

# CONTEXT ANALYSIS: WATERSHED PROGRAMME MALI

## Contenu

<b>RESUMÉ</b> .....	<b>9</b>
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>15</b>
1.1 WATERSHED	15
1.2 OBJECTIF DU TRAVAIL	15
<b>2 DESCRIPTION DU CONTEXTE WASH ET GIRE AU MALI</b> .....	<b>16</b>
2.1 DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE	16
2.2 SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE	20
2.2.1 SITUATION SOCIALE	20
2.2.2 SITUATION ECONOMIQUE	20
2.2.3 SITUATION SOCIO-CULTURELLE	21
2.2.4 COUVERTURE NATIONALE DES SERVICES WASH	22
2.2.5 SITUATION DU GENRE DANS LE WASH ET LA GIRE	23
2.2.6 DURABILITÉ ET INCLUSIVITÉ DU WASH ET DE LA GIRE	24
2.2.7 DYNAMIQUE DE LA TAILLE DE LA POPULATION AU MALI	25
A. MIGRATION	25
B. FLUX DE MIGRATION DE NOMADES ET D'ÉLÉVEURS	26
C. REFUGIÉS	26
2.2.8 CROISSANCE AUTONOME DE LA POPULATION	27
2.2.9 LES COÛTS DES SERVICES WASH POUR LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES D'UTILISATEURS	27
A. SERVICE DE L'EAU	27
B. SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT ET DE L'HYGIÈNE	28
2.2.10 LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT ET DE FONCTIONNEMENT DES MARCHÉS POUR LES PRODUITS ET SERVICES WASH	29
2.2.11 CAPACITÉS DE PAYER POUR LES SERVICES DE L'EAU	30
A. L'AEP URBAINE	30
C. L'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE	32
2.2.12 CAPACITÉS DE PAYER POUR LES PRODUITS D'HYGIÈNE ET D'ASSAINISSEMENT	34
2.2.13 FACTEURS HISTORIQUES INFLUANT SUR LA QUALITÉ DES SERVICES WASH ET LA DURABILITÉ GIRE	34
2.2.14 FACTEURS HISTORIQUES INFLUANT SUR LE RÔLE DES ACTEURS DES SERVICES WASH	35
<b>3 LA GOUVERNANCE POLITIQUE ET JURIDIQUE</b> .....	<b>37</b>
3.1 CADRE INSTITUTIONNEL	37
3.2 CADRE JURIDIQUE	38

3.3	INTÉGRATION DE LA GIRE DANS LES POLITIQUES ET RÉGLEMENTS PAR RAPPORT AU WASH	39
3.4	ENGAGEMENT DU MALI SUR LES OMD ET LES ODD	40
3.5	ENGAGEMENT DU MALI DANS LA GESTION DES RESSOURCES EN EAU	40
3.6	ENGAGEMENT DU MALI DANS LA GESTION DES EAUX TRANSFRONTALIÈRES	41
3.7	PRIORISATION DE L'ACCÈS À L'EAU POTABLE DANS LES POLITIQUES NATIONALES AU MALI	41
3.8	MISE EN ŒUVRE DU CADRE JURIDIQUE	41
3.9	PLAN NATIONAL DE DÉVELOPPEMENT	43
3.10	MISE EN ŒUVRE DU PLAN NATIONAL DE DÉVELOPPEMENT	45
3.11	ANALYSE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE NATIONALE DE L'EAU	45
3.12	APERÇU DES FLUX FINANCIERS SELON LES DONNÉES DISPONIBLES	47
3.13	APERÇU SUR LE PAIEMENT DU SERVICE DE L'EAU PAR LES USAGERS	50
3.14	PRINCIPE POLLUEUR PAYEUR	50
3.15	BUDGET GOUVERNEMENTAL POUR LA GIRE	52
3.16	ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET IMPACT SOCIAL	52
3.17	ENVIRONNEMENT FAVORABLE POUR LES OSC	53
<b>4</b>	<b>DIMENSION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>54</b>
4.1	DESCRIPTION GÉOLOGIQUE DU PAYS	54
4.2	FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX AFFECTANT LA DISPONIBILITÉ ET L'ACCÈS AUX SERVICES WASH	58
4.3	IMPACT DE CES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX SUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITION	61
4.4	IMPACT DE CES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX SUR LA SANTÉ	62
4.5	ÉTAT ACTUEL DE LA SÉCURITÉ DE L'EAU	63
4.6	NIVEAU ACTUEL DU STRESS HYDRIQUE	65
4.7	QUALITÉ DE L'EAU	65
4.8	DEGRADATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU	66
4.9	CONTRIBUTION DE LA DEGRADATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU AU NIVEAU DU STRESS HYDRIQUE	66
4.10	ÉTAT ACTUEL D'APPROVISIONNEMENT DE WASH	67
A.	ÉTAT ACTUEL DE L'ACCÈS À L'EAU POTABLE	67
B.	ÉTAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT ET DE L'HYGIÈNE	68
4.11	LIEN ENTRE WASH ET ÉCOSYSTÈME	69
4.12	CHANGEMENT DANS L'ÉTAT DE WASH ET LA SÉCURITÉ DE L'EAU	72
A.	LIEN ENTRE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET WASH	72
B.	LIEN ENTRE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SÉCURITÉ DE L'EAU	74
C.	LIEN ENTRE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET HUMAIN ET LA SÉCURITÉ WASH	76
4.13	WASH, LA SÉCURITÉ HYDRIQUE ET LE SECTEUR DES ENTREPRISES	77
<b>5</b>	<b>ANALYSE DES PARTIES PRENANTES .....</b>	<b>79</b>
5.1	ÉTAT DES LIEUX DES OSC DU SECTEUR WASH ET DE GIRE	79
A.	INVENTAIRE DES ORGANISATIONS DE LA SOCIÉTÉ CIVILE	80

B.	AUTRES OSC AYANT DES VOLETS EAU, HYGIÈNE ET ASSAINISSEMENT	83
C.	INVENTAIRE DE PLATEFORMES, COLLECTIFS ET RÉSEAUX D’OSC DU SECTEUR	85
5.2	CATÉGORISATION ET SÉLECTION DES PARTIES PRENANTES POTENTIELLES WASH/GIRE	88
A.	CRITÈRE DE SÉLECTION	89
5.3	LES PARTENAIRES CHOISIS PAR L’ÉQUIPE WATERSHED	89
5.4	INFLUENCE DS PARTIES PRENANTES	94
<b>6 FACTEURS FAVORABLES À LA MISE EN OEUVRE DE WATERSHED.....</b>		<b>96</b>
<b>7 FACTEURS DEFAVORABLES À LA MISE EN OEUVRE DE WATERSHED .....</b>		<b>97</b>
<b>8 MODEL CONCEPTUEL .....</b>		<b>99</b>
<b>9 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>		<b>99</b>
<b>10 ANNEXE.....</b>		<b>102</b>
<b>ABBREVIATIONS .....</b>		<b>107</b>

## ABREVIATIONS

Abréviations	Définition
ABFN	Autorité du Bassin du Fleuve Niger
ABV	Autorité du Bassin de la Volta
ACF	Action contre la Faim
AEDD	Agence Environnementale du Développement Durable
AEP	Adduction d'Eau Potable
AEPA	Alimentation en eau potable et de l'assainissement
ANGESEM	Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration du Mali
ANICT	Agence Nationale pour l'Investissement des Collectivités Territoriales
ASDI	Agence Suédoise de Développement International
ATPC	Assainissement Total Piloté par la Communauté
AUE	Association des Usagers d'Eau
BRESS	Bureau de Recherche des Eaux Souterraines et de Surface
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CGPE	Comité de Gestion des Points d'Eau
CICB	Centre International de Conférence de Bamako
CICR	Comité International de la Croix Rouge
CILSS	Comité Permanent Inter-Etats de lutte contre la Sècheresse dans le Sahel
CMDT	Compagnie Malienne pour le Développement du Textile
CN-CIEPA	Coalition Nationale pour la Campagne Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement
CNE	Conseil National de l'Environnement
CPS	Cellule de Planification et de Statistique
CREPA	Centre Régional pour l'Eau Potable et de l'Assainissement

CSCRP	Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
DAES	Département des Affaires Economiques et Sociales de l'ONU
DGCT	Direction Générale des Collectivités territoriales
DNACPN	Direction Nationale de l'Assainissement, de Contrôle de Pollution et des Nuisances
DNH	Direction Nationale de l'Hydraulique
DNS	Direction Nationale de la Sante
DNSI	Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
EDM	Energie pour le Développement du Mali
EDS	Enquête Démographique et de Sante
EID	Espace d'Interpellation Démocratique
EIES	Etudes d'Impact Environnemental et Social
EMAMA	Entreprise Malienne de Maintenance
ENI-ABT	Ecole Nationale des Ingénieurs Abdourahamane Baba Touré
EPAM	Enquête Permanente Emploi auprès des ménages
EPEM	Equivalent Point d'Eau Moderne
ETP	Evapotranspiration potentielle
FAE	Facilité Africaine de l'Eau
FONGEM	Forum des ONG Européenne du Mali
GCS - AEP	Groupe de Conseil et de Suivi pour les Adductions d'Eau Potable
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
GIEC	Groupe d'Experts intergouvernementaux sur l'évolution du climat
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en eau

GIREDIN	Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans le Delta Intérieur du Niger
GLASS	Water global analysis and assessment of sanitation and drinking-water
GRAT	Groupe de Recherche et d'Application Technique
GWI	Global Water Initiative
HCR	Haut-Commissariat pour les Réfugiés
IDH	Indice de Développement Humain
JICA	Coopération Japonaise
JMP	Joint Monitoring Programme
KfW	Coopération Allemande
LNE	Laboratoire National des Eaux
LuxDev	Coopération Luxembourgeoise pour le Développement
MICS	Enquête par Grappe à Indicateurs Multiples
MSHP	Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique
NCAP	Programme d'Assistance aux Etudes sur les Changements Climatiques
OCHA	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
ODD	Objectifs de Développement Durable
ODRS	Office de Développement Rurale de Selingué
OHVN	Office de la Haute Vallée du Niger
OIM	Organisation Internationale pour la Migration
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OMVF	Office de Mise en Valeur de Faguibine
OMVS	Organisation de la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
ON	Office du Niger



ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONG IEDA	International Emergency&Development Aid
ONU	Organisation des Nations Unies
OPAM	Office des Produits Agricoles du Mali
OPIB	Office de Périmètre Irrigué de Baguineda
ORTM	Office de Radiotélévision du Mali
OSC	Organisation de la Société Civile
PAGIRE	Plan National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PAM	Programme Alimentaire Mondiale
PCA - GIRE	Programme Conjoint d'Appui à la GIRE
PIB	Produit intérieur brut
PMH	Pompe à Motricité Humaine
PNA	Politique Nationale de l'Assainissement
PNAEP	Plan National d'Accès à l'Eau Potable
PNE	Politique Nationale de l'Eau
PNE	Partenariat National de l'Eau
PNG	Politique Nationale Genre
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PROSEA	Programme Sectoriel de l'Eau et de l'Assainissement
PTF	Partenaire Technique et Financier
RECOTRADE	Réseau des Communicateurs Traditionnels pour le Développement
RGPH	Recensement General de la population et de l'Habitat
SETRA	Société d'Equipement et de Travaux



SHVA	Système d'hydraulique Villageoise Amélioré
SIGMA	Système d'Informatique de Gestion des Ressources en Eau
SNDD	Stratégie Nationale de Développement Durable
SNV	Organisation Néerlandaise pour le Développement
SOMAGEP	Société Malienne pour la Gestion de l'Eau Potable
SOMASHER	Société Malienne d'Hydraulique et d'Energies Renouvelables
SOMAPEP	Société Malienne du Patrimoine de l'Eau Potable
STEFI	Suivi Technique et Financier
TTC	Toutes Taxes Comprises
UEMOA	Union Monétaire des Etats de l'Afrique de l'Ouest
UICN	International Union for Conservation of Nature
UNICEF	Fond des Nations Unies pour l'Enfance
USAID	United States Agency for International Development
WASH	Water, Sanitation and Hygien
WAWI	West Africa Water Initiative

## RESUME :

Le rapport de l'analyse du contexte de l'eau d'assainissement et de l'hygiène (WASH) et de la GIRE répond à l'objectif de recueil des informations sur l'eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH) et la GIRE ainsi que sur la gouvernance de l'eau avec un accent sur la qualité de l'eau.

De l'analyse de la disponibilité des ressources en eau douce, il ressort que le Mali regorge d'importantes ressources. Le volume des précipitations est estimé à 415 milliards de m<sup>3</sup>. Les ressources en eau de surface pérennes (les fleuves et leurs affluents) sont évalués à 56 milliards de m<sup>3</sup>; les ressources en eau de surface non pérennes, importantes sont estimées à 15 milliards de m<sup>3</sup>; les ressources en eau souterraine renouvelable des aquifères sont évaluées à 66 milliards de m<sup>3</sup>. Le volume de la ressource d'eau renouvelable par habitant et par an est de 10 000 m<sup>3</sup>, ce qui signifie que le Mali a un revenu brut de ressources en eau par habitant supérieur à la valeur de référence de pénurie d'eau mondialement admise (1000 m<sup>3</sup>/personne/an). Seulement 0,2% desdites ressources sont exploitées, limitant substantiellement le niveau des activités liées à la mise en valeur des ressources en eau. Mais, il faut surtout signaler que la disponibilité ainsi évoquée, ne reflète pas la mauvaise répartition spatiale et temporelle des ressources en eau : Du nord au sud, et de l'Est à l'Ouest, les conditions pluviométriques, hydrologiques et hydrogéologiques sont très souvent défavorables à plusieurs localités du Pays. Les populations de ces zones défavorisées vivent une pénurie aiguë d'eau.

De l'analyse de la situation socio-économique, il ressort que la crise politique et sécuritaire depuis 2012 a engendré des impacts négatifs très profonds sur l'économie du pays ainsi que sur le secteur de l'eau et l'assainissement, fragilisant davantage les institutions, rendant inaccessible une grande partie du pays et provoquant la suspension de plusieurs gros projets de développement. La diminution des ressources allouées au secteur de l'eau et de l'assainissement, la dégradation des infrastructures et les difficultés de mise en œuvre des projets ont eu comme conséquence tangible une réduction du taux d'accès à l'eau et l'assainissement dans les régions du Nord. Malgré la signature en 2015 de l'accord pour la paix et la réconciliation, la situation sécuritaire reste instable et continue à pénaliser la fourniture de services dans ces régions.

De l'analyse de la satisfaction des besoins en eau potable, il ressort que le taux d'accès en 2015, en milieu rural est de 63,3% ; 70,0% en milieu semi urbain et urbain et 65,3% au

niveau national. En ce qui concerne la fonctionnalité des ouvrages hydrauliques, le taux moyen de panne des pompes à motricité humaine est d'environ 33,0% en 2015, soit environ 5 300 ouvrages non fonctionnels sur un total de 18 000 (exprimés en EPEM). Ce taux varie suivant les régions et est compris entre 29% et 40%. Comparativement à l'année 2014, il a été constaté une augmentation du nombre de pompes à motricité humaine (PMH) en panne, ce taux était d'environ 24,5% en 2014, soit 4400 ouvrages non fonctionnels sur un total de 18 000 (exprimés en EPEM). Ce taux varie suivant les régions et est compris entre 15% et 30%. Par ailleurs, il est à noter que la non fonctionnalité des pompes à motricité n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie par l'Administration. Elle serait due au vieillissement des infrastructures, l'effritement progressif des structures de gestion villageoise et de maintenance et le manque d'un suivi de proximité. Pour réduire le taux de panne des pompes à motricité humaine (PMH), il est important de réaliser une étude sur la maintenance et la chaîne d'approvisionnement des pièces de rechange des PMH au Mali. Les objectifs de cette étude sont de cataloguer les données sur les points d'eau existants, évaluer les facteurs de durabilité pour les PMH, procéder à une analyse complète de la chaîne d'approvisionnement et de valeur et de recommander des modèles économiques alternatifs afin d'améliorer la durabilité des PMH. Aussi, elle proposera également des constatations importantes relatives à la capacité du comité de gestion d'eau ou de l'association des usagers d'eau, des distorsions du marché et une performance financière des mécanismes alternatifs d'approvisionnement. Comme les pompes à motricité humaine continuent d'être une intervention populaire pour améliorer l'accès à l'eau potable, les constatations et les conclusions de cette étude non seulement informent sur les activités du programme Watershed mais aussi contribuent au dialogue élargi sur l'accès durable à l'eau dans tout le pays.

De l'analyse de la situation de l'hygiène et d'assainissement, il ressort que 16% des ménages ruraux et 38% des ménages en milieu urbain disposent d'un assainissement amélioré. En ce qui concerne les déchets solides, quelque soit leur provenance, les infrastructures manquent cruellement : même à Bamako la moitié des déchets n'est ni ramassée ni traitée. Il n'existe de dépôts de transit autorisés que dans quelques grandes villes mais la majorité des ordures pré-collectées par les GIE ou les ménages finissent dans des dépôts anarchiques, dans les caniveaux à ciel ouvert ou les cours d'eau. En milieu rural, elles s'entassent aux abords des concessions dans des terrains vagues avant d'être répandues sur les champs à l'approche de l'hivernage. Il n'y a pour l'instant qu'un seul centre d'enfouissement technique (CET) au Mali (dans la ville de Sikasso), un site pour Bamako est en début de réalisation. La valorisation des déchets organiques et le recyclage des ordures sont des activités très peu développées. Dans les villes, la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement se font par un réseau de caniveaux et de collecteurs à ciel ouvert. Elles sont rendues difficiles par l'occupation anarchique de l'espace et par l'utilisation du réseau à d'autres fins : rejet des eaux usées domestiques et industrielles, dépotoirs d'ordures et de boues de vidange, et parfois même

lieux de défécation. Cela entraîne l'obstruction ou la disparition du réseau, la stagnation des eaux et des ordures vecteurs de maladies, et cause parfois des inondations. Les eaux résiduaires d'origine artisanale et industrielle sont en général déversées dans les caniveaux et les cours d'eau, sans traitement préalable. Le tout-à-l'égout n'existe que dans la capitale, desservant moins de 1% des Bamakois (et ce chiffre est en baisse puisque la population augmente sans cesse tandis que le réseau devient de plus en plus vétuste). Le fleuve Niger constitue son exutoire.

De l'analyse de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), il ressort que le Mali, en reconnaissant les valeurs de l'eau a intégré l'approche GIRE dans sa politique nationale de l'eau depuis 2004 et a élaboré un Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) qui a été adopté en Conseil des Ministres en 2008. Ce Plan offre le cadre pour mettre en œuvre la politique de l'eau en assurant l'amélioration de la sécurité alimentaire. PAGIRE a des objectifs en matière de gouvernance de l'eau, dans les domaines de l'environnement (législatif, réglementaire, économique), de la réforme du cadre institutionnel et de la mise en place d'outils et d'instruments de gestion. Malgré que la GIRE soit parmi les axes stratégiques du PROSEA, la diminution des ressources allouées au secteur a eu des conséquences tangibles sur la mise en œuvre du PAGIRE. Aujourd'hui le pari du Gouvernement est de réussir la mise en œuvre du PAGIRE. Pour cela, le programme Watershed pourrait contribuer :

- Le renforcement de la communication autour du PAGIRE par la traduction des documents PAGIRE en langues nationales, la vulgarisation et l'information des acteurs sur leur contenu et les prochaines étapes,
- Le soutien aux efforts locaux d'adhésion à la GIRE par le développement des plateformes d'acteurs à l'échelle locale,
- Une implication effective et une responsabilisation du secteur privé dans la gestion des ressources en eau à travers la mise en œuvre d'une stratégie de mobilisation efficace

Néanmoins, des initiatives sont engagées par l'Etat et ces partenaires pour la relance de la mise en œuvre du PAGIRE. D'autre part, les politiques et règlements par rapport à l'eau, l'assainissement et l'hygiène prennent en compte les principes fondamentaux de la GIRE (subsidiarité, concertation et implication de tous les acteurs et utilisation des outils économiques et financiers pour la gestion durable des ressources en eau) adoptés aux conférences de Dublin (janvier 1992) et à Rio (juin 1992). En plus, certaines zones humides telles que le lac Walado-Débo, le lac Horo, la plaine de Seri et plus récemment le Delta Intérieur du Niger dans sa globalité sont classés sites Ramsar. Ce qui fait du Mali, la 2ème plus grande zone humide de l'Afrique.

Le Mali partage avec plusieurs autres pays deux grands fleuves transfrontaliers. Il s'agit des fleuves Niger et Sénégal qui sont respectivement 30 et 10% de leurs bassins situés sur le territoire du Mali. En plus, le Mali occupe 1% de la superficie totale du bassin de la Volta. Les bassins transfrontaliers des fleuves Niger, Sénégal et le bassin de la Volta sont gérés dans le cadre d'organisme de bassin dont fait partie le Mali. Il s'agit notamment de l'Autorité du bassin du fleuve Niger (ABFN), l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) et l'Autorité du bassin de la Volta (ABV). Depuis le sommet de 1992, ces organismes intègrent désormais les principes de la GIRE dans leurs stratégies. A cet effet, le Mali a mis en place une stratégie de suivi et d'évaluation des ressources en eau. Cette stratégie est mis en œuvre essentiellement à travers : (i) la gestion d'un réseau hydrométrique de 95 stations, (ii) le suivi du remplissage et du stockage des retenues des barrages de Manantali et de Selingué, (iii) la collecte de données piézométrique au niveau 124 sites d'observation et (iv) la participation à des rencontres relatives à la gestion des eaux transfrontalières des bassins (ABN, OMVS et ABV).

De l'analyse de la gouvernance juridique et politique, il ressort que le secteur de l'eau et l'assainissement au Mali a connu depuis une dizaine d'années une réorganisation profonde avec l'adoption de plusieurs textes cadre du secteur, notamment, le Programme Sectoriel Eau Potable et Assainissement (PROSEA) et le Plan National d'Accès à l'Eau Potable (PNAEP) en 2002, la Politique Nationale de l'Eau en 2006 et la Politique Nationale d'Assainissement en 2009. Des progrès sont enregistrés dans la structuration du secteur (programmation, coordination, suivi-évaluation) ; cependant, les défis restent énormes. La plupart des financements sectoriels sont toujours gérés au niveau national ou régional et la décentralisation n'est donc pas encore effective. La programmation s'est nettement améliorée mais n'est toujours pas basée sur les besoins prioritaires ; la coordination reste très insuffisante malgré l'existence depuis 2009 d'une Cellule interministérielle de Planification et de Statistique pour l'Eau, l'Environnement, l'Urbanisme et le Domaine de l'État (CPS-SEEUDE), malheureusement assez faible ; le suivi du secteur n'est pas assuré à hauteur des atteintes avec des bases de données qui sont soit inexistantes (pour l'assainissement) soit incomplètes et peu à jour (pour l'eau). Néanmoins, un état des lieux des points d'eau modernes est en cours de réalisation depuis 2015 à travers l'outil Akvo-Flow (introduction de smartphones pour la collecte des données), localité par localité. La mise en œuvre des programmes a été pénalisée par l'insuffisance du financement national, le faible taux d'absorption des financements étrangers, la faible viabilité financière des services en milieu rural ce qui décourage les investissements privés, et enfin les impacts de la crise au Nord du Mali.

De l'analyse de la qualité de l'eau, il ressort que les niveaux de qualité des eaux sont ainsi différents si l'eau est destinée à la production d'eau potable pour la consommation humaine ou à d'autres usages. Les données sur la qualité des eaux au Mali sont issues d'actions

ponctuelles (projets, programmes, etc.). Les séries chronologiques sont rares et présentent généralement des lacunes qui rendent difficile l'analyse des tendances. A cela il faut ajouter le fait qu'en général les données disponibles se rapportent à des périodes très diverses avec des contextes climatiques et environnementaux qui ont beaucoup évolué. Les résultats des analyses ne tiennent pas compte des unités géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques. Malgré la mise en place d'une stratégie de suivi et d'évaluation des ressources au Mali qui intègre le suivi de la qualité des eaux souterraines et de surface depuis 2006, sa mise en œuvre demeure lente en grande partie à cause de la crise politico-sécuritaire que le Mali a connu depuis 2012. Des matières polluantes telles que le rejet sans traitement des eaux domestiques des centres urbains longeant les principaux cours d'eau, l'utilisation incontrôlée des intrants agricoles, le rejet des déchets industriels, miniers et artisanaux liquides et le rejet d'autres déchets spéciaux (effluents des hôpitaux, huiles et graisses) sont également à l'origine de la dégradation de la qualité des eaux.

En effet, au Mali, aucun lien ou interaction entre la gestion des ressources et la fourniture des services WASH n'est constaté. Les données produites au niveau de la GIRE ne sont pas partagées avec les acteurs WASH et ne sont pas utilisés pour orienter les projets WASH ; et les enjeux de surexploitation ou de pollution des ressources ne sont suffisamment adressés. Comme déjà mentionnés plus haut, les analyses de la qualité de l'eau sont effectuées au moment de la réalisation d'un ouvrage mais ne sont pas répétées systématiquement. Il semble ainsi indispensable de revoir le cadre global d'intervention GIRE afin de remettre la gestion des ressources au service des populations et des secteurs économiques prioritaires pour que les procédures de suivi de l'abstraction, la qualité de l'eau et la pollution de la ressource doivent être systématisés.

De l'analyse des acteurs de la société civile, il ressort que la société civile est très variée : Elle se compose des ONG nationales et internationales, des plateformes, des réseaux d'organisations de la société civile du secteur de l'eau et de l'assainissement au Mali. Il est important ici de préciser que cette analyse s'est intéressé à identifier et analyser les acteurs clés de la société civile intervenant dans le domaine de l'eau, l'hygiène et de l'assainissement (WASH) et de la GIRE au Mali. De ce fait, nous nous sommes particulièrement intéressés à la question de leur influence sur les processus décisionnels au niveau national, leur ancrage dans le dispositif institutionnel national. L'analyse prouve l'existence d'une multitude d'intervenants dans le secteur de l'eau, de l'assainissement et de la GIRE, on ne saurait sous-estimer les défis traditionnels inhérents à la coordination d'un ensemble aussi important d'acteurs dans la mise en œuvre de l'eau et l'assainissement et de la gestion intégrée des ressources en eau. La plupart des initiatives de ces structures sont appuyées et financées par leurs partenaires internationaux. En effet, malgré le grand nombre d'acteurs, la majorité des organisations maliennes interviennent surtout dans la mise en œuvre des actions de plaidoyer ou d'intermédiation sociale dans le cadre des

projets AEPHA menés par les PTF et les ONG internationales. Les initiatives propres menées par ces structures sont limitées par leur manque de ressources et la faiblesse des compétences car l'insuffisance des ressources adaptées limite l'intervention des différents acteurs aux niveaux déconcentrés et décentralisés. Aussi, les cadres de concertation et de coordination ne sont pas opérationnels aux niveaux déconcentrés et national. En plus, la faible capacité d'absorption des financements acquis par l'Etat dans le secteur est une illustration du besoin de renforcement des capacités des OSC pour assurer pleinement leurs rôles d'influence dans le respect des engagements pris par l'Etat et les PTF qui permettra de réduire les inégalités et de rendre plus durable les réalisations. A cause de ces faiblesses dans, la voix de la société civile au Mali n'est pas très influente au niveau des instances de prise de décision. Mais les structures de la société civile ont quand même le mérite de travailler en lien étroit avec la base et de contribuer ainsi à améliorer l'information et la participation des populations, renforçant le contrôle citoyen dans le secteur.

Quant aux acteurs de la société civile internationale, bien qu'ils aient plus de compétences et de moyens d'influence, ont parfois une vision restreinte car limitée à leurs zones ou domaines d'intervention spécifiques, et ils peinent à entreprendre des actions conjointes en raison d'une certaine rivalité.

Les défis genre dans le WASH se rapportent à la diminution de la charge de travail particulière qui pèse sur les femmes et les filles, une meilleure scolarisation pour les filles (accès amélioré et maintien durable à l'école), et la participation des femmes à la gestion des infrastructures WASH. A terme, cela devrait avoir un impact positif sur le statut social de la femme.

Des efforts de sensibilisation sur l'importance de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement (WASH) et de la GIRE ainsi qu'un leadership et un engagement sérieux en faveur de l'amélioration des services au niveau national, en particulier un accent spécifique sur la qualité de l'eau s'imposent. Enfin, nous proposons, au niveau des acteurs de la société civile, quelques axes clés de plaidoyer et de renforcement des compétences



## 1 Introduction

### 1.1 Watershed

Watershed est un partenariat stratégique entre le Ministère des Affaires Etrangères néerlandaise et quatre organisations néerlandaises (IRC, Simavi, Wetland International et Akvo). Pour une durée de 5 ans, ce partenariat stratégique fournira l'amélioration de la gouvernance et la gestion des services de l'eau, l'assainissement et de l'hygiène (WASH) ainsi que la gestion intégrée des ressources en eau. Les services WASH faisaient référence à la fourniture durable des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène qui respectent les standards et les normes nationales. Ce serait un travail de plaidoyer/lobbying qui se fera en renforçant la capacité de la société civile nationale pour faire pression sur le gouvernement et d'autres acteurs dans le pays. Cela conduira à des améliorations dans la qualité et la durabilité des services WASH. Grâce à une série d'interventions, du niveau local au niveau national, le programme Watershed veillera à ce que les preuves, les connaissances et les apprentissages des interventions à l'échelle locale soient convertis vers le niveau national pour influencer sur la gouvernance et les politiques au niveau national, régional et international. Le changement dans la politique et dans la pratique sera réalisé grâce au plaidoyer/lobbying fondées sur des preuves par les organisations partenaires du programme Watershed et les organisations de la société civile (OSC).

D'abord, Watershed va investir dans le renforcement des capacités des OSC à engager et à participer à la concertation et au dialogue sur la gouvernance et les politiques. A cette fin, le partenariat permettrait d'évaluer, de développer et de mettre en œuvre une série d'outils et d'approches pour le renforcement des capacités des OSC pour le plaidoyer/lobbying fondées sur des preuves. Ensuite, le partenariat cherchera à lier les utilisateurs de l'eau et les parties prenantes (Les autorités centrales et locales, les medias, le secteur privé, les institutions de recherché et universitaires, les services publics de l'Etat, les OSC et les réseaux) dans le dialogue autour de la bonne gestion des ressources en eau et la fourniture durable des services WASH. Egalement, le rôle des écosystèmes dans la sauvegarde de l'eau brute et la préservation de la qualité de l'eau à consommer sera abordé.

Enfin, le partenariat aspire à étendre sa portée en engageant les donateurs, les investisseurs et des nouveaux partenaires dans d'autres pays.

### 1.2 Objectif du travail

Le but de ce travail est de procéder à une analyse du contexte. Cette analyse du contexte permet de veiller à ce que tous les acteurs impliqués dans le programme Watershed (Equipe

Watershed et les partenaires locaux: Organisation de la société civile (OSC), les autorités centrales et locales, les services publics de l'Etat, le secteur privé et les réseaux) ait une compréhension commune de l'environnement dans le programme sera mis en œuvre.

En plus, l'analyse du contexte permet d'avoir une connaissance base sur le développement du programme pays. L'objectif du travail est de recueillir des informations sur l'eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH) et la GIRE ainsi que sur la gouvernance de l'eau avec un accent sur la qualité de l'eau.

