflexions et échanges d'informations sur la gestion participative des ressources en eau du SAI et aux activités entrant dans ledit cadre ;
- /// assumer leur part de responsabilité dans la formation, communication et sensibilisation en vue de minimiser les risques transfrontaliers liés aux ressources en eau du SAI ;
- /// contribuer à la mobilisation de ressources financières ;
- /// contribuer à la définition de politiques et orientations en matière de gestion des ressources naturelles ;
- /// participer à la formulation, la mise en œuvre, le suivi évaluation et la coordination des projets et programmes transfrontaliers dans le domaine des ressources en eau.

III. STRATEGIES DE GESTION PARTICIPATIVE

III.1. Rappels des risques

Un détail exhaustif des différents risques que court le bassin a été listé dans l'ADT des différents pays.

Ainsi la liste des risques identifiés par les pays sont au nombre de 14 risques identifiés au Mali, 8 au Niger et 24 au Niger.

Certains risques sont soit des causes ou des conséquences et/ou impacts ; d'autres risques transfrontaliers intéressent surtout les ressources naturelles de surface ; c'est le cas de la perte de la diversité biologique.

Le déclin de l'artésianisme ou la baisse du niveau piézométrique des nappes qui sont une conséquence des effets conjugués des prélèvements opérés sur les eaux et de l'impact de la variabilité et du changement climatique.

Le phénomène de déforestation fait partie des causes des changements climatiques contribuant au réchauffement de la terre.

L'exploitation des ressources en eau est une cause de la diminution des eaux.

Dans le cas de l'étude des eaux souterraines, la perte de la diversité biologique peut être considérée comme la conséquence de plusieurs facteurs :

- /// la dégradation du milieu à cause des activités anthropiques (déforestation par exemple) ;
- /// l'impact des changements climatiques (sécheresses récurrentes) ;
- /// la baisse généralisée du niveau des nappes engendrant l'augmentation de la zone non saturée puis l'assèchement des zones des racines des plantes conduisant à l'aridité puis à la désertification.

Par cette seconde analyse, les risques transfrontaliers pouvant être considérés comme des préoccupations majeures communes aux trois pays et pour lesquelles les efforts d'un seul pays ne sauraient trouver une solution remédiable et durable, sont de trois types :

▶▶▶ **LA DIMINUTION DE LA RESSOURCE EAU** : il s'agit de la modification du potentiel en eaux souterraines en termes :

- /// soit d'une augmentation due à la recharge des aquifères ou d'autres apports ;
- /// soit d'une diminution ou de la rareté de la ressource.

Cette diminution peut être due aux effets conjugués des prélèvements progressifs, de la réduction de la recharge des aquifères à cause de :

- /// la diminution de la pluviosité ;
- /// l'ensablement des aires d'infiltration des eaux ;
- /// l'ensablement du réseau hydrographique du fleuve Niger qui, par endroits, alimente les nappes en période de hautes eaux et voit son étiage soutenu par les eaux souterraines ;

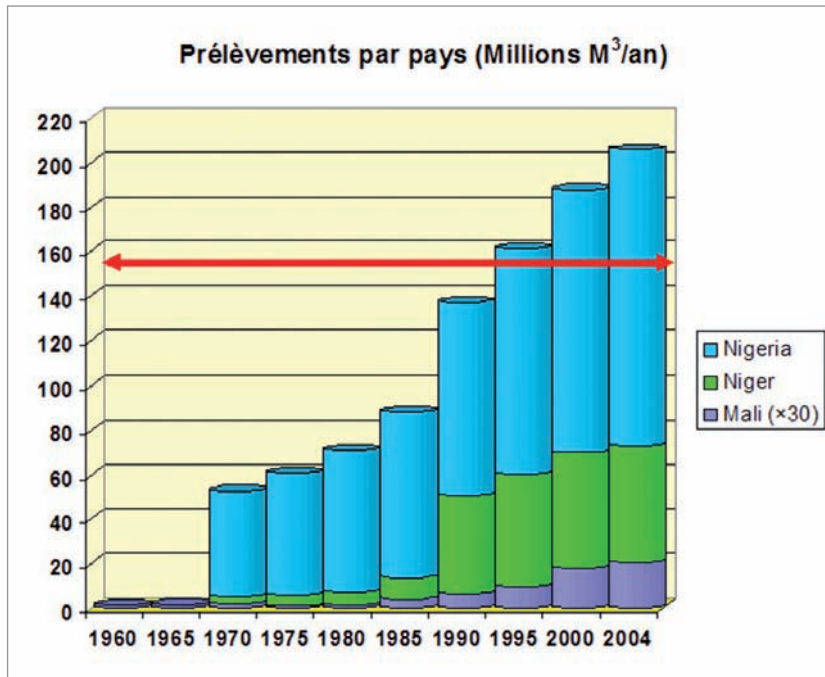


FIGURE 3 : Le seuil de surexploitation a été franchi en 1995 selon les premières estimations. Les prélèvements annuels, estimés à 152 millions de m³, dépasseraient la recharge qui est de 150 millions m³ par an. Il s'agit des estimations fondées sur les données fournies par les pays. Ces données sur les prélèvements sont celles issues des débits d'exploitation du point d'eau (forage, puits) à la date de sa réalisation et ce, pour une durée d'exploitation de 4 heures par jour. Ces estimations restent à être corroborées par un inventaire exhaustif des prélèvements réels opéré sur tous les ouvrages d'exploitation.

▶▶▶ LA DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Elle s'identifie à la pollution des nappes à cause des rejets d'eaux usées ne répondant pas aux normes de qualité, et de l'appel d'eaux souterraines anormalement minéralisées (fluorures).



FIGURE 4 : images montrant la pollution par les activités humaines (Niamey au Niger, Onitsha au Nigeria).

