

**HYDROCONSEIL**

**Programme Solidarité-Eau**

53, rue du Moulin des Prés  
75013 PARIS  
Tél / Fax : 33 1 45 65 11 16  
e-mail : H2Oconseil@aol.com

213, rue Lafayette  
75010 PARIS  
Tél : 33 1 40 05 61 23  
e-mail : pseau@gret.org

***Etude sectorielle Eau et Assainissement en  
Afrique de l'Ouest francophone***

***Rapport Mali***

***Etude réalisée pour le compte de WATERAID***

***Bernard COLLIGNON (HYDROCONSEIL)  
Alain MOREL A L'HUISSIER (CERGRENE)  
Mahamane Wanki CISSE (AFRITEC)  
Décembre 1998***

# *Sommaire*

<b>1. Introduction</b>	<b>7</b>
<b>2. Description générale des conditions de vie</b>	<b>12</b>
2.1 Le climat	12
2.2 Modes de vie	12
2.3 Région de Kayes	17
2.4 Région de Koulikoro	18
2.5 Région de Ségou	19
2.6 Région de Sikasso	20
2.7 Région de Mopti	21
2.8 Région de Tombouctou	22
2.9 Région de Gao	23
2.10 Région de Kidal	24
2.11 District de Bamako	25
<b>3. Ressources et modes d’approvisionnement en eau</b>	<b>26</b>
3.1 Les ressources en eau mobilisées et mobilisables pour l’AEP	26
3.2 Les principaux types de sources d’approvisionnement en eau utilisées pour les usages domestiques en milieu rural	30
3.3 La participation des populations	35
3.4 La gestion des points d’eau	35
3.5 Les principaux types de systèmes améliorés dans les petits centres	35
3.6 Les principaux modes d’approvisionnement en eau en milieu urbain	37
<b>4. La situation de l’approvisionnement en eau potable et l’assainissement</b>	<b>40</b>
4.1 La politique nationale de l’AEP et de l’assainissement	40
4.2 Statistique de desserte en hydraulique villageoise	56
4.3 Statistique de desserte en hydraulique urbaine	62
<b>5. Domaines et zones possibles d’intérêt pour WaterAid</b>	<b>65</b>
5.1 L'alimentation en eau des quartiers populaires de Bamako	65
5.2 L'assainissement autonome en milieu urbain	65
5.3 L'approvisionnement en eau des petits centres (non gérés par EdM)	66
5.4 Appui aux opérateurs privés de la filière maintenance des PMH	67
<b>6. Partenariats potentiels pour WaterAid</b>	<b>68</b>
6.1 Administrations et entreprises d’envergure nationale	68
6.2 Des collectivités locales qui prennent de l’élan	69
6.3 Les associations de migrants sont incontournables dans l’Ouest du pays	69
6.4 De très nombreuses ONG et villes jumelées interviennent déjà dans le secteur de l’eau potable et de l’assainissement au Mali	69
6.5 La floraison des GIE depuis 1992	70

<b>7. Contraintes pour le travail de WaterAid au Mali</b>	<b>71</b>
7.1 Le contexte politique et institutionnel est favorable à l'action des ONG	71
7.2 De gros problèmes de logistique dans un pays immense et doté d'un réseau routier insuffisant	71
7.3 Peu de problèmes d'approvisionnement, mais des prix assez élevés, liés aux problèmes de transport	72
7.4 Les problèmes de sécurité liés à la rébellion touareg, dans le Nord, sont en voie de résorption	72
<b>8. Recommandations pour Water Aid</b>	<b>73</b>
8.1 Amélioration de l'assainissement individuel dans la région de Bamako	73
8.2 Construction de petits réseaux dans les quartiers populaires de Bamako	74
8.3 Appui à l'Union des Exploitants	75
<b>9. Bibliographie</b>	<b>76</b>
<b>10. Procédure d'implantation d'une représentation de WaterAid au Mali</b>	<b>79</b>
10.1 Formalités à remplir pour exercer au Mali en tant qu'ONG	79
10.2 Conditions à remplir pour être membre du C.C.A.-ONG et du SECO-ONG	80

## *Liste des figures*

Figure 1. Carte des principales villes, régions et voies de communication du Mali	11
Figure 2 : Carte des types d'aquifère au Mali (DNHE - 1998)	28
Figure 3 : Carte des secteurs hydrogéologiques du Mali (DNHE - 1998)	29
Figure 4 : Carte des points d'eau modernes par région (DNHE - mai 1998)	33
Figure 5 : Taux de fonctionnalité des pompes par région (DNHE - mai 1998)	34
Figure 6 : Carte des besoins en nouveaux points d'eau modernes par région (DNHE - mai 1998)	57

## *Liste des tableaux*

Tableau 1 : Découpage administratif du Mali et communes selon loi n°96-059 de novembre 1996	8
Tableau 2 : Niveau de la pauvreté par milieu de résidence	9
Tableau 3 : Evolution de l'IDH de 1994 à 1996	10
Tableau 4 : Niveau d'instruction selon le milieu de résidence et la région (EDSMII - 1996)	13
Tableau 5 : Prévalence de la diarrhée chez les enfants selon le milieu de résidence, la région et le niveau d'instruction des mères (EDSMII - 1996)	14
Tableau 6 : Malnutrition des enfants selon le milieu de résidence, la région et le niveau d'instruction des mères (EDSMII - 1996)	15
Tableau 7 : Mortalité des enfants selon le milieu de résidence, la région et le niveau d'instruction des mères (EDSMII - 1996)	16
Tableau 8 : Contextes géologique et hydrogéologique par région	27
Tableau 9 : Nombre de points d'eau modernes par région et nombre d'habitants par point d'eau moderne (DNHE – mai 1998)	31
Tableau 10 : Nombre et répartition des systèmes d'AEPS (DNHE - 1998)	36
Tableau 11 : Les intervenants non-gouvernementaux - Terminologie et formes juridiques	53
Tableau 12 : Répartition des responsabilités entre les partenaires de l'assainissement (District de Bamako)	55
Tableau 13. Projets d'hydraulique villageoise en cours d'exécution	58
Tableau 14. Projets d'hydraulique villageoise prévus	60
Tableau 15. Nombre de branchements particuliers et population ainsi desservie par EDM dans les 16 villes où elle gère le service de l'eau (données EDM - 1996).	62
Tableau 16. Nombre de bornes-fontaines et volumes d'eau distribués par EDM (1996), ainsi que les dotations par habitant non desservi par branchement particulier (BP).	63
Tableau 17. Eau potable à Bamako. Proportion des familles utilisant diverses sources d'approvisionnement en eau. Comme de nombreuses familles utilisent deux sources différentes, le total est donc supérieur à 100 % (d'après une enquête de TECSULT, 1994).	64
Tableau 18. Evolution du nombre de BP et de BF au cours des 6 dernières années.	64

## *Liste des abréviations*

AEP : alimentation en eau potable  
 AEPS : adduction d'eau potable simplifiée  
 AFD : Agence française de développement  
 AFVP : Association française des volontaires du progrès  
 AGCD : Agence générale de coopération au développement (Belgique)  
 AGETIPE : Agence d'exécution des travaux d'intérêt public pour l'emploi  
 ALPHALOG : Association libre pour la promotion de l'habitat et du logement  
 AREM : Association pour la réhabilitation de l'environnement au Mali  
 AUE : association des usagers de l'eau  
 BAD : Banque africaine de développement  
 BEI : Banque Européenne d'Investissement  
 BF : borne-fontaine  
 BP : branchement particulier (à domicile)  
 BUPE : Brigade urbaine pour la protection de l'environnement  
 CADB : Cellule d'Appui au Développement à la Base  
 CCAEP : Cellule de Conseil aux adductions d'eau potable  
 CCA ONG : Comité de Coordination des Actions des ONG  
 CFD : Caisse française de développement  
 CILSS : Comité inter-étatique pour la lutte contre la sécheresse au Sahel  
 COFESFA : Coopérative des femmes pour l'éducation, la santé familiale et l'assainissement  
 DANIDA : Agence de coopération danoise  
 DNA : Direction nationale de l'assainissement  
 DNHE : Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie  
 DNSI : Direction nationale de la statistique et de l'informatique  
 DRAS : Direction régionale de la santé  
 DRHE : Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Energie  
 DRUC : Direction régionale de l'urbanisme et de la construction  
 DSUVA : Direction des services urbains de voirie et d'assainissement  
 EDM : Energie du Mali  
 ENDA : Environnement et développement (ONG sénégalaise)  
 FAC : Fonds d'aide à la coopération  
 FED : Fonds Européen de Développement  
 FNAM : Fédération nationale des artisans du Mali (22 84 58)  
 GIE : Groupement d'intérêt économique  
 GRDR : Groupe de recherche sur le développement rural  
 GRETE : Groupe de recherche et d'échanges technologiques  
 GTZ : Deutsch Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit  
 HMT : hauteur manométrique totale  
 ISF : Ingénieurs sans frontières  
 IEC : Information, Education et Communication  
 KFW : Kreditanstalt für Wiederaufbau  
 MDRE : Ministère du développement rural et de l'eau  
 MFCACM : Mission française de coopération et d'action culturelle au Mali  
 MH : Ministère de l'hydraulique  
 MUTAM : Mutuelle des artisans du Mali  
 OMVS : Offices de Mise en valeur du Fleuve Sénégal  
 ONG : Organisation Non Gouvernementale  
 OPEP : Organisation des pays exportateurs de pétrole  
 PDI : Programme de Développement Institutionnel  
 PMH : pompe à motricité humaine  
 PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement  
 PRS : programme régional solaire (CILSS - FED)  
 PSARK : Programme de Sécurité Alimentaire dans la Région de Kayes  
 PS Eau : Programme solidarité Eau  
 SECO-ONG : Secrétariat de Coordination des ONG  
 UNICEF : United Nations Children's Fund  
 USAID : Agence de développement international des USA

# 1. Introduction

Situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, le Mali est un pays de vieille civilisation. Il a été le berceau de plusieurs empires, royaumes et Etats (empire du Ghana, empire du Mali, empire Songhaï, royaumes Bambara de Ségou et du Kaarta, royaume de Sikasso, Etats théocratiques Peulh et Toucouleur).

La république du Mali est un vaste pays continental, enclavé, couvrant une superficie d'environ 1.241.238 km<sup>2</sup>. Elle partage près de 7200 km de frontières avec sept pays : l'Algérie au Nord, le Niger à l'Est, le Burkina Faso au Sud-est, la Côte d'Ivoire au Sud, la Guinée Conakry, le Sénégal et la Mauritanie à l'Ouest.

Le Mali est arrosé par deux grands fleuves qui prennent leur source en Guinée, dans le massif du Fouta Djallon : le Sénégal (1700km) et le Niger (4200km) dont 1700 au Mali. Le Mali dispose ainsi d'importantes ressources en eau superficielle.

Le territoire du Mali est découpé en régions administratives, cercles, arrondissements, villages ou fractions. Le pays compte actuellement huit régions (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal) et un district, celui de Bamako, la capitale (voir tableau ci-dessous). La loi n°96-059 de novembre 1996 portant création des communes supprime les 287 arrondissements et crée 682 communes nouvelles (dont 664 rurales et 18 urbaines), pour lesquelles les premières élections communales, prévues pour avril 1999 mais déjà repoussées à plusieurs reprises depuis presque 2 ans, consacreront effectivement la mise en œuvre du processus de décentralisation au Mali. La nouvelle réorganisation territoriale prévoit :

- Les régions formées de cercles. La région sera dirigée par un haut commissaire ;
- Les cercles, dont chacun sera dirigé par un délégué du gouvernement ;
- Les communes, chacune dirigée par un Maire élu assisté du conseil communal.

D'après les résultats du dernier recensement général de la population et de l'habitat (avril 1998) la population résidente du Mali est de 9 millions d'habitants avec un taux d'accroissement global de 2,2 % par an.