## 2 Description du contexte WASH et GIRE du Mali

### 2.1 Description géographique :

Le Mali, vaste pays continental au cœur de l’Afrique de l’Ouest, est situé entre les 10° et 25° de latitude Nord et entre les 4° de longitude Est et 12° de longitude Ouest. Il couvre une superficie de 1 241 238 km<sup>2</sup>. Il partage 7000 km de frontière avec 7 pays (figure 1) à savoir : Le Sénégal, la Mauritanie, l’Algérie, le Niger, le Burkina Faso, la Côte d’Ivoire et la Guinée Conakry.



Figure 1: Carte de la localisation du Mali

Aussi, le Mali est traversé par les deux (02) grands fleuves de l’Afrique de l’Ouest, le Niger (4 200 km dont 1 700 km au Mali) et le Sénégal (1 700 km). Ces deux fleuves forment avec leurs affluents un important réseau hydrographique inscrit dans d’immenses bassins versants (300 000 km<sup>2</sup> pour le Niger et 155 000 km<sup>2</sup> pour le Sénégal) que le Mali partage avec 12 pays. Dans ces bassins versants, près de 400 zones humides (plaines inondables, lacs, mares, oueds, etc.) ont été répertoriées dont certaines comme le lac Walado-Débo, le

lac Horo et la plaine de Seri sont classées sites Ramsar, et plus récemment le Delta Intérieur du Niger dans sa globalité, ce qui en fait la 2<sup>ème</sup> plus grande zone humide d'Afrique.

Le relief est caractérisé par la prédominance de plateaux gréseux constitués du Plateau Mandingue qui s'étend du Nord du fleuve Niger à la frontière du Sénégal (Il culmine à 800 m) et du Plateau de Koutiala qui s'étend du sud du cours supérieur du fleuve Niger à la frontière du Burkina Faso. Son culminant atteint 791 m dans la falaise de Bandiagra. Ce relief se prolonge à l'Est par un chapelet de buttes résiduelles dans la zone de Hombori où se situe le point culminant du Mali à 1 155 m. Au nord du Plateau Mandingue, s'étend un ensemble de plaines partiellement ensablés, le Hodh, ayant des altitudes comprises entre 260 et 320 m. La zone topographique la plus basse du Mali est le Plateau basaltique du Kaarta qui domine les plaines et glacis d'érosion de la vallée du Sénégal. Le centre du pays est occupé par une vaste plaine alluviale appelée Delta Intérieur du fleuve Niger. Dans la zone du Goundam, des dunes et des petites collines rocheuses limitent les plaines du delta où se sont formés des lacs. Un second ensemble de plaines s'étend à l'Est du delta entre la boucle du Niger au Nord et la Plateau Dogon au Sud. Cet ensemble est connu sous le nom de Gourma. A ce niveau, on peut observer des cordons de dunes fixes et de dunes isolées émergeant des plaines caillouteuses ou ensablées. Au Nord-Est, l'Adrar des Iforas qui culmine à 890 m constitue une extension des massifs cristallins du Sahara central. Il est longé à l'Ouest par la vallée fossile du Tilemsi. Au Sud-Est du massif, on observe les plateaux et plaines du Tamesna ainsi qu'au Nord-Est de la vallée de l'Azaouak.

Le climat est tropical sec. On y distingue quatre types : Un climat saharien (désertique) au Nord (pluviométrie annuelle <200 mm), sahélien (pluviométrie annuelle comprise entre 200 mm et 600 mm), soudanien (pluviométrie annuelle comprise entre 600 mm et 1000 mm) et soudano-guinéenne au Sud (pluviométrie annuelle > 1000 mm).

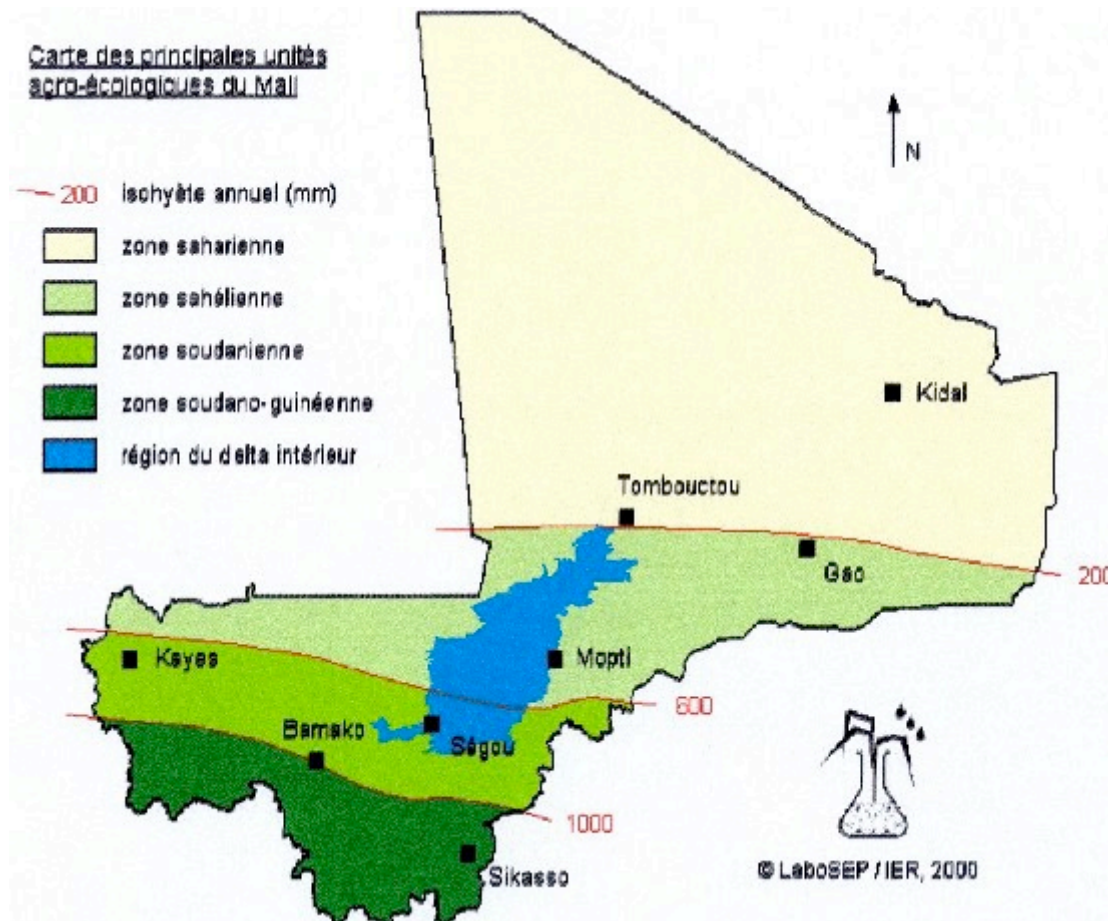


Figure 2: Carte des Zones climatiques du Mali

Les températures sont élevées et la moyenne pluviométrique faible. On peut noter en moyenne que : la température maximale sous abri varie entre 34 et 37°C et la minimale entre 21 et 23°C ; l'humidité relative maximale oscille entre 31 et 75 % et la minimale entre 11 et 38 % ; l'évapotranspiration potentielle moyenne annuelle qui exprime la demande évaporative du climat varie entre 1534 et 2 003 mm contre en moyenne moins de 100 à plus de 1 000 mm de pluies ; l'ensoleillement mensuel moyen varie de 284,7 à 322,0 heures.

Le Mali connaît l'alternance de deux (02) saisons :

- Une saison sèche dont la durée varie de neuf (09) mois au Nord (octobre à juin) à six (06) au Sud (novembre à avril),
- Et une saison humide ou hivernage, mai à octobre au Sud et de juillet à septembre au Nord avec des intersaisons plus ou moins marquées correspondant à des mois « ni pluvieux, ni secs ».

Les pluies liées aux lignes de grains sont particulièrement importantes aux latitudes sahéliennes. Le régime de moisson est le facteur dominant de la saison des pluies. Le climat

est marqué par une pluviométrie annuelle décroissante du Sud au Nord (de plus de 1100 mm à moins de 100 mm) pour la période 1971 – 2000.

### EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE AU SAHEL - MALI

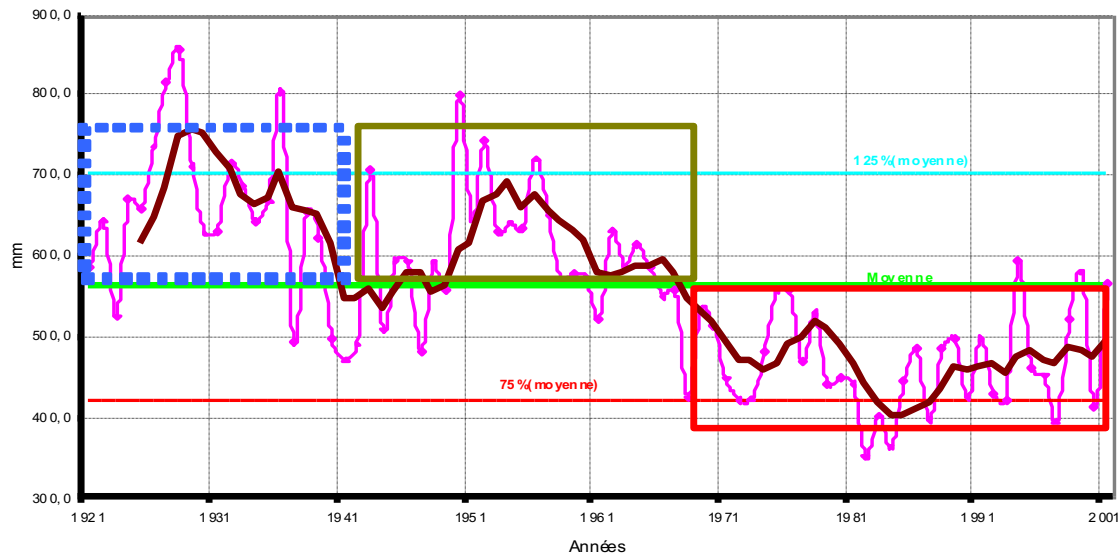


Figure 3: Evolution de la pluviométrie

D'après Aquastat, on évalue le potentiel des précipitations annuelles, environ, à 350 milliard de m<sup>3</sup>. De ce potentiel, l'évapotranspiration et les infiltrations consomment quelques 300 milliard de m<sup>3</sup>. Restent 50 milliard de m<sup>3</sup> de ressources d'eau superficielles produites. De plus, une quantité renouvelable de 10 milliard de m<sup>3</sup> d'eau souterraine est produite chaque année. A ces ressources de 60 milliard de m<sup>3</sup> produite au Mali, il faut ajouter 40 milliard de m<sup>3</sup> d'eau apportées des pays limitrophes et qui font partie de ressources utilisables du pays, une fois la frontière franchie. Compte tenu de ces apports, on évalue annuellement le potentiel de la ressource en eau, environ, à quelque 100 milliard de m<sup>3</sup>. Néanmoins, il faut ajouter qu'une quantité importante de cette ressource en eau quitte annuellement le territoire, soit environ, un total de 52 milliard de m<sup>3</sup> (dont 30 milliard de m<sup>3</sup> vers la république du Niger et 22 vers l'ensemble Mauritanie-Sénégal). Par conséquent, le Mali dispose près de 8 000 m<sup>3</sup> d'eau par habitant en 2008 ce qui, contrairement à bien des idées toutes faites, est très satisfaisant, voire élevé, en comparaison de la moyenne des pays d'Afrique. A titre de comparaison, à l'année, l'Afrique du Sud n'avait droit annuellement qu'à 1 044 m<sup>3</sup> par personne.

Le problème de l'eau au Mali n'est pas sa pénurie mais sa partition spatiale et temporelle donc son stockage et son adduction. Malgré les efforts des autorités gouvernementales, les cours d'eau sont menacés par l'ensablement, notamment dans le septentrion malien, la



dégradation des berges et la pollution. Quant au climat, les différentes problématiques au Mali sont traduites par :

- Une décroissance régulière de la quantité de pluie, et une grande variation spatio-temporelle,
- Des lignes de grain caractéristiques du Sahel axées du Nord au Sud sur une distance de 500 à 750 km s'accompagnant souvent de vents forts et de pluies abondantes parfois catastrophiques,
- Un rayonnement très fort durant toute l'année avec des températures moyennes peu différenciées,
- Une augmentation des températures du Sud-Ouest vers le Nord-Est avec des maximales révélées au cours de l'année pouvant atteindre ou dépasser les 45°C tandis que les minimales sont rarement en dessous de 10°C,
- Des fortes valeurs de l'évapotranspiration potentielle (ETP) en raison des températures élevées, des humidités relatives faibles et des vents forts,
- La persistance des sécheresses à partir des années 1970 entraînent des déficits pluviométriques assez importants et une évolution des isohyètes vers le Sud, ce qui fait que la migration est devenue de plus en plus une stratégie face à ces nouvelles conditions climatiques précaires.

## **2.2 Situation socio-économique :**

### **2.2.1 Situation sociale :**

Malgré les efforts du Mali dans la quasi-totalité des secteurs de développement social, le pays fait encore partie du groupe des nations à faible développement humain avec les performances relativement mauvaises en alphabétisation, scolarisation des enfants, taux de couverture sanitaire, accès aux services de santé, accès à l'eau potable. Le Mali est dans le groupe des pays à faible niveau de développement humain. Avec un indice de développement humain (IDH) de 0,407 en 2014, le Mali occupe la 176<sup>ème</sup> place sur 187 pays et territoires classés.

### **2.2.2 Situation économique :**

La crise politique et sécuritaire profonde en 2012 ayant abouti à un coup d'Etat, le 21 mars, et par la suite au contrôle de vastes régions du Nord du pays par des groupes armés a engendré d'importantes fluctuations de la production intérieure avec notamment une brusque tassement de la croissance du PIB consécutif à la destruction des infrastructures y compris celles de WASH, aux déplacements de population, à la suspension des activités économiques, à la désertion des touristes et à la baisse de l'aide internationale. L'atténuation des tensions sécuritaires et le retour progressif à l'ordre constitutionnel en 2013 ont permis



au taux de croissance du PIB qui avait chuté entre 2011 et 2012, de 2,7 à 0,0%, de repartir à la hausse en 2013 à 1,7% puis de rebondir à 7,2% en 2014.

Cependant, le Mali restera exposé à des chocs liés à la situation sécuritaire et climatique. Il possède une économie insuffisamment diversifiée et vulnérable aux conséquences du changement climatique, notamment les épisodes extrêmes et répétés de sécheresses et de pluies de fortes intensités. Ces facteurs favorisent la pauvreté, l'instabilité et l'insécurité. La prestation des services sur ce vaste territoire à la population clairsemée s'avère difficile créant des disparités géographiques et suivant à la cohésion sociale de la population estimée à près de 15 millions d'habitants (Selon les résultats officiels du RGPH – 2009) dont 50,5% sont des femmes et 49,5% des hommes avec un taux de croissance annuel de 2,2%.

### **2.2.3 Situation socio-culturelle**

Cette population est répartie entre une vingtaine d'ethnies. Ces différentes ethnies possèdent chacune leur langue. Les langues les plus répandues sont le bambara, le fulfulde, le sonrhäï, le dogon et le tamashek. Certaines langues sont pratiquées par plusieurs groupes ethniques. Ainsi, le bambara, parlé par les malinkés, les sénoufos et les wassoulouké, est la langue la plus usitée. La grande diversité de la population n'a pas empêché, toutefois une tendance à l'unité. Tous les groupes ethniques ont une organisation sociale presque identique. Elle est partout déterminée par l'organisation du travail. Chaque groupe ethnique est stratifié en fonction de sa participation à la production et à la protection de la communauté.

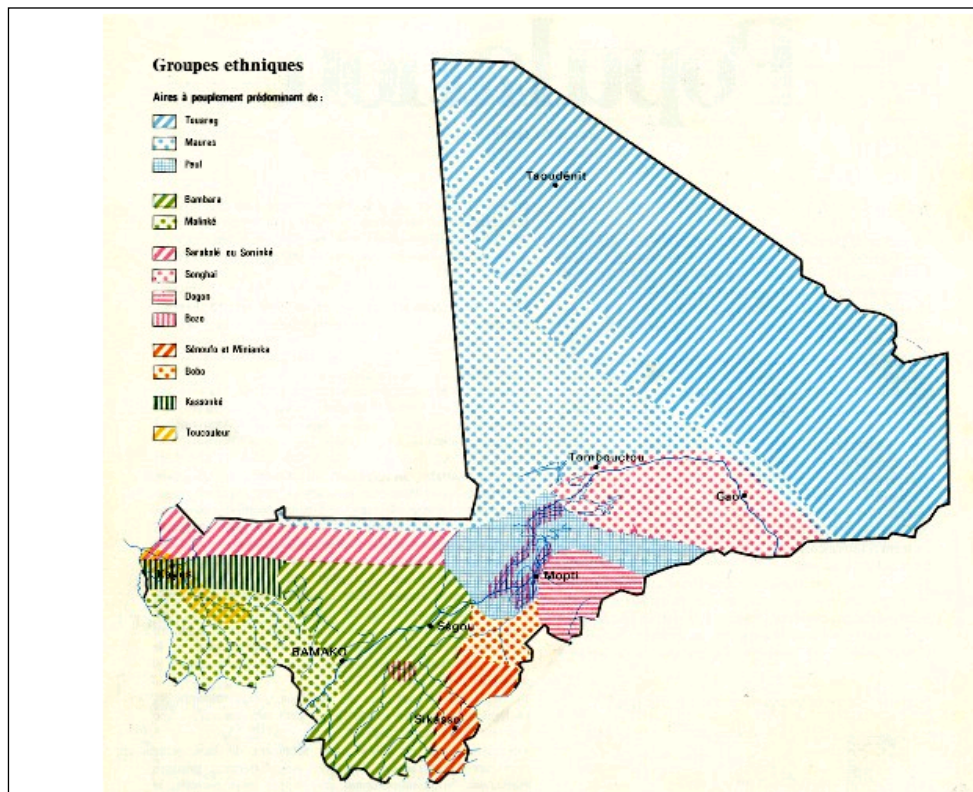


Figure 4: Répartition de la population au Mali par ethnies

Aujourd’hui, cette stratification est perturbée aussi bien dans les principes que dans les faits. Les éléments traditionnels de différenciation s’estompent peu à peu à la suite d’un brassage entre les différentes classes sociales et entre ethnies. Si la parenté à plaisanterie continue d’exister entre les groupes ethniques et sociaux, les rôles sociaux ne sont plus déterminés par l’appartenance de classe sociale.

Au regard de tout ce qui précède, des efforts considérables restent à fournir pour améliorer de façon significative les conditions de vie des populations.

## 2.2.4 Dynamique de la taille de la population au Mali

### a. Migrations

Bamako et les autres centres urbains étaient les principales destinations des migrants internes. Cependant, c’est surtout durant les années précédant l’éclatement du conflit en 2012 que l’on a assisté à une tendance de plus en plus marquée à l’urbanisation au Mali (Banque mondiale, 2013). En 2011, 35 % de la population malienne vivait en milieu urbain (DAES-ONU, 2011). Les flux migratoires les plus importants convergeaient vers Bamako ; en 2004, 33 % de la population de la capitale était composée de migrants (Ballo, 2009). La proportion de la population urbaine devrait grimper à plus de 60 % de la population totale d’ici à 2024 (Banque mondiale, 2013). Avant le conflit, les migrations internes étaient surtout motivées par le désir de se rapprocher de sa famille et par des considérations d’emploi et

d'éducation. D'après l'Enquête permanente emploi auprès des ménages (EPAM) effectuée à Bamako et dans d'autres agglomérations, les femmes avaient plutôt tendance à migrer pour des raisons de regroupement familial, et les hommes pour poursuivre des études ou pour des motifs professionnels (Ballo, 2009). Dans les zones rurales, la migration s'effectuait principalement à des fins de regroupement familial. Le fait que la population augmente, la demande en eau devient plus grande et l'offre diminue. Au Mali, la ville affectée par l'immigration par rapport au secteur WASH est la capitale Bamako qui, malgré la capacité de production du centre de 200 000 m<sup>3</sup> par jour, connaît un déficit en eau de 150 000 m<sup>3</sup> par jour puis que la demande actuelle de la population est de l'ordre de 350 000 m<sup>3</sup> par jour. Ce déficit d'eau potable qui se manifeste par les coupures récurrentes d'eau et le faible débit de l'eau serait dû à l'infériorité de l'offre à la demande des consommateurs. Selon les responsables de la Société Malienne de Gestion de l'Eau Potable (SOMAGEP), le projet de Kabala, opérationnel en 2018, produira 144 millions de litres d'eau par jour, pourrait mettre fin à cette crise d'eau.

On relève également des schémas notables de mouvements internes d'enfants, beaucoup étant couramment placés dans des familles d'accueil pour poursuivre leur éducation et leur formation professionnelle, pratique qui peut les exposer à un risque accru d'exploitation et de violences (documents internes de l'OIM).

Historiquement et culturellement, les schémas de migration interne ont été surtout saisonniers et de courte durée, et liés aux perspectives économiques offertes par les villes ainsi qu'à la possibilité de diversifier ses qualifications et ses revenus, et donc de s'adapter également aux problèmes climatiques de la région. Toutefois, cette migration traditionnelle et saisonnière a été remplacée ces dernières années par une migration rurale-urbaine plus permanente de cultivateurs, d'éleveurs et de pêcheurs (PNUE, 2011). Cette tendance à l'urbanisation a aussi été renforcée par la grave insécurité alimentaire dans toute la région du Sahel qui, en 2011, s'était transformée en une crise aiguë caractérisée par des poches de famine. Bien qu'une évaluation précise soit difficile dans le contexte actuel, cette crise alimentaire a de toute évidence modifié les schémas de mobilité. Les communautés d'éleveurs ont été particulièrement touchées en raison de leur dépendance envers le bétail, avec notamment des conséquences pour leur état de santé et de nutrition alors que leur accès aux soins élémentaires est limité. Les cultivateurs de la région du Sahel ont également subi de plein fouet les conséquences du cycle de sécheresses sur leurs moyens de subsistance et leurs capacités d'adaptation. La mobilité vers les centres urbains provoquée par la sécheresse et la situation sécurité fragile a exercé une pression supplémentaire sur les infrastructures et les services existants dans les zones urbaines.

#### b. Flux de migration de nomades et d'éleveurs

Les éleveurs et les groupes nomades ont clairement été touchés par le conflit, l'insécurité les ayant contraints à se disperser dans tout le nord du Mali et au-delà des frontières (IRIN, 2013

). La majorité des réfugiés sont en fait des éleveurs appartenant aux groupes ethniques des Touaregs ou des Maures. Un nombre plus grand encore de déplacements internes ont eu lieu dans le nord du Mali, bien qu'il soit difficile de connaître précisément leur ampleur en raison de l'impossibilité d'accéder à ces régions. Des zones d'installation de nomades à l'extérieur de Bamako ont également été signalées (documents internes de l'OIM). Ces déplacements massifs ont eu des incidences sur les mouvements et les moyens d'existence traditionnels. Par exemple, le conflit a contraint les éleveurs à abandonner leurs routes migratoires habituelles et les a empêchés de retourner dans les pâturages situés au nord du fleuve Niger (IRIN, 2012). Beaucoup ont aussi dû abandonner leurs tentes traditionnelles à cause des combats (OCHA, 2013), se retrouvant sans abri. Pendant l'occupation, les insurgés ont prélevé du bétail selon leur bon vouloir et, à présent, les éleveurs n'ont pas suffisamment d'argent pour nourrir le cheptel restant. Comme ils ne peuvent les garder, beaucoup ont été contraints d'abandonner leurs bêtes ou de les vendre à très vil prix. Cette situation aura des effets négatifs et potentiellement irréversibles sur leurs moyens de subsistance, et pourrait se traduire par l'apparition de flux migratoires permanents vers les zones urbaines (IRIN, 2013).

### c. Réfugiés

A la fin de mai 2013, au moins 185 144 Maliens avaient fui dans les pays voisins, dont 176144 étaient enregistrés en tant que réfugiés par le HCR. La plupart des réfugiés se trouvaient au Niger, en Mauritanie et au Burkina Faso (174 598). La plupart des réfugiés maliens estiment qu'il n'est pas encore sûr de regagner leur pays, bien que certains aient déclaré souhaiter rentrer chez eux et que l'on signale des retours. Néanmoins, malgré l'absence de chiffres, il semble que les réfugiés soient beaucoup moins nombreux à rentrer que les personnes déplacées à l'intérieur de leur pays (documents internes de l'OIM), ce qui peut s'expliquer en partie par la composition ethnique de la population réfugiée. Comme pour les déplacés internes, le retour des réfugiés maliens n'est pas encouragé dans la mesure où les conditions ne sont pas encore en place pour assurer le bon déroulement de vastes mouvements de retour.

## 2.2.5 Croissance autonome de la population

La population est estimée à 14 517 176 habitants avec un accroissement annuel moyen de 3,6%, une proportion de 48,6% de jeunes de moins 15 ans et une majorité de la population (73%) résidant en milieu rural.

## 2.2.6 Couverture nationale des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène

Selon le programme commun OMS/UNICEF de suivi (JMP) dont les données les plus récentes sont basées sur les estimations de 2015, le taux national d'accès à un point d'eau amélioré est de 77% et 25% à un assainissement amélioré. La couverture diminue en milieu rural, où elle n'atteint que 64% et 16% respectivement. Il est intéressant de noter deux raisons pour une baisse des tendances : la guerre dans la partie nord du pays qui a détruit beaucoup d'infrastructures d'eau et également après le recensement de 2009, il a été réalisé le taux de croissance réelle de la population était supérieure à celle initialement appliqué. La figure 4 résume l'évolution de la couverture concernant l'eau et l'assainissement dans les zones rurales de 1990 à 2015.

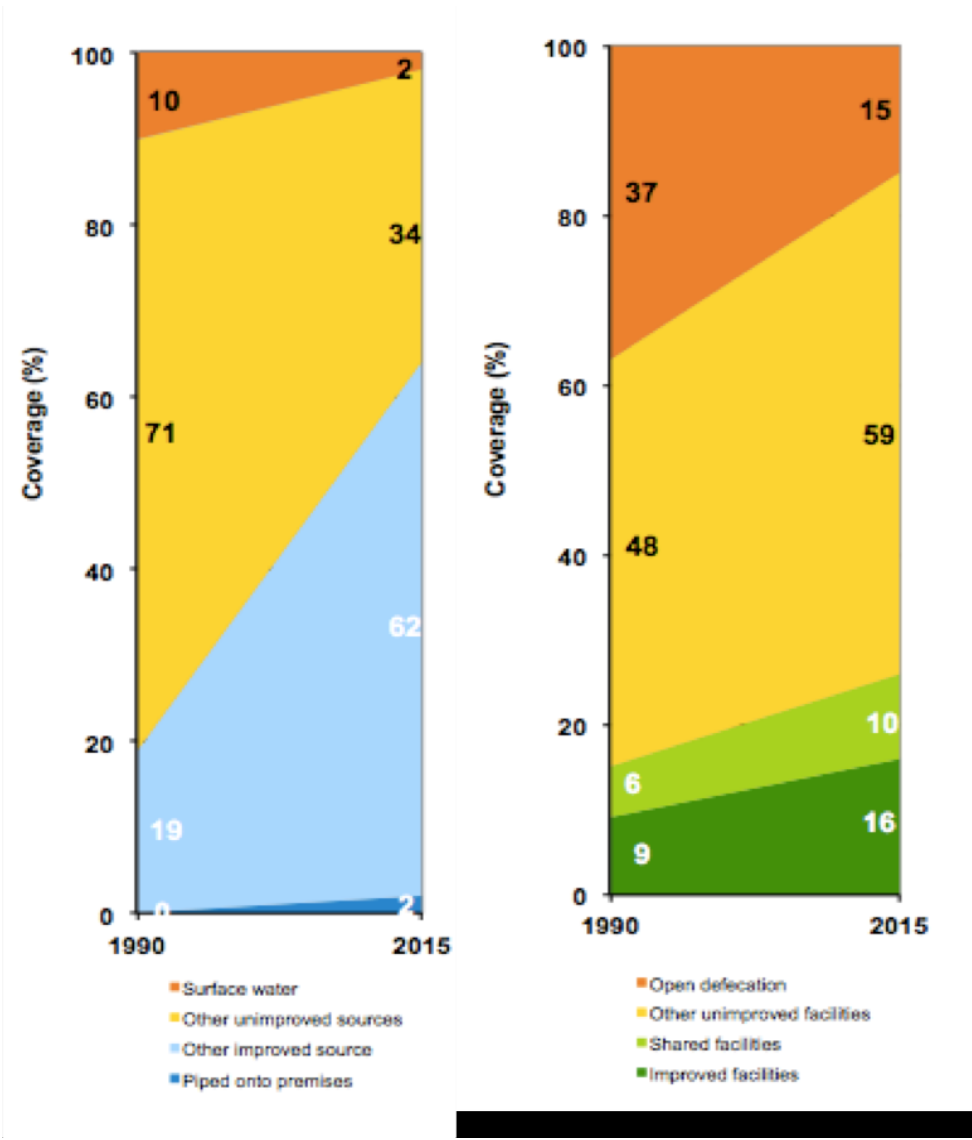


Figure 5: Evolution de la couverture des services d'eau (à gauche) et d'assainissement (à droite) en milieu rural, 1990 – 2015 (Source : programme commun OMS/UNICEF de suivi (JMP) 2015)

Pour rappel, selon la cible OMD, le taux d'accès à l'eau potable avait été fixé par le Mali à 82% pour l'horizon 2015. L'atteinte des objectifs OMD pour la cible assainissement signifie que 59% de la population malienne devrait avoir accès à un assainissement amélioré en 2015. Pour donner suite aux OMD, les 193 pays membres des Nations Unies ont adopté le 27 septembre 2015 un ensemble de 17 nouveaux objectifs portant sur la période 2015-2030 : les Objectifs de Développement Durable (ODD). L'Objectif 6 des ODD vise à « Garantir l'accès de tous à l'eau, l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau ».

Il a été rapporté précédemment que le Mali est en voie d'atteindre les OMD pour l'eau, avec une couverture nationale de 76,3% en 2011 (Source : Rapport DNH 2012). Toutefois, ce chiffre a été calculé en utilisant une taille de population sous-estimée. En tenant compte des estimations les plus récentes de la taille de la population (2009), le niveau tombe à 63,8%. Divisé en zones urbaines et rurales, la couverture est de 68,7% et 61,8% respectivement. Il convient de noter que la couverture de l'eau ne considère pas la qualité ou la protection des sources d'eau. Il existe donc probablement une proportion assez importante sans eau potable. Le Mali n'est pas en voie d'atteindre les OMD pour l'assainissement, mais quelques améliorations ont été observées. : par exemple, les taux nationaux de défécation en plein air ont chuté de 29% en 1990 à 10% en 2012 et 19% en 2015 (selon UNICEF). En ne considérant que les zones rurales, une diminution plus marquée a été observée (37% à 15%).

Les obstacles à l'équité et à l'inclusion se résument principalement en barrières physiques et sociales. Les obstacles physiques sont entre autres : conception inappropriée, longue distance à parcourir pour l'approvisionnement en eau potable, mauvaise répartition spatiale des infrastructures etc. Les obstacles sociaux sont entre autres les tabous, la méconnaissance des droits humains, la faible participation des femmes à la conception et à la construction des ouvrages ainsi que lors de la prise de décision. Pour éliminer ces obstacles, Il y a entre autres :

- L'application des lois et mise en œuvre des engagements politiques nationales et internationales ;
- La Construction d'ouvrages inclusifs ;
- La sensibilisation des communautés pour briser les tabous plus particulièrement à travers une mobilisation sociale, des émissions de radio et d'autres médias etc...