▶▶▶ LA VARIABILITÉ ET/OU CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Cette préoccupation majeure, fréquemment définie comme « changement/variabilité climatique », a la particularité d'être à la fois la cause et la conséquence de certaines situations telle la sécheresse.

Le risque climatique proprement dit se manifeste par son caractère aléatoire à cause de l'occurrence des extrêmes climatiques (sécheresses, inondations) durant les années et les décennies à venir. Les modèles globaux climatiques sont davantage développés pour les eaux de surface (notamment la pluie) que les eaux souterraines.

Ce type de risque lié aux impacts de la variabilité et/ou changements climatiques se caractérise notamment par 1) l'ensablement du réseau hydrographique du fleuve Niger qui réduit son alimentation par les eaux souterraines issues des aquifères du Continental intercalaire (Ci) et du Continental Terminal (CT) et favorise des inondations de plus en plus fréquentes, 2) l'installation des cordons dunaires dans les aires de recharge et sur le couvert végétal réduisant l'infiltration des eaux de pluie notamment, 3) l'aménagement des zones humides par les populations ayant migré des zones désertiques.

III.2. Problèmes liés à l'exploitation des ressources en eau

Les problèmes liés à l'exploitation des ressources en eau sont d'ordre conflictuel et peuvent être définis comme une situation où plusieurs parties prenantes sont en désaccord sur un sujet donné et agissent selon la perception que les intérêts de chacune d'elles sont opposés.

Par ailleurs, ces différents problèmes se vivent aujourd'hui dans beaucoup de nos pays entre mêmes communautés, et aussi dans les zones transfrontalières.

Les problèmes communs liés à l'exploitation des ressources en eau et foncière, vécus par les différentes communautés du Mali, Niger et Nigeria sont généralement semblables et se résument comme suit :

- /// conflits liés à l'exploitation des terres, qui s'observent à chaque moment dans les 3 pays notamment dans les activités des travaux champêtres, tels que l'héritage des champs... ;
- /// conflits entre agriculteurs et éleveurs, qui sont fréquents et sont observés dans ces 3 pays surtout pendant la période des récoltes, le pâturage se faisant rare en ce moment, les animaux dévorent les récoltes des agriculteurs, malgré les couloirs de passage définis et tracés en concertation avec les parties prenantes, parfois les éleveurs n'arrivent pas à maîtriser les animaux ;
- /// conflits liés à l'exploitation des points d'eau modernes (puits pastoral, forage, Mini-aep, station de pompage pastorale, barrage) partagés par les différentes communautés ;
- /// conflits entre les intervenants (ONG, projets, programmes, AUE...);
- /// conflits d'exploitation liées à l'emplacement des exploitants, parfois ceux qui sont en aval voient leurs intérêts menacés par rapport aux comportements des exploitants qui sont en amont.

III.3. Concepts de gestion de participation et de sensibilisation

III.3.1. Concept de gestion de participation

La gestion participative, c'est l'implication de toutes les parties prenantes par rapport à une politique sectorielle, cela veut dire la création d'un cadre de concertation entre les acteurs d'un secteur bien déterminé (cas de la gestion des ressources en eau ou foncière) dans le but de prendre des solutions en cas des problèmes, risques ou situations qui peuvent menacer directement ou indirectement l'existence d'une ressources ou secteur.

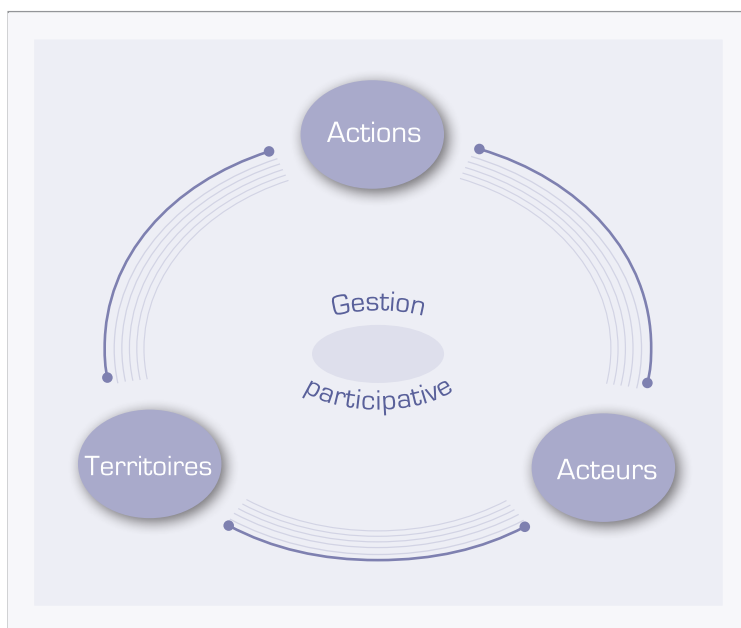
Cela dit dans le cadre de cette consultation, la gestion participative sera l'outil idéal **des acteurs**,

qui leur permettra d'entreprendre des **actions** en vue de prévenir les différents risques prioritaires du bassin d'Iullemeden (**Territoires**).

Comme mentionné ci-dessus, la gestion participative est un cadre de concertation qu'on crée entre les parties prenantes pour résoudre un problème ou des risques que court une ressource ; le bassin SAI court des risques hydrogéologiques notamment liés à **la diminution de la ressource en eau du bassin, à la dégradation de la qualité de cette ressource, et les impacts causés par la variabilité et le changement climatiques.**

Chaque pays partageant ce bassin a une politique de vision partagée des ressources en eau. Cependant, par rapport à ces différents

risques prioritaires du bassin, la gestion participative permettra à ces pays de se pencher sur les mêmes ondes en vue de mettre en place un cadre de concertation permanent qui permettra de trouver de solution à ces trois risques majeurs qui menacent les ressources en eau du bassin du SAI à travers des programmes ou des stratégies à court, moyen et long termes.