**Tableau 1 : Découpage administratif du Mali et communes selon loi n°96-059 de novembre 1996<sup>1</sup>**

Région	Chef-lieu	Cercles	Arrondissements	Communes (avant loi)	Communes (après loi)
1 <sup>ère</sup>	Kayes	7 (Kayes, Bafoulabé, Diema, Kenieba, Kita, Nioro, Yélimané)	49	3	126
2 <sup>ème</sup>	Koulikoro	7 (Koulikoro, Banamba, Doïla, Kangaba, Kati, Kolokani, Nara)	39		106
3 <sup>ème</sup>	Sikasso	7 (Kadiolo, Yorosso, Kolondieba, Yanfolila, Koutiala, Bougouni, Sikasso)	46		144
4 <sup>ème</sup>	Ségou	7 (Barouéli, Ségou, San, Bla, Niono, Tomician, Macina)	39		116
5 <sup>ème</sup>	Mopti	8 (Mopti, Bandiagara, Bankass, Youwarou, Djenné, Douentza, Koro, Tenenkou)	55		107
6 <sup>ème</sup>	Tombouctou	5 (Tombouctou, Diré, Goundam, Gourna-Rharous, Niafunké)	31		51
7 <sup>ème</sup>	Gao	4 (Gao, Ansongo, Bourem, Menaka)	16	1	22
8 <sup>ème</sup>	Kidal	4 (Kidal, Tin-Essako, Abeibara, Tessalit)	12		10
District	Bamako	-	0	6	0
<b>Total</b>	<b>8 + 1</b>	<b>49</b>	<b>287</b>	<b>43</b>	<b>682</b>

L'économie est dominée par le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche, forêts). Avec une production de 2,183 Millions de tonnes en 1996, les cultures céréalières (riz, mil, sorgho, maïs) restent les principaux produits agricoles. L'agriculture industrielle est dominée par le coton (405.907 tonnes) en 1995/96, ce qui fait du Mali le deuxième producteur de coton en Afrique après l'Égypte. L'élevage se place en deuxième position des richesses du pays après l'agriculture : l'effectif des bovins est de 5,879 Millions de têtes en 1996 et celui des ovins/caprins de 13,838 millions de têtes. La pêche demeure également une activité importante. En 1996, la production de poisson fumé/séché à 12.136 tonnes.

En plus des ressources de l'économie rurale, le Mali dispose de richesses minières, énergétiques et touristiques. Le sous-sol malien renferme d'importants gisements d'or, de phosphate, de sel, de calcaire, de marbre. Avec une production de 6 700 kg en 1996, le Mali se classe au troisième rang des producteurs Africains d'or après l'Afrique du Sud et le Ghana.

En 1995, le Mali en enregistré un taux de croissance de 7 %. Le taux de croissance en 1996 est de 4,3 %, mais ces années forte croissance suivent deux décennies de lent déclin du PIB per capita.

L'indice moyen de la production industrielle a augmenté en 1996 de 13,0 % par rapport à 1995. Des évolutions encourageantes ont été constatées concernant l'inflation. Le déflateur du PIB estimé à 12,9 % en 1995 contre 33,6 % en 1994, se situe à 6,3 % en 1996. L'indice des prix à la consommation a augmenté de 6,45 % en 1996 par rapport à 1995.

<sup>1</sup> Loi portant création de communes



Le secteur primaire a contribué pour 42,35 % à la formation du PIB en 1996. La part du secteur secondaire dans le PIB en 1996 est d'environ 15,91 %. Le secteur tertiaire (Administration, commerce, droits et taxes à l'importation et autres tertiaires) occupe la deuxième place.

Dans le domaine des finances publiques, les efforts entrepris pour augmenter durablement les recettes et modérer la progression des dépenses ont permis de réduire le déficit global des opérations financières de l'Etat de 10,5 % du PIB en 1995 à moins de 8 % en 1996.

Le Mali compte parmi les pays les plus pauvres de la planète. Les résultats de l'analyse de la pauvreté au Mali, tout comme la revue des indicateurs socio-économiques attestent éloquemment et état de fait.

Trois indicateurs pertinents sont souvent utilisés pour mieux rendre compte de l'état de pauvreté d'une population donnée. Il s'agit de :

- P0, qui identifie l'incidence de la pauvreté
- P1, qui mesure la profondeur de la pauvreté
- P2, qui marque la sévérité de la pauvreté

Entre 1989 et 1996, l'incidence de la pauvreté a connu un accroissement global de 25 % en milieu urbain et 31 % en milieu rural (voir Tableau 2 ci-dessous).

**Tableau 2 : Niveau de la pauvreté par milieu de résidence**

		P0	P1	P2
		%	%	%
National	1989	40,8	31,9	14,1
	1994	68,8	46,9	26,9
	1996	71,6	48,4	28,4
Urbain	1989	15,0	27,7	12,4
	1994	36,6	33,0	14,8
	1996	40,6	33,9	15,6
Rural	1989	46,7	32,2	14,2
	1994	75,6	48,3	28,1
	1996	78,3	50,0	29,8

.Sur la base de la consommation en " équivalent riz " aux prix de 1994 et de 1996, et en considérant les dépenses non alimentaires, le niveau minimal de dépense pour assurer la survie d'un individu, c'est-à-dire le **seuil de pauvreté** au Mali, a été estimé à 77 204 FCFA en 1994 et à 102 971 FCFA en 1996.

L'**Indice de Pauvreté Humaine** (IPH) au Mali est estimé à 58,18 % pour l'année 1996, ce qui correspond à une forte incidence de la pauvreté. Il est révélateur de l'ampleur des efforts à fournir par le pays pour réduire substantiellement la proportion de sa population souffrant des trois formes de dénuement que constituent les déficits de longévité, les déficits dans le domaine de l'instruction (voir infra Tableau 4 page 13) et les déficits en termes de condition de vie.

Tableau 3 : Evolution de l'IDH de 1994 à 1996

Régions	Indice du Développement Humain (IDH)	
	1994	1996
<b>Kayes</b>	0,277	0,308
<b>Koulikoro</b>	0,250	0,285
<b>Sikasso</b>	0,212	0,283
<b>Ségou</b>	0,208	0,264
<b>Mopti</b>	0,193	0,236
<b>Tombouctou</b>	0,235	0,241
<b>Gao</b>	0,230	0,292
<b>Bamako</b>	0,393	0,526
<b>Mali</b>	0,251	0,309

La pauvreté est mal répartie selon l'appartenance à tel ou tel groupe social. A titre d'exemple, la pauvreté féminine dans le domaine de l'agriculture indique que 38,6 % des femmes du gourma (Hombori, Vallée du fleuve et l'intérieur) n'exploitent que 13,0 % des parcelles individuelles et contribuent cependant pour 46,4 % aux travaux agricoles sur les parcelles communes familiales. Dans le domaine de l'élevage, elles possèdent moins de 10,0% des bovins, ovins et caprins. Dans la zone CMDT, (Compagnie Malienne de Textiles) aucune femme n'a le statut de productrice de coton et n'a par conséquent droit ni au crédit agricole, ni à l'équipement et aux autres facteurs de production même si elle participe beaucoup comme main-d'œuvre dans les exploitations cotonnières. Dans la zone office du Niger, la femme ne bénéficie de terre qu'à travers certains groupements féminins. Et les superficies de parcelles des femmes sont tout à fait dérisoires par rapport à celles des hommes.

La grande majorité des femmes exercent leurs activités dans le secteur informel et organisent leurs activités économiques dans le cadre d'une stratégie de survie du ménage. Dans l'emploi formel, elles ne constituent que 11 % de l'effectif global.

**Figure 1. Carte des principales villes, régions et voies de communication du Mali**

## 2. Description générale des conditions de vie

### 2.1 Le climat

Le Mali est un pays à relief plat, au climat allant du préguinéen au désertique, et dont l'espace est profondément marqué par la présence des fleuves du Sénégal et du Niger, qui ont toujours constitué des axes de migration. Un des atouts du Mali se trouve dans ce vaste mouvement de brassage de population du Sud au Nord et de l'Ouest à l'Est.

Le Mali peut être divisé en 4 zones climatiques, plus une, particulière, pour le delta intérieur du Niger :

- La zone sud-soudanienne, qui couvre environ 6 % du territoire national, dans l'extrême Sud du pays. Les précipitations y sont comprises entre 1300 et 1500 mm d'eau par an. Cette zone concerne la région de Sikasso, la partie Sud de la région de Kayes (cercle de Kéniéba) et le Sud de la région de Koulikoro (cercle de Dioila) ;
- La zone nord-soudanienne, qui couvre environ 18 % du territoire. Les précipitations y sont de 700 à 1300 mm par an. Elle concerne la région de Koulikoro, y compris le district de Bamako, et les cercles de Kita et de Diéma dans la région de Kayes et une partie de la région de Ségou ;
- La zone sahélienne : les précipitations vont de 200 à 700 mm par an. Cette zone concerne les régions de Mopti, la partie Nord des régions de Ségou et Koulikoro (cercles de Niono et de Nara) et une partie des régions de Tombouctou (cercle de Niafunké) et de Kayes (cercles de Nioro et de Yélimané)
- La zone saharienne : au fur et à mesure que l'on s'éloigne des abords du fleuve Niger vers le Nord, les précipitations deviennent de plus en plus aléatoires ; elles sont inférieures à 200 mm par an. Cette zone recouvre les régions de Kidal, de Tombouctou et de Gao ;
- Le delta intérieur du Niger : c'est une véritable mer intérieure. Cette nappe d'inondation est au cœur même du Sahel. Le delta, avec ses 300 km de longueur sur 100 km de large, joue un rôle régulateur dans le climat de la région. Il concerne essentiellement la région de Mopti.

### 2.2 Modes de vie

La **polygamie** est très répandue au Mali : 44 % des femmes en union et 27 % des hommes en union vivent en union polygame. Plus de neuf femmes de 15-49 ans sur dix sont excisées et les trois quarts des femmes pensent qu'il faut pratiquer l'excision, le plus souvent " parce que c'est la coutume " (61 %) ou " parce c'est une bonne tradition " (28 %). (EDSM-II – 1996)

D'après l'EDSMII, 32 % des femmes et 33 % des hommes vivent en **milieu urbain** (les femmes sont en particulier sous-représentées à Bamako). C'est en **milieu rural** que se concentre donc principalement la population malienne (67,5 %). La population est

légèrement plus importante dans les régions de Sikasso (19 % de la population) et de Ségou (17,5 %) que dans les autres régions.

En ce qui concerne la **religion**, 91 % des Maliens se sont déclarés musulmans, 3 % chrétiens et 5 % animistes.

Le **niveau d'instruction** de la population malienne reste l'un des plus faibles du monde, notamment en ce qui concerne les femmes. Les données collectées par l'EDSM II prouvent que la population sans aucune instruction est largement majoritaire : 81 % des femmes de 15-49 ans et 69 % des hommes de 15-59 ans n'ont jamais fréquenté l'école. 12 % des femmes et 16 % des hommes ont le niveau primaire et, respectivement, 7 % et 15 % ont le niveau secondaire ou supérieur.

**Tableau 4 : Niveau d'instruction selon le milieu de résidence et la région (EDSMII - 1996)**

		% de la population sans instruction	
		Femmes	Hommes
<b>Milieu de résidence</b>	Bamako	51,4	40,7
	Autres villes	66,5	45,3
	Ensemble urbain	59,9	43,2
	Rural	90,9	82,0
<b>Région</b>	Kayes	83,5	66,7
	Koulikoro	82,8	72,2
	Sikasso	88,4	77,1
	Ségou	86,2	72,1
	Mopti	89,9	85,9
	Tombouctou/Gao (urb.)	68,1	55,3
	Bamako	51,4	40,7
<b>Ensemble</b>		<b>81,1</b>	<b>69,3</b>

#### **Fécondité (EDSM-II – 1996)**

*Avec les niveaux actuels de fécondité, les femmes maliennes donneront naissance, en moyenne, à 6,7 enfants durant leur vie. Le niveau de la fécondité est resté quasiment stable de 1978 à 1988 pour diminuer récemment de façon sensible ; en effet, en fin de vie féconde, les femmes maliennes auraient aujourd'hui, en moyenne, plus d'un enfant de moins qu'en 1988. Néanmoins, la fécondité reste toujours aussi précoce : plus d'une femme sur deux a déjà donné naissance à un enfant avant l'âge de 19 ans.*

*Les niveaux de fécondité varient fortement en fonction du milieu de résidence : les femmes de Bamako (4,7 enfants) donnent naissance à 1,2 enfants de moins que celles des autres villes (5,9) et globalement, les femmes urbaines (5,4 enfants) ont, en moyenne, 1,9 enfants de moins que celles du milieu rural (7,3).*

*Les niveaux de fécondité diminuent fortement avec l'augmentation du niveau d'instruction : les femmes ayant un niveau secondaire ou plus (4,1 enfants) ont, en moyenne, 2,4 enfants de moins que celles d'instruction primaire (6,5 enfants) et 3,0 de moins que celles sans instruction (7,1).*

*Si toutes les naissances non désirées pouvaient être évitées, la fécondité totale des femmes serait en moyenne de 6 enfants, soit près d'un enfant de moins que la fécondité actuelle. Les Maliens restent cependant très attachés à une descendance nombreuse : la taille idéale de la famille est de 6,6 enfants pour les femmes et de 8,3 pour les hommes.*

**Maladies diarrhéiques (EDSM-II – 1996)**

Parce que les maladies diarrhéiques constituent, directement ou indirectement, une des principales causes de mortalité infantile et qu'elles sont le plus souvent d'origine hydrique, la prévalence de ces maladies est intéressante à analyser (notamment les épisodes avec du sang dans les selles, qui est un symptôme de dysenterie). Un enfant de moins de trois ans sur quatre a eu, au moins, un épisode diarrhéique au cours des deux dernières semaines. Les enfants vivant à Bamako sont moins atteints de diarrhée (17 %) que ceux des autres villes (20 %) et surtout que ceux du milieu rural (28 %). Parmi les enfants ayant eu la diarrhée, 13 % seulement ont été conduits dans un établissement de santé. En outre, plus d'un sur deux n'a bénéficié d'aucun type de réhydratation.