S'agissant des couches sociales, 95% des plus riches ont accès à une eau salubre contre seulement 30% des plus pauvres et 90% du quintile le plus riche ont accès à un assainissement amélioré contre seulement 1% du quintile le plus pauvre (MICS 2010).

### 2.2.7 Situation du genre dans le WASH et la GIRE

Selon le rapport annuel de 2015 de la Direction National de l'Hydraulique (DNH), le taux moyen de panne des pompes à motricité humaines est d'environ 33%. Cela voudrait dire que



de nombreuses pompes sont en pannes. Ces points d'eau non fonctionnels rendent la corvée d'eau pénible pour les femmes et les filles. D'après un rapport genre au Mali de décembre 2011 de la Banque Africaine de Développement (BAD), les jeunes filles des milieux ruraux consacrent 0,6 heures par jour à la corvée d'eau contre 0,1 heure pour chaque activité pour les jeunes garçons. Cette distribution inégale des tâches domestiques ne donne pas les mêmes chances aux filles et aux garçons pour mener une scolarité normale. De plus, on constate que les femmes sont peu impliquées dans la gestion et la maintenance des points d'eau alors qu'elles en sont les principales utilisatrices, donc les premières victimes des pannes des pompes. En 2010, le pourcentage de femmes dans les comités de gestion des points d'eau n'était que de 34% (Source : Cadre de suivi des résultats de la Politique Nationale Genre (PNG), août 2011).

Les défis genre dans le WASH se rapportent à la diminution de la charge de travail particulière qui pèse sur les femmes et les filles, une meilleure scolarisation pour les filles (accès amélioré et maintien durable à l'école), et la participation des femmes à la gestion des infrastructures WASH. A terme, cela devrait avoir un impact positif sur le statut social de la femme.

### **2.2.8 Durabilité et inclusivité du WASH et GIRE**

Le changement de comportement est très largement ancré dans les normes sociales et les systèmes de croyances d'une société. De plus, il existe dans la plupart des communautés maliennes une certaine d'organisation communautaire. Les associations de développement communautaire et les mécanismes de leadership traditionnels sont des groupes puissants qui peuvent avoir un rôle influent s'agissant de déterminer le cap et la réussite d'un programme de développement tel que le WASH ou la GIRE au sein d'une communauté. On doit s'attacher à comprendre les normes sociales en vigueur au sein de la communauté en rapport avec la gestion durable et inclusive des infrastructures d'eau et d'assainissement et les pratiques d'hygiène. Par exemple ; culturellement l'eau est une ressource dont tout le monde peut disposer gratuitement en milieu rural.

Suite à l'analyse des documents ci-après : Matrice des goulots d'étranglement du secteur WASH, revue PROSEA 2012, le rapport GLASS 2013, les rapports annuels de la DNH et de la DNACPN, les principaux goulots d'étranglement identifiés dans le secteur WASH sont les suivants :

- Les fonds alloués à l'amélioration de l'accès à l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène n'étaient pas suffisants pour atteindre les cibles des OMD : moins de 50% des besoins en assainissement, entre 50% et 75% des besoins en eau potable (GLAAS 2013). Il est à noter la faible capacité d'absorption des financements extérieurs liés à



la lourdeur des procédures d’approbation des dossiers et de passation des marchés au niveau national et au niveau des PTF,

- L’insuffisance de ressources humaines adaptées limite l’intervention des différents acteurs aux niveaux décentralisé et déconcentrés pour assurer leurs rôles,
- Les documents de politique concernent toutes les couches sociales. Cependant, ces documents n’intègrent pas de façon explicite les nouvelles approches comme l’ATPC, l’équité-inclusion et le WASH marketing,
- Les cadres de concertation et de coordination ne sont pas opérationnels aux niveaux national et déconcentré.

Néanmoins, le gouvernement s’est engagé en 2014 qu’à partir de 2015 :

- 0,2% du PIB est à allouer à l’hygiène et l’assainissement,
- 5% du budget national à allouer à l’Assainissement et à l’Eau,
- Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de ressources humaines du secteur WASH d’ici fin 2015,
- Relire la politique National d’Assainissement et ses stratégies sous-sectorielles pour prendre en compte l’ATPC et l’équité-inclusion d’ici fin 2015,
- Etendre le pacte de durabilité afin d’assurer la durabilité des résultats WASH signé entre le gouvernement et l’UNICEF aux régions.

Le respect de ces engagements s’ils sont appliqués, pourrait permettre de réduire les inégalités par un meilleur ciblage des couches défavorisées et de rendre plus durable les réalisations. Mais force de constater que l’application de ces engagements demeure lente.

## 2.2.9 Les couts des services WASH pour les différentes catégories d’utilisateurs

### a. Service de l’eau

L’eau n’a pas de prix, le consommateur paie en réalité le prix des services rendus pour la production, le transport et la distribution de l’eau pour satisfaire les besoins. Ce prix est le service public de l’eau. Le prix moyen du m<sup>3</sup>d’eau facturé par la SOMAGEP, toutes catégories de consommateurs confondues (ménages, bornes fontaines, industriels) et y compris la partie fixe du tarif, s’élève à 300 FCFA.

Pour les centres ruraux suivis par le groupe de conseil et de suivi pour les Adductions d’Eau Potable (GCS-AEP), on constate un prix moyen de vente de l’eau qui varie de 250 FCFA à 500 FCFA.

Cependant, le service de l’eau en zone rurale reste gratuit à la pompe, l’usager ne payant qu’indirectement à travers une cotisation forfaitaire payée par ménage à la caisse du comité

de gestion des points d'eau et destinée à permettre l'entretien et la maintenance de la pompe.

Par conséquent, on constate que la politique tarifaire actuelle favorise tout particulièrement le consommateur urbain des centres gérés par la SOMAGEP. Ces consommateurs bénéficient, lorsqu'ils sont titulaires d'un branchement individuel, d'un prix du m<sup>3</sup> extrêmement modique: 103 FCFA/m<sup>3</sup> pour une consommation de 10 m<sup>3</sup>/mois. Au-delà de ce volume, le montant moyen par m<sup>3</sup> de la facture demeure 300 FCFA TTC (y compris la partie fixe).

## **b. Service de l'Assainissement et de l'Hygiène**

La presque totalité des coûts de fonctionnement de l'assainissement liquide est donc supportée par les usagers au Mali : avec des niveaux de d'équipement et de service très variables d'une région à l'autre, et de croissants problèmes environnementaux pour les riverains des déversements et dépôts. En effet, les villes maliennes sont confrontées à une détérioration croissante de la qualité du cadre de vie à cause de l'accroissement rapide de la population urbaine. Cette détérioration est le résultat d'une série de problèmes environnementaux. Le premier problème résulte de l'inadéquation des services d'approvisionnement en eau de qualité satisfaisante, d'assainissement, et de gestion des déchets. Le deuxième problème est relatif à la pollution de l'air, des sources d'eau, et des terres. Le troisième problème consiste en des facteurs qui accroissent la vulnérabilité des populations et de leurs actifs productifs aux catastrophes naturelles, notamment les inondations. Enfin, le quatrième problème est associé à l'impact des pressions que les villes exercent sur le milieu physique et les écosystèmes environnants (empreinte écologique). A ces problèmes environnementaux, on peut ajouter les risques potentiels associés aux des prédictions du changement climatique.

En dépit de la prise de conscience grandissante des conséquences néfastes de la dégradation environnementale par les populations et par les décideurs publics tant au niveau central que communal, les progrès dans l'amélioration de la qualité de l'environnement sont lents. D'une façon générale, les problèmes d'approvisionnement en eau potable, d'assainissement et de gestion des déchets sont les plus importants en termes d'étendu et d'impacts. Logiquement, les efforts des pouvoirs publics (Etat, communes) sont presque exclusivement consacrés à la résolution de ces problèmes. La gestion des risques de catastrophes naturelles, et le contrôle de l'empreinte écologique des villes font l'objet d'une attention moindre. Toutefois, la marge de manœuvre des collectivités territoriales reste limitée à cause des contraintes auxquelles fait face la mise en œuvre la politique nationale de décentralisation. L'application de la loi conférant aux collectivités territoriales les compétences en matière de protection de l'environnement est un facteur déterminant et essentiel pour la gestion efficace des problèmes environnementaux.

L'entrée en activité de l'Agence nationale de gestion des stations d'épuration du Mali (ANGESEM), en 2008, comble en partie le vide institutionnel mais son rôle reste à définir

dans l'attente des équipements. L'offre de services se trouve de fait très limitée, morcelée entre opérateurs privés et initiatives communautaires.

A titre indicatif, la construction de la station d'épuration de Sotuba, à vocation industrielle, a coûté 10 milliards de F.CFA. Dans les faits, cependant, la redevance mensuelle prévue pour son fonctionnement n'est toujours pas en vigueur, et seulement un tiers des industries entretiennent correctement leurs unités de prétraitement.

Dans le secteur minier, sur la base des informations collectées, la systématisation du recours aux évaluations d'impact environnemental et social ainsi que la mise en place de plans de gestion environnemental et social des impacts directs et indirects sur l'environnement des activités minières doivent contribuer à limiter l'impact sur l'environnement particulièrement la pollution des eaux. Par contre, le secteur minier artisanal doit également faire l'objet d'un appui visant à limiter son impact sur l'environnement, particulièrement la consommation de bois et la pollution des eaux, par la promotion d'alternatives techniques et la sensibilisation des populations principalement.

Les enquêtes socio-économiques conduites en 2007 pour la préparation du SBAB montrent ainsi que si 90 % des ménages bamakois désireraient que leur système actuel d'évacuation des eaux usées soit amélioré, les options pratiques et les volontés à payer sont plus conditionnelles : « que le coût du branchement au réseau d'égout ne dépasse pas 30 000 FCFA ; que le coût de l'entretien ne dépasse pas 2 500 FCFA par ménage et par mois ; que les ménages perçoivent bien leur rôle en tant qu'acteur dans la mise en œuvre du service d'assainissement. »

Un assainissement autonome amélioré revient pourtant cher compte tenu du niveau de revenu des ménages : alors que le prix d'une latrine traditionnelle varie entre 15 et 40 000 F.CFA, une latrine améliorée coûte de 150 à 300 000 F.CFA. La majorité des familles continue donc de se servir de latrines traditionnelles et de déverser les eaux usées dans l'environnement du logement.

### **2.2.10 La chaîne d'approvisionnement et de fonctionnement des marchés pour les produits et services WASH**

La stratégie du Mali s'appuie sur le développement du secteur privé pour toutes les tâches opérationnelles. Par conséquent, les opérateurs du secteur privé devraient pouvoir intervenir dans toutes les activités du service public (délégation de gestion, travaux, fournitures de pièces détachées, conseil, contrôle...).

Dans les villages, centres ruraux et semi urbains (moins de 10.000 habitants), le Conseil communal est maître d'ouvrage du service public d'eau et d'assainissement, lorsque le transfert de compétence a été formalisé par un Arrêté du Gouverneur. A ce titre, et

conformément aux textes de Loi, il effectue les actions suivantes : (i) Planification du service public de l'eau et d'assainissement ; (ii) Recrutement des opérateurs du service public ; (iii) Participation à la gestion du service public.

Aussi, un réseau de fournisseurs de biens et service sera identifié par le Conseil communal et/ou par la structure intercommunale de manière à programmer tous les besoins en biens et services dans le périmètre du service public. La communication avec ces fournisseurs devra se faire facilement (radio, téléphone).

Pour les PMH, il existe trois fournisseurs maliens (SETRA, SOMAHER et EMAMA). Les deux premiers sont des importateurs, poseurs de pompes, et fournisseurs de services (animation, formation...). Le troisième, est une entreprise artisanale qui emploie une trentaine de personnes à Sikasso pour la fabrication des pompes INDIA. SETRA dispose d'un réseau de 61 dépôts de pièces détachées et de 140 artisans en 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> Régions. La 7<sup>ème</sup> Région dispose également d'un Artisan pour l'ensemble de la 7<sup>ème</sup> Région. SOMAHER dispose de 25 dépôts de pièces détachées en 1<sup>ère</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> Régions. Les associations d'artisans dans les Cercles de Bougouni (soutenues par Hevétas) et Koutiala (soutenues par la CMDT) facilitent le commerce des pièces détachées.

Le coût de fourniture des pièces détachées est estimé entre 15 et 18 000 FCFA par pompe et par an par les deux principaux fournisseurs maliens. La main d'œuvre est estimée entre 6 et 10.000 FCFA par an pour les réparations, et le renouvellement des pompes devraient intervenir tous les 15 ans environ. Les fournisseurs de pompes et de pièces détachées font également remarquer que les Conseils communaux ne sont pas actuellement en mesure de prendre en charge les problèmes que pose la maintenance des pompes.

Pour la fourniture d'énergie solaire, plusieurs fournisseurs étrangers (Total Energie, BP Solar, KYOCERA...) sont représentés de manière permanente par des entreprises maliennes dont certaines ont une expérience qui remonte au début des années 1990. Des stocks sont tenus seulement à Bamako. La compétence de ces entreprises inclue la fourniture, et l'entretien des pompes électriques. Si la concurrence est effective pour la fourniture et pose des systèmes, elle est beaucoup moins évidente pour les opérations de maintenance.

Pour la fourniture d'énergie thermique, il existe au Mali quelques grands fournisseurs de groupes électrogènes (DUPE, MANUTENTION AFRICAINE) qui représentent des fabricants sérieux et qui disposent de pièces de rechange et d'un service de maintenance. D'autres entreprises moins organisées fournissent des matériels quelque fois moins chers mais ne proposent pas les mêmes garanties ni les mêmes services après-vente. Les pièces détachées et les services de réparations électromécaniques sont disponibles à Bamako et quelque fois dans les capitales régionales. Les prix sont relativement élevés.

Pour les fournitures d'éléments de réseaux (robinetterie, tuyaux, compteurs d'eau...) les pièces de rechange sont disponibles sur les marchés des capitales régionales et à Bamako. Des spécifications techniques devraient être mises à la disposition des responsables de la maintenance pour leur permettre des achats judicieux sur des critères de coût de maintenance.

## **2.2.11 Capacités de payer pour les services WASH**

### **a. L'AEP urbaine**

Il est en général admis que la part des dépenses pour l'eau dans le budget d'un ménage ne devrait pas dépasser 5 % de ce budget, ou 1 à 2 jours par mois des revenus du ménage.

D'après une Enquête sur les dépenses des ménages de Bamako, réalisée entre Avril et Juillet 1996 par la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI), la part de revenus qu'un ménage consacre à l'eau en fonction de sa consommation moyenne par personne et par jour est résumé dans le tableau suivant. Les revenus pris en compte pour le ménage correspondent à la dépense moyenne du quintile le plus pauvre selon l'Enquête sur les dépenses des ménages de Bamako.

Tableau 1: Part des revenus d'un ménage devant être consacrée à l'eau

Tableau : Part des revenus d'un ménage devant être consacrée à l'eau					
Consommation par personne et par jour en litres	Nombre de personnes par ménage	Consom. par mois et par ménage en m <sup>3</sup>	Dépense par mois et par ménage en FCFA	Revenus mensuels du ménage en FCFA	Part des revenus consacrée à l'eau
20	10,2	6,12	1 377	77 123	1,79%
25 (norme OMS)	10,2	7,65	1 550	77 123	2,01%
30	10,2	9,18	1 723	77 123	2,23%
35	10,2	10,71	1 896	77 123	2,46%
40 (norme Rio)	10,2	12,24	2 069	77 123	2,68%
45	10,2	13,77	2 242	77 123	2,91%
50	10,2	15,30	2 414	77 123	3,13%
55	10,2	16,83	2 587	77 123	3,35%
60	10,2	18,36	2 760	77 123	3,58%
65	10,2	19,89	2 933	77 123	3,80%
70	10,2	21,42	3 449	77 123	4,47%
75	10,2	22,95	3 992	77 123	5,18%
80	10,2	24,48	4 535	77 123	5,88%
85	10,2	26,01	5 078	77 123	6,58%
90	10,2	27,54	5 621	77 123	7,29%
95	10,2	29,07	6 164	77 123	7,99%
100	10,2	30,60	6 707	77 123	8,70%

Source : Enquête sur les dépenses des ménages, DNSI, 1996.

Le tableau montre que les 5 % du budget du ménage considérés comme la limite supérieure à ne pas dépasser pour la dépense en eau ne sont atteints qu'à partir d'une consommation d'environ 74 litres par personne et par jour.

En ce qui concerne les autres centres urbains, nous n'avons pu nous procurer de données concernant les revenus des ménages. On peut cependant considérer que l'accès financier à une consommation de 40 litres d'eau par personne et par jour semble possible pour la grande majorité des ménages, même si leur revenu moyen est sensiblement inférieur à ce qu'il est à Bamako (sauf à imaginer que ce revenu soit inférieur de plus de moitié à celui des ménages de Bamako).

b. L'AEP rurale et semi-urbaine

Les revenus de la population sont extrêmement difficiles à évaluer, tant en milieu rural qu'urbain (sauf pour la ville de Bamako, pour laquelle une enquête a été réalisée). Il n'existe d'ailleurs que des estimations de dépenses qui sont anciennes.

Les localités avec des mini-AEP ont une population moyenne de 7 389 habitants, ce qui correspond à peu près à la moyenne entre la population d'un village (moins de 2 000 habitants) et d'une ville (plus de 10 000 habitants). On peut faire l'hypothèse que les dépenses des usagers des mini-AEP correspondent à peu près à la moyenne entre les dépenses des populations rurales et celles des citadins. Les dépenses de consommation en milieu rural sont de 72 515 FCFA par an par personne, plus une autoconsommation valorisée à 34 050 FCFA par personne et par an. En milieu urbain les dépenses monétaires sont de 175 410 FCFA par personne et par an, plus 5 658 FCFA d'autoconsommation valorisée.

Les dépenses en numéraire peuvent donc être estimées à 123 960 FCFA par personne et par an (moyenne de 72 515 FCFA en milieu rural et 175 410 en milieu urbain). Avec 6 personnes par ménage, les dépenses monétaires seraient donc de 743 760 FCFA par ménage par an.

A raison de 11,5 litres/habitant/jour de demande solvable en eau, la demande en eau par ménage à l'adduction est de 11,5 litres x 6 personnes x 365 jours = 25 m<sup>3</sup> d'eau par ménage par an. La dépense en eau par ménage serait donc de 25 m<sup>3</sup> x 592 FCFA = 1 800 FCFA par an, soit 2% du revenu monétaire du ménage.

Il apparaît a priori évident que la prise en charge des coûts totaux de fonctionnement et de renouvellement des équipements dont la durée de vie est inférieure à 20 ans est à la portée des villageois. En effet, la dépense en eau des ménages apparaît bien inférieure aux limites spécifiées par les organismes internationaux (OMS, PNUD) qui estiment que le coût de l'eau potable ne doit pas dépasser 5% du total du budget du ménage.

Il faut cependant considérer que ces dépenses sont des moyennes, qui étaient valables en 1989 pour toutes les régions du pays, sans tenir compte des disparités régionales. De plus, les dépenses monétaires ont été estimées en 1989 et ont peut-être diminué depuis la dévaluation de 1994. Enfin, pour de nombreuses personnes vivant en-dessous du seuil de



pauvreté, voire de l'extrême pauvreté, ces sommes doivent être considérées comme très élevées.

c. L'hydraulique villageoise

La pauvreté a également crû de manière importante depuis la fin des années 1980. Le seuil de pauvreté au Mali est évalué à 97,843 FCFA par an par personne en 1999, l'extrême pauvreté se situant quant à elle au-dessous de 77 000 FCFA et concernant 36% de la population, dont 90% en milieu rural.

L'incidence de la pauvreté, qui était de 41% en 1989, a fortement augmenté jusqu'en 1996, puis a commencé à décroître. Selon le rapport 2009 de CSCRP, elle était encore de 53,5% de la population en milieu rural en 2005.

Les dépenses en numéraire peuvent être estimées à 72 515 FCFA par personne en milieu rural par an, soit 435 090 FCFA par ménage par an. A raison de 10 l/h/j de demande en eau payante, la demande annuelle en eau par ménage à la pompe est 22 m<sup>3</sup> (10 litres x 6 personnes x 365 jours). Elle est de 25 l/h/j au puits, soit 55 m<sup>3</sup> d'eau par ménage par an.

Les dépenses en eau par ménage en milieu rural seraient donc de :

En ce qui concerne les pompes à motricité humaine :

- 594 FCFA/an pour le fonctionnement d'une pompe à motricité humaine sur un forage (22 m<sup>3</sup> x 27 FCFA/m<sup>3</sup>), soit 0,1% du revenu monétaire du ménage,
- 828 FCFA/an pour le fonctionnement et le renouvellement de la pompe (22 m<sup>3</sup> x 174 FCFA/m<sup>3</sup>), soit 0,9% du revenu monétaire du ménage,
- 9 042 FCFA/an pour l'amortissement du forage, ainsi que le fonctionnement et le renouvellement de la pompe (22 m<sup>3</sup> x 411 FCFA/m<sup>3</sup>), soit 2,1% du revenu monétaire du ménage,

En ce qui concerne les puits à grand diamètre :

- 77 FCFA/an pour l'entretien du puits (55 m<sup>3</sup> x 1,4 FCFA/m<sup>3</sup>), soit 0,02% du revenu monétaire du ménage,
- 9 405 FCFA/an pour l'amortissement et l'entretien du puits (55 m<sup>3</sup> x 171 FCFA/m<sup>3</sup>), soit 2,2% du revenu monétaire du ménage.

Les coûts de fonctionnement et de renouvellement d'une pompe à motricité humaine sont susceptibles d'être financés par leurs bénéficiaires, puisque représentant une part du budget bien inférieure aux recommandations des organismes internationaux (5% des revenus monétaires des utilisateurs). Cependant, il faut considérer que ce revenu monétaire est une moyenne, qui était valable en 1989 pour l'ensemble des zones rurales du pays, sans tenir

compte des variations régionales de revenus (les revenus potentiels d'un villageois à l'Office du Niger sont sans commune mesure avec ceux d'un nomade de la région de Kidal). De plus, ces revenus monétaires estimés en 1989 ont peut-être diminué depuis la dévaluation de 1994. Enfin, pour de nombreux villageois vivant en-dessous du seuil de pauvreté, voire de l'extrême pauvreté, ces sommes doivent être considérées comme relativement élevées.

La prise en charge par les villageois des coûts de renouvellement des équipements hydrauliques (dont la durée de vie est inférieure à 20 ans), si elle semble possible au niveau financier, pose plusieurs problèmes au niveau institutionnel et simplement pratique, et notamment :

- La constitution de réserves financières au niveau du village, qui n'est possible que par l'introduction de la vente de l'eau au volume. Celle-ci est presque inexistante pour les pompes à motricité humaine au Mali, et son introduction nécessiterait une large campagne nationale de sensibilisation de la population.
- Quand les possibilités d'épargne existent, il reste à résoudre le problème de la sécurisation de l'argent. Celle-ci est impossible au village, et la constitution de banques de céréales avec l'argent de l'épargne reste sujette au problème de conservation des stocks, et de leur écoulement au moment opportun.
- L'investissement de l'argent de l'épargne en bétail pose le problème de la capacité limite de charge des pâturages existants, et des réticences des villageois à déstocker et vendre leur bétail, toujours considéré comme leur caisse d'épargne.
- La faiblesse des structures bancaires en zone rurale, et le peu de confiance des villageois non encadrés par des projets (ON, ORS, OPIB, etc.) envers ces structures, quand elles existent.
- L'impossibilité pour les villageois d'accéder à un prêt bancaire.

Toutes ces raisons expliquent que même si la prise en charge par les utilisateurs du renouvellement des pompes à motricité humaine est possible en théorie, dans de très nombreux cas, le renouvellement de la plupart de ces pompes devra encore être subventionné de l'extérieur pendant de nombreuses années.

#### 2.2.12 Capacité de payer pour les produits d'hygiène et assainissement:

Diverses enquêtes au Mali ont montré qu'une faible proportion de la population rurale a accès aux produits WASH essentiels tel que le savon, les constituants de latrines, les produits de traitement d'eau à domicile et les dispositifs de lave-main. Ce constat est en partie dû aux barrières socio-culturelles et financières au niveau des communautés. Il est également imputable aux faibles chaînes d'approvisionnement qui ne permettent pas aux bénéficiaires d'avoir accès à des produits WASH technologiquement appropriés et à des coûts abordables.

Le fonctionnement des GIE demeure artisanal. Malgré la contractualisation auprès des communes, leur activité n'est pas réellement contrôlée. Les GIE fonctionnent en effet grâce aux frais pour service rendu collectés auprès des abonnés. Le coût du service d'enlèvement des déchets est actuellement de 1 000 à 2 000 F.CFA/mois par maison, après avoir été de 500 F.CFA dans les années 1990. Des informations datant de l'année de 1989 montrent que les dépenses en numéraire peuvent donc être estimées à 123 960 FCFA par personne et par an (moyenne de 72 515 FCFA en milieu rural et 175 410 en milieu urbain). Avec 6 personnes par ménage, les dépenses monétaires seraient donc de 743 760 FCFA par ménage par an (61 980 FCFA/ménage/mois). Le cout d'enlèvement des déchets étant d'environ 2000 FCFA ce qui est de l'ordre de 3,2% des dépenses monétaires du ménage.

Cependant, la Mairie du District de Bamako a engagé la société OZONE pour assurer la gestion des déchets ménagers mais la couverture de toute la ville de Bamako n'est pas effective au moment de la collecte des données. Il est difficile d'affirmer au moment de la collecte des données qu'il existe une unité de traitement des déchets mise en place par la société OZONE.

### **2.2.13 Facteurs historique influant sur la qualité des services WASH et la durabilité GIRE**

La problématique de la maintenance des pompes à motricité humaine a été mise en évidence par l' « étude sur les systèmes d'entretien et de maintenance des pompes à motricité humaine dans les 8 Régions du Mali – DNHE/UNICEF – BRESS – novembre 1998). La problématique des systèmes de pompage à l'énergie solaire a été identifiée à partir d'une série de 30 enquêtes réalisées par le bureau IED pour le Programme Régional Solaire. Pour les systèmes à énergie thermique, les problèmes spécifiques sont identifiés par les rapports de GCS-AEP depuis 1998.

Les infrastructures d'alimentation en eau potable ne sont viables que si le service de l'eau est pérennisé, ce qui n'est pas le cas actuellement. Les principaux problèmes identifiés dans la bibliographie sont les suivants :

- Le service public de l'eau n'est pas pérenne comme le montre le taux de fonctionnalité des systèmes (40% de pompes en pannes, de nombreux systèmes d'alimentation d'eau potable centralisés menacés).
- Le service n'est pas financé car les responsables du service public (CGPE, AUE, Etat) ne disposent ni d'accès au crédit ni d'épargne suffisante en vue de l'entretien et du renouvellement des infrastructures.
- Les différentes études précédentes montrent que le problème principal à résoudre est celui d'assurer le financement du service public de l'eau mais ce service doit répondre à la demande en quantité (tous les usagers doivent avoir accès à l'eau

potable) et en qualité (l'eau distribuée doit être de qualité acceptable et le service public ne doit pas détériorer l'environnement).

- Si ce financement n'est pas assuré, aucune activité de maintenance n'est envisageable, et même les activités d'entretien courant ne sont pas assurées.

Pour que les infrastructures répondent à la demande des usagers de manière pérenne, il faudra agir sur les causes conduisant à ces différents types de problèmes. L'analyse des problèmes conduit à l'identification des types de causes ci-dessous :

- Les acteurs du service public de l'eau ne remplissent pas leur rôle ;
- Le financement en vue de l'entretien, la maintenance, et le renouvellement des équipements n'est pas mobilisé, ni l'épargne sécurisée ;
- Le coût de la maintenance est trop cher ;
- La gestion du service de l'eau n'est pas perçue comme utile par la population.

#### **2.2.14 Facteurs historiques influant sur le rôle des acteurs des services WASH**

a. Les institutions chargées du service public de l'eau et de l'assainissement ne sont pas toutes opérationnelles (Maître d'ouvrage, exploitant, contrôle, Etat).

- Les responsabilités et les moyens des acteurs ne sont pas bien définis.
- Le transfert de compétence de l'Etat aux communes n'est pas effectif.
- L'entretien et la maintenance ne sont pas structurés par des textes.
- La maintenance, confiée à des comités de gestion n'est organisée ni au niveau local, ni aux niveaux régional ou national.
- L'environnement administratif et fiscal ne favorise pas la solution des problèmes spécifiques du service de l'eau en milieu rural et la politique de décentralisation du gouvernement.
- La politique nationale n'est pas connue dans plus de 80% des cas et ceux qui déclarent la connaître ne sont pas informés des dispositions pratiques ;
- Les Comités de gestion n'ont pas de personnalité juridique.

b. Les opérateurs de maintenance manifestent peu d'intérêt pour le service après-vente.

- Les commerçants bénéficiant d'un stock de pièces ne le renouvellent pas. Souvent ils ne remboursent même pas les pièces qu'ils ont vendues.
- Le nombre de types de matériels (PMH, solaire, Groupes électrogènes, pompes immergées...) impose des stocks et des connaissances trop diversifiés.
- La privatisation des services est très difficile en l'état de la législation et les usagers craignent une augmentation significative du prix de l'eau en cas d'exploitation privée.
- Le statut fiscal des opérateurs privés n'est pas incitatif.

1. Le cadre de l'intervention des différents acteurs reste mal défini

- On constate des conflits d'intérêts entre les responsables du service de l'eau (CGPE), l'exploitant (CGPE) et le contrôle (encore CGPE quelque fois) ;
  - Les relations entre acteurs ne sont pas écrites (le partage des responsabilités sans contractualisation de ce partage conduit à l'abandon de toute responsabilité). Pour mettre en place un dispositif de gestion des points d'eau, la commune (maître d'ouvrage) doit nécessairement s'appuyer sur la stratégie nationale de l'approvisionnement en eau potable, autour du triangle d'or. Elle doit agir auprès des trois acteurs : les usagers qui s'organisent en comité de gestion capable de mobiliser l'argent, un artisan – réparateur capable de réparer les pompes en cas de panne et un fournisseur capable de fournir des pièces de rechange en cas de besoins.
  - Les Maires sont tentés d'exploiter les systèmes en Régie afin d'utiliser les fonds pour répondre à des besoins de développement dans d'autres secteurs. Ceci risque de fragiliser le service public de l'eau en le privant, le moment venu, des fonds dont il aura besoin pour le renouvellement ;
  - Il y a conflit de compétences entre Maître d'ouvrage, Exploitant et contrôle
2. Les différents acteurs du service public de l'eau manquent de capacités professionnelles.
- La compétence des agents d'exploitation (technique, commercial, comptable, animation et gestion des conflits) est insuffisante ;
  - La compétence des responsables du service public de l'eau (Maires, AUE, CGPE) est insuffisante ;
  - Les opérateurs de maintenance ne sont pas tous professionnels et les coûts d'intervention sont élevés.
  - Les acteurs du service public de l'eau sont mal informés et mal formés à la défense de leurs intérêts.
3. Manque de moyens de communication et de suivi.
- Les acteurs du service public (Artisans, fournisseurs, AU, Conseils communaux...) sont très isolés. Ils ne savent pas à qui s'adresser en cas de problème ;
  - Les procédures d'importation et de distribution des pièces détachées sont longues et coûteuses.
4. La gestion du service public de l'eau est non professionnelle ;
- La qualité de l'eau n'est pas vérifiée.
  - Il existe peu de systèmes de traitement de l'eau : Aucune AEP solaire ne possède un système de désinfection de l'eau par injection de chlore ou d'un autre produit de stérilisation. Pendant le stockage de l'eau (dans le réservoir, le réseau où à la maison), il est très difficile de protéger l'eau des bactéries putrides et des germes pathogènes. Un système de traitement au chlore coûte environ 2.5 millions FCFA en investissement et, entre 5 et 10 FCFA/m<sup>3</sup> d'eau traitée (suivant la qualité de

l'eau brute). Il permet de réduire le nombre d'analyses bactériologiques, très difficiles à effectuer sur place et très onéreuses. Dans la mesure où l'eau est vendue très chère, il paraît normal de proposer aux usagers une eau de qualité.