III.3.2. Concept de sensibilisation

On entend par sensibilisation, tout processus utilisant des outils pour passer une information en vue d'éduquer ou de prévenir un groupe d'individu, une population par rapport à une situation bien déterminée.

Pour passer une information, ou une sensibilisation, des outils de communication sont utilisés pour que les informations à passer soient appréhendées d'une manière souple.

Par ailleurs, nous proposons des outils de sensibilisation qui paraissent les mieux appropriés et les mieux adaptés aux réalités nationales de nos trois pays partageant le SAI.

Ces outils sont :

- /// affichages ou brochures ainsi que d'autres publications à l'intention du grand public ;
- /// communiqués radio et/ou télévisés ou par tout autre moyen d'informations (griots, crieurs traditionnels) ;
- /// des tables rondes télévisées et radiodiffusées et un tapage médiatique soutenu devant permettre à l'opinion publique d'être largement informée sur les risques que courent le bassin SAI et les actions entreprises ou à entreprendre;
- /// rencontres d'information à des jours ciblés, par exemple un atelier national de réflexion et d'information sur les risques liés aux pratiques néfastes d'exploitation des ressources naturelles, ou des réunions publiques où les populations sont informées dans un langage clair qu'elles comprennent (c'est-à-dire en utilisant des mots à leur niveau de compréhension) et où elles sont écoutées à leur tour ;
- /// ateliers de réflexion pour permettre plus d'échange entre les scientifiques, l'administration et le grand public de façon directe ;

- /// sketches et théâtres à diffuser sur les ondes des radios communautaires, privées, publiques et sur les télévisions nationales et privées ;
- /// renforcement des capacités nationales en favorisant la formation et les échanges scientifiques au niveau national et sous régional ;
- /// expositions sur les activités dans le bassin en relation avec l'environnement et produits divers ;
- /// journées portes ouvertes ;
- /// foires de démonstration ;
- /// cinéma ambulant pour la diffusion des films et documentaires.

Pour faciliter l'accès à l'information aux différents acteurs, le projet de gestion de risques hydrogéologiques du SAI, a fait appel aux compétences des ONG intervenant dans le domaine de l'eau et aux communicateurs des médias. Ces derniers sont appelés à utiliser des outils appropriés en fonction de la cible.

Cependant, comme dans toute communauté, il existe des espaces plus ou moins formels de partage d'information (marché, arbre à palabre, lieu d'affiche, réunion villageoise, associations locales, radios communautaires, etc.). Ces canaux sont sollicités pour diffuser l'information dans le cadre de la sensibilisation.

Le tableau ci-dessous donne une idée des créneaux de communications qui peuvent être utilisés en fonction du public.

Outils de communication	Fonctions/Pertinence	Publics cibles
Radios nationales/privées	Information, Education, Divertissement	Tous publics
Radio rurale/régionale	<ul style="list-style-type: none"> • Tribunes d'expression des communautés, • Echanges d'informations, d'idées et de savoirs techniques dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles 	Communautés citadines et rurales, techniciens et animateurs du développement, élus locaux, ONG/OCB
Radios rurales communautaires	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir le développement, • Recueillir les attentes et les solutions proposées par les populations, • Diffuser les informations et les savoirs 	Habitants des terroirs et villages, élus locaux, OCB
Télévisions nationale et privée	Informers, éduquer, distraire, recueillir les opinions	Habitants des zones urbaines
Journaux d'information	Informers, expliquer, analyser la situation environnementale du fleuve et de son bassin	Publics alphabétisés
Visites et expositions	Informers, sensibiliser, mobiliser, échanger	Tous publics
Réunions/concertations	Informers, échanger, coordonner les actions	Acteurs à divers niveaux
Théâtres, films, sketches, chants	Faciliter le dialogue, simulation pour un changement de pratiques, faciliter la présentation des objectifs et des enjeux	Tous publics
Nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC)	Apporter de nouvelles possibilités de communication, transmission de données, rapports d'expériences et de recherches, transfert de technologie, etc.	Décideurs, chercheurs, développeurs et acteurs de développement
Centres d'éducation, de formation et de recherche	Eduquer, transmettre les connaissances en matières de bonnes et mauvaises pratiques, recherches d'amélioration des pratiques sur la gestion des ressources naturelles	Elèves, scolaires, étudiants, enseignants et chercheurs

TABLEAU 2 : Quelques outils de communication par rapport aux publics cibles

III.4. Éléments de stratégies de gestion participative des risques

Sur la base du processus de gestion participative des risques hydrogéologiques, on peut faire une certaine planification préliminaire par rapport à la question de savoir comment mieux impliquer les différentes parties prenantes de tous les 3 Etats. L'implication des parties prenantes devra être planifiée suivant :

- /// les intérêts, l'importance, et l'influence de chaque partie prenante ;
- /// les efforts particuliers requis pour impliquer les importantes parties prenantes qui manquent d'influence ;
- /// les formes appropriées de la participation (tableau 3).

	Caractéristiques
Participation manipulée	La participation est simplement une prétention
Participation Passive	Les gens participent en étant informés de qui a été déjà décidé ou s'est déjà produit. Les informations partagées appartiennent seulement aux professionnels externes
Participation par consultation	Les gens participent en étant consultés ou en répondant à des questions. Aucune part n'est concédée dans la prise de décision et les professionnels ne sont nullement obligés de prendre en compte les points de vue des gens
Participation pour des incitations matérielles	Les gens participent en échange de la nourriture, de l'argent comptant ou d'autres incitations matérielles. Les autochtones n'ont aucun enjeu dans la prolongation des pratiques quand ces incitations s'arrêtent
Participation fonctionnelle	La participation est perçue par les agences externes comme un moyen de réaliser les objectifs du projet, particulièrement réduire les coûts. Les gens peuvent participer en constituant des groupes pour répondre aux objectifs prédéterminés du projet
Participation interactive	Les gens participent à l'analyse commune, qui mène aux plans d'action et à la formation ou au renforcement des groupes ou institutions locaux qui décident comment les ressources disponibles sont employées. Les méthodes d'apprentissage sont employées pour recueillir les points de vue multiples.
Auto mobilisation	Les gens participent en prenant des initiatives indépendamment des institutions externes. Ils développent des contacts avec des institutions externes pour les ressources et les conseils techniques mais gardent la main sur la façon dont les ressources sont employées.