**Tableau 5 : Prévalence de la diarrhée chez les enfants selon le milieu de résidence, la région et le niveau d'instruction des mères (EDSMII - 1996)**

		Diarrhée durant les 2 précédentes semaines (en % des enfants de moins de 3 ans)	
		Toute diarrhée	Avec sang dans les selles
<b>Milieu de résidence</b>	Bamako	17,4	1,9
	Autres villes	20,4	3,0
	Ensemble urbain	19,2	2,5
	Rural	27,6	6,8
<b>Région</b>	Kayes	30,1	8,2
	Koulikoro	22,3	3,9
	Sikasso	25,3	6,5
	Ségou	25,2	5,2
	Mopti	29,0	7,2
	Tombouctou/Gao (urb.)	33,0	6,8
	Bamako	17,4	1,9
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	Aucun	26,5	6,1
	Primaire	20,9	4,7
	Secondaire ou plus	14,7	0,1
<b>Ensemble</b>		<b>25,3</b>	<b>5,7</b>

**Etat nutritionnel des enfants (EDSM-II – 1996)**

Près d'un tiers (30 %) des enfants maliens de moins de 3 ans souffrent de malnutrition chronique, ou accusent un retard de croissance, dont la moitié d'une forme sévère de malnutrition. La prévalence de cette forme de malnutrition augmente rapidement avec l'âge (47 % de malnutrition chronique entre l'âge de 2 et de 3 ans) et est significativement plus élevée en milieu rural (33,1 %) qu'en milieu urbain (21,8 %) de même que lorsque la mère est sans instruction (31,7 % au lieu de 14,7 % pour les mères de niveau secondaire ou plus).

La ville de Bamako, où la malnutrition chronique est la moins répandue, se caractérise, par contre, par une prévalence de malnutrition aiguë supérieure à celle observée partout ailleurs (28 % contre 20 % dans les autres villes et 23 % en milieu rural). Ceci tend à prouver que c'est à Bamako que l'on trouve la plus grande proportion de personnes vivant dans les conditions économiques et d'hygiène les plus difficiles. Le cas de la région Mopti (27 % d'enfants souffrant de malnutrition aiguë, plus que dans toutes les autres régions) s'explique de la même façon par le cas particulier de la ville de Mopti.

**Tableau 6 : Malnutrition des enfants selon le milieu de résidence, la région et le niveau d'instruction des mères (EDSMII - 1996)**

		Pourcentage d'enfants de moins de 3 ans atteints de malnutrition chronique
<b>Milieu de résidence</b>	Bamako	17,1
	Autres villes	24,8
	Ensemble urbain	21,8
	Rural	33,1
<b>Région</b>	Kayes	33,3
	Koulikoro	30,7
	Sikasso	33,1
	Ségou	33,0
	Mopti	27,6
	Tombouctou/Gao (urb.)	29,5
	Bamako	17,1
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	Aucun	31,7
	Primaire	24,3
	Secondaire ou plus	14,7
<b>Ensemble</b>		<b>30,1</b>

**Mortalité des enfants et mortalité maternelle (EDSM-II – 1996)**

Durant la période 1991 – 1995, sur 1000 enfants nés vivants, 123 sont décédés avant leur 1<sup>er</sup> anniversaire et, sur 1000 enfants survivants à l'âge d'un an, 131 sont décédés avant d'atteindre l'âge de 5 ans. La mortalité infanto-juvénile touche donc près d'un enfant sur quatre. Elle est près de 1,5 fois plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain et 2,5 fois plus élevée lorsque les mères n'ont pas d'instruction par rapport à celles qui ont atteint un niveau d'éducation secondaire ou plus.

Au cours des 15 dernières années, la mortalité des enfants maliens de moins de 5 ans a cependant baissé de façon très appréciable : de 22 % pour la mortalité infantile et de près de 30 % pour la mortalité juvénile.

La mortalité maternelle est très élevée au Mali . Pour la période 1989 – 1996, le taux de mortalité maternelle est estimé à 577 décès pour 100 000 naissances vivantes. En d'autres termes, au cours de sa vie féconde, une femme court un risque de 1 sur 24 de décéder de cause maternelle. Entre 15 et 49 ans, plus d'un tiers des décès de femmes sont dus à cette cause et, entre 20 et 29 ans – âges de forte fécondité – plus de deux décès sur cinq.

**Tableau 7 : Mortalité des enfants selon le milieu de résidence, la région et la niveau d'instruction des mères (EDSMII - 1996)**

		<b>Mortalité infantile (pour mille)</b>	<b>Mortalité juvénile (pour mille)</b>
<b>Milieu de résidence</b>	Bamako	83,9	71,2
	Autres villes	108,0	120,5
	Ensemble urbain	98,7	101,5
	Rural	145,0	149,2
<b>Région</b>	Kayes	134,9	143,5
	Koulikoro	131,8	115,4
	Sikasso	138,7	108,7
	Ségou	147,9	148,0
	Mopti	142,4	213,2
	Tombouctou/Gao (urb.)	106,2	146,6
	Bamako	83,9	71,2
<b>Niveau d'instruction de la mère</b>	Aucun	139,6	145,7
	Primaire	112,7	103,6
	Secondaire ou plus	59,6	44,4
<b>Ensemble</b>		<b>133,5</b>	<b>137,0</b>



## 2.3 Région de Kayes

Historiquement, la région de Kayes a vu le jour comme une entité économique centrée autour de Kayes, première capitale coloniale du Soudan français.

- Située à l'extrême Ouest du Mali, la région de Kayes, a son relief en apparence peu accidenté. Présentant une succession de plateaux inclinés vers le Nord et découpés en une série de compartiments par les cours d'eau. Son altitude moyenne est de 200 à 400 m, dépassant 400m au Sud de la région. Le climat comporte quatre zones qui sont :
  - le domaine préguinéen 1150 à 1400 m (18000 km<sup>2</sup>) et 27°C.
  - le domaine Sud-Soudanien 750 à 1150 km (46000 km<sup>2</sup>) 27°C
  - le domaine Nord-Soudanien 550 à 750 mm/an (39000 km<sup>2</sup>) 28°C.
  - le domaine Sahélien 350 à 550 mm/an (17000 km<sup>2</sup>) 28°C
- Dans toutes les zones bioclimatiques, les températures augmentent du Sud au Nord, de même que l'évapotranspiration.
- Le système hydrographique de la région de Kayes comprend le fleuve Sénégal et ses affluents (1700 km dont 600km dans la région) ainsi que le réseau lacustre, qui comprend lui-même :
  - le lac Magui (cercle de Bafoulabé)
  - les mares de Goumbou, de Léhé et de Gororo (cercle Yélimané)
  - la mare de Doro (cercle de Kayes)
  - la mare de Korkodio (cercle de Nioro)
  - les mares de Tienkaré, de Madina et de Loumé (Diéma)
- La végétation comprend :
  - des formations ouvertes (savanes, steppes, forêts galeries, mosaïques de forêts claires)
  - des formations plus ou moins fermées (savanes boisées, forêts claires et forêts galeries fermées) qui dominent dans la zone préguinéenne. La région comporte 23 forêts classées qui occupent 744 192 ha soit 6,2% de la superficie régionale.
- La région de Kayes dispose de :
  - 39 000 ha de terres irrigables
  - 29 000 ha de superficie de cultures de décrues
  - 1 800 000 ha de superficie de terre de cultures pluviales.
- Avec une population estimée à 1.372.019 habitants en 1998 (résultats provisoires du RGPH d'Avril 1998), la région de Kayes enregistre les taux suivants :
  - masculinité : 49,54 %
  - natalité : 49,64 pour mille
  - mortalité : 13,46 pour mille

Soit un taux de croissance naturel corrigé pour l'émigration (très forte dans cette région) de 1,9 %.

En 2015 la population sera de 1.957.000 habitants soit une augmentation de 60,5 % par rapport à 1995.

- Le taux d'urbanisation passera de 25% à l'horizon 2005 à 34 % à horizon 2015. Il est de 19,31 % actuellement. La population rurale augmentera dans le même temps de 31,8 %.
- L'enclavement de la région est un sérieux handicap au développement de l'économie.

L'économie de la région est dominée par le secteur primaire qui en constitue la base à cause de son apport au PIB régional avec environ 16, 9 milliards de FCFA. L'agriculture reste dominante avec 16 % des surfaces cultivées du Mali. Cependant, l'existence de nombreux gisements de minerais (or, diamant, fer, calcaire etc.) constitue à n'en pas douter un potentiel économique appréciable.

L'importance du capital ligneux (184.730.200 m<sup>3</sup>), la mobilisation de l'épargne grâce aux fonds des émigrés, un potentiel important de terre cultivables, et en eau susceptible de satisfaire les besoins d'exploitation et enfin un important potentiel énergétique grâce au barrage de Manantaly (800 MW/h/an) sont autant d'atouts dont dispose la région Kayes et dont une exploitation rationnelle peut aboutir au décollage économique de la région.

## 2.4 Région de Koulikoro

Du point de vue accessibilité la région de Koulikoro est l'une des régions les plus accessibles du Mali.

- Le réseau routier comprend 1000 km de routes et 1564 km de pistes améliorées et 1500 km de pistes rurales.
  - La voie ferrée : 140 km
  - La voie fluviale : 290 km navigable 5 mois de l'année (Niger)
  - 4 aérodromes de catégorie 3 : (Nara, Kolokani, Faladié, Kati, Dioïla).
- La région de Koulikoro compte au total cinq (5) espaces homogènes aux potentialités différentes. Ce phénomène s'explique par le fait que la région est traversée par toutes les variantes climatiques du pays (sauf le climat désertique du Nord). Cette diversité climatique se manifeste par le passage de l'isohyète 400 mmm/an au Nord du cercle de Nara à celui de 1.200 mm/an au Sud du cercle de Dioïla.
    - Les sols sont arides et érodés au Nord ;
    - Latéritiques et de meilleure qualité au Sud.

Les risques de dégradation des sols liés à l'érosion éolienne et à l'érosion hydrique vont de "très fort" dans les zones de Nara et au Nord de Kolokani à "modérés" dans la zone cotonnière.

- Le PIB de l'agriculture vivrière (prédominante) sur la base de l'enquête agricole de conjoncture depuis 1990 (période 1990-1995) est estimée à 21,4 milliards de FCFA. L'espace industriel de la région de Koulikoro est l'un des plus développés du Mali. La proximité de la région par rapport à Bamako, la capitale (grand centre de consommation) lui donne un avantage particulier dans ce domaine. D'ailleurs la saturation du District de Bamako fait de la région de Koulikoro une zone de prédilection pour les grands

investisseurs nationaux ou étrangers (privés ou publique). Les industries sont dans leur majorité des industries de transformation et un chantier naval :

- Huicoma (huile de consommation)
  - Grands Moulin (farine et semoules)
  - le chantier naval de Koulikoro
- La démographie de la région de Koulikoro se définit par les caractéristiques suivantes :
    - Une population de 1.565.838 habitants en 1998.
    - Un taux d'accroissement moyen de la population urbaine supérieure à celui de la population rurale (3,29 % contre 2,60 %).