- Il est difficile de gérer un service dont on ne connaît pas les usagers. Il sera nécessaire de procéder à un recensement de la population pour les besoins du projet, mais aussi pour les besoins de la gestion du service public de l'eau par la suite.

### 3. La gouvernance politique et juridique

#### 3.1 Cadre institutionnel :

Au sein du gouvernement malien, l'eau, l'assainissement et l'hygiène et la GIRE relèvent du Ministre de l'Énergie et de l'Eau (Direction nationale de l'hydraulique), du Ministre de l'Environnement de l'Assainissement, et du Développement Durable (Direction Nationale de l'assainissement, du contrôle de pollution et nuisance), du Ministre de la Santé et de l'hygiène publique (Direction Nationale de la Santé), et des Ministres de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation. Le gouvernement malien s'est efforcé d'instaurer un modèle de gouvernance plus décentralisé, déléguant des pouvoirs aux 703 communes rurales et urbaines qui sont responsables de l'exécution dans les domaines de l'hydraulique, de l'hygiène et de l'assainissement. En plus, les autres ministères concernés par l'eau sous l'une ou l'autre de ses formes et de ses utilisations sont : Ministère chargé de l'Agriculture, Ministère chargé de l'élevage et la pêche, Ministère chargé de l'Industrie, Ministère chargé de l'Équipement et du Transport, Ministère chargé des Finances, Ministère chargé de la Protection Civile.

Il en est résulté des différences entre les régions concernant la fourniture et la mise en œuvre des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène. Cette autonomie régionale signifie que les communes peuvent délivrer et mettre en œuvre des services WASH d'une manière différente, en hiérarchisant des besoins en fonction du contexte local. Alors que les services WASH peuvent être mieux adaptés aux besoins locaux, cela pose un risque que les intérêts particuliers peuvent déterminer la mise en œuvre de certains services. La DNH admet qu'il faut renforcer l'appui financier et technique pour améliorer ces services, et qu'il faut aussi améliorer le suivi ainsi que la coordination et le dialogue entre les acteurs.

Le Plan national d'accès à l'eau potable (PNAEP), adopté en 2004, définit une stratégie pour réaliser l'objectif du Millénaire pour le développement concernant l'eau. Le Programme sectoriel eau potable et assainissement (PROSEA), relevant de la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) et de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN), est le cadre de référence du Mali pour soutenir la mise en œuvre des stratégies et politiques nationales. Depuis 2009, c'est la Cellule de

planification et de statistique du secteur eau, environnement, urbanisme et domaines de l'État qui est chargée du suivi opérationnel du Programme sectoriel.

### 3.2 Cadre juridique :

Les cadres de références actuels contribuant à trouver des solutions durables aux problèmes d'approvisionnement en eau potable, d'assainissement et d'hygiène des populations sont :

- Le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) 1<sup>ère</sup> (2002-2006), 2<sup>ème</sup> (2007-2011), 3<sup>ème</sup> (2012-2017) génération,
- Les Objectifs de développement durable (ODD),
- Le Plan National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE),
- Le Plan National d'Accès à l'Eau Potable (PNAEP),
- La Stratégie Nationale de gestion des déchets liquides,
- Le Programme Sectoriel Eau et Assainissement (PROSEA).

Le cadre juridique relatif à la gestion de la ressource en eau est codifié dans la loi N°02-006/ du 31 janvier 2002 portant code de l'eau. En jetant les bases d'une nouvelle législation du secteur, le code de l'eau fournit également les éléments de légitimation des structures en charge de la gestion des ressources en eau. Ce code jette les bases d'une nouvelle législation du secteur de l'eau et légitime les structures en charge de la gestion des ressources en eau. Le code de l'eau de Mali consacre le principe de la domanialité publique de l'eau, précise les modalités de gestion et de protection des ressources en eau en déterminant les droits et obligations de l'Etat, des collectivités territoriales et des usagers. En outre, il préconise la mise en place d'un fonds de développement du service public de l'eau et crée des organes consultatifs (un Conseil national, des Conseils régionaux et locaux, des Comités de bassins et de sous – bassins) chargés d'émettre des avis et faire des propositions sur la gestion des ressources en eau et sur les projets d'aménagement. Un autre organe essentiel dans la gestion des ressources en eau est le Comité de Coordination du Secteur Eau et Assainissement (CCSEA), créé par décret N°95-447/PM-RM du 27 décembre 1995, qui est un cadre de coordination des politiques en matière d'eau et d'assainissement des acteurs du secteur public.

Conformément aux dispositions du code des collectivités (Loi 95-034) et de la Loi 96 – 050, les collectivités sont responsables de la gestion, de l'aménagement, de la conservation et de la sauvegarde de leur territoire. Dans un tel contexte, l'accès aux ressources naturelles et notamment aux ressources en eau et leur contrôle constituent un enjeu primordial. La stratégie nationale constitue le cadre de base de tous les programmes et projets du secteur de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement en milieu rural et semi-urbain ; elle concerne notamment toutes les localités dont la population est inférieure ou égale à 10 000 habitants et les adductions d'eau dont la gestion ne relève pas de la Société Malienne de Gestion de l'Eau Potable (SOMAGEP).

En outre, les autorités du Mali, à travers la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN), ont adopté le 27 janvier 2009 un document dénommé : Politique Nationale de l'Assainissement (PNA) avec cinq (05)



stratégies sous sectorielles. Les points constituant le champ d'application de la PNA sont les suivants :

- Eaux pluviales : les eaux de ruissellement ;
- Déchets solides : ordures ménagères, déchets industriels banals, ferraille,
- Déchets liquides : les eaux usées des ménages et des activités économiques,
- Déchets spéciaux : des hôpitaux et industrie polluante,
- Education à l'hygiène.

La Politique Nationale de l'Assainissement prend en compte les 3 maillons de la gestion des déchets qui sont : Collecte des déchets, évacuation et le traitement dans le Contexte de la décentralisation et avec l'implication des populations, du secteur privé et de la société civile.

### 3.3 Intégration de la GIRE dans les politiques et règlements par rapport au WASH :

La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) est une approche de gestion concertée entre les acteurs en vue d'une utilisation judicieuse et rationnelle des ressources en eau. Elle a été inspirée par la conférence des Nations Unies sur la Terre tenue à Rio de Janeiro (Brésil) en 1992. La GIRE s'appuie sur un certain nombre de principes : la gestion intégrée et l'accès à l'eau, la protection de l'environnement et les risques liés à l'eau, la participation des populations dans la gestion des eaux par le transfert de certaines compétences aux collectivités décentralisées. Le Mali, en reconnaissant les valeurs de l'eau a intégré l'approche GIRE dans sa politique nationale de l'eau depuis 2004 et a élaboré un Plan d'Action pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE).

D'autre part, le PROSEA permet de mettre en œuvre le Plan national en l'intégrant le secteur de l'assainissement et la gestion des ressources en eau. La surveillance de la qualité de l'eau qui relève du Ministre de l'Énergie et de l'Eau et du Ministre de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP), est assurée par le Laboratoire national de la qualité de l'eau et le Laboratoire national de la santé.

Des études d'adaptation aux ressources en eau menées au Mali, appuyées par le Programme d'Assistance aux Etudes sur les Changements Climatiques (NCAP) ont permis le développement des stratégies d'adaptation des ressources en eau aux effets des changements climatiques.

### 3.4 Engagement du Mali sur les OMD et les ODD :

Les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) pour l'eau et l'assainissement au Mali sont respectivement 82% et 59%. Il a été rapporté précédemment que le Mali est en voie d'atteindre les OMD pour l'eau, avec une couverture nationale de 76,3% en 2011. Toutefois, ce chiffre a été calculé en utilisant une taille de population sous-estimée. En tenant compte des estimations les plus récentes de la taille de la population (2009), les niveaux tombent à 63,8%, bien en dessous des 82% requis pour atteindre l'objectif. Divisé en zones urbaines et rurales, la couverture est de 68,7% et 61,8% respectivement. Il convient de

noter que la couverture de l'eau ne considère pas la qualité ou la protection des sources d'eau. Il existe donc probablement une population assez importante sans eau potable.

L'eau pour tous, c'est le défi qui a été lancé par l'Objectif de développement durable. Aussi, les autorités gouvernementales admettent qu'il y a besoin d'innover de multiples façons, pas seulement en terme de nouvelles technologies ou connaissances, mais également pour améliorer la qualité des services d'eau afin que les dispositifs qui fonctionnent déjà puissent être gérés de manière durable et répliqués pour répondre à une demande croissante. Il s'agit de voir comment les orientations nationales pourront prendre en compte le cadre global des ODD de manière pratique. C'est pourquoi la seconde génération du PROSEA est prévue d'être établie en lien avec les ODD sur la base de l'évaluation et la capitalisation des expériences de la première phase du PROSEA. Il s'agit de voir comment les orientations nationales pourront prendre en compte le cadre global des ODD de manière pratique.

### 3.5 Engagement du Mali dans la gestion des ressources en eau :

Les politiques et règlements par rapport à l'eau, l'assainissement et l'hygiène prennent en compte les principes fondamentaux de la GIRE (subsidiarité, concertation et implication de tous les acteurs et utilisation des outils économiques et financiers pour la gestion durable des ressources en eau) adoptés aux conférences de Dublin (janvier 1992) et à Rio (juin 1992). En plus, certaines zones humides telles que le lac Walado-Débo, le lac Horo, la plaine de Seri et plus récemment le Delta Intérieur du Niger dans sa globalité sont classés sites Ramsar. Ce qui fait du Mali, la 2ème plus grande zone humide de l'Afrique.

Aussi, le Mali a signé :

- La convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques le 22 septembre 1992 et sa ratification le 28 décembre 1994,
- Le protocole de Kyoto, le 02 janvier 1999 et sa ratification le 11 février 2002,
- La convention des Nations Unies sur le droit relatif aux utilisations des cours d'eau internationaux à des fins d'autres que la navigation,
- La convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale,
- La convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification.

### 3.6 Engagement du Mali dans la gestion des eaux transfrontalières :

Le Mali s'est engagée à faire de la coopération intra-bassin un cadre de développement. Des séries d'engagement témoignent cette volonté. Il s'agit entre autres de :

- La convention portant création de l'Autorité du Bassin du Niger (ABN) ;
- La convention portant création de l'Organisation de la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS),

- La convention portant création de l’Autorité du Bassin de la Volta (ABV),
- La signature des Accords au plan bilatéral avec la République du Niger en juillet 1988 et la Guinée en janvier 2003 afin de gérer avec ces États riverains des situations particulières des eaux du fleuve Niger.

### 3.7 Priorisation de l’Accès à l’eau potable dans les politiques nationales au Mali :

L’approvisionnement en eau potable des populations est une priorité au Mali. En 2000, le gouvernement s’est engagé à atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), c’est-à-dire, pour le secteur de l’hydraulique villageoise et urbaine, à « réduire d’ici à 2015 de moitié la proportion de la population n’ayant pas accès durablement à l’eau potable ».

A cette fin, le gouvernement a élaboré en mars 2000 une Stratégie nationale de développement de l’alimentation en eau potable et assainissement qui prévoit de « doter à court terme tous les villages d’au moins un point d’eau moderne ».

En 2002, un Code de l’eau est élaboré. Il fixe les modalités de gestion et d’exploitation des ressources en eau : à savoir nécessité de disposer au minimum d’un point d’eau pour 400 habitants.

En 2004, un Plan National d’Accès à l’Eau Potable 2004-2015 fait un état des lieux de la situation et établit une programmation des investissements pour chaque région du pays. Cependant, la politique nationale de l’eau ne définit pas un ordre de priorité entre les différents usages de l’eau, toutefois l’usage « eau potable » correspondant à la satisfaction des besoins vitaux des populations et au respect de leur dignité est, dans tous les cas, prioritaire sur tous les autres usages.

### 3.8 Mise en œuvre du cadre juridique :

Au Mali, malgré la prise en compte de l’accès à l’eau potable et à l’assainissement dans le Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR), environ 5 millions de Maliens n’ont toujours pas accès à l’eau potable et 10 millions n’ont pas accès à des Toilettes adéquates. Le Mali s’est engagé à atteindre en 2015, 82% du taux d’accès à l’Eau et 59% pour l’Assainissement conformément aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Avec les effets de la crise sociopolitique, institutionnelle et sécuritaire, le taux d’accès à l’eau potable est passé de 76, 2% en 2011 à 64% en 2013 au niveau national. Dans le même temps, celui de l’assainissement a chuté de 33% à 22%. Des efforts ont été consentis par l’Etat et ses partenaires, mais les défis sont énormes.

Les actions menées dans ce sens depuis quelques années ont déjà donné des résultats appréciables. Un état des lieux des points d’eau modernes est en cours de réalisation depuis 2015 à travers l’outil Akvo-Flow (introduction de smartphones pour la collecte des données), localité par localité. Cet état des lieux permet de connaître le géoréférencement et la

population actualisée (RGPH 2009) de chaque localité de même que la situation de l'alimentation en eau potable de chaque localité. Cependant, en raison de l'insécurité qui règne dans les régions du Nord, il a été convenu que l'état des lieux soit réalisé en deux phases. La première phase a été réalisée en 2015 et à couvert les cinq (5) régions du Sud (Koulikoro, Sikasso, Mopti, Ségou et Kayes) et le District Bamako. La deuxième phase se déroulera en 2016 (sécurité permettant) et concernera les cinq régions du nord (Gao, Tombouctou, Kidal, Ménaka et Taoudéni).

L'inventaire des points d'eau réalisés en 2015 a permis la mise à jour du Système d'information de gestion des ressources en eau au Mali (SIGMA). Cet inventaire a déjà répertorié 33 017 points d'eau modernes enregistrés dans la base de données SIGMA au 31 décembre 2015 dont 22 257 forages productifs et 10 450 puits modernes. Cet élan s'est poursuivi grâce à une autre action : le processus de réforme institutionnelle de la société Energie du Mali (EDM) qui a abouti à la séparation de la gestion de l'eau et de l'énergie. D'importants projets ont été initiés, exécutés ou sont en cours d'exécution : la construction de stations compactes à Baco-Djicoroni, Missabougou et Magnambougou. Il y a surtout l'ambitieux projet structurant de la future station de pompage de Kabala dont le coût de réalisation est estimé à plus de 150 milliards de Fcfa.

Il faut cependant admettre qu'il reste beaucoup à faire. En effet, même dans la capitale, le problème d'eau et d'assainissement se pose avec acuité dans de nombreux quartiers. Pour développer un secteur comme l'eau et l'assainissement, le Mali a besoin de financements conséquents. Aujourd'hui le premier obstacle auquel se heurte le secteur, c'est le manque de financement. La part du secteur ne représente pas grand chose dans le budget national : moins de 5% pour l'eau et moins de 1% pour l'assainissement. Or, le Mali est signataire de traités et conventions internationaux relatifs à la promotion et au développement du secteur. Parmi ces dispositions internationales, l'on peut citer, entre autres, la déclaration des Nations unies sur les droits de l'homme et l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, la résolution 64/292 adoptée en 2010 par l'Assemblée générale de l'ONU sur le droit fondamental à l'eau et à l'assainissement.

Dans sa volonté d'assurer l'accès à l'eau potable pour tous les maliens, le gouvernement a adopté en 2006, une Politique nationale de l'eau (PNE) et en 2009, une Politique nationale d'Assainissement (PNA). Celles-ci devraient constituer une boussole de la promotion du secteur de l'eau, d'assainissement et de l'hygiène. Elles prévoient deux types d'action. Il y a d'abord les programmes visant à développer et mettre en place des outils de gestion afin que l'administration de l'eau, l'assainissement et de l'hygiène puisse disposer des moyens de pérenniser le développement du secteur. Le second type d'action porte sur la réalisation et la réhabilitation d'équipements et d'infrastructures d'eau et d'assainissement.

Pour l'accès à l'eau potable, la mise en œuvre de cette politique s'effectue selon un plan national d'accès à l'eau potable (PNAEP). Le coût global de ce plan est estimé à environ 400 milliards de Fcfa. Il sera en grande partie financé par les partenaires techniques et financiers auprès desquels la recherche de fonds est en cours. Il faut dire que l'appui des PTF dans le secteur représente près de 85% des financements accordés aux projets et programmes. Cette dépendance constitue un handicap pour la mise en œuvre du plan d'actions en raison des conditionnalités de décaissement des fonds qui ne favorisent pas la mise en œuvre des contrats à temps.

Par contre, on déplore l'absence d'un plan national pour la mise en œuvre de la politique nationale de l'Assainissement (PNA).

Il faut noter que ces politiques nationales ont permis : le renforcement de structures techniques et la cohérence des interventions grâce à la mise en œuvre du Programme sectoriel eau et assainissement (PROSEA).

La question d'accès à l'eau potable et l'assainissement s'était invitée à la dernière édition de l'Espace d'interpellation démocratique, le 10 décembre passé. Le jury d'honneur de l'EID a formulé des recommandations sur le secteur. Elles concernent l'accès équitable à l'eau potable pour tous les citoyens, la priorisation des questions liées à l'hygiène et à l'assainissement par l'affectation de ressources budgétaires conséquentes, l'adoption de mesures pour lutter contre la prolifération des déchets (liquides et solides), l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action national sur la sensibilisation des populations face à la dégradation de l'environnement. Il est important que la société civile malienne s'implique désormais pour faire en sorte que ces recommandations soient suivies d'effet.

Aujourd'hui, force est de constater que plus 5 millions de Maliens n'ont pas encore accès à l'eau potable, tandis que plus de 70% des maliens n'ont pas accès à une infrastructure sanitaire de base. Comment faire pour changer cette situation ? Nous estimons qu'il faut sensibiliser la population à prendre conscience de son droit vis-à-vis des pouvoirs publics. La CN-CIEPA/WASH est déjà engagé dans une stratégie qui consiste à aider les populations à prendre conscience de cet aspect. Pour ce faire elle met l'accent sur la communication et continue à mettre la pression sur le gouvernement. Mais ces actions concernent seulement la ville de Bamako.

### **3.9 Plan national de développement :**

Conformément à la Déclaration eThekwini de 2008, visant à accorder une place prioritaire à l'assainissement et à l'hygiène dans le programme de développement africain, le Mali s'est fixé pour cible l'accès universel à l'eau et à l'assainissement d'ici 2025. À cette fin, il a mis au point un Cadre stratégique pour la croissance et la réduction de la pauvreté (CSCR 2012-2017), qui considère l'eau et l'assainissement comme des secteurs prioritaires. Ce cadre

comprend deux cibles : mettre fin à la pratique de la défécation en plein air qui concerne encore deux millions de personnes et accroître l'accès à des points d'eau améliorés de 2 % par an jusqu'en 2017 (ce qui correspond à 800 000 personnes par an). Il s'agit de renforcer le pouvoir des acteurs dans le processus de décentralisation, d'améliorer la mobilisation par l'État de fonds destinés aux deux sous-secteurs, et d'améliorer la coordination entre secteurs, le suivi et l'évaluation.

Le Plan National d'Accès à l'Eau Potable au Mali prévoit la réalisation de plus de 17.000 points d'eau en 2015 et un investissement d'environ 400 milliards de FCFA.

En effet, les institutions maliennes et leurs partenaires ont œuvré dans le sens de la décentralisation du secteur et du transfert des compétences pour que la refonte du système de gestion et la réorganisation des acteurs autour des nouvelles collectivités créées puissent être le moyen d'atteindre les objectifs de développement du millénaire que le Mali s'est fixé en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Cette réforme assure par ailleurs une gestion pérenne des infrastructures réalisées. Ainsi, la décentralisation est très en avance dans le sous - secteur de l'hydraulique. Sans compter que lors du lancement de la réforme, au début des années 1990, le contexte international, promoteur d'une gestion par la base, était très favorable à l'institution de la décentralisation dans le secteur de l'eau et de l'assainissement ce qui n'a pas manqué d'accentuer le processus. Dès 1992 en effet, les participants de la conférence internationale sur l'eau de Dublin ont convenu que, pour l'accès à l'eau de tous, il est indispensable d'intégrer les populations dans toutes les discussions, qu'il s'agisse du choix des technologies et infrastructures, du niveau de service ou des modes de paiement. C'est sur ce principe, et en réaction au « tout- Etat » qui avait cours avant, que le système actuel de réalisation et de gestion des points d'eau modernes a été bâti.

Avec la décentralisation, le pari est de confier à l'échelon local l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de développement, dans des secteurs clés notamment – la santé, l'éducation, l'accès à l'eau potable et l'assainissement – pour une plus grande pertinence et une cohérence accrue avec les besoins, l'Etat se cantonnant à l'exercice de ses fonctions régaliennes et à l'élaboration de politiques sectorielles. La maîtrise d'ouvrage revient alors au niveau local et les nouveaux acteurs ont désormais la lourde tâche de mobiliser cette ressource rare ou difficilement accessible par endroits et surtout d'organiser une gestion pérenne des infrastructures.

D'autre part, le financement de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène pour les ménages et les services publics est assuré sur la base d'un cycle triennal par PROSEA au titre d'un « cadre de dépenses à moyen terme » (CDMT). Le cadre pour la période 2016-2018 alloue en tout 13 522 milliards de FCFA (USD 22,4 million) au secteur de l'eau. Ce budget couvre quatre objectifs clés : 1) améliorer l'accès à l'eau de manière équitable et durable (81 % du

financement) ; 2) améliorer l'accès à l'eau pour d'autres usages (5 %) ; 3) promouvoir la gestion intégrée des ressources d'eau pour tous les usages (7,3 %) ; et 4) améliorer la qualité des services d'approvisionnement public en eau de manière efficace (6,7 %).

Pour la période 2016-2018, un montant supplémentaire de 3,459 milliards de FCFA (USD 5,7 million) peut être consacré au financement de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène au travers de projets et de programmes déjà financés. Le déficit budgétaire pour atteindre l'objectif de l'accès universel d'ici 2025 reste toutefois de 74 %, touchant notamment l'approvisionnement en eau (72 %), l'eau pour d'autres usages (100 %) et la gestion des ressources en eau (95 %). Le Mali est très dépendant de l'aide extérieure, mais sa capacité d'absorber les fonds extérieurs reste limitée, ce qui aggrave la situation. Selon le récent rapport de l'ONU-Eau GLAAS, moins de 50% des engagements officiels de capitaux des bailleurs de fonds ont été utilisés pour l'assainissement et 50-75% pour l'eau potable, aggravant ainsi les insuffisances en matière de financement.

Enfin, le secteur de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène au Mali bénéficie de l'appui d'organisations internationales (OMS, UNICEF), de donateurs internationaux (Gouvernements japonais, danois, suédois, néerlandais, luxembourgeois, canadien, USAID, Union Européenne), d'ONG (WaterAid, World Vision, Help Assistance, Protos, Eau Vive, Plan, CARE, Save The Children, HELVETAS), utilités nationales (SOMAPEP [Société Malienne de Patrimoine de l'Eau Potable] et SOMAGEP [Société Malienne pour la Gestion de l'Eau Potable]) etc. Selon pS-Eau, un répertoire en ligne des projets concernant l'eau et l'assainissement, on dénombre 61 projets au Mali depuis 2011 (Source : Programme Solidarité de l'eau 20015 – ressources en ligne, disponible à l'adresse [http://www.pseau.org/outils/actions/action\\_atlas.php](http://www.pseau.org/outils/actions/action_atlas.php)).

### **3.10 Mise en œuvre du plan de développement :**

Les activités menées par les Services Techniques de l'Hydraulique et de l'Assainissement s'inscrivent dans la dynamique de mise en œuvre du PROSEA à travers les Politiques et les plans d'action qui définissent les orientations du PROSEA et les outils tels que le budget programme par objectif, le Cadre de Dépenses à Moyen Terme, la revue sectorielle eau et assainissement et des outils de suivi-évaluation du secteur. Le suivi opérationnel du PROSEA est du ressort des structures chargées de la mise en œuvre des projets et programmes. Dans le cadre de la planification, la coordination et le suivi évaluation de ces projets et programmes, il a été créé au sein du secteur, une Cellule de Planification et de Statistique du Secteur Eau, Environnement, Urbanisme et Domaines de l'Etat. Cette CPS est devenue opérationnelle à partir de 2009.

### **3.11 Analyse de la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau**



Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan National d'accès à l'eau potable (PNAEP 2004 - 2015), les réalisations faites entre 2004 et fin 2015 sont : (i) 11 108 nouveaux Équivalents Points d'Eau Modernes (EPEM) sur une prévision de 11 000 EPEM, soit 100% du programme 2004-2015; (ii) la réhabilitation de 4 254 anciens EPEM sur une prévision de 8500 EPEM, soit 50% du programme 2004-2015 (Source rapport de la DNH 2015).

L'organisation institutionnelle actuelle dans le secteur de l'eau est telle que le rôle de chaque acteur est bien définie. Ainsi :

- L'État se désengage totalement de la fourniture des biens et services et de l'exécution des travaux au profit du secteur privé; l'activité de l'administration centrale de l'eau se recentre sur le contrôle du respect de la réglementation et des normes.
- Les services déconcentrés de l'administration assistent techniquement les collectivités décentralisées et œuvrent aux niveaux locaux pour le respect des normes et de la réglementation en vigueur.
- Les collectivités territoriales assurent la maîtrise d'ouvrage et sont responsables de la politique de l'eau sur leurs territoires. Dans ce cadre, elles sont responsables de toutes prises de décision sur la conception des ouvrages et des équipements et assurent la gestion de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement.
- Les communautés utilisatrices s'organisent en structure représentatives, munies de statuts juridiques pour défendre leurs intérêts et assurer le service de l'eau à partir des installations qui leurs sont déléguées par la commune.
- Le secteur privé est chargé de la fourniture de biens et services, l'exécution des travaux et la gestion des équipements.
- Les partenaires financiers sont sollicités pour une assistance financière et technique dans le cadre de la mise en place de cette stratégie.

La construction d'ouvrages modernes d'alimentation en eau potable se fait à un rythme soutenu. La planification des projets et le choix des communautés bénéficiaires qui étaient auparavant essentiellement décidés par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage sur la base de besoins normatifs, se fait actuellement selon une approche participative des bénéficiaires. Le financement des coûts initiaux des installations et le renouvellement des équipements de plus de 20ans de durée de vie sont pris en charge par l'état, et la commune avec l'aide des bailleurs de fonds. La contribution financière de la part de la communauté est une exigence. La gestion des infrastructures est confiée à des structures autonomes indépendante régies par les règles de société privée (opérateur privé ou associatif) sous le contrôle de la Commune. Les populations, demandeuses des services sont tenues de s'organiser afin de pouvoir pleinement assumer leurs responsabilités, qui sont :

- l'initiation du projet avec un choix judicieux et rationnel des options avec éventuellement l'appui d'intermédiaires sociaux (ONG par exemple) ;
- la participation à la planification ;
- la participation au financement du coût initial d'investissement ;
- la participation à la prise en charge de tous les frais d'exploitation, d'extension ou de renouvellement des équipements à courte durée (moins de 20 ans.)

Dans ce cadre, la communauté est tenue de mettre en place une « Association d'Usagers » ou toute autre structure représentative du genre, ayant un statut juridique et étant capable de défendre les intérêts de la communauté. Cette structure devra recevoir une formation adéquate lui permettant d'assurer le service de l'eau. L'Association possède un statut juridique reconnu à travers un récépissé délivré par l'Administration. En tout état de cause, pour une mise en œuvre efficace de la Politique Nationale de l'Eau du Mali, il serait indispensable de :

- favoriser l'initiative privée et le partenariat ;
- améliorer les capacités d'intervention des différents acteurs et partenaires par un dispositif d'appui formation-conseil efficace ;
- articuler la gestion des ressources en eau et préciser le mode de gestion aux différentes échelles spatiales et organisationnelle ;
- favoriser l'investissement.

### 3.12 Aperçu des flux financiers selon les données disponibles :

Le suivi et l'analyse du financement de l'Etat dans le secteur WASH au Mali est assez complet mais peut être encore amélioré. La partie du budget national consacré à l'eau et l'assainissement est très faible, estimé autour de 2,7% (source : CSCR, 2011). En 2014, le budget total géré par la DNH (ressources internes et externes,) en termes de dotations était de 37 110 165 335 FCFA (environ 62 millions de dollars), dont 97% de sources externes (projets et programmes des PFT administrés au niveau de la DNH) et uniquement 3% de sources internes (à noter que ces montants ne comprennent pas les budgets de la SOMAGEP et la SOMAPEP qui sont des agences autonomes). Environ 8% de ce budget est alloué au fonctionnement de l'administration et la gestion des programmes et 92% aux investissements (source : DNH 2014). Globalement, les taux d'exécution sont bons pour les ressources internes autour de 98%. Concernant la répartition géographique, en 2012 la DNH a absorbé 70% du budget de fonctionnement alors que le restant est équitablement réparti entre les régions (autour de 3% par région). Quant à l'investissement, la DNH et la région de Bamako reçoivent 57% des fonds, les 4 régions du Sud 27% des fonds et les 4 régions du Nord 16% des fonds (source : BPO-CDMT 2010-2012). Si on remarque une plutôt bonne disponibilité d'informations budgétaires au niveau de l'hydraulique, les informations sont

plus parcellaires au niveau de l'assainissement. Pour les deux secteurs, le niveau de désagrégation des données peut être amélioré ainsi que les méthodes de calcul des données qui peuvent engendrer des doubles comptages dans certains cas. Par ailleurs, il est à noter que les financements extérieurs comprennent parfois un appui au fonctionnement lié à l'investissement qui est comptabilisé conjointement avec l'investissement or il serait préférable de les désagréer. Certains programmes d'autres secteurs qui comprennent des volets WASH peuvent ne pas être comptabilisés.

Le financement en provenance des PTF est significatif et assez bien comptabilisé même si des améliorations sont possibles en termes de désagrégation. L'aide extérieure au Mali dans le secteur WASH représente seulement 9% de l'APD (source : CRMT 2012-2014) mais est très importante puisque elle représente la grande majorité du financement du secteur (97% des dotations en 2014, source DNH). La plupart de l'aide est sous forme de don (65% environ), le reste est sous forme de prêt. Contrairement au budget interne, les taux d'exécution des programmes sur sources extérieures sont très faibles notamment de l'ordre de 24% (DNH 2014). En termes de gap de financement, pour 2012 le coût prévu du CDMT était de 45,51 milliards FCFA, avec un gap de financement de 10,02 milliards FCFA représentant 22% des besoins (source : DNH). Environ 60% des financements ont une portée nationale tandis que 40% constituent des appuis ciblés sur des zones particulières, toutefois les données disponibles ne permettent pas toujours de connaître le détail de ces zones d'affectation ni la distinction entre hard, soft, assistance technique, frais de gestion, etc. au sein des projets.