Source : DatalClayton B, Bass S (2002)

TABEAU 3 : Différents types de participation

Il est aussi important d'inclure dans cette stratégie les étapes pour améliorer la compréhension à propos de gestion participative des ressources en eau.

La gestion participative des risques hydrogéologiques du bassin nécessitera l'implication de toutes les parties prenantes dans la recherche d'une solution à ces trois majeurs risques, par ailleurs il va falloir analyser le niveau d'implication de toutes les parties prenantes des trois Etats, cette analyse peut se faire en quatre étapes :

- /// identifier les principales parties prenantes dans la multitude de groupes et d'individus qui pourraient potentiellement affecter ou être affectés par les changements de la gestion des risques hydrogéologiques que court le bassin ;
- /// évaluer les intérêts des parties prenantes et l'impact potentiel de gestion des risques hydrogéologiques sur ces intérêts ;
- /// évaluer l'influence et l'importance des parties prenantes identifiées ;
- /// décrire une stratégie (un plan pour impliquer les parties prenantes) de participation des parties prenantes aux différentes étapes de la préparation du plan.

III.4.1. Eléments de programme à court et moyen terme

Dans le souci d'élaborer des stratégies de gestion participative, un programme à court et moyen terme devrait être élaborer dans un premier temps, tout en tenant compte des trois risques majeurs qui menacent les ressources en eau du bassin.

Ce programme se penchera sur l'identification **des besoins** des parties prenantes intervenant dans les trois pays, l'évaluation des intérêts des parties prenantes et l'impact potentiel de gestion des risques hydrogéologiques sur ces intérêts, et enfin l'évaluation de l'influence et l'importance des parties prenantes identifiées.

▶▶▶ **BESOINS GÉNÉRAUX DES PARTIES PRENANTES DANS CHAQUE PAYS**

Après les missions dans les pays et aussi des rencontres avec des personnes ressources, des besoins ont été identifiés et synthétisés. Ainsi, parmi les besoins des différents acteurs par groupe, on peut citer :

Services techniques et services étatiques :

- /// sensibilisation et information sur les opportunités des financements de microprojets, pour le secteur de l'eau notamment sur **les changements climatiques, la dégradation de qualité des eaux et la diminution des ressources en eau d'un bassin** ;
- /// édition des fiches techniques sur la gestion des risques hydrogéologiques (cd, manuels...) ;
- /// édition de bulletins et revues appropriées en la matière (sur l'environnement, les terres et les eaux) et sur les actions menées par les projets, les programmes régionaux ;
- /// édition des manuels ou guides de formation en techniques de gestion des ressources naturelles.

ONG et projets :

- /// sensibilisation et information sur les opportunités de financements des microprojets;
- /// édition de bulletins et revues appropriés en la matière (sur l'environnement, les terres et les eaux) et sur les actions menées par les projets.

Industries, entreprises et sociétés :

- /// sensibilisation et information sur les sources et conséquences de la pollution des eaux et terres du bassin.

Producteurs et exploitants locaux (Association des usagers de l'eau, agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, etc.) :

- /// sensibilisation des populations sur l'intérêt du bien collectif ;
- /// sensibilisation des élus locaux sur les notions de développement durable des terres et des eaux du bassin ;
- /// information des acteurs locaux sur les conséquences de l'appauvrissement des terres et des eaux du bassin;
- /// sensibilisation du public (à travers les radios rurales ou communautaires) sur les avantages de la gestion rationnelle et durable des ressources naturelles ;
- /// multiplication des émissions sur la protection de l'environnement ;
- /// organisation de débats (Echanges/Discussions) entre associations des usagers de terres et eau, agriculteurs et éleveurs notamment sur la prévention des conflits ;

- /// organisation de séances villageoises de projection de films et autres documentaires sur les expériences en matière de bonnes pratiques de gestion des ressources naturelles ;
- /// sensibilisation du public sur les droits et devoirs en matière de gestion des ressources naturelles du bassin ;
- /// vulgarisation en langues nationales des textes réglementaires sur les ressources du bassin.

Collectivités rurales :

- /// élaboration d'outils de sensibilisation et d'éducation des acteurs sur l'exploitation des ressources du bassin ;
- /// réalisation des émissions sur les questions de l'eau et des terres du bassin;
- /// réalisation des voyages d'études ;
- /// production et intensification des rencontres, de projections et diffusions audio-visuelles surtout en langues locales.

▶▶▶ INFLUENCE ET IMPORTANCE DES ACTEURS

Les populations vivant dans le bassin

Ayant survécu aux épreuves des sécheresses et autres calamités naturelles, et de l'insécurité, les populations du bassin d'Iullemeden ont acquis un savoir-vivre dans l'austérité et une expérience des difficultés de la vie. Elles sont bien préparées à consentir des sacrifices pour leur propre développement. Chaque fois qu'il s'est agi de leur demander d'apporter leur contribution en main d'œuvre dans les réalisations d'ouvrages d'intérêt général ou collectif, elles ont répondu présentes et ont donné satisfaction. Elles ont aussi fait leurs preuves en matière de cautionnement et d'arbitrage mutuels ; elles savent s'autogérer et s'auto évaluer, ou du moins elles en ont le potentiel.