## 2.5 Région de Ségou

La région de Ségou est située dans la partie centrale du Mali entre les 12°30' de latitude Nord et les 4° et 7° de longitude Ouest ; elle couvre 60.947 km<sup>2</sup> soit 5 % du territoire national.

- La région est couverte par 3 zones climatiques :
  - Le climat Soudanien Nord (31% de la superficie de la région)
  - Le climat Sahélien Sud (45 %)
  - Le climat Sahélien Nord (24 %)

La prédominance de la zone sahéenne (69 % de la superficie régionale) fait de la région de Ségou une zone semi-aride. Cette donnée climatique est cependant influencée par l'abondance des eaux de surface (Niger et Bani) permettent une agriculture irriguée.

- La population de la région de Ségou est estimée à 1.679.201 hbts en 1998. Elle est essentiellement rurale avec en conséquence un taux d'urbanisation assez faible. Ce taux a peu changé de 1976 à 1987 puisqu'il est passé de 15,5 % à 17,7 %.

Le système urbain de la région est dominé par le poids démographique de la commune de Ségou, la commune de San, des localités de Markala et Niono. Ces 4 localités représentent 68 % de la population urbaine totale recensée en 1987.

- Le secteur primaire domine les activités économiques de la région. La région produit près de 30 % de la production céréalière nationale sur environ 700 000 ha soit 30 % des terres arables de la région évaluées à 2.750.000 ha (DRA-Ségou). Sur le plan industriel, les activités secondaires et tertiaires sont caractérisées par un tissu industriel faible et tourné essentiellement vers l'agroalimentaire. La région dispose d'unités industrielles telles la COMATEX, les usines d'égrenage de la CMDT et les sucreries. A celles-ci s'ajoutent les ateliers mécaniques. Le PIB de l'agriculture vivrière (prédominante) sur la base de l'enquête agricole de conjoncture depuis 1990 (période 1990-1995) est estimée à 51,3 milliards de FCFA.

## 2.6 Région de Sikasso

La région de Sikasso occupe la partie méridionale du Mali. Elle a des frontières communes avec le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et la République de Guinée. Au nord elle fait frontière avec les régions de Ségou et de Koulikoro.

- La région dispose d'importantes potentialités de développement :
  - conditions climatiques favorables
  - milieux naturels variés
  - ressources forestières
  - nombreux cours d'eau ayant modelé de nombreuses vallées et des bas-fonds humides.
- La région se subdivise en 6 zones agro-écologiques
  - le haut Bani-Niger occidental
  - le Ganadougou
  - le Haut Bagoé
  - le KénéDougou
  - le Moyen Bani-oriental
  - le Falo
- Les pluies sont très abondantes. Les eaux souterraines sont relativement abondantes et notamment la nappe aquifère localisée dans les formations gréseuses et cristallines alimentés par les fracturations. Les forages et les puits constituent encore le principal mode d'approvisionnement des populations rurales et urbaines de la région. Environ 72 % de la population sont encore privés d'eau potable.
- La région de Sikasso possède d'appréciables potentialités hydro-agricoles.
- La population de la région est estimée à 1.780.042 hbts en 1998 et plus des 2/3 de la population sont Sénoufo-Minianka. La sécheresse des années 70 a fait que le Nord de la région est devenu une zone à forte attraction où les Dogon, Bamanan et Peulhs viennent s'installer. Cette situation a influencé considérablement les taux de croissance démographique qui sont passés de 2 à 3,5% pour Sikasso et Koutiala à 4,18 %. De nombreuses petites villes de moins de 10.000 habitants ont fait leur apparition au cours de la période inter-censitaire. L'échelon intermédiaire (villes de 10.000 à 20.000 hbts) est presque inexistant.
 

La mortalité infantile est forte (106,5 pour mille).

La population urbaine est faible (12 % de la population totale).
- Sikasso est la principale zone cotonnière du Mali (environ 20 à 45 % des superficies agricoles sont cultivées en coton). La culture céréalière est la plus importante. La région dispose aussi d'importants gisements de minerais : 150 tonnes d'or, de l'aluminium, du nickel, du diamant. Sur le plan industriel, la région renferme 12 à 15 % des unités industrielles, des investissements et des emplois industriels. Les potentialités économiques et le niveau de l'épargne et des flux financiers ont attiré de nombreuses agences de banques.

## 2.7 Région de Mopti

La région de Mopti s'étend du 13'45" au 15'45" de latitude Nord et du 5'30" au 6'45" de longitude Ouest. Elle couvre une superficie de 79.017 km<sup>2</sup> soit 6,34 % du territoire national. Située en plein Sahel, elle est limitée au Nord par la région de Tombouctou, au Sud par la région de Ségou et le Burkina Faso à l'Est, la région de Ségou à l'Ouest.

- La région est partagée entre 2 zones : la zone inondée et la zone exondée. En dehors de ces 2 grandes particularités, la région compte 5 espaces homogènes de potentialités différentes :
  - Le Seno - Gondo - Mondoro
  - Le Plateau de Bandiagara
  - Le Nord-Est du Delta mort
  - Le Sud du Delta intérieur
- Le Delta intérieur, le Nord-Est du Delta mort du Niger possèdent de grandes potentialités agro-sylvo-pastorales. Le Plateau Dogon, les Plaines du Seno-Bankass et du Gondo-Mondoro sont de plus faible potentialité. Les problèmes communs à l'ensemble de ces espaces sont :
  - l'irrégularité des pluies et des crues
  - la dégradation des sols
  - l'érosion hydrique
  - l'enclavement interne et externe des établissements humains.

Les terres de la région couvrent 1 500 000 ha cultivables soit 19 % du total. Les terres de la région actuellement cultivées représentent moins de 400.000 hectares en sec. Le potentiel des terres irrigables estimé à 910.000 ha est très peu exploité et représente 11,43 % du total des terres.

- Selon les résultats du recensement de 1998, la région de Mopti compte 1 475.274 hbts. Entre 1976 et 1987 la population rurale a évolué de 997.971 à 1.119.547 hbts tandis que la population urbaine est passé de 131.070 à 163.070 hbts. En 1995, la population est évaluée à 1.409.000 hbts dont 1.154.000 ruraux et 255.000 urbains. Le taux de mortalité est l'un des plus élevés du pays : 14,5 pour mille contre 12,30 pour mille de moyenne nationale. En 1987 le taux brut de natalité de la région était de 51,61 pour mille.
- L'élevage constitue la principale activité économique de la région. Le secteur de l'industrie est insignifiant. C'est la région de tourisme par excellence du pays. La navigation fluviale est assez importante.

## 2.8 Région de Tombouctou

La région de Tombouctou est comprise entre les 15° et 25° degré de latitude Nord et les 2° et 4° degré de longitude Ouest. Elle est vaste de 497.926 km<sup>2</sup> soit environ 40 % du territoire national. C'est la région la plus vaste du pays.

L'histoire de Tombouctou est liée à son passé culturel arabo-islamique. Les vestiges de la culture et le rayonnement de la ville, sont soulignés par l'existence des trois mosquées de Djingaraber, Sankoré, Sidi Yéhia. Le Centre de recherche de documentation Ahmed Baba atteste l'importance de la vie culturelle de la région. La littérature se caractérise par son oralité et se compose de poèmes, contes, proverbes, récits, chants etc. L'architecture dite soudanienne est représentée par celle de Tombouctou.

- La région de Tombouctou est couverte par 6 zones agro-écologiques, le relief de la région est dunaire pour plus de 95 %, avec quelques escarpements rocheux. Deux zones agro-climatiques se divisent la région :
  - la zone saharienne
  - la zone sahélienne nord

Chaque zone est caractérisée par une saison froide, une saison sèche et une saison pluvieuse, même si au delà du 17e parallèle les pluies sont rares. L'insolation moyenne annuelle est très élevée. Les températures moyennes varient entre 12°C (janvier) et 45°C (mai-juin). L'évapotranspiration moyenne est de 2261 mm/an. La vitesse moyenne des vents dépasse 2,5m/s et la circulation des masses d'air sec (harmattan) en saison sèche, ou humide (mousson) en hivernage, régule la température.

Les sols qui présentent une faible teneur en matières organiques sont faiblement acides et soumis à l'érosion hydrique et éolienne. Les 25 unités de sol/végétations de la région sont en majeure partie inaptés à l'agriculture. Seuls les terrains inondés de la vallée du fleuve Niger permettent des cultures de crue et de décrue.

Les sols potentiellement aménageables se situeraient au delà de 500.000 ha (1,06 % de la région).

- La population de la région était estimée en 1995 à 905.000 hts, soit une densité de 1,0 ht/km<sup>2</sup>. Elle est en majorité jeune et rurale et plus de 40 % ont moins de 15 ans. Le taux d'accroissement net naturel est de 3,15 pour mille tandis que le taux de mortalité est en baisse. Le taux d'accroissement urbain est de 3,84 % contre 2,04 % en milieu rural.
- Le secteur primaire, malgré les conditions écologiques défavorables, demeure la base du développement de la région. L'élevage est sans doute le plus important sous-secteur de l'économie régionale avec les sous produits de l'élevage. L'espace industriel est pratiquement inexistant.

## 2.9 Région de Gao

Avec une superficie de 170.564 km<sup>2</sup>, la région de Gao, occupe 14,22 % de la superficie totale du Mali. Elle est située au Nord-Est du pays entre le 15<sup>e</sup> et 22<sup>e</sup> degré de latitude Nord, le 5<sup>e</sup> degré de longitude Est et le 2<sup>e</sup> degré de longitude Ouest. La région de Gao est limitée au Nord par la région de Kidal, au Sud par le Burkina Faso et le Niger, à l'Est par le Niger et à l'Ouest par la région de Tombouctou.

- Les sols de la région sont divisés en 2 types principaux : Les sols argilo-sableux : couvrant une superficie totale de 7 millions d'ha soit 39,66% de la superficie totale de la région. Quant aux terres cultivables, elles ne couvrent que 173.755 ha soit 0,98 % de la superficie totale de la région.
- La population de la région de Gao est estimée à 375 700 hts (1995) contre 347.500 au recensement de 1987, dont 1/3 sont des nomades. Selon les résultats provisoires du recensement d'avril 1998, la population est estimée à 397 516 hbts. La sécheresse et la rébellion de 1990-94 ont augmenté d'avantage l'émigration des populations du nord. En effet l'accroissement net de la population est de 0,95 % malgré un fort taux naturel de croissance (3,35 % contre 3,7 % au niveau national). Le taux d'urbanisation est élevé : 20 % en 1987 contre 11 % en 1976. La densité de la population de la région est de 2.26 hbts/km<sup>2</sup>.
- La nomadisme et la transhumance sont deux modes de vie des populations pastorales des régions du Nord Mali. Ces déplacements sont motivés par la recherche de l'eau et des pâturages. Avec le phénomène de néo-sédentarisation, le nomadisme tend à diminuer (4,1% en 1987 contre 6,7 % en 1976). La population active est évaluée à 198.757 personnes. La taille moyenne du ménage est 6 personnes.
- La région est particulièrement démunie en points d'eau. Leur manque d'entretien et surtout la rébellion ont de plus provoqué la détérioration physique, chimique et biologique des ouvrages. Le fleuve qui traverse toute la région constitue l'essentiel des eaux de surface, avec les mares et oasis.
- L'économie régionale repose essentiellement sur l'élevage et subsidiairement le commerce, l'artisanat, l'agriculture, la pêche et la cueillette. La production locale satisfait à peine 30 % des besoins. Plus de 90 % de la production rurale est consacré à l'autosubsistance.

La région n'a pas d'industrie, la seule production minière de la région dépend des pays voisins (Algérie, Niger, Burkina Faso, Togo, Bénin, Ghana, Côte d'Ivoire, Sénégal, Nigeria, etc.) en matière d'approvisionnement en produits de première nécessité et de produits manufacturés.