L'aide humanitaire est très présente surtout après 2012 mais avec un faible partage des données financières et une faible coordination. L'aide humanitaire a beaucoup augmenté suite à la crise au Nord du Mali. On compte environ 40 ONG et structures intervenant sur le WASH dans les régions du Nord (membres du Cluster WASH, créé en Mai 2012). Parmi ceux-ci, certaines structures comme World Vision, la Croix-Rouge, la JIICA, LuxDev, ACF, le CICR, l'UNHCR et l'UNICEF appuient le secteur avec des gros investissements. En 2014, 789 nouveaux points d'eau ont été réalisés par ces acteurs hors le cadre des projets et programmes de la DNH, ce qui représente 81,2% des nouvelles ouvrages réalisées dans le secteur ! Cependant, le montant de ces financements n'est pas divulgué ce qui empêche de comptabiliser précisément ces flux financiers. A titre indicatif, suite à l'analyse des besoins faite en 2013, le Cluster WASH avait fait une demande de financement pour le SRP révisé à hauteur de 28 300 000 USD (sur la base du cumul des budgets des projets soumis par les membres). Sur ce total, 6 300 000 USD ont effectivement été financés d'après les informations transmises par les membres, mais il est à noter que les données sont très partielles puisqu'une minorité des membres du Cluster partage les informations régulièrement.

La contribution des collectivités territoriales au secteur n'est pas connue et est difficile à estimer. Elle se fait soit à travers l'ANICT ou d'autres agences de financement au niveau

national, soit à travers des mécanismes de coopération décentralisée (rarement comptabilisés au niveau national) ou via des projets (rares) qui appliquent la maîtrise d'ouvrage communale, soit directement à travers leur budget propre (taxes). Toutefois au niveau des budgets communaux ces flux ne sont pas systématiquement comptabilisés d'autant plus que les collectivités (surtout rurales) n'ont pas une connaissance exhaustive de la valeur des équipements existants et construits, que la contribution non-monnaire des collectivités aux activités « soft » (études, IS, etc.) n'est pas comptabilisée, et que le format budgétaire communal ne permet pas clairement de toujours distinguer le secteur WASH des autres secteurs.

Les données concernant la participation des usagers au fonctionnement à travers les tarifs sont plutôt bien connues en milieu urbain mais méconnus en milieu rural. En milieu urbain (dans 18 villes) le service est géré par des sociétés publiques de patrimoine (SOMAPEP) et de gestion (SOMAGEP) et la connaissance est très bonne de la contribution des usagers (par catégorie d'usagers : familles avec branchements directs, bornes fontaines, administration, autres types de clients) qui financent le fonctionnement du service par le paiement des factures. En milieu rural, le service est géré de façon communautaire ou délégué à des petits opérateurs privés ; un tarif est souvent (mais pas toujours) appliqué et la connaissance des flux est partielle : relativement bonne pour les AEP sous le contrôle du STEFI, presque inexistante pour les AEP non-suivies et pour les autres ouvrages (PMH, SHVA, etc.).

Les données concernant la participation des ménages à l'investissement (auto-équipement) sont pratiquement inexistantes. Les enquêtes-ménages réalisées au Mali (MICS, EDS, SMART, etc.) collectent peu ou pas d'informations sur les investissements dans le WASH au niveau des ménages, et même si des hypothèses ou proxy pourraient être développés pour estimer ces investissements, ce travail d'analyse n'est pas fait systématiquement. Concernant le secteur de l'eau, d'après la stratégie nationale d'approvisionnement en eau potable, une contrepartie est demandée des bénéficiaires pour chaque nouvelle réalisation, de l'ordre de 5% du coût de l'ouvrage ou de 300 à 500 FCFA par personne en fonction du type d'ouvrage. Toutefois, les projets et programmes n'appliquent pas systématiquement ce principe, d'où la difficulté d'estimer cette contribution. Par ailleurs la plupart des ménages au Mali investit dans un puits familial, souvent traditionnel mais parfois amélioré, à usage familial ou public ; ces investissements échappent également aux statistiques. Dans l'assainissement, surtout depuis l'adoption de l'approche ATPC, la contribution des ménages est très significative puisque il s'agit d'un auto-équipement total. Mais là aussi des données chiffrées ne sont pas disponibles. Or dans d'autres pays il a été prouvé que ces autres sources, souvent négligées, contribuent en effet largement au financement du secteur : par exemple, au Bangladesh il a été estimé que 69% du coût de l'assainissement est soutenu par les ménages.

La contribution du secteur privé n'a jamais vraiment été calculée mais est estimée être

relativement faible. Dans le secteur de l'eau, les frais d'opération, d'entretien/maintenance, les frais d'extension ou densification au sein du périmètre et les frais de renouvellement des équipements de moins de 20 ans sont théoriquement (d'après la Stratégie Nationale et en fonction du type de contrat de délégation) à la charge du gestionnaire. Le gestionnaire est censé alimenter un compte d'amortissement afin d'épargner le montant nécessaire. En milieu urbain le service est pratiquement sous le monopole des deux sociétés publiques et la place du privé est donc limitée. En milieu rurale, l'initiative privée est rare en raison du faible taux attendu de retour sur l'investissement pour un secteur considéré peu rentable en raison de son caractère social et de la faible application des tarifs. Les efforts de délégation surtout en milieu péri-urbain offrent du potentiel mais la faiblesse de fonds propres des petits opérateurs et la réticence des institutions de crédit à investir dans ce secteur découragent les initiatives. D'autant plus que dans les faits beaucoup de projets et programmes financent à perte les constructions, extensions et réhabilitations d'ouvrages ce qui constitue un dissuasif pour l'investissement privé. Toutefois aucune étude exhaustive n'a été faite pour estimer la réelle contribution du secteur privé qui pourrait se relever être supérieure aux prévisions. Dans le secteur de l'assainissement, un rôle important est joué à par les vidangeurs de latrines : en milieu urbain des mini-opérateurs investissent dans des camions spiros qui offrent des plutôt bons retours sur l'investissement. En milieu rural, quelque privé investit dans des latrines publiques souvent associées à d'autres services. Mais là aussi aucune étude n'a comptabilisé cette contribution.

### **3.13 Aperçu sur le paiement du service de l'eau par les usagers :**

Le code de l'eau adopté par le gouvernement et voté par l'AN a été promulgué sous la loi N° 02 – 006 du 31 janvier 2002 portant code de l'eau. Ce code jette les bases d'une nouvelle législation du secteur de l'eau et légitime la structure en charge de la gestion des ressources en eau. Il consacre le principe de la domanialité publique de l'eau, précise les modalités de gestion et de protection des ressources en eau en déterminant les droits et obligations de l'Etat, des Collectivités et des Usagers.

Selon la Stratégie Nationale d'Alimentation en Eau Potable, l'idée de bénéfices est minimisée. Dans le cas d'une gestion communautaire, l'eau ainsi facturée aux usagers à prix coûtant. On parle d'ailleurs du paiement du service de l'eau plutôt que de la vente de l'eau. Ce prix de l'eau est fixé en fonction d'un certain nombre de facteurs :

- La part du délégataire de la gestion du point d'eau ou du réseau correspondant aux charges de fonctionnement,
- La part correspondant aux provisions pour les réparations et le renouvellement des installations,
- La part communale éventuelle, correspondant aux redevances et taxes que la commune est autorisée à prélever (entre 3% et 5% respectivement en milieu rural et

urbain). Ces taxes sont uniquement réservées à l'investissement pour le développement du secteur de l'eau.

Le prix de l'eau varie selon les installations d'alimentation en eau potable entre 250 et 500Fcfa/m<sup>3</sup>.

Pourtant, de nombreuses obstacles ralentissent la mise en place du paiement de l'eau, et de manière plus générale la consommation d'eau potable, celle-ci devenant, selon les principes de la Stratégie Nationale, nécessairement payante. Les principaux facteurs sont le prix de vente de l'eau et la disponibilité de ressources alternatives. La distance au point d'eau moderne est également un facteur qui rebute certaines femmes à l'approvisionnement au point d'eau potable. Enfin, la présence dans les mémoires d'une grave épidémie de choléra ou d'une autre maladie d'origine hydrique ou la sensibilisation à l'hygiène de l'eau de boisson sont des facteurs susceptibles d'atténuer l'influence des précédents facteurs et de pousser la population à la consommation de l'eau potable.

La Politique Nationale d'Alimentation en Eau Potable promeut l'implication du secteur privé dans la gestion des points d'eau modernes. Les privés sont cependant encore rares à s'impliquer dans la gestion d'un point d'eau moderne ou d'un réseau. Les difficultés dans la mise en place d'opérateurs privés sont dues avant tout à la faiblesse de la rentabilité du secteur dans les centres les plus petits. En plus, dans plusieurs communes, l'obstacle majeur à la mise en place d'un gestionnaire privé est la crainte qu'éprouvent les élus des communes vis-à-vis des opérateurs privés : un argument récurrent, l'avidité et le mépris du bien-être des populations qu'on prête aux privés.

### **3.14 Principe pollueur payeur :**

La mauvaise gestion des déchets solides et liquides, qu'ils soient d'origine domestique ou industrielle, entraîne la pollution des ressources en eau. A titre indicatif, Bamako génère chaque jour 74 874 m<sup>3</sup> de déchets liquides. Pour lutter contre la pollution des ressources en eau, le Plan National de la Gestion des Ressources en Eau (PAGIRE) adopté en Conseil des Ministres, en sa session du 9 avril 2008, est marqué par le principe du pollueur payeur.

Celui-ci, selon les environnementalistes, constitue une solution pour réduire le degré de pollution des ressources en eau, en général et du fleuve Niger en particulier. Ce cours d'eau est extrêmement pollué. Pour preuve, dans le District de Bamako, il reçoit toutes les eaux usées. En effet, les huit réseaux d'égouts classiques séparés et les trois réseaux d'égouts à faible diamètre de la ville sont dans un état catastrophique. Ils sont, en majorité, bouchés et les eaux usées ne sont pas traitées. Dans la plupart des cas, ce sont les fosses septiques qui assurent le pré-traitement de l'effluent avant son rejet dans l'égout. L'effluent est acheminé au fleuve sans autre traitement. C'est le cas du réseau C du Centre-ville qui dessert le Lycée Bâ Aminata Diallo (LBAD) le Grand Hôtel et l'IOTA. Les réseaux A et B desservent le quartier de Badalabougou. Ils sont aujourd'hui bouchés et fonctionnent partiellement. Les eaux usées

se déversent dans le fleuve Niger sans aucun traitement. Le réseau de la SEMA-GEXCO est bouché avec une conduite secondaire non fonctionnelle. Les eaux usées se déversent directement dans les caniveaux. La station de pompage prévue pour le refoulement de l'effluent jusqu'au réseau A de Badalabougou n'a jamais vu le jour. Les eaux usées acheminées par les caniveaux sont déversées dans le fleuve sans aucun traitement. Le réseau de la Base aérienne dessert les bâtiments de l'ancienne base aérienne, le Génie militaire et le Centre des handicapés physiques. A ce niveau, les conduites d'eau sont bouchées. Seul le tronçon Est est fonctionnel. Certaines toilettes communes de ces établissements sont en très mauvais état, les effluents issus de celles-ci se déversent soit dans les caniveaux soit dans le collecteur après les fosses septiques. L'effluent de ce réseau aboutit au fleuve au niveau du CICB.

Le réseau de l'ancien aéroport de Hamdallaye dessert quelques bâtiments de l'ancien aéroport de Bamako. Les eaux usées sont collectées, après pré-traitement dans les fosses septiques. Finalement, elles sont rejetées dans un collecteur qui débouche dans le fleuve. Le réseau de la cité du Niger est constitué de plusieurs conduites secondaires qui débouchent dans le fleuve. Les maisons raccordées à ce réseau possèdent des fosses septiques. Ce réseau fonctionne normalement, mais les effluents sont jetés dans le fleuve sans aucun autre traitement. Les eaux usées industrielles, dont la production est estimée à plus de 3 000 m<sup>3</sup> par jour, sont déversées dans le fleuve Niger. Elles sont chargées en métaux lourds, sulfate, phénols, chlorures, nitrates et en matières organiques. La quantité des eaux usées artisanales générée par les teinturiers est de 1000 m<sup>3</sup> par jour. La totalité de ces eaux sont rejetées dans les caniveaux, les marigots, sur le sol et aux abords des concessions, sans aucun traitement.

Eu égard à toute ces formes de pollution, on pourra dire que l'application du principe du pollueur payeur viendrait à point nommé sauver le fleuve Niger et la santé des populations. Il constitue, également, un instrument économique de la GIRE. En ce sens que le fonds collecté à travers son application, contribuera à financer les stations d'épuration d'eau et encourager les industries à procéder au traitement des eaux usées qu'elles produisent avant de les injecter en surface.

Pour son application, le Mali a entamé les démarches en ce sens au niveau national, et les industriels se sont montrés coopératifs, pleinement conscients des enjeux mais le principe «pollueur-payeur » n'est pas respecté.

### **3.15 Budget gouvernemental pour la GIRE :**

Le gouvernement de Mali a développé un Plan d'Action de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) qui a été adopté en Conseil des Ministres en 2008. Ce Plan offre le cadre pour mettre en œuvre la politique de l'eau en assurant l'amélioration de la sécurité alimentaire. PAGIRE a des objectifs en matière de gouvernance de l'eau, dans les domaines de l'environnement (législatif, réglementaire, économique), de la réforme du cadre



institutionnel et de la mise en place d'outils et d'instruments de gestion. Pour la mise en œuvre les Partenaires Technique et Financières du Mali ont promis un financement de l'ordre de 13 milliards de FCFA sur un cout total du PAGIRE estimé à 16 milliards de FCFA. En plus il existe un projet d'appui à la mise en œuvre du PAGIRE qui est financé par la Facilité Africaine de l'Eau (FAE) de la BAD. Ce projet donne un appui à l'Unité de Gestion du PAGIRE au niveau de la division Suivi et Gestion des Ressources en Eau de la DNH. A cause de la situation politique les activités de la mise en œuvre de PAGIRE sont très limitées.

Cependant, il faut noter que le budget alloué à la GIRE dans le cadre de ce programme PROSEA sur la base d'un cycle triennal (2010-2014), est évalué à 361 432 000 FCFA.

Dans le cadre de la relance de leurs appuis au processus GIRE du Mali, les Pays-Bas et la Suède ont défini avec le gouvernement Malien deux programmes d'appui qui sont décrits en détails dans deux documents distincts :

- «Renforcer la Gestion Intégrée des Ressources en Eau au Mali - Document de Programme (2015-2019), version finale, avril 2014 », pour les Pays-Bas.
- «Projet d'Appui à l'Amélioration de la Connaissance et de la Gestion des Ressources en Eau dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'Action Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE), Mali, 2014-2016, version finale août 2014 », pour la Suède.

Ces appuis se concentrent principalement sur le bassin du fleuve Niger au Mali. La fusion des deux appuis a été appelée : "Programme Conjoint d'Appui à la GIRE (PCA-GIRE) ". Le coût total de ce programme conjoint est estimé à 9 milliards FCFA.

Le secteur de la GIRE au Mali bénéficie de l'appui d'organisations internationales (Wetlands international, UICN, Protos), utilités nationaux (Partenariat National de l'Eau...).

### 3.16 Evaluation environnementale et impact social :

Au Mali le Cadre légal environnemental des Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES) s'appuie sur les principaux textes juridiques et réglementaires dont notamment :

- La Constitution de la République du Mali
- la loi no 01-020 / AN- RM du 30 mai 2001 relative aux pollutions et nuisances et ses décrets d'application notamment le décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008 qui fixe les règles et procédures relatives à l'Étude d'Impact sur l'Environnement
- la loi 95-004 relatif au domaine forestier
- Les Lois N° 95-031/AN-RM et 95-032/AN-RM relatives aux procédures et directives pour la sauvegarde et la protection de la diversité biologique en fixant entre autres une réglementation sur la pêche et la pisciculture ainsi que les conditions de gestion de la faune sauvage.

- loi N° 02-006/ du 31 janvier 2002 portant sur le code de l'eau et ses décrets
- Le Code Domanial et Foncier (Ordonnance n° 00-027/P-RM du 22 mars 2000) relative au code domanial et foncier
- La loi N° 91-04/AN- RM du 27 /02/1991 relative à la gestion des déchets son décret d'application N°95-325/P-RM du 14/09/1995
- La loi N° 89-61/AN- RM du 25 /09/1989 et le décret d'application N°90-355/RM du 8 août 1990 portant fixation de la liste des déchets.
- La loi N° 92-13/AN- RM des 17 09/1992 portant institutions d'un Système National de Normalisation et de Contrôle de qualité et son Décret d'application N°92-235/P-RM du 1/12/1992.
- La loi no 92-013 du 17 septembre 1992 relative au système national de normalisation et de contrôle de qualité et le décret no 395/P-RM du 06 septembre 2001 fixe les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues.
- Le décret No 01-394/P-RM du 06 septembre 2001 définit l'objet de la gestion des déchets solides.
- Le décret no 01-397 /P-RM du 06 septembre 2001 relatif à la gestion des polluants de l'atmosphère..
- Le décret no 01-396 /P-RM du 06 septembre 2001 relatif à la gestion des polluants sonores.

Le but de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est d'identifier les risques potentiels sur les milieux physiques, biologiques et socio-économiques et par la suite, de proposer des mesures permettant de compenser ou d'atténuer les effets négatifs éventuels du projet sur l'environnement. A ce titre, tous les programmes d'utilisation des terres et WASH sont soumis à des évaluations d'impact environnemental et social dont les rapports sont validés par le Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et de Développement Durable qui délivre un certificat.

### **3.17 Environnement favorable pour les OSC :**

La gestion de l'eau comme ressource publique connaît depuis quelques années de nombreuses évolutions. La plus importante de ces évolutions semble être le rôle de plus en plus central accordé aux populations de façon générale et à la société civile et aux collectivités décentralisées en particulier. C'est ainsi que la gestion de l'eau suscite désormais des partenariats public-privé plus équilibrés, créent des passerelles pour un dialogue État-Société Civile plus fécond, et surtout participe de la création et l'animation d'espaces d'échange aussi bien au niveau local qu'au niveau international.

Les questions clés autour de la gouvernance de l'eau peuvent se résumer comme suit : y aura-t-il suffisamment d'eau pour satisfaire les besoins fondamentaux liés à l'activité humaine, de manière juste et équitable? Qui assume la responsabilité d'assurer l'accès à des

ressources en eau de qualité salubre? Quelles sont les conséquences, et pour qui, de l'augmentation du stress hydrique et de la difficulté d'accès à l'eau? En réponse à ces interrogations aussi nombreuses que réelles, les activités liées à la bonne gouvernance de l'eau devraient aider à mieux explorer les possibilités de coopération et d'amélioration de la gestion de l'eau aux divers niveaux : local, régional et national. De telles interventions permettent d'atténuer le poids de la rareté, d'assurer un accès équitable, notamment pour les couches défavorisées, de responsabiliser les acteurs et partant améliorer le niveau d'appropriation par les usagers.

Au Mali, le Code de l'Eau a retenu un certain nombre de principes dont : la domanialité publique du patrimoine hydrique, la préservation et la gestion globale de l'eau et sa valorisation comme ressource économique. En outre, ce texte consacre les principes de la participation et de la concertation des acteurs. Ainsi, en son article 66, la loi portant Code de l'Eau consacre le principe de la concertation à travers la création du Conseil National de l'Eau, composé des représentants des usagers, des collectivités territoriales et de l'Etat. En son article 70, cette loi fait mention des structures de gestion de bassins et de sous bassins, avec une allusion aux principes pollueur-payeur, préleveur-payeur.

Si la gouvernance semble un thème que tous les acteurs de la société civile estiment important et même transversal, ils ne sont pas très nombreux à en faire un axe spécifique d'intervention. Au compte de ceux qui font de la gouvernance un axe prioritaire d'intervention, on peut citer : l'Association Eau Vive, l'Association Ile et Vilaine, le Groupe de Recherche et d'Applications Techniques, WaterAid et World Vision. Ces organisations interviennent de concert avec les différents niveaux de collectivités décentralisées : conseils communaux, conseils de cercle et assemblées régionales. Les activités majeures concernent la formation des acteurs (en l'occurrence les comités de gestion des points d'eau), l'organisation de la prise en charge et la pérennisation des acquis par les communautés et l'appui à la maîtrise d'ouvrage communale.

#### 4. Dimension environnemental :

##### 4.1 Description géologique du pays :

Les eaux souterraines représentent un potentiel très important et généralement de bonne qualité, mais inégalement réparties et parfois difficilement mobilisables. Elles contribuent cependant, pour 85 à 90 % à l'approvisionnement en eau potable des populations, mais ne jouent qu'un rôle très accessoire pour l'irrigation en raison de leur coût de mobilisation. Les eaux souterraines au Mali sont réparties entre neuf systèmes aquifères de deux types :

- a) les aquifères généralisés : ils sont caractérisés par leur perméabilité de type inter granulaire et la présence de nappes continues couvrant la majeure partie des régions sahéliennes et désertiques de l'Est et du Nord :

- continental terminal/quaternaire (sable, argile, alluvions, latérites)
- crétacé supérieur et éocène inférieur (calcaires, marnes)
- continental terminal et continental intercalaire (sables, argiles sableuses, argiles)
- continental intercalaire (grès, sables, conglomérats)

Les aquifères généralisés sont localisés dans les régions sahéliennes et désertiques de l'Est et du Nord sur une superficie de plus de 630 000 Km<sup>2</sup>. Ils sont constitués de formations d'origine continentale accumulées dans trois vastes bassins sédimentaires :

- le bassin de Taoudenni
- le détroit soudanais
- le bassin du Niger

Les forages et prospections n'ont pas permis de caractériser les séries de base de ces formations de même que la position du mur imperméable.

b) les aquifères fissurés (faibles perméabilités intrinsèques, les ressources en eaux proviennent de la fissuration dans la partie profonde des formations ou de l'altération de leur partie supérieure) :

- primaire Taoudenni (calcaires, grès)
- cambrien (schistes, calcaires, grès)
- infracambrien tabulaire (grès, grès schisteux, schistes)
- infracambrien plissé métamorphique (schistes, calcaires, quartzites)
- socle granitique (granites, grauwackes, micaschistes, schistes)

Ils sont semi-continus ou discontinus. Ils se trouvent dans des formations cristallines et sédimentaires du précambrien et du primaire. Ils s'étendent au centre, au sud et à l'est du pays. Ils sont caractérisés par leur faible perméabilité intrinsèque, les ressources en eau provenant de la fissuration de la partie profonde des formations et de l'altération de la partie supérieure.

Les caractéristiques hydrogéologiques des principaux aquifères sont les suivantes :

Tableau 2:Caractéristiques hydrogéologiques des principaux aquifères

Type d'aquifère	Unité hydrog.	Zone	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Prof. Moyenne des forages (m)	Débit moyen (m <sup>3</sup> /h)	Niveau statique moyen (m)
Aquifère Fissuré	Primaire non différencié	Taoudénni	112 700	107	16	13
	Cambrien	Ouagadou Kaarta	30970	62	6.2	9.4
			36090	57	5.8	7.8
	Infra cambrien tabulaire	Plateau dogon San-Koutiala Bani moyen Est plateaux mandingues	12780	68	5.7	15
			19670	64	5	12
			39190	67	5.9	12
			35740	63	4.8	17
			19210	60	4.6	15
			19120	67	8.8	12
	Infracambrien plissé	Nord Delta central Gourma Gondo	5660	70	8	14
			78350	103	7.5	42
			13410	88	7.8	45
	Socle	Adrar iforas Bagoé Baoulé Sankarani Kéniéba Kayes	77070	81	4.3	20
20420			70	7.5	9	
20770			60	4.4	9	
16200			61	6.2	8	
9100			56	4.4	15	
13450			47	6.5	13	
Aquifère Généralisé	Continental terminal	Gondo				
		Fossé de Gao	69100	91	9.1	29
		Azaouad Sud	61620	77	17.1	23
		Gourma N-W	24360	64	26.4	8
	Crétacé supérieur – Eocène inférieur	Bordure adrar	57670	59	9.3	16
			138910	136	7.3	51
	Continental intercalaire-Continental terminal	Azaouad nord Fossé de Nara	188320	98	9.8	44
20550			81	11.1	43	
Continental intercalaire	Tamesna Khenachich	17920	548	12.8	39	
		64400	48			

(Source : Rapport d'identification et de cartographie de zones favorables aux forages manuels – UNICEF – Novembre 2009)

Les ressources en eaux souterraines sont estimées à 2700 milliards de m<sup>3</sup> de réserves statiques avec un taux annuel de renouvellement évalué à 66 milliards de m<sup>3</sup> représentant la principale source pour l'alimentation en eau potable des populations (qui ne correspond qu'à 1% des ressources disponibles).

Le niveau de mobilisation des ressources en eau souterraine est encore très faible : 0,2 %.

Les relations entre les eaux de surface et les eaux souterraines ont été établies et une carte a été faite en conséquence: il est important de souligner que l'extrême sud du pays (isohyète > 1200mm) où la pluviométrie est abondante, connaît une situation de drainage permanent des nappes d'eaux souterraines par le réseau hydrographique. Partout ailleurs on assiste à une recharge des nappes par les eaux de surface (infiltrations).

Un essai d'interprétation des fluctuations du niveau des nappes observées sur le réseau piézométrique a permis de définir le comportement de ces nappes :

- Pour les nappes généralisées de type inter granulaire représentées dans les zones sahélienne et désertique, la pluviométrie n'a qu'un rôle secondaire dans la recharge, celle-ci lorsqu'elle existe, étant principalement assurée par la percolation des eaux de surface. La caractéristique est une piézométrie déprimée avec des profondeurs de niveau d'eau en général supérieures à 40 m et fluctuations de niveau faibles.
- La recharge des nappes est faible et ne se produit que dans les zones d'inondation et le long des fleuves permanents ou par infiltration directe de la pluie dans les secteurs à piézométrie peu profonde.
- Dans le cas spécifique du delta intérieur du Niger, il faudrait souligner que la recharge à partir du fleuve est limitée aux abords immédiats du fleuve, des lacs semi-permanents et des plaines périodiquement inondées par les crues du fleuve. Ces nappes ont été principalement rechargées durant les épisodes humides de l'Holocène (entre -3000 et -9000 ans).
- Pour les aquifères fissurés, les fluctuations saisonnières sont d'amplitude très variable (de quelques dizaines de cm à plus de 15 m). L'étude statistique des hydrogrammes disponibles a montré que les crues saisonnières diminuent avec une pluviométrie décroissante et une profondeur de nappe croissante.
- Sur les 9 systèmes aquifères repartis entre les deux types d'aquifère, trois ne sont pas dotés de piézomètre : le crétacé supérieur/eocène inférieur (bordure de l'Adrar), le continental intercalaire (Tamesna, Khenachich) et le primaire de Taoudenni.

#### Aquifères généralisées

Les aquifères généralisés sont associés aux formations détritiques peu ou non consolidés et d'origine essentiellement continentale qui se sont accumulés dans les bassins sédimentaires au Secondaires et au Tertiaire. Ces aquifères sont généralement multicouches avec une

porosité intergranulaire et occupent un peu plus de la moitié du territoire national. Ils renferment des eaux anciennes et généralement non renouvelables à cause de la faiblesse des précipitations et de leurs profondeurs souvent trop élevées ne permettant pas leur réalimentation périodique. Les débits des forages de ces aquifères sont supérieurs à 10 m<sup>3</sup>/h pour plus de la moitié des cas et pouvant même dépasser 50 m<sup>3</sup>/h dans certains cas.

Dans le cours moyen du Niger, il existe une nappe puissante et continue en position subaffleurante qui plonge rapidement en direction de Goundam et de Tombouctou. Cette nappe semble alimenter le Continental Terminal d'Araouane et la zone de Timétrine.

Les Aquifères fissurés:

Ces aquifères sont associés aux formations cristallines (socle) ou sédimentaires anciennes du Précambrien et du Primaire. Ils sont caractérisés par des nappes semi-continues ou discontinues en fonction de la densité des réseaux de fracturation qui les affectent.

Les Aquifères discontinues

Ces aquifères sont localisés en zone sahélienne ou désertique avec des précipitations annuelles inférieures à 500mm. Les formations de recouvrement sont peu importantes et ne renferment que des nappes superficielles d'extension locale dans les bas-fonds et perchées au-dessus de la nappes fissurée du substratum. La réalimentation de ces nappes par infiltration directe est significative pour les zones à pluviométrie supérieure à 400mm. Pour les zones à plus faible pluviométrie, elle se fait d'une manière indirecte par infiltration des eaux de ruissellement. Les débits des forages de ce type sont supérieurs à 5% dans 30% des cas.

Les aquifères semi-continus

La situation géographique de ces aquifères leur permet de bénéficier d'une pluviométrie élevée, de plus de 600mm et donc d'une recharge saisonnière qui se manifeste par des remontées de plusieurs mètres pendant l'hivernage. Le débit moyen des forages est de l'ordre de 5 m<sup>3</sup>/h. Environ 30 à 40% des forages ont des débits supérieurs à 5m<sup>3</sup>/h tandis que 10 à 20% ont des débits supérieurs à 10m<sup>3</sup>/h.

Les aquifères superficiels

Les aquifères superficiels gisent dans les formations de recouvrement et d'altération du Quaternaire. Dans les zones à faible pluviométrie, ces aquifères sont perchés et localisés dans les bas-fonds tandis que dans les zones soudaniennes et soudano-sahéliennes, ils sont semi-continus.

4.2 Facteurs environnementaux affectant la disponibilité et l'accès aux services WASH :



En 27 ans (1980-2007) les catastrophes naturelles incluant la sécheresse, les inondations et les épidémies (paludismes, maladies hydriques), ont affecté près de 3 millions de personnes et tué près de 3.300 personnes au Mali. En 2003, les inondations ont provoqué près de 20 décès, 6052 habitations détruites, 12 000 ha de champs inondés et la destruction de routes et de ponts. Si en 2003, les inondations ont affecté près de 10 000 personnes, en 2007 elles ont affecté près de 88 000 personnes. Les principales zones à risques d'inondations se trouvent dans le Delta Intérieur du fleuve Niger (64 000 km<sup>2</sup>) qui est un écosystème particulier lié à l'hydrographie, s'étalant en bande le long du fleuve Niger. Outre Bamako la Capitale, les régions de Tombouctou, Gao, Mopti, Ségou, Kayes, Koulikoro et Sikasso figurent parmi les plus exposées. En 2004, certaines régions ont été fortement touchées par les inondations et le péril acridien, notamment les régions de Koulikoro, Ségou, Tombouctou et Mopti. Cette invasion de 2004 aurait durement affecté la croissance économique du Mali qui a été de 2% sur une prévision de 5%. Les plus importants épisodes de sécheresse en 1980 et 2005, ont affecté respectivement 1,5 millions et 1 million de personnes avec des conséquences importantes affectant la disponibilité et l'accès aux services d'eau, d'hygiène et d'assainissement.