L'avènement de la démocratie a permis à ces populations d'avoir une plus grande ouverture sur le monde, qu'elles comprennent mieux désormais, à savoir apprécier et arbitrer les discours et les réalisations des pouvoirs politiques et administratifs, à avoir un embryon d'opinion et de culture politiques, à avoir un avant-goût du pouvoir de décision et de négociation, à prendre conscience de leur poids politique et de leur importance dans la distribution des pouvoirs politiques. Les campagnes politiques pour les différentes élections, ont contribué à « ouvrir les yeux des populations ». Il y a désormais au niveau des populations un potentiel réel de réceptivité, de débat, de dialogue et de négociation.

Les mythes des pouvoirs des régimes d'exception commencent à s'envoler. Les populations ont maintenant l'esprit critique et interpellent parfois les pouvoirs politiques sur les questions qui les concernent. Il y a un début de rapprochement progressif entre populations et administrations publiques. Le terrain est potentiellement favorable à la responsabilisation et à la participation des populations eu égard aux actions de développement à la base. Dans certains pays du SAI, la décentralisation est devenue une réalité, même si elle accuse des insuffisances liées aux faiblesses des capacités et des moyens d'action. Les autres pays qui se sont engagés déjà dans le processus de décentralisation, ont des exemples à portée de main, qui pourraient les enrichir sur le plan méthodologique.

Les populations des différents pays membres du SAI ont appris à vivre ensemble, sans difficultés majeures ; elles ont réalisé leur intégration économique et sociale, de fait, elles n'ont pas attendu que des traités soient ratifiés par les Gouvernements. Moyennant une meilleure organisation des activités et un respect scrupuleux des textes et règles communes traditionnelles, la cohabitation entre les différentes nationalités peut davantage être améliorée.

Ce sont dans l'ensemble des populations dont la pyramide des âges est dominée par les jeunes ;

elles sont donc pleines de dynamisme, d'ambition et de potentiel de changement (malgré l'existence d'attitudes réfractaires au niveau des anciens). Mieux, ces populations ont manifesté le désir de participer (lors de nos entretiens) à la conception et à la mise en œuvre des projets qui les concernent. Elles ont, à l'inverse, été critiques vis-à-vis des projets cloisonnés qui les associent peu ou pas.

Globalement, les actions de sensibilisation, d'information et de formation en matière environnementale menées par les différents projets et programmes, ont eu un impact positif sur les populations en termes de prise de conscience du danger que constitue la dégradation de l'environnement et de la nécessité d'asseoir une gestion optimale des ressources naturelles. De même, les populations ont eu à participer à des actions de préservation, de restauration ou de protection des ressources naturelles (reboisement, récupération des terres, protection des berges, lutte contre les plantes envahissantes). Il y a donc une espèce de « fonds de commerce », on ne partira pas de rien.

Les autres acteurs

Les ONG ont acquis une grande expérience de terrain et certaines ont développé un partenariat positif avec les populations et avec les bailleurs de fonds. Le personnel des ONG nationales est maintenant initié à la conception et à la mise en œuvre des actions de développement. Les ONG internationales quant à elles, semblent être mieux comprises et mieux acceptées par les populations. Parmi les ONG nationales, certaines (un petit nombre) ont fait leurs preuves d'efficacité en matière de développement participatif. Les ONG restent ouvertes à la collaboration avec les projets environnementaux. Moyennant une professionnalisation des ONG nationales, on trouve des structures sur lesquelles on peut baser un développement participatif et volontariste.

En ce qui concerne les bailleurs de fonds, il suffit d'être convaincant et rassurant par rapport aux objectifs de développement durable et de réduction de la pauvreté, pour avoir leur soutien et leurs appuis. Il faut reconnaître que les expériences passées d'échec de projets par gaspillage ou détournement des ressources, par inefficacité ou par inefficience, les ont rendus frileux et méfiants. Désormais, ils demandent des preuves concrètes avant de s'engager.

Les autorités politiques locales et les services techniques de l'Etat sont en sous-emploi, faute de moyens de travail ; ils ont un potentiel de redéploiement de leurs capacités dans le cadre des projets de développement. Ils n'attendent que d'être associés. Ils en ont manifesté le besoin et la nécessité. Le processus de décentralisation, qui est en train de se mettre en place progressivement, facilitera le transfert des pouvoirs de décision et des compétences au niveau local ; ceci va constituer un avantage évident.

Les Chefs traditionnels sont désormais ouverts à la collaboration avec les projets, pourvu qu'on sache les impliquer, en tenant compte de certaines contingences socio-psychologiques. Il faudrait peut être connaître le milieu, les sensibilités et les conflits internes latents ou en veilleuse qui pourraient exister. Quand on arrive à s'entendre avec les Chefs traditionnels, on a de meilleures chances de pouvoir mobiliser les populations autour des objectifs du projet.

Pour ce qui est des projets actuellement en cours d'exécution, il est toujours possible de négocier avec leur bailleur de fonds et leur maître d'ouvrage, leur réorientation ou leur adaptation ou une articulation quelconque avec un nouveau projet environnemental et hydraulique.

Il y a réellement des ouvertures, il suffit de savoir en profiter. Ils ont en outre leurs expériences, à la fois de succès et d'échecs. On peut en tirer les leçons et éviter des mauvais écueils. Certains projets ont encore des ressources importantes à injecter dans les appuis aux populations, il faudrait aussi en tenir compte dans une perspective d'allocation globale et d'équité intra et interzonale.

III.4.2. Éléments de programme à long terme

Ce programme, une fois en place, sera la feuille de route pour l'application des stratégies pour une vision partagée des risques hydrogéologiques dans le SAI, plus particulièrement sur les trois risques majeurs (diminution de la ressource eau, dégradation de la qualité des eaux, et impacts du changement climatique dans le SAI).

En rappel, le programme à court et moyen terme s'est penché sur l'identification des parties prenantes qui devront jouer un rôle primordial dans la gestion participative des risques et leurs importances dans cette vision partagée.

Une fois réalisé, le programme à court et moyen termes, permettra au programme des stratégies de participation à long terme de détailler les directives à suivre pour mettre en place des stratégies pour une gestion participative des risques.