## 2.10 Région de Kidal

- La région de Kidal est située au Nord-Est de la république du Mali entre le 18<sup>e</sup> et le 21<sup>e</sup> 9 de latitude Nord, le 4<sup>e</sup> 3 de longitude Est et le 1<sup>e</sup> 9 de longitude Ouest. Elle est limitée : au Nord par l'Algérie, au Sud par la région de Gao, à l'est par le Niger, à l'Ouest par la région de Tombouctou. Avec une superficie de 264.000 km<sup>2</sup> elle occupe 21,27 % de la superficie totale du pays. Elle est la plus vaste région après celle de Tombouctou avec laquelle, elle partage la quasi totalité du Sahara malien.
- La région de Kidal est formée de trois (3) unités géomorphologiques distinctes :
  - Les terrains sédimentaires du Tamesna à l'Est,
  - Le socle granitique et métamorphique au centre de l'Adrar des Iforas,
  - Les terrains sédimentaires de couverture et du fossé de Tilemsi à l'Ouest.
- La région de Kidal est située entièrement dans la zone agro-climatique saharienne. La pluviométrie y est très faible et les écarts de température très importants. La pluviométrie est décroissante du Sud vers le Nord. La moyenne annuelle est de 121 mm à Kidal, 83 mm à Aguelhoc et seulement 75 mm à Tessalit. L'année se partage entre 3 saisons :
  - une saison sèche et chaude allant de mars à juin caractérisée par l'harmattan, vent sec et chaud qui fait monter les températures à 45°C.
  - une saison des pluies allant de juin à octobre, caractérisée par des pluies irrégulières allant de 10 à 150 mm/an. Durant cette période soufflent des vents chauds et humides, les "tempêtes de sable " qui rendent la visibilité presque nulle et la respiration très difficile.
  - une saison sèche et froide allant de Septembre à Mars, se caractérisant par la baisse considérable des températures et surtout les nuits. Des brumes sèches réduisent souvent la visibilité à moins de 20 mètres. Durant cette période, la température peut baisser jusqu'à 5°C, créant avec le jour des écarts considérables de plus de 30 degré.
- Dans la région de Kidal il n'y a que des cours d'eau temporaires. L'eau circule à travers de nombreux Oueds dont les bassins versant sont de taille différente, les plus intéressants étant situés dans l'Adrar des Iforas. L'eau de la majorité des Oueds s'écoule à travers les vallées souvent étroites jusqu'à la plaine de Tilemsi et le Tamesna. L'assèchement des Oueds commande le début du nomadisme. Cependant l'écoulement est essentiel pour la recharge des nappes phréatiques utilisées pour le maraîchage.
- Selon le recensement de 1987, la région de Kidal comptait 33.249 hbts. En 1998, la population est passée à 42.479 hbts soit une augmentation de 27 %. Le taux de croissance naturel est de 3,35 % par an contre 3,7 % pour le pays. La population est jeune, 50 % ont moins de 15 ans. C'est aussi une population rurale à 70 %.

La densité de la population est très faible : 0,17 hbts/km<sup>2</sup>. C'est la région la moins peuplée du Mali. L'histoire de la ville de Kidal permet de comprendre cet état de fait. En effet poste militaire pendant la colonisation, Kidal deviendra cercle après l'indépendance pour devenir région en 1992.

La sécheresse endémique et les rébellions de (1963, 1990) ont provoqué un exode massif de la population masculine. Ainsi en 1987 au moment du recensement, 4 % de la population étaient absents. En 1994 avec la rébellion (dernière) 50 % de la population avaient fui la région pour se réfugier dans les pays voisins (Niger, Algérie etc.).



- Le taux de natalité est très élevé : plus de 45 pour mille. Il est plus élevé en milieu rural qu'en milieu urbain. La mortalité est de 11,82 pour mille.
- L'économie repose essentiellement sur l'élevage, le commerce, l'artisanat. En l'absence de données statistiques mêmes indicatives, on peut affirmer que l'économie de la région est une économie d'auto subsistance dans la mesure où même les produits de la vente du bétail rentrent presque entièrement dans la satisfaction des besoins de base : nourriture, habillement etc. La région ne dispose pas d'industrie.

## **2.11 District de Bamako**

Agglomération fondée par les Niaré à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, Chef lieu de cercle en 1895, capitale de la colonie du Soudan français en 1908, capitale du Mali souverain en 1960 et District en 1978, Bamako est situé sur les rives du fleuve Niger à 12°40 de latitude Nord et 7°59 de longitude Ouest. Bloqué au Nord par les monts mandingues, la ville s'étend d'Est en Ouest sur 30 km et du Nord au Sud sur 20 km.

- Le District de Bamako a un climat tropical de type soudanien. La température moyenne enregistrée entre 1956 et 1985 est de 27°6C avec des maxima et minima moyens de 34,8°C et 21°C. La pluviométrie annuelle a varié de 722,6 mm à 1499,5 mm de 1936 à 1991 avec une moyenne de 1100 mm. La saison pluvieuse s'étend de juin à novembre et la saison sèche de décembre à mai.
- Les eaux superficielles sont constituées par les eaux pluviales, le fleuve Niger (débit minimum 75 m<sup>3</sup>/s) et ses affluents.
- La population du district de Bamako est estimée à 1.016.167 hbts en 1998. Elle représente plus de 40 % de la population urbaine du Mali. La taille moyenne du ménage est de 6,30 personnes. La population du District est jeune car plus de 50 % ont moins de 20 ans.
- L'analyse de la situation du District permet de dégager pour l'année 1994 les indicateurs macro-économiques suivants :
  - PIB = 232 milliards de FCFA soit 24 % du PIB national
  - PIB brut par habitant = 240.000 FCFA contre une moyenne nationale de 129.000 FCFA.

En conclusion on peut retenir qu'avec seulement 10 % de la population nationale, Bamako demeure la plaque tournante dans le processus de développement socio-économique et politique du Mali. En effet toutes les industries sont concentrées à Bamako et environnant.

## *3. Ressources en eau et modes d'approvisionnement en eau*

### **3.1 Les ressources en eau mobilisées et mobilisables pour l'approvisionnement en eau**

Les ressources en eau sont très largement supérieures aux besoins et devraient donc permettre, à terme, de les satisfaire. Cependant, ce rapport favorable ne doit pas masquer les particularités de ces ressources en ce sens que :

- Elles sont loin d'être mobilisées (0,2% des eaux souterraines et 12% des eaux superficielles) ou mobilisables (fluctuations saisonnières et inter-annuelles importantes, coût d'accès et coût d'exploitation qui rendent le coût du m<sup>3</sup> d'eau très variable selon les lieux, les sources et les usagers) ;
- Elles sont inégalement réparties dans l'espace et dans le temps (surtout disponibles au Sud du pays et pendant moins de la moitié ou le quart de l'année pour les eaux de surface).

Les ressources pérennes en eaux de surface sont estimées à 56,5 milliards de m<sup>3</sup> (45 milliards pour le fleuve Niger et 10,5 milliards pour le fleuve Sénégal). Quant aux eaux souterraines, les réserves annuellement renouvelables sont d'environ 66 milliards de m<sup>3</sup> et les réserves permanentes s'élèvent à 2.700 milliards de m<sup>3</sup>.

La vaste étendue du territoire malien explique la mauvaise répartition des ressources en eaux souterraines. En effet, le contexte géologique et hydrogéologique du Mali est très diversifié. Près de 90 % du territoire national est situé dans le bassin de Taoudénit où les formations sédimentaires (grés, grés schisteux, schistes, pélites, calcaires etc.) prédominent.

Le Tableau 8 de la page suivante situe les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques par région.

La Figure 2, page 28, présente les types d'aquifère présents sur le territoire national et la Figure 3, page 29, la carte hydrogéologique du pays.

Tableau 8 : Contextes géologique et hydrogéologique par région

Région	Géologie (Substratum)	Contexte hydrogéologique	Profondeur moyenne
Kayes	- schistes sédimentaires et métamorphiques, calcaire etc. - Granites - Dolérites	Taux de réussite très faible contexte difficile	60 m
Koulikoro	- Grès, schistes, dolérites - Sédimentaires	Taux de réussite faible au Nord	70 m
Sikasso	- Grès diversifiés - Schistes métamorphiques - Granites - Dolérites	Bon taux de réussite dans les roches sédimentaires Contexte difficile dans les zones granitiques et métamorphiques	80 m
Ségou	- Grès diversifiés, argilites - Schistes sédimentaires	Taux de réussite satisfaisant dans les grès. Les argilites constituent un sous sol peu productif entre les deux fleuves Niger et Bani.	70 m
Mopti	Grès diversifiés, grès-calcaires, argilites	Taux de réussite moyen dans les roches sédimentaires consolidées. Les puis modernes sont plus indiqués dans la zone inondable dans la nappe phréatique. Les eaux profondes y ont une forte salinité.	90 m
Tombouctou	Grès schistes sédimentaires	Taux de réussite très faible dans les grès. Salinité élevées de certaines eaux profondes. Les niveaux statiques quelquefois profonds.	100 m
Gao	Grès, argilites, schistes métamorphiques	Taux de réussite faible. Hydrogéologie complexe dans le Gourma. Salinité élevée de certaines eaux profondes.	150 m
Kidal	Grès, grès schisteux, granites, roches volcaniques indifférenciées	Niveau statique profond. Taux de réussite très faible surtout dans le socle	150 m

**Figure 2 : Carte des types d'aquifère au Mali (DNHE - 1998)**

**Figure 3 : Carte des secteurs hydrogéologiques du Mali (DNHE - 1998)**

## **3.2 Les principaux types de sources d'approvisionnement en eau utilisées pour les usages domestiques en milieu rural**

Les ouvrages d'exploitation en eaux souterraines au Mali sont les puits traditionnels, les puits modernes et les forages. Les forages ne sont exploitables que par des pompes le plus souvent à motricité humaine en milieu rural.

### **3.2.1 Les puits traditionnels**

Les puits traditionnels sont encore largement utilisés au Mali. Cet état de fait est dû d'une part à la non couverture totale des centres en points d'eau modernes (voir infra : " Bilan quantitatif : couverture et besoins en points d'eau modernes ", page 31) et d'autre part aux difficultés de maintenance des moyens d'exhaure. L'eau des puits traditionnels sert aussi bien pour la boisson que pour les autres usages (lessive, toilette, jardinage etc.).

### **3.2.2 Les puits modernes**

Ce sont des ouvrages à grand diamètre (1,80 m) de profondeur variable selon le contexte hydrogéologique. La particularité des puits modernes est le recours à la technique du havage de buses pour la construction en terrain meuble et le fonçage au marteau piqueur et à l'explosif dans les terrains durs. Le puits moderne est censé être mieux protégé des infiltrations d'eau superficielle par un système d'assainissement : margelle, anti-bourbier, abreuvoir, etc. Par rapport au forage, il a l'avantage d'une exploitation présentant des similitudes avec celle des puits traditionnels : l'utilisation des puisettes individuelles. A ce jour, on compte environ 4000 puits modernes exécutés au Mali.

### **3.2.3 Les forages**

La technique de foration jusqu'ici utilisée fait appel à l'utilisation d'engins lourds et coûteux : foration rotary à la boue et foration au marteau fond de trou. En conséquence le coût moyen du forage au Mali varie de 3.900.000 FCFA (Région de Ségou) à 11.500.000 FCFA (dans la Région de Kidal). Ces coûts relativement élevés s'expliquent par :

- la méconnaissance fréquente du sous-sol dans un pays où il n'existe pas de cartes géologiques à grande échelle ;
- la complexité et donc le coût des études préliminaires (études hydrogéologiques et prospection géophysique) qui pourraient suppléer à cette absence de cartes ;
- les difficultés d'accès des sites ;
- l'absence d'unités locales de fabrication de matériel de forages (tubage PVC, produits de forage) qui oblige à tout importer ;
- le nombre limité d'entreprises locales de forage qui limite la concurrence ;
- les techniques de foration (nécessité d'un atelier de forage complexe pour la foration à la boue et à l'air lift).

Environ 16.000 forages productifs ont été réalisés au Mali. Les forages sont généralement entièrement subventionnés par les projets et aucune participation financière n'est exigée des populations sur le coût des forages.