Deux tiers du territoire du Mali sont constitués de zones désertiques (arides et semi-arides) dans le Nord, subissant une sécheresse chronique depuis 1970. Le Mali est caractérisée par une grande variabilité spatiale de la température et de la pluviométrie. En temps normal, la température augmente du Sud-ouest vers le Nord-est avec des maximales relevées au cours de l'année pouvant atteindre ou dépasser les 45°C tandis que les minimales sont rarement en dessous de 10°C. La pluviométrie présente une diminution du Sud au Nord allant de plus 1000 mm par an dans la zone soudano-guinéenne du Sud, à moins de 200 mm par an dans la zone saharienne du Nord. De plus, la pluviométrie présente une grande variabilité inter annuelle se traduisant par des années sèches récurrentes devenues de plus en plus fréquentes à partir de 1968. En 27 ans (1980-2007), le pays a connu cinq épisodes majeurs de sécheresse. La persistance de la sécheresse a entraîné une forte migration des populations du Nord vers le Sud du pays, mais aussi la pratique de l'agriculture pluviale dans les bas-fonds et dans les vallées inondables des fleuves et marigots particulièrement pour la riziculture.

Le Mali a subi quinze inondations en 27 ans (1980-2007), affectant généralement entre 10 000 et plus de 45 000 personnes à chaque évènement.

Survenant aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, les inondations sont généralement dues au débordement et aux crues des fleuves et cours d'eau mais aussi à la défaillance des systèmes de drainage. Elles font suite en général à de fortes précipitations et sont souvent liées, à la base, à une défaillance de l'aménagement du territoire et de la maîtrise de l'occupation du sol, avec une occupation non maîtrisée des bas-fonds inondables, des lits et bassins des fleuves et des cours d'eaux et de leurs affluents. Les problèmes de dégradation

de l'environnement et des sols avec des érosions et des ensablements faisant suite à la déforestation et aux feux de brousse, constituent des facteurs de risques sous-jacents majeurs.

Comme les autres pays sahéliens, le Mali subit la variabilité climatique depuis des années, même en temps normal et celle-ci va s'accroître dans le futur. La variabilité climatique au Mali se traduit par une alternance de périodes sèches et humides qui sont respectivement caractérisées par une faiblesse de précipitations et une abondance relative de précipitations par rapport à la normale.

Par à la pollution, elle est présentée en général comme un danger imminent surtout pour les grands cours d'eau comme le fleuve Niger. Les pollueurs sont nombreux: les simples usagers, les hôtels, les teinturiers et les industries. L'action de ces différents acteurs contribue à produire des déchets nuisibles qui se déversent directement dans les fleuves et autres cours d'eau. Ces pratiques très néfastes sont fustigées par l'ensemble des riverains de ces cours d'eau ainsi que par les autorités. Carte de risque de pollution des ressources en eau au Mali.

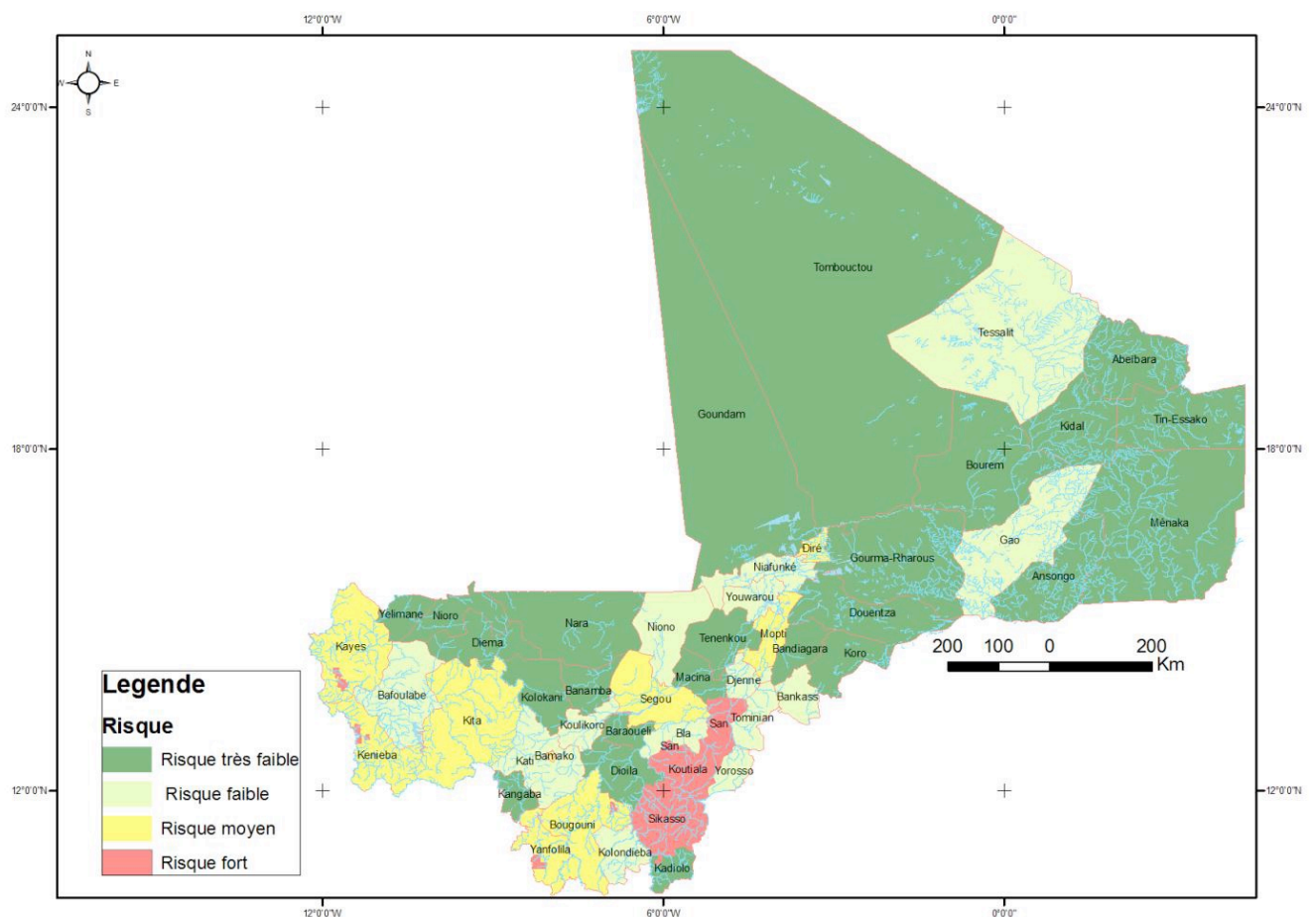


Figure 6: Carte des risques

Cependant une autre pollution tant des eaux de surface que de la nappe souterraine par les mines d'or disséminées à travers les première et troisième régions du Mali est grave parce qu'elle contamine les eaux souterraines pour des décennies voire des centaines d'années selon les estimations des experts en la matière. De même, les coûts de décontamination sont tellement élevés qu'ils ne sauraient être à la portée d'un pays aux ressources limitées comme le Mali. Pourtant cette forme de pollution ne fait l'objet d'aucune attention particulière de la part de nos hautes autorités et des responsables à la base. Cette question doit être une des missions essentielles de la GIRE présentée comme une nouvelle trouvaille miracle pour résoudre la problématique de l'eau. Cette pollution est dangereuse dans la mesure où les produits polluants provenant du traitement des minerais sont des poisons mortels pour les hommes et les animaux à court terme dans les eaux de surface et à long terme au niveau des eaux souterraines.

C'est dans ce cadre que l'École nationale d'ingénieurs Abdourahamane Baba Touré (Eni-ABT) et le bureau régional de l'Unicef basé à Dakar ont procédé à une étude sur la pollution des nappes d'eau souterraines par l'arsenic au Mali notamment dans la région de Kayes. L'objectif de cette étude consistait à mieux appréhender la pollution en arsenic des nappes d'eau souterraines afin d'assurer aux populations une bonne qualité d'eau de boisson au niveau du point de consommation qui respecte les normes de l'OMS.

#### **4.3 Impact de ces facteurs environnementaux sur la sécurité alimentaire et la nutrition:**

Face à la sécheresse, il a été constaté une forte migration des populations du Nord vers le Sud du pays et une forte émigration vers les pays côtiers et l'Occident. Cette mobilité entre dans le cadre de l'adaptation autonome que les populations ont spontanément développé. En effet, durant cette période, les bras valides émigraient vers des localités et des pays plus propices dans le souci d'y travailler afin de revenir payer des vivres pour nourrir la famille restée sur place.

La persistance de la sécheresse et du déficit pluviométrique ont aussi amené les populations rurales à pratiquer l'agriculture pluviale dans les bas-fonds et dans les vallées inondables des fleuves et marigots particulièrement pour la riziculture. Cependant lors des situations de pluviométries exceptionnelles les cultures sèches effectuées dans ces zones sont mises en péril. Ce qui a souvent conduit à des situations de pénuries alimentaires. Pour pallier à cette situation, les paysans ont adoptés de nouveaux modes d'occupation de terres. Ainsi, l'agriculture sur les terres situées en altitude a connu un essor. D'autres mesures initiées par l'Etat portent sur la mise à la disposition des populations des stocks de sécurité de manière gratuite ou à un prix raisonnable, la libéralisation et la détaxe de l'importation des céréales, la sollicitation de l'aide internationale.

Dans le cas des inondations ayant occasionné des sinistres alimentaires, les mêmes mesures ci-dessus ont été utilisées. A ces mesures, il faut ajouter le déplacement des populations sinistrées des zones de crues vers les sites plus appropriés. Dans un passé plus récent, d'autres solutions ont été initiées et continuent d'être utilisées à cause des effets positifs qu'elles ont eu sur la production agricole. Ce sont entre autre :

- L'utilisation de variétés culturelles adaptées : Pour faire face au déficit et à la mauvaise répartition pluviométrique, bon nombre d'agriculteurs ont recours à des variétés dont le cycle, court, correspond à la période de disponibilité d'eau et dont les besoins en eau sont plus faibles,
- L'assistance agro-météorologique au monde rural : Les problèmes pluviométriques ont amené les Autorités maliennes à mettre en œuvre un programme d'assistance au monde rural. Cette assistance concerne la sensibilisation, la formation des paysans à l'utilisation des informations et des conseils agro-météorologiques, l'élaboration de calendriers prévisionnels pour l'exécution des principales interventions culturelles et la construction d'une base de données en milieu rural.

D'autres mesures d'adaptation axées sur la maîtrise des eaux de surface comme les petits barrages ruraux, l'aménagement des marres et des petits cours d'eau au niveau des villages, la création de marres artificielles ont été entreprises. Dans le cadre de la lutte contre la pauvreté des activités génératrices de revenus pour les populations ont été associées à ces aménagements, il s'agit entre autre du maraichage, des cultures de décrue, de la pêche. Les opérations d'aménagement pour la recharge de la nappe phréatique, les opérations de surcreusement des puits, la réalisation de forages ont été mises en œuvre comme des mesures d'adaptation.

#### **4.4 Impact de ces facteurs environnementaux sur la santé :**

Selon l'analyse des effets des facteurs environnements sur la santé publiée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) le 13 juin, les données publiées montrent que, chaque année, 13 millions de décès pourraient être évités en améliorant la salubrité de l'environnement. Dans certains pays, une amélioration des conditions environnementales pourrait réduire de plus d'un tiers la charge de morbidité. Le Mali fait partie des pays les plus touchés. Plus de 10 % des décès ne sont dus qu'à deux facteurs de risque d'origine environnementale : l'insalubrité de l'eau et le manque d'assainissement et d'hygiène d'une part, la pollution de l'air intérieur due à l'utilisation de combustibles solides pour la préparation des repas, d'autre part. On dénombre parmi les enfants de moins de cinq ans 74 % des décès attribuables aux maladies diarrhéiques et aux infections des voies respiratoires inférieures, ce qui en fait les premières victimes de l'insalubrité de l'environnement. Selon l'OMS, Les pays à revenu faible comme le Mali sont les plus vulnérables aux facteurs environnementaux qui ont une incidence sur la santé. En effet, les populations de ces pays

perdent environ vingt fois plus d'années de vie en bonne santé par personne et par an que celles des pays à revenu élevé. Les données montrent toutefois qu'aucun pays n'est à l'abri des conséquences que les conditions environnementales peuvent avoir sur la santé.

Au Mali, la mauvaise gestion des déchets ménagers est à l'origine du problème de la santé publique d'autant plus qu'il constitue le facteur dominant de création de nids de production des vecteurs de menace de la santé comme les moustiques, mouches, cafards, souris... En effet, ces insectes causent plusieurs maladies dont le paludisme, la fièvre jaune, la fièvre typhoïde...

Soumise à une urbanisation galopante et non planifiée, les villes du pays apparaissent comme des espaces à risques potentiels sanitaires. Les problèmes de l'environnement sont le manque ou l'insuffisance de réseaux de drainage et de traitement des déchets liquides, lotissement, aménagement des marigots... Les conditions climatiques du milieu (chaud et humide) est favorable à la prolifération des agents pathogènes.

A titre indicatif, à Bamako, les déchets ménagers sont mal gérés à causes de l'absence d'infrastructures d'hygiène et d'assainissement de base, un manque de synergie d'action des acteurs... cela se traduit par une hygiène défectueuse qui offre des conditions bioécologiques favorables au développement de germes pathogènes (virus, bactéries, parasites) responsables de nombreuses maladies qui sévissent dans nos quartiers les transformant de plus en plus en espace potentiellement "épidémiogène"(un espace dont le fonctionnement génère des germes pathogènes qui provoquent des processus pathologiques et qui contribuent à faire apparaître et propager des phénomènes morbides au sein d'une population. La pollution de la nappe superficielle est généralisée à Bamako et localisé dans plusieurs secteurs. A titre d'exemple, la teneur en nitrites dans les puits de Bozola est de 2,23mg/l, 145,2mg/l à Niaréla alors que la norme admise est de 0,10mg/l.

Malgré un certain degré d'incertitude, ces estimations indiquent qu'il est possible de prendre des mesures ciblées pour prévenir les maladies. On peut par exemple, au niveau communautaire ou national, favoriser le traitement et la conservation sûre de l'eau à domicile et instaurer des politiques énergétiques qui favorisent le développement et la santé.

#### **4.5 Etat actuel de la sécurité de l'eau :**

De l'analyse de la disponibilité des ressources en eau douce, il ressort que le Mali regorge d'importantes ressources. Le volume des précipitations est estimé à 415 milliards de m<sup>3</sup>. Les ressources en eau de surface pérennes (les fleuves et leurs affluents) sont évalués à 56 milliards de m<sup>3</sup>; les ressources en eau de surface non pérennes, importantes sont estimées à 15 milliards de m<sup>3</sup>; les ressources en eau souterraine renouvelable des aquifères sont évaluées à 66 milliards de m<sup>3</sup>. Le volume de la ressource d'eau renouvelable par habitant et

par an est de 10 000 m<sup>3</sup>, ce qui signifie que le Mali a un revenu brut de ressources en eau par habitant supérieur à la valeur de référence de pénurie d'eau mondialement admise (1000 m<sup>3</sup>/personne/an). Seulement 0,2% desdites ressources sont exploitées, limitant substantiellement le niveau des activités liées à la mise en valeur des ressources en eau. Mais, il faut surtout signaler que la disponibilité ainsi évoquée, ne reflète pas la mauvaise répartition spatiale et temporelle des ressources en eau : Du nord au sud, et de l'Est à l'Ouest, les conditions pluviométriques, hydrologiques et hydrogéologiques sont très souvent défavorables à plusieurs localités du Pays. Les populations de ces zones défavorisées vivent une pénurie aiguë d'eau.

Le Mali a fait des progrès significatifs dans l'amélioration de sa couverture en points d'eau potable passant de 27% en 1990 à 77% en 2015, dépassant ainsi l'objectif OMD de 65%. Cette progression cache cependant une disparité significative entre les milieux urbains et ruraux, la couverture rurale étant de 64%. Cela signifie que d'un tiers de la population rurale n'a toujours pas accès à l'eau potable. En outre, un important goulet d'étranglement réside dans le manque d'informations exactes et à jour sur la couverture de l'eau au niveau décentralisé, empêchant ainsi l'identification des zones mal desservies et affectant les processus de planification. C'est dans ce contexte que des partenaires dont la DNH, KfW, ASDI, l'UNICEF, SNV et AKVO ont entamé un nouvel inventaire des points d'eau modernes depuis octobre 2015 pour lutter contre ce goulot d'étranglement. Cet nouveau inventaire des points d'eau s'effectue à l'échelle nationale en utilisant des technologies web-téléphone, selon le modèle AKVO-FLOW testée avec succès par la SNV Mali en 2014.

De nos jours au Mali, la superficie équipée est de l'ordre de 270 000 ha. Actuellement, les consommations en eau de tout le secteur de l'irrigation au Mali sont de l'ordre de 4,5 milliards de mètres cubes ; 98% de ces besoins sont couverts par les eaux de surface. Pour une couverture totale des besoins alimentaires de la population, les besoins en eau sont estimés à 10 milliards de m<sup>3</sup> soit environ 30% des potentialités des ressources en eau de surface du pays en année déficitaire.

Les besoins du cheptel au Mali sont estimés à environ 75 millions de m<sup>3</sup>/an pour un effectif global de 5,64 millions d'UBT (Vision nationale de la maîtrise de l'eau pour une agriculture productive et durable à l'horizon 2025 Ministère du Développement Rural – CILSS – Sidi Ahmed Coulibaly ; Ely Camara ; Aliou Bamba (avril 2000)) avec un taux de couverture de près de 60% dont 85% proviennent des eaux souterraines (Bilan à mi-parcours de la mise en œuvre du schéma directeur des ressources en eau du Mali – Rapport de synthèse ; PNUD/DADSG – El Hadj Oumar Tall (janvier 97)) soit environ 38 millions de m<sup>3</sup>/an. La plus grande difficulté à laquelle il faut faire face dans le cadre de l'utilisation des eaux souterraines dans le domaine pastoral est celle de leur répartition spatiale inadéquate. On observe souvent une dichotomie entre la localisation des points d'eau et celle des pâturages, ce qui fait que l'eau peut se trouver en abondance en des lieux de pauvre pâturage et



inversement. Dans les zones sahéliennes quand les deux éléments (eau et pâturages) sont réunis, le problème de surexploitation se pose fréquemment.

Quant aux industries, les besoins en eau des industries (près de 4 millions de m<sup>3</sup>) rapportés à l'écoulement total restent encore faibles, par contre l'indicateur de la pollution causée par les industries constitue une préoccupation majeure. En effet depuis RIO 1992, en dehors du fait que des mesures sont prises pour une amélioration du cadre législatif et réglementaire, peu de dispositions pratiques existent pour la sauvegarde des ressources en eau qui deviennent de plus en plus des milieux naturels récepteurs d'effluents industriels non traités.

D'autre part, le Mali dispose selon les données fournies en 2002 par les identifications actuelles de la Direction Nationale de l'Energie d'une puissance installée estimée à 1119 MW, soit une énergie productible correspondant à 4849 GWh/an. Sur ce potentiel identifié 378 MW sont disponibles sur le fleuve Niger et 740 MW sur le fleuve Sénégal. Actuellement, les grands barrages (Sélingué, Manantali) ont une puissance installée de 44 MW sur le Niger et de 200 MW sur le Sénégal, soit une puissance installée totale de 244 MW, ce qui représente un productible annuel de 980 GWh/an représentant 20% du potentiel actuellement identifié et 98% du potentiel exploité. En dépit de l'importance du potentiel identifié, l'utilisation actuelle de l'énergie hydroélectrique à l'échelle nationale ne représente que 1% de la consommation totale d'énergie et les besoins globaux en énergie primaire sont satisfaits à 90 % par le bois de feu et le charbon de bois.

L'essentiel des ressources en eau du Mali provient des pluies qui sont les seules eaux météoriques que reçoit le pays. Les pluies engendrent le ruissellement et la recharge des nappes souterraines. La pluviométrie au Mali est caractérisée par une forte variation inter annuelle et une mauvaise répartition spatiale. Sur la base d'une pluviométrie moyenne de 335 mm calculée sur la période 1965 – 2001 pour l'ensemble du pays, les pluies apportent en moyenne chaque année 415 milliards de m<sup>3</sup> d'eau. On a constaté que depuis 20 ans environ, la pluviométrie moyenne sur l'ensemble du territoire a diminué d'au moins 20% par rapport à la période des 50 années précédentes. En effet, depuis les années 70, s'est installée la sécheresse chronique qui s'est traduite par un recul des isohyètes d'environ 200 km vers le sud.

#### **4.6 Niveau actuel du stress hydrique :**

Au plan international, on s'accorde à considérer que le seuil de pénurie se situe à 1 000 m<sup>3</sup> d'eau par habitant et par an. Ainsi, avec une disponibilité théorique moyenne de plus de 8 000 m<sup>3</sup> d'eau par habitant et par an (sur la base d'une population de 15 millions d'habitants), on peut soutenir que le pays se situe largement au-dessus du seuil de pénurie en ce qui concerne la disponibilité de la ressource Eau. La même évaluation menée par les Nations



Unies en 1998 a montré que les ressources en eau renouvelables internes (flux moyen annuels générés à partir de précipitations endogènes) du Mali s'élèvent à 5071 m<sup>3</sup>/personne/an. Les ressources en eau renouvelables globales (ressources internes + flux générés hors du pays - flux sortant du pays) sont de 8452 m<sup>3</sup>/personne/an, ce qui confirme de nouveau que le Mali est de loin supérieur à la valeur de référence de pénurie d'eau.

Il faut cependant signaler que la moyenne ainsi obtenue, ne reflète pas la mauvaise répartition spatiale et temporelle des pluies du nord au sud ainsi que les conditions géologiques également défavorables principalement dans le Sahel occidental et une bonne partie du nord, notamment dans le Gourma si bien que, les populations de ces zones ont moins de disponibilité d'eau que ceux du Sud.

#### **4.7 Qualité de l'eau :**

Entre 1999 et 2002 et dans le cadre du projet GHENIS, un réseau de 33 stations de prélèvement au niveau du Niger supérieur a été mis en place et suivi par le Laboratoire de la Qualité des Eaux (LQE) pendant la durée du projet. Il faut signaler le suivi effectué sur le Niger Supérieur et le fleuve Sénégal de 1994 à 1998 à partir du réseau GEMS/EAU et le suivi du lac de Sélingué et du Ouassoulou Balé de 1982 à 1986. Actuellement, il n'existe pas de suivi régulier de la qualité des eaux de surface, les analyses sont faites à la demande, seul les points de prélèvement de la SOMAGEP sur le fleuve Niger font l'objet d'un suivi régulier physico-chimique et bactériologique. Pour les eaux souterraines, il n'existe pas de réseau national de suivi de la qualité de l'eau des aquifères, seules des mesures occasionnelles et à la demande sont réalisées par le Laboratoire de la Qualité des Eaux.

Malgré la mise en place d'une stratégie de suivi et d'évaluation des ressources au Mali qui intègre le suivi de la qualité des eaux souterraines et de surface depuis 2006, la mise en place demeure lente. Cette lenteur a du surtout en grande partie à la crise politico-sécuritaire que le Mali a connu depuis 2012. Selon le rapport du Laboratoire Nationale des Eaux (LNE) publiée en 2016, 4990 prélèvements d'eau ont été effectués sur les cours d'eau et les points d'eau modernes. De l'ensemble des analyses effectuées, 80% portent sur des échantillons d'eau souterraine et 18% sur des échantillons d'eau de surface tandis que 2% portent sur les eaux usées. Cette situation confirme que ce sont des analyses ponctuelles réalisées à la demande des sociétés et des organismes dans le cadre de la mise en œuvre de projets de réalisation des points d'eau. Ce sont seulement 3,38% des eaux analysées qui ne sont pas recommandées à la consommation humaine. Par contre, plusieurs études effectuées à Bamako en 2004 et 2006 par des étudiants de la Faculté de Médecine du Mali (FMPOS) montrent que plus de 50% des eaux analysées sur des puits ne sont pas recommandées à la consommation humaine.

Toujours, ces mêmes analyses effectuées par le LNE montrent que ce sont seulement 3,68% des eaux analysées qui ne sont pas conformes à la teneur normale du Nitrate (fixé à 3mg/l selon l'OMS et les normes maliennes) et ce sont 3,63% qui ne sont pas conformes à la teneur de Nitrate (fixé à 50 mg/l selon l'OMS et les normes maliennes). Cependant, pour les analyses bactériologiques effectuées, ces taux de non-conformité à la norme (fixé 0 coliforme fécal/100 ml d'eau selon l'OMS et les normes maliennes) varient entre 50% et 100% et selon les régions. A titre indicatif, 100% des eaux en provenance de la région de Kidal ne sont pas recommandées à la consommation humaine, de même 50% des eaux en provenance des régions de Mopti, de Ségou et de Tombouctou ne sont pas recommandées à la consommation humaine. On note également une augmentation des teneurs des paramètres physico-chimiques telles que le nitrate et le nitrite pendant la crue par rapport à l'étiage tandis que le nombre de coliformes indique une diminution pendant la crue par rapport à l'étiage à cause de la recharge phréatique.

#### **4.8 Dégradation de la qualité de l'eau :**

Les teneurs montrent une dégradation de la qualité des eaux à la suite de matières polluantes telles que le rejet sans traitement des eaux domestiques des centres urbains longeant les principaux cours d'eau, l'utilisation incontrôlée des intrants agricoles, le rejet des déchets industriels, miniers et artisanaux liquides et le rejet d'autres déchets spéciaux (effluents des hôpitaux, huiles et graisses).

#### **4.9 Contribution de la dégradation de la qualité de l'eau au niveau du stress hydrique :**

Les niveaux de qualité des eaux sont ainsi différents si l'eau est destinée à la production d'eau potable pour la consommation humaine ou à d'autres usages. Il existe donc non pas une qualité mais des qualités de l'eau, selon l'usage et les normes qui lui correspondent. Les données sur la qualité des eaux au Mali sont issues d'actions ponctuelles (projets, programmes, etc.). Les séries chronologiques sont rares et présentent généralement des lacunes qui rendent difficile l'analyse des tendances. A cela il faut ajouter le fait qu'en général les données disponibles se rapportent à des périodes très diverses avec des contextes climatiques et environnementaux qui ont beaucoup évolué. Les résultats des analyses ne tiennent pas compte des unités géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques. Le plus souvent les données chimiques ne précisent pas le type d'aquifère ; si ce n'est un mélange d'eaux issues de différents aquifères.

Par exemple, dans la région de Ségou 62% des eaux sont de bonne qualité. Les paramètres qui affectent la qualité sont les nitrates, le pH, et la conductivité. Dans la région de Mopti 72% des eaux sont de bonne qualité ; la carte des nitrates montre de fortes concentrations (500 mg/l contrairement à la norme de 50 mg/l) dans les eaux des cercles de Koro, Douentza, Teninkou Mopti et Djenné. Cette situation peut s'expliquer par les fortes activités

d'élevage, l'existence d'un delta et la pression démographique. Dans la région de Tombouctou, seulement 34% des eaux ont une bonne qualité. Les eaux sont généralement très minéralisées avec des conductivités pouvant dépasser 10 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Cette forte minéralisation est liée d'une part à des teneurs élevées en chlorures et en sulfates et d'autre part à la faible pluviométrie entraînant un déficit de recharge des nappes. A cela s'ajoute les teneurs élevées en fer sur toute l'étendue de la région et principalement dans les zones dunaires. La qualité de ces eaux s'améliore au fur et à mesure que l'on s'approche des cours d'eau. Dans la région de Gao, 47% seulement des eaux sont de bonne qualité. Ce faible taux s'explique par une forte minéralisation, et des teneurs élevées en fer et en nitrates. Les fortes conductivités sont comprises entre 2000 et 8000 $\mu\text{S}/\text{cm}$  dans les cercles de Gao, Ansongo et Ménaka (devenu région en 2016 dans la cadre de la mise en œuvre de l'Accord de paix et de réconciliation issue du processus d'Alger). La même situation existe au niveau du Gourma dans les formations plissées où les nappes sont très profondes. Les eaux de la région sont dures. L'insuffisance des données ne permet pas d'apprécier la qualité des eaux à l'aide d'autres paramètres. Dans la région de Kidal, 58% des eaux sont de bonne qualité. Les conductivités sont moyennes à fortes. Les fortes valeurs de conductivités sont comprises entre 3000 et 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$  dans le cercle de Kidal. Cette situation est le corolaire du déficit pluviométrique (30 à 40mm/ an) qui entraîne une insuffisance de recharge. Les nitrates sont présents dans le cercle de Kidal avec une teneur de 100 à 200 mg/l.

#### **4.10 Etat actuel d'approvisionnement de WASH :**

##### **a. Etat actuel de l'accès à l'eau potable :**

Suivant le RGPH 2009, le taux d'accès en 2015, en milieu rural est de 63,3% ; 70,0% en milieu semi urbain et urbain et 65,3% au niveau national.

La situation des points d'eau modernes dans la base de données SIGMA au 31 décembre 2015 est la suivante :

- 33 017 points d'eau modernes enregistrés dans la base de données SIGMA au 31 décembre 2015 dont 22 257 forages productifs et 10 450 puits modernes ;
- 7 237 villages et fractions dont les besoins sont entièrement couverts ;
- 59,48% des villages/sites disposent d'au moins un point moderne fonctionnel ;
- 1157 villages, fractions et sites pastoraux ne disposent d'aucun point d'eau moderne ;
- 773 villages/sites sont déficitaires ;
- 10 983 points d'eau modernes existants, soit 35,53% du parc des infrastructures hydrauliques ont plus de 15 ans d'âge ;
- 1333 points d'eau modernes, soit 4,1% de l'ensemble des infrastructures hydrauliques ont des eaux de mauvaise qualité (conductivité supérieure à 1500 $\mu\text{mho}/\text{cm}$  ou teneur en nitrates supérieure à 100 mg/l).

En ce qui concerne la fonctionnalité des ouvrages hydrauliques, le taux moyen de panne des pompes à motricité humaine est d'environ 33,0% en 2015, soit environ 5 300 ouvrages non fonctionnels sur un total de 18 000 (exprimés en EPEM). Ce taux varie suivant les régions et est compris entre 29% et 40%. Par ailleurs, il est à noter que la non fonctionnalité des pompes à motricité n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie par l'Administration. Elle serait due au vieillissement des infrastructures, l'effritement progressif des structures de gestion villageoise et de maintenance et le manque d'un suivi de proximité.

#### **b. Etat actuel de l'assainissement et à l'hygiène:**

Le rapport Joint Monitoring Programme (JMP) 2016 pour l'année 2015 estime que 16% des ménages ruraux et 38% des ménages en milieu urbain disposent d'un assainissement amélioré. Selon les résultats de l'enquête par grappe à indicateurs multiples 2010 (MICS) le taux d'accès à l'assainissement des ménages est de 36%. Ce pourcentage est de 21% en milieu rural où la majeure partie de la population utilise des latrines sans dalle (59%) et une proportion non négligeable va dans la nature (18)%. De même, Le rapport Joint Monitoring Programme (JMP) 2016 pour l'année 2015 estime que les taux nationaux de défécation en plein air ont chuté de 29% en 1990 à 10% en 2012. Même si les taux d'accès sont légèrement différents selon la source, ils demeurent relativement faibles et montrent clairement que sans une politique vigoureuse, le Mali sera loin d'atteindre les OMD en lien avec l'hygiène et l'assainissement. Depuis 2009, l'Assainissement Total Piloté par les Communautés (ATPC) a connu un essor formidable au Mali. Ainsi, plus 28 000 latrines ont été construites ou réhabilitées et la plupart sont équipées d'un dispositif de lave-mains fonctionnel. Une bonne dynamique s'est installée avec l'ensemble des partenaires stratégiques de l'ATPC que sont les partenaires Techniques et Financiers (PTF), les ONG, les services techniques, les collectivités, les communautés bénéficiaires et les opérateurs privés.