Par ailleurs, les éléments de stratégies à long terme d'une gestion participative sont mentionnés ci-dessous :

- /// au niveau des communautés de base, la forte implication des structures organisées, des chefs traditionnels et des autres leaders d'opinion est indispensable à la mobilisation des populations pour un sursaut collectif en faveur d'une bonne gestion des ressources en eau et les risques qu'elles courent ; cette implication participative doit se faire à plusieurs niveaux : i) identification des problèmes et des besoins, ii) fixation des priorités, iii) détermination des mesures et actions à entreprendre, iv) mise en œuvre des mesures et actions, v) suivi et évaluation ;
- /// les femmes défendent leurs images de marque et leurs places auprès de leurs maris et au sein de la société, par leur travail et leurs apports à leurs ménages respectifs ; elles participent aux prélèvements sur la nature, notamment en ce qui concerne les ressources ligneuses ; leur engagement et leur forte participation au processus d'inversion des tendances à la dégradation des ressources en eau du bassin, sont incontournables ;
- /// pour faire renoncer les populations et les exploitants aux activités dégradantes des ressources en eau, il serait souhaitable de leur proposer des activités et des sources de revenus alternatifs ; il n'est plus possible d'utiliser uniquement la dissuasion et la répression pour faire renoncer les populations aux activités dégradantes des ressources en eau du bassin ; maintenant, les populations ont « goûté à la démocratie » et elles n'hésitent pas à s'en servir pour faire reculer les gouvernements sur des mesures qu'elles ne cautionnent pas ; pour faire renoncer les femmes au déboisement, il faudrait leur trouver des sources d'énergies adaptées à leurs besoins et tenant compte de leur niveau de connaissances et d'expériences ; pour éviter que les enfants ne soient exploités et qu'ils ne contribuent à la dégradation des ressources en eau, il faudrait les scolariser, les occuper à l'école ; pour arrêter la coupe de bois frais (bois de service), il faudrait mettre à la disposition des communautés, des matériaux en métal ou en plastique ou autres, à des prix compétitifs ;
- /// conscientiser les populations sur les conséquences de leurs prélèvements sur le patrimoine collectif, sur le danger que cela représente pour un avenir proche ; leur faire comprendre tous les mécanismes de dégradation des ressources en eau et leurs impacts sur les activités humaines ;
- /// le renforcement des capacités des chefs traditionnels, des leaders d'opinion et des responsables d'organisations communautaires pour en faire des relais dans le transfert du savoir-faire, le respect des engagements, le suivi-évaluation, la promotion des bonnes pratiques, la promotion d'une éducation sur les ressources en eau... est essentiel pour la crédibilité du projet des risques hydrogéologiques dans le SAI qui a adopté comme principe la pleine participation des populations ;

- /// les populations n'ont pas uniquement des droits, elles ont aussi des devoirs et des obligations ; elles doivent respecter les textes des lois et des règlements ; donc il faudrait sensibiliser les populations pour respecter les textes en vigueur ; la bonne gouvernance ne concerne pas uniquement les responsables officiels, elle concerne aussi les populations, c'est le fruit d'un partenariat et d'un jeu qui a des règles précises ; si les textes ne sont pas adaptés, il faudrait entreprendre les procédures de leur modification ou de leur abrogation;
- /// il devient impératif d'instituer, à travers les codes fonciers et les codes ruraux, des modes de propriétés sur les ressources en eau, qui encouragent les communautés à la bonne gestion environnementale et à l'investissement dans ces ressources ;
- /// le contexte environnemental du bassin d'Iullemeden exige, d'une part, une conciliation entre élevage et agriculture et, d'autre part, une adaptation de ces activités aux impératifs d'un développement durable ; pour cela, il faudrait promouvoir des pratiques et des techniques agropastorales qui réduisent l'extension et accroissent les rendements et la productivité ; ces pratiques et techniques doivent être soutenues par des appuis financiers et matériels conséquents ;
- /// les activités de pêche, de chasse et de foresterie doivent faire l'objet de mesures spéciales et spécifiques; non seulement il faudrait arrêter la dégradation des ressources et la perte de la biodiversité, mais aussi il faudrait reconstituer le capital productif et le gérer pour la durée et la pérennité ; le développement d'activités touristiques basées sur ces ressources, pourrait procurer des emplois et des revenus aux populations locales et aux exploitants ;
- /// favoriser un cadre de concertation entre les différentes catégories d'intervenants en organisant des colloques de réflexion sur la cohérence et la coordination de leurs approches et activités ;
- /// avoir une vision commune de la situation et des actions et mesures à mener ;
- /// partager les rôles et les domaines d'intervention ou de concentration ;
- /// éviter les cloisonnements et favoriser la communication pour une meilleure valorisation des acquis ;
- /// s'ouvrir aux populations et aux exploitants en vue de leur participation active à tous les niveaux d'intervention, tenir compte de leurs avis et n'agir qu'avec leur accord ou consentement ;
- /// favoriser le dialogue et les synergies entre les parties prenantes ;
- /// diffuser largement les résultats des actions et mesures atteints par les interventions des différents acteurs ;
- /// aux niveaux nationaux, les différents domaines du secteur de l'eau doivent être regroupés au sein d'un seul portefeuille et faire l'objet d'une seule tutelle ministérielle ; ceci permet une stabilité du personnel et des archives, une continuité des politiques, une conservation de la mémoire administrative, des relations de travail moins conflictuelles et moins arbitraires, des économies d'échelle dans l'utilisation des moyens de fonctionnement ;
- /// les organismes comme l'OSS doivent appuyer la préparation et la mise en œuvre d'un schéma directeur d'aménagement de l'espace rural dans le bassin d'Iullemeden, avec comme objectif l'utilisation rationnelle et équitable des ressources en eau ; un comité technique inter-Etats pourrait être créé à cet effet ;
- /// le projet des risques hydrogéologiques du SAI doit appuyer la création et la fonctionnalité d'une brigade mixte transfrontalière de surveillance de l'utilisation des ressources en eau et forestières et de respect des textes en vigueur ; cette structure combattra toutes les pratiques illégales et destructives des ressources de base, conformément aux législations et réglementations en vigueur ;