### 3.2.4 Les pompes ou moyens d'exhaure

Les équipements d'hydraulique villageoise sont essentiellement des pompes à motricité humaine subventionnées par les projets en raison de leur coût élevé. Le faible niveau des revenus du monde rural ne facilite guère l'achat direct par les populations de pompes dont les coûts varient de 750.000 FCFA à plus de 1.500.000 CFA. A ce jour, aucun projet n'a demandé une participation financière de plus de 250.000 FCFA.

- **Les pompes à motricité humaine installée au Mali :** Près de treize (13) différents types de pompes ont été installés au Mali dont seulement cinq (5) sont encore en service. Le parc de pompes à motricité humaine s'élève à 10.160 unités.
- **Les pompes éoliennes :** Elles sont peu nombreuses et équipent les régions du Nord. Le régime irrégulier des vents est un sérieux handicap pour ce type de pompe.
- **Les pompes solaires :** Environ 400 pompes solaires sont installées sur toute l'étendue du territoire (dans les centres semi-urbains, dans les centres ruraux et dans les villages), dont une grande partie dans le cadre du PRS et par l'ONG Mali AQUA VIVA.

Globalement, les difficultés de maintenance des pompes se traduisent par une proportion très importante d'ouvrages en panne. Selon une étude effectuée en 1996 sur la maintenance des moyens d'exhaure dans les 2<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> régions du Mali (respectivement régions de Koulikoro, Ségou et Mopti), **environ 40 % des pompes à motricité humaine étaient en panne**. D'après les statistiques de la DNHE (voir Figure 5 page 34), le taux de fonctionnalité des pompes est plus faible encore dans les régions peu denses du Nord du pays : plus de la moitié des pompes sont en effet en panne dans les régions de Gao et Tombouctou et plus de 70% dans celle de Kidal.

### 3.2.5 Bilan quantitatif : couverture et besoins en points d'eau modernes

La répartition des points d'eau modernes (forages équipés et puits modernes) dans les régions est représentée dans le Tableau 9 ci-dessous et sur la Figure 4 page 33.

**Tableau 9 : Nombre de points d'eau modernes par région et nombre d'habitants par point d'eau moderne (DNHE – mai 1998)**

Région	Nombre de PEM	Pop/PEM
Kayes	2 054	535
Koulikoro	2 634	505
Sikasso	2 941	530
Ségou	2 783	505
Mopti	1 264	950
Gao	312	1025
Kidal	51	580
Tombouctou	656	600
<b>Total</b>	<b>12 695</b>	<b>575</b>

Ainsi qu'il apparaît sur le tableau ci-dessus, le nombre d'habitants moyen par point d'eau moderne s'élève dans les zones rurales à 575 environ mais cette desserte est inégalement répartie. Le Nord du pays (c'est-à-dire les régions de Tombouctou, Kidal et Gao, et tout particulièrement cette dernière) et la région de Mopti sont déficitaires en points d'eau modernes. Ceci a été confirmé par la DNHE lors de nos entretiens.

Selon ces chiffres, les zones les moins bien desservies en points d'eau modernes sont la région de Mopti (notamment les cercles de Djenné et de San) et la partie Nord du pays (Régions de Gao, Tombouctou et Kidal).

Cependant, un certain nombre de projets sont en exécution dans ces régions, qui devraient réduire le retard d'équipement accumulé par rapport aux autres régions :

- Le Projet 180 forages dans les régions de Gao, Tombouctou et Kidal financés par la République d'Allemagne.
- Le Programme de sécurité alimentaire de la région de Kidal (PSARK) concernant 60 puits - citernes, 60 puits maraîchers et 20 forages.
- Liptako-Gourma, 5<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup>, 7<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> régions concernant 100 forages et 95 puits, aménagement de mares.

Des requêtes ont également été soumises à d'autres bailleurs de fonds concernant toujours le Nord Mali. Il s'agit de :

- Réalisation de 180 forages à Tombouctou, requête soumise à la KFW.
- Réalisation de 200 forages équipés de pompes dans la région de Gao, requête soumise à la Libye.
- Réalisation de 40 puits modernes et 30 forages équipés de pompes dans la région de Kidal, requête soumise à la Libye.

Dans le contexte futur de la décentralisation, les communes devraient assurer l'entière responsabilité de la programmation des investissements et de l'exécution des programmes relevant de leur circonscription. Autrement dit, l'intervention des ONG se déroulera en concertation étroite avec les responsables communaux.



**Figure 4 : Carte des points d'eau modernes par région (DNHE - mai 1998)**

**Figure 5 : Taux de fonctionnalité des pompes par région (DNHE - mai 1998)**

### 3.3 La participation des populations

Malgré les nombreuses années d'expérience du Mali en hydraulique villageoise, le choix est rarement donné aux populations bénéficiaires quant au type de point d'eau qu'elles désirent (puits, forage équipé de PMH ou petit réseau). Dans la pratique, la mobilisation des populations se résume à la promotion du système d'approvisionnement choisi par le projet au détriment des autres et souvent sans considération des attentes des populations. Cette approche très directive et « du haut vers le bas » ne prédispose évidemment pas la population à prendre en charge par la suite les ouvrages qui lui ont été imposés et qu'elle considère comme appartenant à l'Etat.

### 3.4 La gestion des points d'eau

Les premières pompes installées au Mali étaient entièrement à la charge de l'Etat en raison de l'urgence des interventions pour remédier aux effets néfastes de la sécheresse des années 74/75. Le manque de préparation des populations pour faire face à la gestion des points d'eau ne devait pas tarder à se manifester. En fait, de nombreuses installations ont été effectuées dans l'urgence et sans guère se soucier des modes d'approvisionnement en eau existants, ni du contexte économique :

- pas d'action d'animation/sensibilisation ;
- pas de contribution financière exigée des populations ;
- pas de comités de gestion des points d'eau ;
- pas de formation d'artisans réparateurs ;
- maintenance difficilement assurée par les services de l'Etat, souvent éloignés et démunis ;
- pas de magasin de pièces détachées.

Aussi la maintenance des pompes a-t-elle posé problème et continue-t-elle encore d'être un handicap au développement de l'hydraulique villageoise, comme en témoignent les statistiques de la DNHE sur leur taux de fonctionnalité (voir supra " Bilan quantitatif : couverture et besoins en points d'eau modernes " page 31 et Figure 5 page 34), malgré les mesures correctives qui ont été apportées par la suite. La formation d'artisans réparateurs et la création de comités de gestion des points d'eau sont les principales mesures correctives.

Dans la pratique, les comités de gestion villageoise de points d'eau ne fonctionnent pratiquement pas. Le mode de recouvrement des coûts d'entretien de la pompe est très diversifié. Très peu de villages réussissent à constituer une caisse et les réparations de pompes se font généralement au coup par coup, par des levées de cotisations ponctuelles. La vente de l'eau et les visites préventives des pompes par les artisans réparateurs ne sont pas encore pratiques courantes dans le milieu rural.

### 3.5 Les principaux types de systèmes améliorés dans les petits centres

Jusqu'à une période très récente, l'alimentation en eau potable des petits centres (centres ruraux ou semi-urbains dont la population est comprise entre 2000 et 10.000 habitants) a été

négligée, tant par les autorités nationales que par les bailleurs de fonds et acteurs du développement, au profit du milieu villageois et du milieu urbain.

Les petits centres constituent en effet un *milieu intermédiaire* dans lequel les approches et modèles technologiques conventionnels désormais bien rodés (l'hydraulique villageoise avec ses points d'eau modernes gérés par des AUE d'un côté et l'hydraulique urbaine avec son modèle de réseau à distribution domiciliaire géré par une société nationale de l'autre) trouvent là leurs limites d'applicabilité.

La stratégie de la Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie (DNHE) consiste à terme à équiper tous les centres ruraux et semi-urbains en système d'adduction d'eau potable sommaire (AEPS). Cette stratégie rentre dans le cadre d'un vaste programme qui devrait concerner plus de 600 centres ruraux et semi-urbains.

Les principaux types de motorisation installés sont de trois sortes :

- le système solaire (photovoltaïque)
- le système thermique (le plus souvent diesel)
- le raccordement au réseau électrique (en particulier dans la ville de Bamako).

Les AEPS sont des petits réseaux ramifiés, dans lesquels le traitement se limite à une simple chloration (et encore, celle-ci est épisodique), le stockage dans un petit château d'eau et la distribution assurée essentiellement par des bornes-fontaines. Ces systèmes sont gérés pour la plupart par des associations d'usagers d'eau (AUE) mises en place dans le cadre de l'exécution de divers projets.

Aujourd'hui une vingtaine de ces systèmes sont suivis par la Cellule de Conseil aux Adductions d'Eau Potable (CCAEP) sur le plan de la gestion. Le coût d'intervention de la CCAEP est actuellement de 20 FCFA/m<sup>3</sup> produit pour chaque centre qu'elle encadre et elle espère passer des contrats avec une trentaine d'autres AUE au cours des deux prochaines années.

Ces systèmes d'adduction d'eau sommaire sont au nombre de 157 (sur un nombre total de petits centres susceptibles d'être équipés de l'ordre de 500 à 600 environ) et se répartissent de la façon indiquée dans le Tableau 10 ci-dessous. On compte également 7 systèmes de ce type dans les quartiers périurbains de Bamako.

**Tableau 10 : Nombre et répartition des systèmes d'AEPS (DNHE - 1998)**

Région	Nombre d'AEPS	Commentaires
Kayes	24	y compris les centres financés par les émigrés soit 15 environ
Koulikoro	44	systèmes solaires construits dans le cadre de l'exécution du PRS financé par la CEE. Les centres concernés ont une population comprise entre 500 et 10.000 hts
Sikasso	50	pour la plupart solaires exécutés dans le cadre du PRS ou financés par la Compagnie Malienne des Textiles et l'AFD
Ségou	13	certaines construits dans le cadre du PRS et la plupart par l'ONG Mali Aqua Viva. Certains réhabilités en 1996 dans le cadre d'un programme financé par l'AFD
Mopti	10	financés dans le cadre du PRS en 1994
Gao	16	
Kidal	0	
Tombouctou	0	
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>sur un nombre total de petits centres susceptibles d'être équipés de l'ordre de 500 à 600 environ</b>

### 3.6 Les principaux modes d'approvisionnement en eau en milieu urbain

Dans les villes, la gestion des systèmes relève surtout de l'Energie du Mali (EDM), une entreprise publique qui gère également le service de l'électricité. A l'heure actuelle, la société EDM gère les systèmes d'adduction d'eau de 16 villes.

En raison de la croissance rapide des villes, les réseaux d'adduction d'eau sont loin de satisfaire les besoins. A Bamako par exemple, la DNHE a été obligée de tolérer l'alimentation de certains quartiers périphériques avec des systèmes d'adduction d'eau sommaire (7 au total) et des forages équipés de pompes à motricité humaine (80 forages environ).

Les réseaux des villes de Kayes, Ségou et Nioro sont de nos jours dépassés et les études d'extension seront lancées très prochainement. Parmi les centres gérés par EDM, 10 sont alimentés par des eaux de surface (fleuve et rivières), ce qui ne manque pas de poser régulièrement des problèmes de maintenance sur les stations de traitement.

Le niveau d'équipement en bornes-fontaines et en branchements particuliers sur ces centres est donné par le **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** ci-dessous. Ces données ne bénéficiant pas d'une mise à jour permanente (tout spécialement le nombre de bornes-fontaines opérationnelles), leur fiabilité est incertaine. Certaines proviennent d'EDM, d'autres ont été rectifiées à partir d'informations fournies par des études ou recensements ponctuels effectués dans l'un ou l'autre de ces centres. Elles montrent que, en matière d'eau potable, les villes maliennes sont parmi les plus mal desservies d'Afrique de l'Ouest, tant pour ce qui concerne les bornes fontaines (**1 BF pour 1 600 habitants**) que pour les branchements particuliers (**1 BP pour 50 habitants**).