En ce qui concerne les déchets solides, quelque soit leur provenance, les infrastructures manquent cruellement : même à Bamako la moitié des déchets n'est ni ramassée ni traitée. Il n'existe de dépôts de transit autorisés que dans quelques grandes villes mais la majorité des ordures pré-collectées par les GIE ou les ménages finissent dans des dépôts anarchiques, dans les caniveaux à ciel ouvert ou les cours d'eau. En milieu rural, elles s'entassent aux abords des concessions dans des terrains vagues avant d'être répandues sur les champs à l'approche de l'hivernage. Il n'y a pour l'instant qu'un seul centre d'enfouissement technique (CET) au Mali (dans la ville de Sikasso), un site pour Bamako est en début de réalisation. La valorisation des déchets organiques et le recyclage des ordures sont des activités très peu développées.

Dans les villes, la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement se font par un réseau de caniveaux et de collecteurs à ciel ouvert. Elles sont rendues difficiles par l'occupation anarchique de l'espace et par l'utilisation du réseau à d'autres fins : rejet des eaux usées

domestiques et industrielles, dépotoirs d'ordures et de boues de vidange, et parfois même lieux de défécation. Cela entraîne l'obstruction ou la disparition du réseau, la stagnation des eaux et des ordures vecteurs de maladies, et cause parfois des inondations. L'entretien n'est pas régulier : il n'intervient en général qu'à la veille des premières pluies. Les conséquences sont sanitaires et environnementales. Cependant, dans la plupart des zones semi-urbaines et rurales, le système d'évacuation des eaux pluviales est inexistant. Quand il existe, il est construit de telle façon que l'eau de pluie s'écoule directement de la rue vers les caniveaux.

Les eaux résiduaires d'origine artisanale et industrielle sont en général déversées dans les caniveaux et les cours d'eau, sans traitement préalable.

Le tout-à-l'égout n'existe que dans la capitale, desservant moins de 1% des Bamakois (et ce chiffre est en baisse puisque la population augmente sans cesse tandis que le réseau devient de plus en plus vétuste). Le fleuve Niger constitue son exutoire. Quelques mini-égouts ont été construits depuis le début des années 2000, la plupart à Bamako.

#### 4.11 Lien WASH et écosystème :

Les déchets déversés dans les cours d'eau contribuent à réduire le pouvoir d'autoépuration du fleuve et à terme modifier la qualité de l'eau, ce qui agira négativement sur les activités telles que la pêche et l'approvisionnement en eau potable des populations. Il s'agit entre autres :

- activités domestiques : les déchets solides, les eaux usées domestiques et les eaux des réseaux d'égout débouchent directement dans les cours d'eau ;
- activités industrielles : les effluents de la plupart des industries situées le long des fleuves sont déversées sans aucun traitement dans les cours d'eau ; le fleuve Niger reçoit par an plus de 800 000 m<sup>3</sup> d'eau usées provenant essentiellement des grandes unités industrielles mais aussi des petites industries (teinturières) ;
- activités minières : certaines mines d'or contribuent également à polluer les ressources en eau en y déversant directement les déchets résultant de leurs activités ;
- activités artisanales : la pollution est causée essentiellement par les rejets d'eaux usées des teinturières qui travaillent généralement sur les berges des cours d'eau ;
- activités agricoles : les engrais et les pesticides utilisés dans les aménagements agricoles sont lessivés chaque année par les premières pluies et sont drainés par ruissellement dans les cours d'eau.



*Collecteur des eaux usées,  
juste avant son embouchure  
dans le fleuve à Bamako*

Figure 7: Collecteur des eaux usées

Les végétaux flottants introduits comme plantes ornementales constituent actuellement une menace grave pour l'existence des cours d'eau et pour le développement des activités socio-économiques comme la pêche, le transport fluvial, la distribution d'eau, la production d'énergie hydro-électrique, la riziculture dans les périmètres irrigués. Si à faible densité les végétaux flottants sont utiles (oxygénation de l'eau, nourriture et gîte des poissons, absorption des composants toxiques tels que phénols et métaux lourds), par contre à forte densité ils deviennent nuisibles en :

- gênant l'utilisation des plans d'eau :
  - obstruction des voies : gêne pour le transport fluvial, la pêche,
  - diminution des débits : gêne pour l'irrigation, la distribution d'eau, la production d'énergie hydro-électrique,
  - occupation des bourgoutières,
  - limitation d'accès des berges,
- asséchant rapidement les plans d'eau : l'évapotranspiration de l'eau couverte par la jacinthe est de 7 à 8 fois supérieure à celle d'une surface d'eau libre.

Le fleuve Niger est le plus touché par la prolifération des végétaux flottants.





*Pollution mystérieuse, jacinthes d'eau envahissantes. Des actions urgentes à mener.*

Figure 8: Jacinthes d'eau

Au Mali, les zones humides protégées ou non constituent le lieu d'accueil de nombreuses populations et de leur cheptel, à l'image du Delta Intérieur du Niger, qui reçoit chaque année près de 5 millions de têtes de bétail (bovins, ovins et caprins) investissant ses riches bourgoutières. Conscient de l'importance de ces écosystèmes pour l'économie du pays et soucieux de leur conservation (à cause de leur fragilité et de leur forte sollicitation), le pays a signé et ratifié la convention de Ramsar en septembre 1987. Cet instrument juridique international engage les Parties Contractantes dans la conservation de leurs ressources en zones humides. Le Mali a, dans ce cadre, désigné trois Sites Ramsar d'importance internationale, tous situés dans le Delta Intérieur du Niger : le lac Walado-Débo, la Plaine de Séri, et le Lac Horo et plus récemment le Delta Intérieur du Niger dans sa globalité sont classés sites Ramsar. Ce qui fait du Mali, la 2ème plus grande zone humide de l'Afrique.

Le Niger fournit l'habitat à plus de 130 espèces aquatiques, incluant poissons, hippopotames, crocodiles et le Lamantin de l'Afrique de l'Ouest, une espèce menacée. De plus, l'importante biomasse végétale créée par le vaste ensemble de zones humides du delta intérieur constitue un réservoir de biodiversité important et une barrière essentielle contre l'avancée du désert.

Cependant, les utilisateurs des ressources du fleuve ont commencé à prendre conscience des risques de leurs actions pour l'environnement. L'approbation du plan de stratégie par les utilisateurs des ressources du fleuve et la création des comités de bassin sont des pas très importants afin d'augmenter cette conscience et afin de venir à des actions concrètes.

Tableau 3: Acquis et faiblesse dans la gestion des cours d'eau



Acquis	Insuffisances
Existence d'un cadre législatif et réglementaire favorable à la protection des écosystèmes;	Absence d'une évaluation à l'échelle nationale des actions menées en matière de préservation des écosystèmes;
Existence d'initiatives de lutte contre la prolifération des jacinthes d'eau, des laitues d'eau et d'autres végétaux aquatiques;	Manque de mesures de prévention des pollutions dans les périmètres irrigués, alors que le recours aux engrais et aux pesticides, les rejets de toutes sortes contribuent à accentuer d'année en année la pollution des nappes phréatiques et des eaux de surface;
Existence d'aires protégées (forêts et zones humides).	Absence de programmes d'entretien des cours d'eau et de dragage des lits. Cette situation favorise le développement des bancs de sable et le rétrécissement de la section des cours d'eau.

#### 4.12 Changement dans l'état de WASH et sécurité de l'eau :

##### a. Lien entre changement climatique et WASH

Il apparaît clairement qu'il existe un décalage entre la précarité en eau potable et la disponibilité hydrologique. Malgré la contrainte légale mise en place par le Comité des Nations Unies pour les droits économiques, sociaux et culturels, en affirmant le 26 novembre 2002 que le droit à l'eau garantit à chaque être humain le droit de disposer pour son usage personnel et domestique d'une eau abordable, en quantité suffisante, de qualité acceptable et à laquelle il peut facilement accéder tout ceci appuyé par le sous-comité des Nations Unies qui rappelait que le droit à l'eau est consacré dans la Déclaration internationale des droits de l'homme et qu'il est du devoir de l'État de garantir un accès équitable, abordable et non discriminatoire à l'eau, surtout pour les groupes sociaux marginaux et défavorisés. Mais selon les rapports de l'OMS, le constat reste criard. Le Mali avec une consommation moyenne domestique de 16 litres/hab./jour ne remplit pas ces conditions, et ne couvrent pas ce minimum au sein de la population à savoir 50 litres/hab./jour défini par l'OMS.

La variation de température s'accompagne d'une irrégularité saisonnière. On passe facilement d'une extrémité à une autre. Le Mali a été victime d'inondations et de crues en

septembre 2007. De fortes pluies ont fait sortir de leurs lits les rivières Niger et Bani, inondant les marais alentour. La rivière Niger fut en crue sur la totalité de sa longueur, à travers le Mali, le Niger et le Nigéria. Les inondations et crues se sont étendues bien au-delà de la région. En temps normal, avec la température maximale de 45°C observée et avec l'irrégularité saisonnière observée, l'accès à l'eau potable et la protection des sources d'eau potable restent assez précaire.

La succession d'années à pluviométrie déficitaire a mis en évidence, de façon dramatique, la précarité de l'approvisionnement en eau des populations et de leur bétail. Pour les ressources en eau du bassin du fleuve Niger, les eaux de surfaces ont une forte sensibilité à un changement climatique. En effet, des études ont montré qu'une baisse de 18% de la pluie entraîne une diminution de 35% des ressources en eau de surface ; tandis que pour une augmentation de 15% des pluies les ressources en eau de surface augmentent de 18%. Les eaux souterraines renouvelables ont par contre une sensibilité moyenne : l'augmentation de 15% des pluies entraîne une augmentation de 9% des ressources renouvelables, tandis que la baisse de 20% des précipitations entraîne une diminution de 15% des ressources renouvelables. D'autre part, la demande d'eau pour les différents usages sera théoriquement couverte par les ressources en eau renouvelables. Cependant la mauvaise répartition de cette ressource dans le temps et dans l'espace fera que la satisfaction des besoins se posera pendant la saison sèche (mars à juin). Il faut rappeler que plus de 80% du volume des crues s'écoulent entre août et fin octobre.

D'après une évaluation réalisée par le PAM en 2012 pour l'année 2011, L'accès aux sources d'eau est susceptible de changements négatifs pour les ménages les mois à venir. Les raisons de ces changements de conditions moins bonnes sont le fait de tarissement des sources d'eau (33%) et des pannes des pompes de forage (33%). D'après une évaluation faite par l'ONG IEDA Relief en mai 2016, les besoins en eau sont énormes aussi bien pour la consommation humaine que pour les animaux dans les régions du nord et particulièrement en zones nomades où l'activité principale est l'élevage et où les animaux occupent une place importante dans la vie des ménages. Un des constats est que, dans certaines zones visitées, la soif des animaux les ont poussés à casser des ouvrages hydrauliques. On observe aussi de longues queues d'attente devant les points d'eau fonctionnels, parfois pendant de longues heures. Ces régions se caractérisent par une faible pluviométrie, qui a tendance à diminuer au fil des années avec le phénomène de changement climatique. Ceci a pour conséquence la diminution du niveau statique de l'eau, ce qui entraîne le tarissement partiel ou total des puits. Il faut attendre la nuit pour la recharge de la nappe aquifère.

Le Mali, comme d'autres pays africains, est confronté aux effets du changement climatique qui affectent la santé des populations. D'après l'OMS, le changement climatique constitue une nouvelle menace importante pour la santé publique et modifie la façon dont nous devons envisager la protection des populations vulnérables. Le dernier rapport du Groupe

d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a confirmé qu'il existait des preuves écrasantes que l'activité humaine agissait sur le climat et a souligné que cela avait de multiples incidences sur la santé humaine. La variabilité et la modification du climat sont cause de décès et de maladies à travers les catastrophes naturelles qu'elles entraînent – telles que les vagues de chaleur, les inondations et les sécheresses. En outre, de nombreuses maladies importantes sont hautement sensibles au changement des températures et du régime des précipitations. Ce sont par exemple des maladies à transmission vectorielle courantes comme le paludisme et la dengue ainsi que d'autres grandes tueuses comme la malnutrition et les maladies diarrhéiques. Les maladies infectieuses à transmission vectorielle sont le résultat du fonctionnement de systèmes biologiques particulièrement complexes: les << systèmes vectoriels >>. Ces systèmes sont constitués par l'agent infectieux en cause (virus, bactéries, parasites), ses vecteurs (moustiques, tiques, etc.) qui sont des arthropodes hématophages et ses hôtes vertébrés parmi lesquels l'être humain. Il y a de bonnes raisons de penser que les changements climatiques vont jouer un rôle important dans la dynamique des maladies infectieuses. Certaines de ces maladies sont très largement répandues dans les régions tropicales et sont responsables d'une mortalité importante. Par exemple, la température et la pluviométrie sont des éléments déterminants dans l'épidémiologie du paludisme. Le niveau général de malnutrition aiguë chez les enfants de moins de cinq ans est élevé (plus de 10%, selon les enquêtes menées). La malnutrition chronique affecte environ un tiers des enfants de moins de cinq ans au Mali.

Du point de vue économique, les effets de changement climatique et les maladies qu'ils entraînent, imposent des coûts supplémentaires aux ménages et de façon générale au système sanitaire national.

Les centres urbains, du fait de la concentration de la population et des activités économiques, constituent des lieux de forte production de déchets ménagers. Les activités liées à la décharge et la présence d'une forte quantité de déchets à Bamako et dans les autres villes provoquent des impacts immédiats ou différés, le plus souvent durables sur le milieu naturel notamment sur la qualité de l'eau et de l'air. Ces impacts sont essentiellement induits par le biais de la dégradation des déchets provoquant la formation de lixiviats et de biogaz. Les lixiviats proviennent en effet de la percolation des eaux de ruissellement à travers les déchets (voir figure) qui se chargent bactériologiquement et chimiquement de substances minérales et organiques.

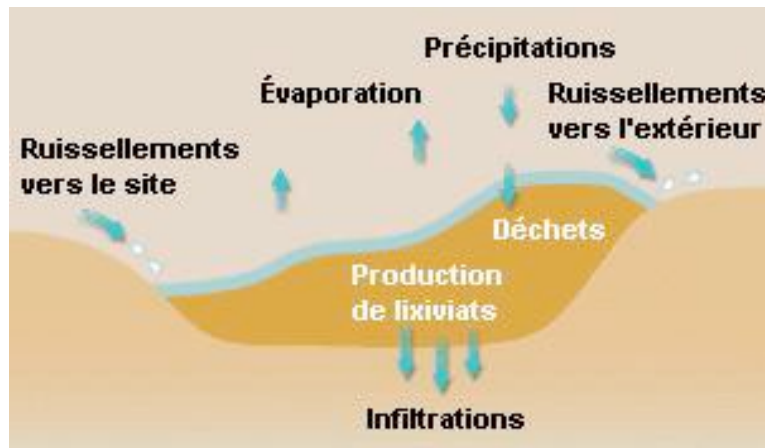


Figure 9: Cycle local de l'eau

Le biogaz, quant à lui, est un mélange gazeux, hétérogène et évolutif, qui résulte des processus biochimiques liés à la fermentation anaérobie de la matière organique. La production de biogaz peut s'étendre sur une très longue période (50 ans) et après quelques années de stockage des déchets, la production de biogaz peut atteindre 10 à 20 m<sup>3</sup> par tonne de déchets et par an ce qui correspond à environ 200 m<sup>3</sup> par tonne sur 5-10 ans. Au-delà de cette période, la production reste stable à un niveau plancher mais se poursuit encore pendant plusieurs années. Ces types de pollution interviennent différemment sur l'eau et l'air :

- La pollution des eaux de surface et des eaux souterraines
  - La pollution des eaux de surface résulte du débordement et de l'écoulement soudain ou progressif des lixiviats dans le réseau hydrographique.
  - La pollution des eaux souterraines est due à l'infiltration et à la diffusion des lixiviats en sous-sol perméable ou fissuré.

Au niveau des eaux, les impacts se traduisent de différentes manières soit par l'altération biologique et physico-chimique des eaux, soit par la diffusion de micropolluants, soit par des effets toxicologiques ou encore par des nuisances olfactives.

- La pollution de l'air

Elle est essentiellement due à l'émission de gaz à effet de serre provenant du biogaz s'échappant des dépôts. En effet, le biogaz dégagé comprend environ 40 à 60% de méthane, 35 à 50% de dioxyde de carbone, de l'hydrogène sulfuré et de nombreux éléments à l'état de traces. A cette émission de biogaz peut être ajouté les émissions de fumées dues aux brûlages et incendies spontanés de la masse des déchets stockés.

b. Lien changement climatique et sécurité de l'eau:

Tableau 4: Disponibilité annuelle en ressources d'eau douce

Disponibilité annuelle en ressources d'eau douce	
Quantité des ressources en eau douce du Mali	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Volume des précipitations= 415 milliards de m3</li> <li>➤ Eaux de surface pérennes= 56 milliards de m3</li> <li>➤ Eaux de surface non pérennes= 15 milliards de m3</li> <li>➤ Eaux souterraines renouvelables= 66 milliards de m3</li> <li>➤ Ressources en eau renouvelables totales= 137 milliards de m3</li> </ul>
Qualité des ressources en eau	<p>Eaux de surface : les résultats des mesures ponctuelles disponibles ne montrent pas pour le moment la présence d'une pollution physico-chimique alarmante des principaux cours d'eau. Ils ont par contre une mauvaise qualité bactériologique, la quantité de coliformes totaux et fécaux est supérieure à la norme OMS et ne sont donc pas propres pour la consommation sans traitement préalable. Les eaux des principaux cours d'eau peuvent toutefois être utilisées sans danger pour le lavage corporel, les sports et loisirs.</p> <p>Eaux souterraines : D'une manière générale, on peut conclure qu'à l'échelle nationale, la plupart des points d'eau modernes ont des eaux avec des caractéristiques physico-chimiques qui sont bonnes ou acceptables. Cependant, certains ouvrages de captage des eaux réalisés dans la bande sahélienne au nord des Régions de Kayes, Koulikoro et Ségou, dans le Gourma et dans les zones subdésertiques des trois régions du Nord Mali ne satisfont pas aux normes pour des eaux de consommation, soit en raison de leur salinité élevée soit pour des concentrations en nitrates très supérieures à la norme OMS et qui sont indicatrices d'une pollution locale des points d'eau. Au niveau des grandes villes, à Bamako notamment la pollution de la nappe phréatique est aussi bien chimique (teneur en nitrate élevée) que bactériologique. Dans des zones où les activités agricoles sont fortement tributaires de l'utilisation d'engrais et de pesticides, des cas de pollution ont été observés. Ces cas de pollution concernent principalement les nappes phréatiques peu profondes dans les alluvions et altérites.</p>

c. Lien développement économique et humain et la sécurité WASH :

D'après les dernières études réalisées, la disponibilité de la ressource au Mali n'est pas un problème en soi. Bien qu'en grande partie désertique, le pays est en effet traversé par deux des principaux fleuves d'Afrique de l'Ouest, le Niger et le Sénégal. Hors des abords de ces fleuves, la ressource est inégalement répartie. Ainsi, dans certaines régions de socle, en particulier celle de Kayes, la mobilisation des ressources souterraines est très difficile. Le taux de succès parfois très faible des campagnes de forages, renchérit le coût d'accès à l'eau.

Le Mali compte en 2015 environ 15 millions d'habitants (en extrapolant le résultat du dernier recensement effectué en 2009).

Au Mali, malgré les nets progrès accomplis ces dernières années en matière d'accès à l'eau potable et à l'assainissement, des besoins importants restent encore à couvrir. Le cadre institutionnel, au même titre que le manque de ressources financières, a longtemps limité les capacités à répondre à ces besoins. C'est pourquoi en 2000, le Gouvernement s'est doté d'une stratégie de développement de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement (AEPA) ainsi que d'un cadre législatif et réglementaire (le Code de l'Eau) adapté au contexte de la décentralisation et régissant le secteur de l'eau. Cependant, si des avancées ont été faites au niveau du cadre institutionnel, la situation s'est aggravée dans les régions Nord du Mali à cause du conflit qui a éclaté en janvier 2012 et ayant entraîné la fuite des capacités locales et de sérieux dommages dans les infrastructures des services d'approvisionnement en eau potable (pillage et enlèvements d'équipements, fuite des structures de gestion, etc.). Ainsi, même si on assiste depuis 2013 à un retour progressif des services techniques dans ces régions, force est de constater que le cadre institutionnel est encore fragile et les capacités des services techniques, tant au niveau humain que financier, encore insuffisantes. De plus, le personnel compétent tarde plus encore à revenir causant également un déficit de personnes formées pour faire face aux problèmes récurrents de la zone. Le climat d'insécurité ambiant dans les Régions du Nord ne facilite pas un retour à la normale et la reconstruction d'un cadre institutionnel solide.

Néanmoins, le gouvernement s'est engagé en 2014 qu'à partir de 2015 :

- 0,2% du PIB est à allouer à l'hygiène et l'assainissement,
- 5% du budget national à allouer à l'Assainissement et à l'Eau

4.13 WASH, la sécurité hydrique et le secteur des entreprises :

Au Mali, le secteur de l'eau est un secteur du développement socio-économique impliquant plusieurs acteurs. Aussi bien dans l'alimentation en eau potable des populations et du cheptel en passant par l'autosuffisance alimentaire, la satisfaction des besoins énergétiques,

le transport et les industries, l'eau est une matière première indispensable. Aussi, les différentes sphères de l'économie se partagent-elles des rôles aussi importants les uns que les autres dans la gestion, la mobilisation et l'utilisation de cette ressource - eau. D'où la multiplicité des acteurs intervenant dans le secteur de l'eau. Outre les différents ministères et les services techniques rattachés, il faut évoquer le rôle assez important des organismes personnalisés placés sous la tutelle des différents Ministères dans l'administration du secteur de l'eau. Il s'agit notamment de:

- La Société Malienne de Gestion de l'Eau Potable (SOMAGEP-SA), qui exerce ses attributions dans le cadre d'une convention de concession avec l'État du Mali. Son domaine de compétence couvre la création, la gestion et la protection des installations de captage, d'adduction, de traitement et de distribution d'eau potable pour les besoins urbains et industriels des grands centres définis d'accord- partie;
- La société Malienne du Patrimoine de l'Eau Potable (SOMAPEP),
- L'Office du Niger;
- L'Office Riz Ségou ;
- L'Office Riz Mopti ;
- Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS)
- L'Office de la Haute Vallée du Niger (OHVN) ;
- L'office du périmètre irrigué de Baguineda (OPIB) ;
- L'Office du Développement Rural de Sélingué (ODRS) ;
- L'Office des Produits Agricoles du Mali (OPAM) ;
- L'Agence du Bassin du Fleuve Niger (ABFN).

En plus, on peut aussi les organes de coordination e de consultation, on peut aussi citer :

- Le Conseil National de l'Eau a pour missions d'émettre un avis sur toutes questions relatives à l'eau
- Les Conseils Régionaux et Locaux de l'Eau, ayant pour missions d'émettre un avis sur toutes questions relatives à l'eau soumises par l'Administration chargée de l'eau
- Les Comités de bassins ou de sous bassins dont la mission consiste à garantir une gestion concertée des ressources à l'échelle du bassin ou du sous bassin. Ils peuvent à cet effet. A ce jour, il existe deux comités de bassins créés par Arrêtés interministériels. Le Comité de Bassin du Bani (Arrêté Interministériel n°04-1802 du 13 septembre 2004) et le Comité de Bassin du Niger Supérieur (Arrêté Interministériel n°02-1878 du 14 septembre 2002).

Pour contribuer à l'amélioration de la qualité et de la durabilité du service de l'eau en milieu rural et semi-urbain à travers la réduction des durées et des fréquences des pannes, la délégation de la gestion du service public de l'eau au secteur privé reste stationnaire depuis 2013. En effet, au cours de l'année 2015, aucun contrat de délégation de gestion de centres



AEP n'a été signé. Il est à noter que 23 centres AEP sont gérés par le secteur privé à la date du 31 décembre 2015.

Tableau 5: Le résumé de la situation des opérateurs privés dans la gestion du service public de l'eau (source : Rapport de la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) – 2015)

Région	Centres	Opérateur privé	Date de signature	Contrat en cours	Contr. non démarré	DAO lancé
Kayes	Keniéba	Solar Mali	Sept - 13	1		
Kayes	Tabakoto	Abou Keita	Janv - 14	1		
Koulikoro	Didiéni	Société TABITAL -SARL			1	
Koulikoro	Dilly	Groupement Entreprises – Kouna Certic	Mars - 11	1		
Koulikoro	Fana	TILGAZ	2010	1		
Koulikoro	Goumbou	Groupement Entreprises – Kouna Certic		1		
Koulikoro	Kalaban Coro	TILGAZ	Fév - 09	1		
Koulikoro	Kolokani	GIE Dji Sanuma	Jan - 10	1		
Koulikoro	Ouléssebougou	Groupement Entreprises – Kouna Certic	Déc - 11	1		
Koulikoro	Tienfala	Electronic ABC	Janv - 10	1		
Sikasso	Zégoua	Groupement Entreprises – Kouna Certic	Fév - 12	1		
Sikasso	Koury	TILGAZ	Sept - 13	1		
Sikasso	Kadiolo					1
Mopti	Bandiagara	EDM	Janv - 10	1		
Mopti	Bankass	Entreprise Etienne Tessougue	Fév - 09	1		

Région	Centres	Opérateur privé	Date de signature	Contrat en cours	Contr. non démarré	DAO lancé
Mopti	Djenné	Entreprise Faso Djigui	Avril - 09	1		
Mopti	Douentza	TABITAL – SARL (Non renouvelé)	Jan - 10	0		
Mopti	Hombori	GIE ADGAE	Jan - 10	1		
Mopti	Koro	S.E.B.K – SARL Koro	Aout - 08	1		
Mopti	Youwarou	GIE Energie du Nord – GIE Dental Foyre	Janv - 10	1		
Tombouctou	Diré	Groupement HARI	Sept - 08	1		
Tombouctou	Goundam	TILGAZ			1	
Tombouctou	Niafunké	GIE OR BLEU		1		
Tombouctou	Tonka	GIE HAMI			1	
Gao	Ansongo	TILGAZ	Aout - 08	1		
Gao	Bamba	GIE Zani Boume	Aout - 08	1		
Gao	Bourem	GIE Koira FAABA	Juil - 08	1		
Ménaka	Ménaka	Société Pétrolium Compagny	Aout - 08	1		

Enfin, les sociétés de production de l'eau minérale comme DIAGO, KATI... jouent un rôle essentiel dans la sécurité hydrique et la durabilité des services WASH.

La reconnaissance et la prise en compte des valeurs de l'eau font partie des principes reconnus par le Mali dans la gestion des ressources en eau. Les valeurs de l'eau comprennent les valeurs liées à son utilisation directe (le coût des besoins domestiques, le

coût des besoins industriels et le coût des besoins agricoles en eau) et les valeurs associées ou valeurs indirectes (valeurs sociale, culturelles et environnementales de l'eau. C'est ainsi que les principes du « préleveur –payeur » et « pollueur payeur » ont été énoncés dans la législation de l'eau au Mali.

Malheureusement au-delà des dispositions législatives et réglementaires, il n'y a donc pas à présent de prélèvement de taxes à l'échelle des différents bassins versants en dehors du bassin du fleuve Sénégal où l'OMVS a pu mettre en place un système embryonnaire de recouvrement de la redevance eau pour les différents usages. Cependant, des organisations comme la SOMAGEP et l'Office du Niger sont conscients des risques de l'eau et essaient de réduire leur empreinte environnementale et hydrique grâce à leur implication dans l'analyse des eaux de surface et souterraines. Aussi, le cadre institutionnel actuel est caractérisé par :

- la multiplicité des acteurs et l'insuffisance de coordination ;
- les divergences d'interprétation des textes de création de l'ABFN et de la DNH;
- le transfert de compétences de l'Etat aux Communes sans transfert de ressources.

## 5. Analyse des parties prenantes

### 5.1 Etat des lieux des OSC du secteur WASH et de GIRE :

L'état des lieux du secteur prouve l'existence d'une multitude d'intervenants dans le secteur de l'eau et l'assainissement ainsi que l'existence de cadres réglementaires et instruments juridiques variés dont l'application n'est pas toujours assurée. L'importance de l'eau et la diversité de ses usages justifient amplement l'intérêt des agents de développement pour les interventions dans ce secteur.

On ne saurait sous-estimer les défis traditionnels inhérents à la coordination d'un ensemble aussi important d'acteurs dans la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau. En effet, ces défis deviennent particulièrement plus importants avec le nombre d'institutions impliquées et la diversité des profils organisationnels, des approches thématiques et des outils de mise en œuvre. Cependant, la réussite de la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau au Mali dépend, à long terme, de la prise en compte de ces défis et l'identification d'actions /activités et stratégies permettant de créer une meilleure synergie entre les acteurs de l'eau et l'assainissement.

En définitive, la notion de parties prenantes couvrira tous les acteurs impliqués dans le programme qui perdront ou gagneront quelque chose comme résultat de la mise en œuvre dudit programme.

#### a. Inventaire des Organisations de la Société Civile :

ACTION MOPTI : Action Mopti est un acteur clé dans le domaine de l’approvisionnement en eau potable et l’assainissement. Ses activités principales incluent : le surcreusement de puits à grand diamètre, la mise en place, l’animation et la formation des structures de gestion, la conception de système d’assainissement, et l’organisation de concours quartiers propres. Dans ses interventions, Action Mopti mobilise un nombre important de partenariats à différents niveaux. C’est le cas des relations privilégiées que l’ONG entretient avec la Direction Nationale de la Santé, avec qui elle a développé des boîtes à image utilisés pour la sensibilisation et la formation en addition aux outils PHAST et SARAR. Action Mopti travaille étroitement avec les collectivités territoriales (conseil communal, conseil de cercle et assemblée régionale) dans le cadre de l’élaboration et la mise en œuvre des programmes de développement social, économique et culturel (PDSEC), les associations de parents d’élèves, les associations de santé communautaire. Outre le Ministère des Affaires Etrangères Français, elle bénéficie de l’appui de l’Union Européenne, de l’USAID, de la Coopération Belge, du PROTOS (dans le cadre du projet GIRENIN) et de l’UNICEF.

Parmi les espaces de communication utilisés par Action Mopti, on peut citer, entre autre : le Réseau des ONGs intervenants dans le VIH/SIDA, le Réseau des intervenants en faveur des enfants et orphelins vulnérables, le FONGEM (Forum des ONG Européenne au Mali) et le cadre de concertation des acteurs de l’eau dans la région de Mopti. L’ONG publie une lettre trimestrielle intitulée, « La lettre d’Action Mopti » et un livre pour enfant, tous les deux mois : Crocolivre.