- /// le système de partenariat doit être bien mûri, bien réfléchi, bien préparé et sérieusement discuté avec toutes les parties prenantes ; en particulier, l'engagement ferme et déterminé des autorités élues, des chefs traditionnels, des autres leaders d'opinion locaux et des services techniques de l'Etat, dans la conception, la mise en œuvre et le suivi évaluation des actions et mesures envisagées par le projet des risques hydrogéologiques dans le SAI, est d'une impérieuse nécessité ; les rôles, les fonctions, les avantages, les bénéfices et les sacrifices de chaque partie prenante, de chaque catégorie de partie prenante, doivent être précisés et délimités sans équivoque, en toute transparence, de façon collégiale et négociée ; tout ceci doit reposer sur un système d'arbitrage, de contrôle, d'audit et d'évaluation accepté dès le départ par tous ;
- /// à l'inverse des approches répressives et oppressives de protection des ressources en eau, le projet des risques hydrogéologiques dans le SAI doit encourager une méthode pédagogique basée sur la négociation, la conviction, la persuasion et la prise en compte des intérêts des acteurs ; au moins les acteurs locaux doivent comprendre et pouvoir mesurer les conséquences de la dégradation des ressources en eau causée par leurs activités d'exploitation ; si certaines de leurs activités doivent s'arrêter pour le besoin d'inversion des tendances à la dégradation des ressources, alors il faudrait les aider à trouver des activités génératrices de revenus alternatives (tourisme, transformation des produits locaux, intensification agropastorale, autres) ;
- /// mettre l'accent sur les mesures et actions qui facilitent l'intégration régionale, la cohabitation pacifique entre les différentes nationalités et entre les différentes catégories socioprofessionnelles, une vision commune des problèmes liés aux ressources en eau et des solutions à envisager, une prise de conscience du caractère de bien commun du bassin, une prise de conscience de la facilité de transmissibilité des problèmes liés aux ressources en eau, d'un pays à l'autre ou d'une zone à l'autre, à travers les migrations, les transhumances, l'extension des activités.

III.5. Produits de la gestion participative des risques

La gestion participative des risques hydrogéologiques est une politique de vision partagée très efficace pour la prévention des risques, des problèmes liés à l'exploitation des ressources en eau transfrontalières.

A travers cette politique de vision partagée, les états partageant le bassin d'Illemeden arriveront à :

- /// créer un cadre de concertation entre les différents acteurs dans le domaine de l'eau des trois pays partageant le SAI ;
- /// faire passer les informations pour prévenir des risques, et d'autres problèmes liés à l'exploitation des ressources en eau et foncières ;
- /// prendre en compte l'aspect genre dans la prise de décision et la gestion des ressources en eau ;
- /// avoir une politique de gestion intégrée des ressources en eau ;
- /// renforcer la cohésion sociale des différentes communautés vivant dans les zones transfrontalières du bassin ;
- /// impliquer toutes les parties prenantes dans la gestion des risques liés aux eaux souterraines partagées, ceci peut aboutir à une prise de décision informée car les parties prenantes possèdent souvent une richesse d'informations qui peut profiter aux décideurs et aux bailleurs ;
- /// créer un cadre de concertation qui peut réduire la probabilité de conflits ou risques ; ces derniers pourraient empêcher la mise en œuvre d'un programme ou politique liés à l'exploitation des ressources en eau dans le bassin ;

- /// impliquer les parties prenantes pour contribuer à la transparence des actions privées et publiques ;
- /// impliquer les parties prenantes peut établir la confiance entre le gouvernement et la société civile, ce qui peut éventuellement mener à des relations de collaboration à long terme.

IV. RECOMMANDATIONS

- /// Renforcer les capacités de bonne gouvernance locale des communautés, tout en améliorant leur structuration, leur organisation et leur capacité de négociation en vue de susciter une plus grande volonté politique des gouvernements et un sursaut régional en faveur des questions des risques hydrogéologiques plus particulièrement concernant les trois risques majeurs ;
- /// adopter une approche intégrée de solutions et de tentatives de maîtrise des problématiques de bonne gouvernance, de décentralisation et de sauvegarde de l'écosystème du bassin ;
- /// améliorer les conditions de vie des populations, eu égard aux stratégies de réduction de la pauvreté et aux OMD ;
- /// chercher à améliorer les performances des organisations locales, à travers la mise en œuvre des actions et mesures par sous-traitance et l'encadrement technique et la supervision rapprochées ;
- /// identifier préalablement, pour ce qui est des opérations sur le terrain, les grands axes d'intervention (eaux, terres, forêts, faune, biodiversité) et procéder au ciblage des pays, des zones et des acteurs bénéficiaires ou concernés, directement et indirectement ; Créer des synergies et des dynamiques intercommunales, dans le cadre d'activités génératrices de revenus ou d'inversion des tendances à la dégradation des écosystèmes ; il faut que les parties prenantes fondent un destin commun face au grand défi de gestion des risques auquel fait face le bassin ; le défi à relever doit faire oublier les frontières et les nationalités et donner lieu à un sursaut régional.

V. CONCLUSION

L'élaboration des éléments stratégiques de gestion participative des risques hydrogéologiques du SAI a permis d'identifier toutes les parties prenantes intervenant dans le bassin, et leur importance dans la mise en place d'une politique de vision partagée.

La mobilisation de toutes les parties prenantes permettra de mettre en place un cadre de concertation constitué de tous les acteurs des pays intervenant dans le secteur de l'eau en général et dans le bassin en particulier.