Pour s'alimenter à partir d'un nombre aussi faible de points de distribution, les usagers de ces 16 centres urbains adoptent diverses solutions pour s'approvisionner :

- soit directement au branchement particulier du ménage lorsque celui-ci est abonné ou partage l'abonnement avec d'autres colocataires de sa parcelle ;
- soit indirectement au branchement particulier d'un voisin : ce branchement peut être celui d'un ménage résidant sur la même parcelle que l'utilisateur (le branchement du propriétaire par exemple, qui le met à disposition de ses locataires, moyennant participation financière le plus souvent) ou bien celui d'un voisin plus ou moins éloigné qui revend l'eau de son robinet au récipient ;
- soit à la borne-fontaine publique, où l'eau est généralement vendue au récipient par un gérant, celui-ci pouvant être une personne privée sous contrat de gestion déléguée avec EDM ou bien un fontainier employé par la municipalité ou une association gérant les bornes-fontaines pour le compte de cette dernière ;
- soit auprès d'un revendeur itinérant (charrette, pousse-pousse, porteur), qui prend l'eau auprès d'une borne-fontaine, chez un abonné revendeur ou dans un puits ;
- soit dans un puits de concession (et le manque de points d'eau publics est tellement intense à Bamako que certains propriétaires de puits commencent à vendre de l'eau durant la saison sèche, ce que nous n'avons jamais observé ailleurs).

Le taux de couverture en bornes-fontaines est très variable d'une ville à l'autre et même d'un quartier à l'autre, de sorte que le recours aux revendeurs de voisinage pour se procurer de l'eau potable est lui-même très variable. Ce mode d'approvisionnement a été peu étudié et son importance quantitative ne ressort pas des chiffres officiels. Lors d'une étude de 1996

concernant l'approvisionnement en eau collectif dans les villes de Kayes, Ségou et Mopti<sup>2</sup>, il a été montré que dans cette dernière ville, la revente de voisinage fournit de l'eau potable à 80% de la population car elle pallie l'absence de service de distribution collective par bornes-fontaines : tous les ménages non raccordés qui ne peuvent accéder aux quelques bornes-fontaines de la ville (4 seulement en état de marche en 1996 pour une population de 40 000 habitants environ) achètent de l'eau à leurs voisins raccordés.

La densité des bornes-fontaines étant très variable selon les villes, les distances à parcourir pour les usagers ainsi que les temps d'attente qu'ils doivent y subir avant d'être servis sont également très disparates : la même étude sur les trois villes maliennes révèle ainsi que les usagers des bornes-fontaines de Ségou parcourent en moyenne une centaine de mètres pour se rendre au point d'eau alors que ceux d'un quartier de Mopti sous-équipé (mais le seul doté de bornes-fontaines) doivent se déplacer sur des distances deux fois plus longues. Ces derniers doivent aussi attendre en moyenne plus d'une demi-heure avant de pouvoir remplir leurs récipients à la borne, alors que ceux de Ségou n'attendent qu'une dizaine de minutes et ceux de Kayes un quart d'heure environ.

Comme il n'y a pas de mode de gestion unique pour les bornes-fontaines maliennes ni de prix imposé officiellement pour la vente de l'eau à ces points d'eau collectifs, les usagers des bornes-fontaines maliennes paient des tarifs éminemment variables au récipient. Certes, dans les trois villes étudiées comme partout ailleurs en Afrique de l'Ouest, le prix le plus couramment pratiqué aux bornes-fontaines correspond à la plus petite valeur des pièces de monnaie, soit 5 Frs CFA le seau, mais la contenance de celui-ci est très variable, allant d'une douzaine de litres à 30 litres au maximum. Les gérants ou les fontainiers appliquent parfois des tarifs plus élevés aux récipients de plus grande contenance mais il en résulte néanmoins des prix unitaires de vente disparates. Ainsi, d'après les enquêtes menées dans les trois villes auprès des usagers des bornes-fontaines, c'est à Mopti que ces derniers bénéficient du prix de vente unitaire le moins élevé et à Kayes qu'ils doivent payer le plus cher : pour la plus petite pièce de monnaie, soit 5 Frs CFA, les habitants de Mopti obtiennent en moyenne 20 litres, ceux de Kayes 13 litres seulement.

Les efforts financiers et physiques que les usagers des bornes-fontaines doivent fournir pour s'approvisionner en eau potable les conduisent généralement à ne recourir à ce mode d'approvisionnement pour les seuls usages réclamant une eau effectivement de bonne qualité, c'est-à-dire essentiellement pour la boisson et la préparation des repas. C'est ce qui explique les faibles consommations unitaires aux bornes-fontaines, qui s'élèvent en moyenne à une dizaine de litres par jour et par personne dans l'ensemble des villes maliennes équipées d'un réseau d'AEP.

Partout où cela est possible, les populations non raccordées recourent donc aux modes d'approvisionnement traditionnels, qu'ils soient publics (fleuve, marigots, sources...) ou privés (puits sur parcelle, récupération d'eau de pluie). La disponibilité de ces ressources traditionnelles varie considérablement dans l'espace, c'est-à-dire d'une ville à l'autre selon les régions climatiques et les conditions physio- et hydrographiques (présence ou non d'un fleuve, profondeur de la nappe, etc.) ou même d'un quartier à l'autre (dans les quartiers les plus récents de Kayes par exemple, éloignés du fleuve Sénégal et se situant sur des plateaux, le recours aux ressources en eau superficielles ou souterraines est quasi-inexistant). Elle varie aussi bien sûr au cours de l'année : en saison des pluies, les bornes-fontaines sont très peu utilisées alors que la fin de la saison sèche, associée parfois à l'assèchement des puits ou de certains cours d'eau, correspond à une période de pointe pour la demande aux points d'eau collectifs des réseaux.

---

<sup>2</sup> Voir en annexe, des extraits de "MOREL A L'HUISSIER A., VERDEIL V. *Gestion des bornes-fontaines : Etude comparative et évaluation de projets réalisés ou en cours de réalisation – Villes de Mopti, Ségou et Kayes (Mali)* ; Centre d'Enseignement et de Recherche sur la Gestion des Ressources Naturelles et de l'Environnement ; Programme Solidarité Eau ; novembre 1996"

On trouvera en annexe des développements sur la demande des usagers des bornes-fontaines maliennes ainsi qu'une analyse de leurs opinions concernant les différentes composantes du niveau de service aux points d'eau collectifs et leurs souhaits d'amélioration. Ces développements peuvent être utiles pour guider l'approche d'un projet d'amélioration de la desserte en eau dans des quartiers défavorisés.



## *4. La situation de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement*

### **4.1 La politique nationale de l'AEP et de l'assainissement**

#### **4.1.1 Répartition des rôles entre la DNHE et d'EDM**

Actuellement la société EDM assure la gestion de systèmes d'adduction d'eau urbaine sur toute l'étendue du territoire. Elle limite son intervention aux villes ayant une population supérieure à 10.000 habitants.

La DNHE quant à elle assure la maîtrise d'œuvre des travaux d'adduction d'eau pour les centres ruraux et semi-urbains. La gestion est ensuite confiée à des associations d'usagers d'eau formées dans le cadre de l'exécution des divers projets.

Ce partage de responsabilité entre DNHE et EDM n'est pas codifié. Il s'agit là d'un accord tacite et de nos jours, un certain nombre de centres dont la population est supérieure à 10.000 habitants (cas de Djenné, Douentza, etc.) continuent à être gérés par des associations d'usagers d'eau.

Actuellement EDM se préoccupe davantage d'augmenter le taux de couverture des besoins dans les centres relevant de sa gestion. C'est dans cette optique qu'il faut situer le lancement prochain des études de renforcement du réseau pour les villes de Ségou et Nioro.

Pour ce qui concerne le plan de redressement de EDM qui consiste à séparer l'eau de l'électricité, le sujet est toujours d'actualité, de même que le projet de sa privatisation. Il permettrait à la Direction de l'eau de EDM d'élaborer et de s'engager résolument dans une véritable politique de l'eau.

#### **4.1.2 Un contexte particulier : le processus de la décentralisation**

Le Mali a opté pour une décentralisation territoriale générale sur toute l'étendue de son territoire. Le fondement juridique principal est la loi n° 93.008 du 11 février 1993 déterminant les conditions de la libre administration des collectivités territoriales. Cette nouvelle politique aura des incidences et implications sur plusieurs secteurs de la vie nationale. Depuis avril 1996, le Gouvernement a mis en place le Programme de Développement Institutionnel (PDI) dont un des axes majeurs est la redéfinition du rôle de l'Etat et en particulier celles des missions des services publics de l'Etat tant au niveau central, régional que sub-régional. Il s'agit plus concrètement de recentrer l'Etat autour des seules missions qui ne pourront pas être plus efficacement exécutées par d'autres acteurs plus proches du terrain.



Au delà de la nécessité actuelle de procéder à une forte déconcentration des services publics de l'Etat pour accompagner la décentralisation territoriale, rapprocher le service public du citoyen, le programme de développement institutionnel a prévu l'audit organisationnel de l'ensemble des structures centrales et assimilées des départements ministériels. Cet audit doit permettre de dégager la pertinence ou non des missions assignées aux services publics, déterminer celles qui ne sont pas effectivement mises en œuvre, proposer celles qui peuvent être transférées à d'autres acteurs et notamment aux collectivités territoriales.

Afin de permettre la mise en œuvre réussie de la réforme de décentralisation, les services centraux de l'Etat doivent donc adapter leurs structures à leurs nouvelles missions et restructurer les services déconcentrés. Le Séminaire de Ségou organisé en décembre 1997 et qui a regroupé l'ensemble des cadres de la Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie y compris les Directions Régionales de l'Hydraulique et de l'Energie avait justement pour objectif de définir les nouvelles missions de la DNHE conformément aux textes relatifs à la décentralisation au Mali. Ces nouvelles missions peuvent se résumer à :

- La mise en œuvre de la politique nationale de l'eau.
- La planification et le contrôle des programmes étatiques.
- La conception et le suivi des textes réglementaires eu égard au projet du Code de l'eau qui vient d'être élaboré et qui devra être soumis au gouvernement et à l'assemblée nationale ; on en trouvera les principaux extraits en annexe.

Au niveau des DRHE, les missions seront surtout axées sur l'information, l'appui conseil et l'arbitrage.

### **4.1.3 Le sous-secteur de l'eau : le nouveau schéma institutionnel**

Le document de référence déterminant la politique de l'eau au Mali est le schéma Directeur de mise en valeur des ressources en eau du Mali adopté par le Gouvernement en 1991. Cette politique est basée sur le principe d'une approche globale du secteur de l'eau et ses objectifs sont inclus dans ceux du développement socio-économique du pays à savoir :

- La satisfaction des besoins de base des populations (couverture totale des besoins en eau potable des populations et du cheptel).
- La sécurité et l'autosuffisance alimentaires (mise en œuvre d'un programme de réhabilitation de la grande irrigation et de développement de la petite irrigation dans le cadre d'une politique de l'aménagement du territoire).
- La lutte contre la désertification.

La stratégie pour le sous-secteur s'articule autour des recommandations adoptées par le gouvernement en janvier 1997<sup>3</sup> et comprend en résumé les actions suivantes :

- Appuyer la restructuration du secteur sur le mouvement de la décentralisation.
- Définir les responsabilités des acteurs par des relations contractuelles.
- Développer la concertation à tous les niveaux et en particulier les femmes.
- Développer les actions visant la viabilité des systèmes.
- Adapter les missions des services de l'Etat à la décentralisation.

---

<sup>3</sup> Rapport de synthèse de l'atelier de réflexion – Bamako – 25 au 26 juin 1996 (chap. 3, pages 8 à 17)

La loi 95-034 portant code des collectivités territoriales indique ainsi les domaines de compétence des communes en son article 14 relatif aux attributions du conseil communal : *“ Le conseil communal règle par ses délibérations les affaires de la commune... ainsi il délibère entre autres sur : l’hydraulique rurale et urbaine ”*.

Jusqu’à présent, la maîtrise d’œuvre des projets a été assurée par une multitude d’intervenants (DNHE, ONG, Administrations diverses), cependant, avec la mise en œuvre prochaine de la décentralisation, les communes seront entièrement responsabilisées pour la maîtrise d’œuvre des projets mais aussi pour la programmation des investissements notamment en matière d’hydraulique rurale et urbaine. L’exploitation et la maintenance des systèmes de gestion mis en place au niveau des Associations d’usager d’eau. C’est à ce niveau qu’il convient de situer le rôle et la place de la cellule de conseil aux adductions d’eau potable (CCAEP) en tant que acteur du sous-secteur dans le cadre de la stratégie des AEP au Mali (voir tableau 12 ci-après).