ASSOCIATION EAU VIVE : L’Association Eau Vive bénéficie d’un appui de l’UEMOA dans le cadre du renforcement des capacités de gouvernance dans le secteur de l’eau. Ce projet de gouvernance locale axée sur la gestion de l’approvisionnement durable en eau potable est mise en œuvre à travers : la formation des élus à la gestion et la planification hydraulique et la formation des structures villageoises de gestion des points d’eau. Eau Vive crée une synergie d’action entre les acteurs locaux (élus, représentants villageois des structures de gestion) et les partenaires techniques afin de parvenir à une lecture partagée des stratégies de gestion de l’accès durable à l’eau potable. L’approche utilise des boîtes à images développées à cet effet. A travers un second programme financé par l’Union Européenne, l’ONG intervient sur les composantes relatives à l’amélioration de l’accès à l’eau potable et l’assainissement et la gestion durable des infrastructures. Les interventions des acteurs dans le secteur couvrent les cercles de Bandiagara, Bankass et Douentza dans la région de Mopti et tous les cinq (5) cercles de la région de Tombouctou.

ASSOCIATION ILE ET VILAINE : L’Association Ile et Vilaine au Mali contribue à intervenir à travers plusieurs axes dont : l’eau et l’assainissement, la sécurité alimentaire, l’éducation, la formation, l’appui aux activités génératrices de revenus et la promotion du tourisme. Son apport spécifique dans le cadre de la gouvernance de l’eau concerne la prise en compte de

l'aspect genre dans l'analyse et la recherche de solution. Elle a notamment innové en appuyant la participation des femmes dans les structures de gestion des points d'eau.

GRAT : L'ONG Groupe de Recherche et d'Application Techniques (GRAT) intervient dans la région de Mopti à travers un certain nombre de programmes et de partenariats. Ses principaux domaines d'intervention sont : la sécurité alimentaire et l'eau potable et l'assainissement. Ses partenaires inclus ICCO, l'Union Européenne, CARE, ARIANE et PROTOS. Dans le cadre de la gouvernance de l'eau, le GRAT est un acteur clé dans la mise en œuvre du programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau dans le Delta intérieur du Niger (GIREDIN) de l'ONG PROTOS. Si le GRAT intervient également dans l'accès amélioré à l'eau potable et à l'assainissement à travers la confection de points d'eau potable et d'assainissement (puits, forages, mini-adduction d'eau potable, latrines publiques) et dans les utilisations multiples (périmètres rizicoles irrigués et périmètres maraichers), c'est dans le domaine de la gouvernance qu'il propose des approches et outils novateurs.

Les associations d'usagers d'eau potables (AUEP) mis en place par le GRAT bénéficient d'un appui en renforcement des capacités et du développement de stratégie de retrait des partenaires. Ces associations sont réunies au sein d'une union. Après avoir calculé le coût de maintien et la provision pour l'amortissement d'un forage (estimé à 150000FCFA par an), l'ONG a mis en place un mécanisme qui permet à chaque association de verser la somme de cent cinquante mille francs CFA (150 000) par an au niveau d'un compte ouvert à cet effet à Nyesigiso. La mise en œuvre de la maîtrise d'ouvrage communale a contribué pour beaucoup dans la réussite de ce mécanisme de participation des usagers.

MISSION EVANGELIQUE LUTHERIENNE AU MALI : La Mission Evangélique Luthérienne au Mali (MELM) est une autre organisation confessionnelle intervenant dans l'amélioration de l'accès à l'eau potable et l'assainissement dans la région de Mopti. La MELM intervient principalement dans les domaines de l'hydraulique et la santé maternelle et infantile. Dans le domaine de l'accès à l'eau potable et l'assainissement, elle mène les activités suivantes : la réalisation de puits, la mise en place et l'encadrement des comités de gestion, l'animation en hygiène et assainissement. La MELM appuie aussi bien la réalisation des puits à usages multiples (pastoraux en l'occurrence) que les alimentations en eau potable. L'alphabétisation au profit des personnes ressources est une activité transversale. L'approche de la MELM met au centre des interventions, la commune. Le projet est planifié et évalué par elle, de concert avec les autres partenaires locaux et les services techniques déconcentrés.

L'approche de la MELM, à travers l'organisation du forum communal pour la conception au début du programme et la révision en cours d'exécution a favorisé l'émergence de nouveaux pôles de compétences dans les espaces locaux. Ce type de collaboration est à encourager

dans les interventions dans la mesure où la loi a transféré la compétence hydraulique à la commune.

PROTOS : L'ONG Belge PROTOS est un acteur clé de la société civile dans le domaine de la gestion des connaissances sur la quantité et la qualité des ressources en eau. Cette ONG intervient principalement dans le delta intérieur du Niger à travers son projet intitulé : Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Delta Intérieur du Niger (GIRE DIN). Ce projet intervient particulièrement dans quatre cercles que sont : Mopti, Djenné, Tenenkou et Youwarou. Quatorze communes sont couvertes par les interventions qui s'étendent à l'alimentation en eau potable et l'assainissement. Dans le cadre de l'alimentation en eau potable, les actions concernent l'implantation de puits à grand diamètre et de forages. Les activités d'assainissement, quant à elles, couvrent l'aménagement de caniveaux et la construction de latrines publiques et privées.

PROTOS apporte un appui considérable aux communes dans l'identification des points d'eau, les utilisations et les utilisateurs. En effet, à travers le Système d'Information Géographique (SIG), l'ONG produit des cartes qui présentent les ressources disponibles, leur localisation et la qualité. Ces cartes sont utilisées par les communes comme un outil d'aide à la décision. Sur la base de ces informations, le comité de pilotage se réunit pour l'analyse et la validation des projets à réaliser pour l'année.

L'approche de mise en œuvre du PROTOS est basée sur la maîtrise d'ouvrage communale. Ainsi, les bureaux d'études, les entreprises et autres prestataires de services signent les contrats directement avec les communes. Une consultation communale est organisée par commune pour analyser les informations collectées sur la quantité et la qualité des ressources en eau. Cette approche favorise une grande appropriation des actions par la commune et, dans une certaine mesure, explique la forte crédibilité dont jouit l'ONG auprès des responsables des collectivités décentralisées mais aussi auprès des acteurs étatiques que sont les services techniques et l'administration déconcentrée.

Les principaux outils utilisés par PROTOS sont le SIG, les boîtes à image et les supports de l'approche PHAST. L'ONG intervient également sur les thématiques : bonne gouvernance de l'eau, accès amélioré à l'eau potable et à l'assainissement et la gestion durable des infrastructures d'eau et d'assainissement. Les principaux partenaires financiers de PROTOS sont : L'Union Européenne, le Fond Belge de Survie et des Fondations Européennes. Sur le plan technique, PROTOS fait recours au PNE pour la formation sur le concept GIRE au niveau communal, alors que le CREPA fournit pour son compte des activités de formation en lien avec les outils de sensibilisation dans la gestion des points d'eau et les infrastructures d'assainissement.

WATERAID : L'ONG WaterAid au Mali dispose et utilise une expertise prouvée dans le domaine du plaidoyer. En effet, le plaidoyer est aujourd'hui essentiel pour la mise en œuvre de la politique GIRE. C'est ainsi que pour mobiliser les ressources nécessaires et améliorer la gouvernance de l'eau, cette ONG met en œuvre un programme régional de plaidoyer pour l'eau et l'assainissement. Ce programme se propose, entre autre, de faire une évaluation et fournit des informations stratégiques sur le secteur, d'identifier les besoins et de renforcer les capacités des acteurs du secteur à mener des projets dans ce sens.

b. AUTRES OSC AYANT DES VOILETS EAU, HYGIENE ET ASSAINISSEMENT :

WETLANDS INTERNATIONAL : Wetlands international est une ONG international spécialisée dans la gestion des ressources naturelles et la protection de la biodiversité des zones humides. Elle a une longue expérience au Mali où elle dispose d'une représentation permanente.

Wetlands International a signé un contrat direct avec l'Ambassade Royale des Pays Bas pour mettre en œuvre un certain nombre d'activités dans le cadre du programme Conjoint d'Appui à la GIRE (PCA-GIRE) et mobiliser le CTP.

Wetlands International assure le chef de file du programme WATERSHED pour lequel cette analyse contextuelle est réalisée.

Les ONG Helen Keller International, ITI et le Centre Carter : Ce sont des acteurs clés dans le cadre de l'accès à l'assainissement. Helen Keller a développé une expertise dans le domaine de l'information, la sensibilisation et la communication ; qu'il n'hésite pas à mettre au service d'autres acteurs sur la thématique pour accompagner leurs interventions. Au-delà de l'expertise et de la réputation qu'il apporte dans ce domaine, la valeur ajoutée principale du Centre Carter tient à l'image et la légitimité dont il jouit, en l'occurrence, auprès des autorités administratives et politiques. ITI développe avec ses partenaires des campagnes de sensibilisation sur le trachome. Les impacts de ces campagnes, en l'occurrence la baisse du nombre de cas déclarés, sont perceptibles. La durabilité des acquis à ce niveau est fonction dans le fonctionnement des différents comités mis en place à cet effet.

Un impact des activités de communication pour le changement de comportement exécutées par les acteurs de la société est le changement de croyances en ce qui concerne les maladies et leurs origines. A son tour un tel changement provoque inévitablement un changement dans les systèmes de valeurs. Il traduit, en l'occurrence, une plus grande disponibilité des communautés rurales à mettre en œuvre les mesures préventives et une plus grande capacité à apprécier les symptômes et manifestations des différentes maladies liées à l'eau. Une meilleure compréhension des liens entre la qualité de l'eau et les maladies liées à l'eau a conduit à l'adoption des mesures permettant de garantir cette qualité : la protection des



puits, la purification de l'eau, la protection des jarres dans les ménages, la distinction entre l'eau potable et une qui ne l'est pas.

Winrock International : Cette ONG dispose d'un volet important en ce qui concerne notamment les usages de l'eau. L'ONG a développé une somme d'expérience dans la région de Ségou en ce qui concerne les usages multiples et durable de l'eau. Ce type d'expérience a été aussi développé par World Vision dans ces zones d'intervention, en particulier dans le cercle de San.

La méthodologie d'intervention de Winrock International, axée sur l'approche de développement économique et l'expertise dans le développement des technologies adaptées, contribue grandement à rendre l'eau disponible et à une utilisation plus efficiente de cette ressource dans les villages d'intervention. Les technologies, comme le goutte à goutte, utilisées dans le cadre des périmètres maraichers permettent de réaliser des économies d'eau importantes et de servir à des usages multiples.

Les activités d'irrigation les équipements et l'accompagnement des fabricants vendeurs améliorent de façon significative l'accès à l'eau pour des besoins agricoles. Les formations pour la maintenance des équipements productifs, le renforcement de la chaîne de production, la facilitation de l'accès au crédit, la mise en œuvre d'une approche filière au sein d'un certain nombre de regroupements de villages et l'appui à la commercialisation et à la valorisation des produits sont des actions prioritaires pour assurer la rentabilité des équipements productifs et garantir, par ricochet, la durabilité des acquis en ce qui concerne la thématique des usages multiples, équitables et durables.

Les artisans, fabricants, vendeurs des technologies facilitant de tels usages multiples sont des acteurs incontournables. Afin de faciliter le transfert de la technologie, les acteurs de la société civile intervenant sur cette thématique doivent privilégier les actions de formation et d'encadrement à leur endroit. Ces acteurs privés existent notamment à San et à Markala, mais aussi à Bamako.

La Fondation Frederich Ebert et l'ONG suisse Helvetas : Ces derniers interviennent dans la gestion des conflits autour de la gestion des ressources naturelles de façon générale. Les actions de la Fondation Frederich Ebert portent essentiellement au niveau des différents acteurs concernés. Outre la formation des acteurs (villageois, conseillers communaux, agents des services techniques déconcentrés, etc.), Helvetas aide à la mise en place de comités villageois et communaux chargé de la gestion des conflits liés aux ressources naturelles. Au-delà de l'espace communal, Helvetas fait appel à l'outil de l'intercommunalité. Les expériences de l'ONG à Sikasso et surtout dans la région de Kayes permettent de conjecturer en ce qui concerne les résultats de ces comités de gestion des conflits et leur durabilité. Le projet GENOVICO (Gestion Non Violente des Conflits) mis en œuvre par l'ONG

national ORFED participe également de la promotion des usages multiples, équitables et durables des ressources naturelles, dont la ressource en eau.

Le Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement (CREPA) : Ce centre dispose d'une solide expertise dans le domaine de la formation des acteurs et usagers dans le secteur de l'eau potable et l'assainissement. Il met cette expertise au service des organisations de la société civile et des structures étatiques intervenants dans le domaine. C'est ainsi qu'il a été souvent sollicité par le PROTOS et d'autres intervenants pour assurer la formation des structures de gestion des points d'eau et des infrastructures d'assainissement.

Les principaux domaines de spécialisation du CREPA couvrent : le développement de modules de formation et de matériels didactiques relatifs au domaine de l'approvisionnement en eau potable, l'hygiène et l'assainissement ; la recherche-action participative ; la communication, l'intermédiation sociale, l'information et la documentation, la gestion communautaire des projets d'eau, d'hygiène et d'assainissement, l'éducation à l'hygiène et les approches participatives et l'élaboration de plans stratégiques d'assainissement et des plans communaux de développement.

Outre le Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement (CREPA) dont le rôle clé dans le domaine de l'assainissement a été souligné, il est important de noter, au passage, le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF). Cet organisme international appuie la promotion de l'hygiène en milieu scolaire.

Dans le cadre des activités WAWI, l'UNICEF intervient principalement dans les régions de Ségou et Mopti, plus précisément dans les cercles de Bla et Koro. Environ une certaine d'écoles ont été touchés dans ces localités. Les interventions concernent notamment l'équipement en petits matériels d'hygiène et d'assainissement, les séances de sensibilisation et d'animation sur le lavage des mains, la formation des enseignants, la formation des formateurs au profit des Académies de l'Education, la formation et la sensibilisation des élus, la formation à la maintenance des infrastructures, la création d'un réseau pour faire face aux besoins en pièces de rechange. L'élaboration et la diffusion de la politique nationale en matière d'hygiène ainsi que l'intégration des questions d'hygiène dans le curriculum scolaire sont parmi les contributions essentielles de l'UNICEF qui appuie fortement les OSC locales.

#### c. INVENTAIRE DES PLATEFORMES, COLLECTIFS ET RESEAUX D'OSC DU SECTEUR :

Partenariat National de l'Eau au Mali : La loi du 31 janvier 2002 portant code de l'eau définit les stratégies de la gestion intégrée des ressources en eau, les organes consultatifs et même le découpage du territoire national en grandes unités hydrographiques naturelles dénommées bassins ou sous-bassins hydrographiques ou systèmes aquifères. Parmi les cadres de collaboration autour de cette thématique, on peut retenir le partenariat national

de l'eau, les cadres de concertation des intervenants dans l'eau et l'assainissement au niveau régional et les associations d'usagers au niveau local.

Le PNE – Mali a pour vocation d'être une instance de dialogue et de concertation pour tous les acteurs. Il permet entre autres d'attirer l'attention sur les priorités d'actions dans l'espace concerné, d'éviter la dispersion et la redondance des initiatives et d'encourager la recherche permanente des meilleures solutions dans la gestion de l'eau. Le Partenariat National de l'Eau est représenté dans la région par le Partenariat Régional de l'Eau. Par contre, la mise en place des partenariats locaux tarde à se concrétiser.

Créé en avril 2003, le Partenariat National de l'Eau (PNE – Mali) est une association à but non lucratif, qui se propose comme mission de promouvoir la mise en œuvre de la politique GIRE et ses stratégies. Les activités principales dans le cadre de la mise en œuvre de cette mission sont : l'organisation d'ateliers et de conférences-débats scientifiques pour une large diffusion de l'information sur la GIRE et le renforcement de la gouvernance de l'eau du fleuve Niger à travers la mise en réseau des collectivités locales riveraines. Le PNE – Mali est représenté dans les régions à travers les Partenariats Régionaux de l'Eau (PRE). Il travaille au renforcement de la collaboration entre structures membres.

Coalition Nationale - Campagne Internationale de l'Eau Potable et l'Assainissement (CIEPA/WASH – Mali): Créé en 2009, avec l'accompagnement de WaterAid Mali, la CN-CIEPA/WASH est la coalition nationale de toutes les grandes faitières des Organisations de la Société Civile (OSC) actives dans le secteur de l'eau et de l'assainissement au Mali. Elle représente des groupements diversifiés, de syndicats, de journalistes, des collectifs de femmes et de faitières d'organisations paysannes ce qui la permet de travailler sur les questions d'accès à l'eau potable et à l'assainissement de plusieurs points de vue avec des différentes approches de plaidoyer. Depuis sa création la coalition a développé un leadership stratégique sur les questions d'influence des politiques dans le secteur Accès à l'Eau Potable et l'Assainissement (AEPA). La CN-CIEPA/WASH s'engage pour l'accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement pour toutes et pour tous. Le but de la Coalition est de renforcer les capacités de ses membres et des partenaires au développement en matière d'eau et d'assainissement. Ses objectifs sont :

- Créer et renforcer un partenariat dynamique et solidaire entre les acteurs de la société civile évoluant dans le secteur de l'eau et de l'assainissement ;
- Renforcer la capacité des membres pour une meilleure participation aux campagnes de plaidoyer pour l'atteinte des objectifs de la campagne internationale,
- Influencer les politiques gouvernementales et celles des partenaires au développement pour une meilleure prise en compte des préoccupations des citoyens en matière d'eau et d'assainissement,

- Participer au processus de mise en œuvre du CSRP (cadre stratégique de croissance et de réduction de la pauvreté) relativement aux préoccupations liées à l'eau et à l'assainissement,
- Contribuer à la responsabilisation et à la transparence dans la gestion des fonds alloués au secteur de l'eau et de l'assainissement,
- Contribuer à la mobilisation des fonds en vue de soutenir des actions de développement en matière de l'eau et d'assainissement,
- Organiser des campagnes de sensibilisation en vue d'une utilisation rationnelle des ressources en eau et d'assainissement.

West Africa Water Initiative (WAWI) : Le modèle de partenariat qui nous semble le mieux réussi dans le cadre de cette thématique est l'initiative Ouest Africaine de l'Eau (West Africa Water Initiative – WAWI). Financé par la Fondation Conrad Hilton et l'USAID, cette initiative est mise en œuvre par un réseau de partenaires au niveau du Mali, dont : Carter Center – Global 2000, DRI, Helen Keller International, International Trachoma Initiative, Lions Club, WaterAid, Winrock International, World Vision. L'ensemble de ces partenaires se retrouvent au sein d'un cadre de collaboration piloté par la Direction Nationale de l'hydraulique. Doté d'un plan stratégique, ce réseau a renforcé sa capacité de mise en œuvre et les synergies possibles à travers l'élaboration sur une base annuelle d'un plan d'action intégré. Ce plan a l'avantage de préciser par an les activités de chaque intervenant, les indicateurs, les zones d'intervention, les dates et les ressources mobilisées à cet effet.

WAWI a indiscutablement permis de gagner le pari de la collaboration et du partenariat entre des institutions intervenant dans le domaine de l'eau et de l'assainissement. Certes, dans certains cas, les valeurs institutionnelles des organisations impliquées sont mises à rude épreuve. C'est le cas de la perception de Coca Cola (qui finance un nombre d'OSC du secteur) par un certain nombre de partenaires WAWI dont notamment WaterAid Mali. L'image corporative de Coca Cola telle que perçue par WaterAid ne favorise pas une collaboration, même séculaire, entre les deux organisations.

Néanmoins, le comité National de pilotage mis en place par les partenaires WAWI au Mali joue un rôle capital dans la coordination et le système d'information. En effet, ce comité présente une passerelle de dialogue et d'échange d'une valeur inestimable. L'animation du comité est assurée par la direction nationale de l'hydraulique qui, en tant que structure technique étatique.

Initiative Mondiale pour l'Eau (Global Water Initiative – GWI) : L'initiative Mondiale pour l'Eau (Global Water Initiative – GWI) fut créée en Septembre 2006 avec, comme but «d'assurer que les populations vulnérables à travers le monde aient un accès fiable à l'eau potable de manière à préserver leur dignité, leurs droits, leur culture et leur environnement naturel. Cela comprend les populations des pasteurs, nomades, agriculteurs et les

populations déplacées». En Afrique de l’Ouest, GWI opère au Burkina Faso, au Ghana, au Mali, au Niger et au Sénégal à travers un petit groupe d’organisations qui représentent les principaux partenaires de l’initiative à savoir CARE, CRS, IUCN, IED et SOS Sahel UK. Au Mali, le secrétariat est assuré par Sahel Eco, alors que les projets sont mis en œuvre par un consortium d’ONG constitué par CARE, CRS et l’IUCN.

L’organisation intervient à travers l’appui aux programmes de gestion intégrée de l’eau dans les zones sélectionnées, le renforcement des mouvements d’acteurs dans le secteur d’eau aux niveaux national et régional et le développement d’une aire d’influence en dehors de l’initiative elle-même, pour assurer un impact à plus grande échelle. En Afrique de l’Ouest, GWI a identifié cinq thèmes prioritaires que sont :

- La gestion des connaissances sur la quantité et la qualité des ressources en eau,
- La bonne gouvernance de l’eau,
- L’accès amélioré à l’eau potable et à l’assainissement,
- Les utilisations multiples, équitables et durables de l’eau,
- La gestion durable des infrastructures d’eau et d’assainissement.

Pour la mise en œuvre de sa stratégie pour le renforcement des mouvements d’acteurs et l’élargissement de son aire d’influence, GWI, se base en partie, sur le développement des leaders et la promotion de l’apprentissage à l’intérieur et en dehors des partenaires.

Association des Organisations Professionnelles Paysannes (AOPP) : L’AOPP est une structure faitière dans le domaine de l’agriculture qui est présente sur tout le territoire. Elle est à la fois membre de la CNOP (Coordination Nationale des Organisations Paysannes), plateforme paysanne au Mali et du CNSC (Conseil National de la Société Civile).

Fédération Nationale des Artisans du Mali (FNAM) : C’est également une structure faitière membre de la CAAO (Confédération des Artisans d’Afrique de l’ouest) et du CNSC, elle présente partout dans le bassin,

Fédération Nationale des Femmes Rurales du Mali (FENAFER) : C’est une structure faitière, membre de la CNOP, présente partout dans le bassin,

Fédération Nationale des Groupements Interprofessionnels de la Filière Bétail Viande du Mali (FEBEVIM) : Membre de la CNOP et de l’Observatoire de cette filière en Afrique de l’Ouest,

Association des Pêcheurs Résidents au Mali (APRAM) : Membre de la CNOP, est partout sur le territoire national.

APPM, UNION et la FEDERATION DES PECHEURS ET PISCULTURES DU MALI : ont toutes des représentations locales

Union des Exploitants d'Adduction d'Eau Potable du Mali (UEAEP) : C'est une structure faitière, présente dans toutes les régions.

Association Malienne d'Irrigation et de Drainage (AMI) : Présente dans les zones d'irrigation du bassin du fleuve Niger.

Fédération Nationale des jeunes Ruraux (FNJR) : Membre de la CNOP.

## 6. Conclusions et recommandations

Le taux d'accès à l'eau potable à la date du décembre 2015 est de 65,3% au niveau national (Rapports DNH). Cependant, il convient de noter que la couverture de l'eau ne considère pas la qualité ou la protection des sources d'eau. Il existe donc probablement une population assez importante sans eau potable. Le Mali n'est pas atteint la cible OMD surtout pour l'assainissement dont seulement 22% de la population dispose d'un assainissement amélioré.

En ce qui concerne les disparités, le taux d'accès en milieu urbain est de l'ordre 68,7% contre 61,8% en milieu rural (DNH 2015). S'agissant des couches sociales, 95% des plus riches ont accès à une eau salubre contre seulement 30% des plus pauvres (MICS 2010).

En ce qui concerne les disparités, 14% des ménages en milieu rural et 35% des ménages en milieu urbain ont accès à un assainissement amélioré (JMP 2013). S'agissant des couches sociales, 90% du quintile le plus riche ont accès à un assainissement amélioré contre seulement 1% du quintile le plus pauvre (MICS 2010).

Le Mali s'est engagé à « l'accès universel à l'eau potable et à l'assainissement » d'ici 2025, conformément à la vision Africaine de l'eau et à la déclaration d'E-thikwini en 2008. A cet effet, le Mali a adopté le cadre stratégique de croissance et de réduction de la pauvreté (CSCR 2012-2017) qui fait du secteur eau et assainissement une priorité. Pour ce faire, les actions porteront sur le renforcement des capacités des acteurs pour accompagner le processus de décentralisation, l'augmentation et la mobilisation du financement de la part de l'Etat pour les deux sous-secteurs, ainsi que l'amélioration de la coordination du secteur et du système de suivi évaluation. Le respect de ces engagements permettra de réduire les inégalités par un meilleur ciblage des couches défavorisées et de rendre plus durable les réalisations à travers un dispositif de suivi-évaluation efficace et des ressources humaines compétentes.

Les organisations de la société civile devront saisir ces opportunités pour rehausser le profil du secteur à travers l'influence de politiques, le plaidoyer budgétaire et l'appui à la coordination du secteur.

Cependant, si des avancées ont été faites au niveau du cadre institutionnel, la faible coordination des acteurs du secteur a été souvent relevé et des efforts sont attendus afin d'améliorer la synergie entre acteurs. Outre les services techniques étatiques, les organisations de la société civile, les acteurs privés et les collectivités décentralisées jouent un rôle de plus en plus important dans la gestion des ressources en eau et de l'assainissement. Les organismes d'aide multilatérale et bilatérale sont d'un apport clé dans le financement des infrastructures hydrauliques et d'assainissement au Mali.

Les niveaux de qualité des eaux sont ainsi différents si l'eau est destinée à la production d'eau potable pour la consommation humaine ou à d'autres usages. Les données sur la qualité des eaux au Mali sont issues d'actions ponctuelles (projets, programmes, etc.). Les séries chronologiques sont rares et présentent généralement des lacunes qui rendent difficile l'analyse des tendances. A cela il faut ajouter le fait qu'en général les données disponibles se rapportent à des périodes très diverses avec des contextes climatiques et environnementaux qui ont beaucoup évolué. Les résultats des analyses ne tiennent pas compte des unités géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques. Le plus souvent les données chimiques ne précisent pas le type d'aquifère ; si ce n'est un mélange d'eaux issues de différents aquifères.

D'autre part, les déchets déversés dans les cours d'eau contribuent à réduire le pouvoir d'autoépuration du fleuve et à terme modifier la qualité de l'eau, ce qui agira négativement sur les activités telles que la pêche et l'approvisionnement en eau potable des populations.

Pour relever ces défis, nous avons retenu les propositions suivantes :

- ⇒ Gestion de la connaissance sur la qualité des ressources en eau : Au Mali, il serait intéressant pour les acteurs de la société civile du secteur de l'eau et de l'assainissement de mettre en place, dans le cadre de leurs interventions, un groupe de travail sur la qualité de l'eau comme cela est le cas au sein d'autres secteurs. Le secteur tout entier y gagnera en crédibilité aussi bien au niveau des bénéficiaires qu'au niveau des autorités techniques et administratives du pays.
- ⇒ Changement de comportement : L'accès à l'eau et à l'assainissement reste fortement inégal au Mali. Cette répartition inégale et inéquitable des ressources en eau explique dans une certaine mesure pourquoi la résolution des problèmes sociaux exige une flexibilité dans les approches et des méthodes novatrices dans la fourniture des biens et services. En effet, dans les zones d'habitation où la précarité est le lot quotidien des résidents les méthodes mécanisées sont encore très coûteuses. En effet, le coût de la latrine ne semble pas toujours accessible aux ménages ruraux



pauvres. Par ailleurs, au-delà de la construction et de la mise en place des infrastructures d'hygiène et d'assainissement, l'aspect changement de comportement semble demander de plus en plus d'attention. Cet élément semble clé dans la durabilité des infrastructures d'eau et d'assainissement. Il est donc important et souhaitable de voir les acteurs développer et / ou s'approprier des instruments, outils et supports dans le domaine du changement de comportements.

- ⇒ Des usages multiples, équitables et durables de la ressource en eau : Les usages de l'eau sont aussi divers et multiples que les usagers et cette forte sollicitation crée une pression sur les ressources en eau. Les défis importants que pose cette problématique concernent aussi bien la priorisation des usages que leur satisfaction, d'où le principe de l'équité. Si la politique nationale et l'ensemble des textes réglementaires ont fait une option claire en faveur de l'approvisionnement en eau potable, la satisfaction des autres usages de l'eau est d'une importance capitale. Ceci est d'autant plus important que l'eau a souvent été à l'origine d'un nombre de conflits importants entre éleveurs et agriculteurs. Au-delà, le problème de la maîtrise de l'eau devient un facteur important pour l'amélioration des revenus des secteurs agricoles et autres secteurs productifs.

L'utilisation rationnelle et, donc, durable de la ressource en eau est donc un autre défi auquel les acteurs devraient apporter une réponse. Il s'agit, pour ce faire, d'inventorier les diverses techniques utilisées afin de retenir celles qui permettent d'assurer une gestion durable de la ressource, de mettre en place des mécanismes de prévention et de gestion des conflits autour de l'utilisation de la ressource en eau ainsi que la mobilisation et le plaidoyer autour de l'utilisation équitable des ressources en eau.

- ⇒ Communication : Les différentes organisations de la société intervenant dans le secteur de l'eau et de l'assainissement au Mali devraient améliorer la communication au sein des acteurs à travers l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de communication. On pourrait également intensifier la communication à travers la création et la mise à jour continue d'une base de données (quantitatives et qualitatives) dont certaines informations seront ouvertes au grand public et d'autres restreintes aux acteurs. L'appui à l'utilisation des outils Akvo participerait d'une telle initiative. Ceci demande une formation pour la maîtrise de ces outils. Mais outre cet aspect, le renforcement des espaces d'échange comme le SIDEAU ainsi que les événements mobilisateurs locaux contribueront à l'amélioration de la communication entre acteurs autour des enjeux liés au secteur.
- ⇒ Mobilisation des ressources : Le faible niveau de financement a été souligné par la majorité des acteurs comme une contrainte majeure des activités du secteur de l'eau et de l'assainissement. En conséquence, les OSC devraient être appuyées dans la mise en œuvre de stratégie de mobilisation des ressources au profit du secteur. Il s'agit aussi bien de ressources publiques que des ressources privées.

[Type here]



Ministry of Foreign Affairs

## REFERENCES:

Programme Commun OMS/UNICEF de suivi (JMP) de 2015 publié en 2016  
Rapport du recensement général de la population et de l'Habitat du Mali – 2009  
Déclaration des Engagement du Mali sur les Objectifs du Millénaire pour le Développement– 2014  
Rapport annuel de la Direction National de l'Hydraulique (DNH) de 2015 publié en 2016  
Revue PROSEA – 2012  
Rapport GLASS – 2013  
Rapport Genre au Mali de la Banque Africaine de Développement (BAD) – Décembre 2011  
Cadre de suivi des résultats de la Politique Nationale Genre – Aout 2011  
Rapport de l'Organisation Internationale de Migration (OIM) – 2014  
Rapport du Laboratoire National des Eaux du Mali de 2015 publié en 2016  
Rapport d'Evaluation des ressources en eau de la Banque Mondiale – 2006  
Rapport d'Analyse du contexte WASH dans les centres de santé du Mali de l'OMS – 2015  
Rapport d'Analyse du contexte du PAM dans le Sahel Occidental du Mali – 2012  
Rapport d'évaluation des besoins WASH au Nord du Mali de l'ONG IEDA Relief –Mai 2016  
Rapport annuel de la DRACPN – 2015  
Stratégie nationale de la gestion intégrée des ressources en eau – 2009  
Stratégie nationale de la maintenance des points d'eau – 2009  
Rapport d'évaluation des OSC de la Coalition de l'Eau - 2013



Ministry of Foreign Affairs