Ce cadre de concertation une fois mis en place trouvera des solutions afin de prévenir les trois risques majeurs du bassin à savoir **la diminution des ressources en eau du SAI, la dégradation de la qualité de l'eau, et les impacts liés aux changements climatiques** ; ceci dans le but de sensibiliser l'État, les décideurs, la population, par une approche participative de gestion des risques hydrogéologiques du SAI.

Les aspects socio-économiques, et les aspects juridiques et institutionnels, notamment ceux liés aux domaines de l'eau des trois pays, ont été détaillés, dans le but de clarifier les différents textes en vigueur notamment les eaux transfrontalières.

En outre, l'exploitation concertée des ressources et la gestion participative des risques se feront sur la base de la coopération renforcée entre les trois pays. Cette coopération doit être exemplaire et particulièrement pour ce qui concerne les ressources en eaux souterraines partagées transfrontalières. A travers la déclaration de Paris signée en avril 2004, les Etats membres s'engagent à coopérer sur une base de solidarité et de réciprocité en prenant en compte des accords antérieurs et des accords nouveaux en vue d'élaborer et de réaliser des politiques, des programmes et des projets initiés à tout ou partie du bassin.

La Vision Partagée peut être considérée comme une appréciation commune et acceptée par tous sur les enjeux et défis du SAI qui regorge de grandes potentialités qui attendent d'être exploitées de manière concertée, équitable et durable.

BIBLIOGRAPHIE

OSS, 2007. Analyse diagnostique transfrontalier du Système aquifère d'Iullemeden ; Rapport régional Mali, Niger et Nigeria; édité en 2011 (Tome I).

REDES, MARS 2007. Projet Inversion des tendances à la dégradation des ressources en eau et en terre dans l'écosystème du bassin du lac Tchad ; FEM/CBLT ; Rapport régional : Analyses des parties prenantes.

ADAMOU MAHAMANE MOUSTAPHA, BRAH MOUSSA, NOVEMBRE 2006. Projet FEM/bassin du Niger : Inversion des tendances de dégradation des terres et des eaux dans le bassin du fleuve Niger ; Etude sur l'élaboration d'un plan de renforcement des capacités et de participation du public ; Rapport provisoire national (Niger).

CONFÉRENCE RÉGIONALE sur le thème « Prévention et gestion des conflits liés à l'utilisation des ressources naturelles dans le bassin du Niger ». Cadre : processus de Vision Partagée de l'ABN (Concertation entre les acteurs) ; rapport de synthèse ; Bamako, 30 juin 2006

BABO MAÏMOUNA COULIBALY, OUMAR TRAORE, ABDOUL BAKY MAIGA, FEVRIER 2008. Projet FEM/bassin du fleuve Niger : Inversion des tendances à la dégradation des terres et des eaux dans le bassin du fleuve Niger; Actualisation de l'étude nationale en vue d'une analyse diagnostique transfrontalière (ADT) dans le bassin du fleuve Niger, rapport définitif du Mali.

A. MARIKO (CONSULTANT OSS), BAMAKO, 2007. Analyse de l'impact de la variabilité et des changements climatiques sur les ressources en eau du bassin de l'Iullemeden au Mali, rapport préliminaire.

COORDINATION NATIONALE DU PROJET FEM/CBLT, 2006. Document synthétique sur le projet FEM/CBLT/Niger.

PROTOCOLE D'ACCORD ENTRE LA RÉPUBLIQUE DU NIGER ET LA RÉPUBLIQUE DU MALI relatif à la coopération dans l'utilisation des ressources en eau du fleuve Niger, juillet 1988.

ABN, 2006. Etude sur la reconnaissance, l'identification et la caractérisation des acteurs usagers de l'eau de l'espace du bassin du Niger en vue de leur participation au processus de la Vision partagée ; Rapport provisoire, janvier 2006

ÉTUDES THÉMATIQUES de la Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) ; module 2 : connaissance, suivi-évaluation et planification des ressources en eau ; Rapport final, avril 2005.

PROCESSUS DE VISION PARTAGÉE, participation de la société civile ; Rapport national du Mali (en PowerPoint)

Systeme Aquifere d'Iullemeden

Tome IV – Gestion participative des risques transfrontaliers

La gestion participative des risques hydrogéologiques est une politique de vision partagée très efficace pour prévenir leurs impacts négatifs sur la ressource en eaux souterraines transfrontalières. Elle nécessite l'implication de toutes les parties prenantes dans la recherche d'une solution durable dans l'atténuation des ces impacts.

Pour atteindre cette vision partagée, des éléments d'élaboration d'une stratégie de gestion des risques transfrontaliers qui menacent les eaux souterraines du Système Aquifère d'Iullemeden et d'un programme à court, moyen et long terme, ont été proposés.

L'élaboration de ces éléments stratégiques a permis d'identifier les acteurs concernés intervenant dans le bassin, d'apprécier le degré de leur prise de conscience pour le devenir de ces ressources, et leur intérêt commun à la mise en place d'une telle politique.

Tenant compte des actions et mesures environnementales en cours dans les pays concernés et de la mise en œuvre des politiques de l'eau pour atténuer la dégradation des ressources naturelles en particulier les eaux souterraines, des outils adaptés à la gestion des risques hydrogéologiques du Système aquifère ont été proposés pour mieux sensibiliser les acteurs concernés

- Tome I : Analyse diagnostique transfrontalière
- Tome II : Base de données commune
- Tome III : Modèle hydrologique
- Tome V : Suivi-évaluation des aquifères transfrontaliers

Partenaires



Mali



AIEA



ESA



FAO



Niger



FEM



Unesco



PNUE



Nigeria

Edité

avec le soutien financier de



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Programme
Hydrologique
International

giz



Observatoire du Sahara et du Sahel

Bd du Leader Y. Arafat, BP 31, 1080 Tunis Carthage, Tunisie

Tél. : (+216).71.206.633 - Fax : (+216).71.206.633

URL : www.oss-online.org - Email : boc@oss.org.tn