Un schéma institutionnel a donc été élaboré à partir des orientations stratégiques rappelées précédemment, pour servir de cadre unique à tous les projets d’alimentation en eau potable dans les centres ruraux et semi-urbains au Mali<sup>4</sup>.

La présente stratégie de développement des systèmes a donc été présentée à la Mission de décentralisation par la DNHE. Par lettre 322/MD du 7/11/1997, la Mission de Décentralisation a confirmé qu’elle n’avait “ pas d’observations de fonds ” sur ce document.

Le processus de concertation de 1996 a permis de fixer de façon précise la fonction et les responsabilités de chacun des acteurs du sous secteur de l’eau, à savoir :

- Le Conseil Communal
- Les usagers, qui s’organisent en Association d’usagers (AUE),
- Les opérateurs du secteur privé,
- Les exploitants organisés en Union des exploitants d’AEP,
- La cellule de Conseil aux AEP (Organisme permanent d’audit et de conseil)
- L’Etat.

Ces responsabilités sont détaillées dans la figure et les 3 tableaux qui suivent et qui décrivent les responsabilités des acteurs du sous-secteur de l’eau dans les petits centres du Mali (à partir d’un document de la DNHE - 1997).

---

<sup>4</sup> République du Mali – Ministère du Développement Rural – DNHE Transfert de compétence de l’Etat aux Communes en matière d’hydraulique urbaine – Conditions de réalisation et de gestion des systèmes de production et de distribution d’eau potable ; DNHE ; Bamako ; 11 novembre 1997

Acteurs	Responsabilité	Observations
<b>Conseil Communal</b>	Signe avec l'Etat un protocole de transfert de compétence en matière de service public de l'eau. Ce document fixe les responsabilités de chacun en matière de Maîtrise d'Ouvrage	Voir <b>Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.</b> , pages <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> et suivantes
	Signe un contrat de gestion du service public avec un <u>opérateur privé</u>	Dans un premier temps, l'expérience montre que l'exploitation par des associations d'usagers aux statuts adaptés à cette fonction est une bonne approche vers une privatisation future
	Donne son avis sur la conception des ouvrages	
	Fixe le prix de l'eau avec l'exploitant, après avis du chef de village et des usagers et services techniques compétents	
	Surveille le bon déroulement du service de l'eau par rapport au cahier des charges de délégation de gestion	Voir l' <b>Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.</b> , pages <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> et suivantes
	Donne son accord pour l'utilisation de l'épargne constituée pour le renouvellement des installations	
<b>Usagers</b>	Paient le service de l'eau	Quelque soit l'utilisateur, y compris l'Administration, les services sociaux, religieux etc. le service est payant
	S'organisent en " tons " informels pour être représentés dans toutes les instances de décision concernant le service de l'eau potable	Chaque " ton " est représenté par un homme et une femme dans une association des usagers (AU) qui défend les intérêts des usagers
	Participent à la conception des systèmes	En particulier sur le <u>standard de desserte</u> et sur les décisions concernant les choix ayant une incidence sur le prix de l'eau
	Assurent un usage rationnel et hygiénique de l'eau	Bénéficient d'un programme de sensibilisation à l'utilisation de l'eau potable Implique un effort important en matière d'IEC (activités prises en charge par les projets)

Acteurs	Responsabilité	Observations
<b>Exploitant</b> (Personne physique ou morale privée dûment déclarée)	Assure la production et la distribution de l'eau potable dans le périmètre de la délégation de gestion, suivant les règles fixées par le contrat signé avec la Commune	L'Administration et la Commune ne peuvent pas être exploitants L'exploitant bénéficie d'une indépendance totale en matière de gestion financière et technique vis à vis de l'Administration et de la Commune
	Assure le fonctionnement technique et la maintenance des installations à l'aide des ressources financières que lui procure la vente de l'eau	L'exploitation doit se faire strictement dans le cadre du contrat qui le lie au Maître d'Ouvrage (la Commune)
	Sur le plan financier, il assure les charges d'exploitation et le renouvellement des équipements	Toutes les charges récurrentes sont à la charge de l'exploitant. Le coût de renouvellement des équipements dont la durée de vie est inférieure à 20 ans est épargné par l'exploitant. L'utilisation de cette épargne doit impérativement servir au service de l'eau. L'exploitant ne peut utiliser l'épargne qu'avec l'accord de la Commune après avis des services techniques de l'Etat
	Finance le Conseil aux AEP sur la base d'une redevance sur la production d'eau	Financement obligatoire par l'exploitant de prestations d'audit et de conseil qui font partie du contrat de délégation de gestion.
<b>Union des Exploitants d'AEP (U.E.A.E.P.)</b>	Représente les intérêts des exploitants vis à vis des tiers dans l'objectif d'un meilleur fonctionnement du service public	Cette structure fédérative a été créée le 22 octobre 1997.  L'adhésion à l'U.E.A.E.P. reste facultative.
	Harmonise avec la DNHE les équipements pour les futures installations afin d'optimiser leur fonctionnement	
	Négocie avec les institutions bancaires les conditions avantageuses d'épargne et de crédit	
	Facilite l'achat et l'approvisionnement des pièces de rechange	
	Joue un rôle de médiateur entre les exploitants et les communes	

<b>Cellule de Conseil aux AEP (C.C.A.E.P.)</b>	Réalise l'audit technique et financier des exploitants tous les 6 mois pour le compte des Communes, de l'Etat et dans l'intérêt des usagers.	La structure est légère et comprend un gestionnaire et un technicien pour 30 à 40 centres semi-urbains. Pour les centres ruraux, ce nombre sera plus élevé.  Elle rend compte à l'Assemblée Générale des usagers, à la Commune et à la DNHE
	Assure la communication entre les exploitants, les fournisseurs et les tiers.	A l'aide du réseau radio BLU mis en place par le projet, ou du téléphone national
	Assure une fonction de formation continue et de conseil au quotidien par le système de communication	Organise des stages de formation pour les gestionnaires, les mécaniciens et les plombiers
	Assure éventuellement des prestations de services, et en particulier la fourniture de documents, de pièces détachées, de consommables (eau de Javel), en coordonnant l'action des opérateurs privés	La CCAEP peut faire un stock de pièces détachées pour certains produits d'importation.  Pour les autres produits, les stocks sont tenus chez les fournisseurs. La CCAEP s'assure de la disponibilité de ces stocks
	Assure son autofinancement par facturation aux exploitants d'une redevance sur chaque m <sup>3</sup> produit	Cette redevance est fixée chaque année par la DNHE, en fonction des résultats de l'année précédente (en 97 et 98, fixée à 20 FCFA/m <sup>3</sup> ).
	Suscite l'action des banques	
<b>L'Etat</b>	Assure le financement initial des projets d'AEP, et les besoins d'extension des systèmes	Avec l'aide des bailleurs de fonds
	Assure la Maîtrise d'Ouvrage pendant la phase de conception et de réalisation des projets ; en concertation avec les Communes.	Rôle de Maîtrise d'Ouvrage Déléguée à confier à un professionnel qui peut être la DNHE
	Transfert ses compétences aux Communes à la mise en route des installations	Voir <b>Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.</b> , pages <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> et suivantes.  Dans le cadre de ce transfert, l'Etat peut mettre à la disposition des Communes qui le souhaitent les services techniques décentralisés (particulièrement les DRHEformées à ce rôle particulier).
	Adapte la législation, en particulier dans le domaine fiscal en vue du développement des systèmes.	Code de l'eau en cours de rédaction sur financement de la coopération française (voir <b>Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.</b> , pages <b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b> et suivantes)
	Définit les normes de conception, de réalisation et d'exploitation des systèmes d'AEP	
	Contrôle la bonne utilisation des équipements financés par l'Etat	Par l'intermédiaire de l'audit confié à la CCAEP

#### 4.1.4 Les principes généraux adoptés pour assurer la viabilité des systèmes d'approvisionnement en eau potable

*L'ensemble des principes détaillés dans ce chapitre est issu, comme la description précédente du nouveau cadre institutionnel, est tiré du document cadre de la DNHE de novembre 1997<sup>5</sup>.*

Pour assurer la viabilité des systèmes d'AEP dans la cadre du nouveau dispositif institutionnel décrit ci-avant, les principes suivants ont été adoptés par les autorités maliennes :

- Vente de l'eau à tous les consommateurs sans exception, y compris à l'Administration, et aux différentes institutions sociales et/ou religieuses. Ainsi, des revenus suffisants peuvent assurer le paiement des charges récurrentes et le renouvellement des équipements.
- Contrôles réguliers de l'utilisation des revenus de la vente de l'eau et des équipements techniques mis à la disposition des exploitants, afin d'éviter les dérapages pouvant conduire à la faillite financière du projet.
- Optimisation des choix technologiques en vue d'un moindre coût de production.
- Mise en place de dispositions organisationnelles permettant la communication et l'approvisionnement en pièces détachées.
- Financement des interventions de tous les acteurs permanents par les recettes de la vente de l'eau afin d'assurer, dans le temps, les services indispensables à la bonne marche de l'exploitation.

##### **4.1.4.1 Cas particulier du renouvellement des équipements**

Les coûts de renouvellement de tous les équipements amortis en 20 ans et moins (y compris les panneaux solaires) doivent être prévus dans le calcul du prix de vente de l'eau.

Le renouvellement des investissements amortis sur plus de 20 ans (bâtiments, châteaux d'eau, réseaux de canalisations...) et l'extension des infrastructures pour couvrir les besoins futurs ne sont pas pris en compte pour l'instant dans le calcul du coût de l'eau.

A terme, avec l'augmentation de la consommation, une partie du renouvellement et de l'extension des ouvrages amortis en plus de 20 ans pourra être pris en charge par les communes.

##### **4.1.4.2 Audit et conseils financés par la vente de l'eau**

La vérification de la réalité des provisions financières pour le renouvellement des équipements est un facteur incontournable de la viabilité.

---

<sup>5</sup> République du Mali – Ministère du Développement Rural – DNHE Transfert de compétence de l'Etat aux Communes en matière d'hydraulique urbaine – Conditions de réalisation et de gestion des systèmes de production et de distribution d'eau potable ; DNHE ; Bamako ; 11 novembre 1997

Un contrôle doit également s'exercer sur la réalité de la maintenance des installations techniques, et sur la qualité de l'eau distribuée.

Mais au delà du contrôle proprement dit les exploitants, surtout lorsqu'ils sont de type communautaire (Associations d'usagers), sont peu qualifiés en matière de gestion. Ils ont donc besoin d'un conseil à la prise de décision qui puisse s'exercer au quotidien, pour toutes les activités d'exploitation.

Les deux activités d'audit et de conseil ont été rassemblées dans une seule et même fonction assurée, auprès des exploitants, par une structure indépendante autofinancée par la perception d'une redevance sur la production d'eau potable.

L'institution chargée de l'audit est imposée et désignée par l'Etat qui a financé les installations. C'est le Directeur National de l'Hydraulique et de l'Energie qui recrute l'audit. Cette disposition est prévue dans les cahier des charges de délégation de gestion (voir contrat type en annexe).

#### **4.1.4.3 Cadre conceptuel des projets**

Les projets d'AEP seront conçus de manière à assurer les besoins à un coût d'exploitation de l'eau le plus bas possible. En conséquence, les installations seront optimisées sur ce critère économique particulier, et non sur le coût d'investissement. La conception des installations devra être conforme aux principes suivants :

- Couvrir les besoins de toute la population située dans le périmètre du Centre considéré sur la base d'un point d'eau collectif pour 400 habitants. Les branchements particuliers seront autorisés par la suite mais ils seront financés par les intéressés.
- Assurer une consommation de 10 à 15 l/j/habitant à la mise en service des installations. La consommation spécifique sera ajustée pour tenir compte de la disponibilité ou non de ressources alternatives.
- Assurer une consommation spécifique de 20 à 25 l/j/habitant à l'horizon "+20 ans" .
- Le calcul des installations amorties en plus de 20 ans sera fait sur la base des besoins du jour de plus forte consommation à l'horizon "+20 ans".
- Le calcul des installations hydroélectriques (pompes, capteurs solaires, groupes électrogènes...) sera fait sur la base des besoins du jour moyen à l'horizon "+10 ans".
- Les coefficients de calculs hydrauliques seront ajustés au plus juste pour éviter un surdimensionnement des installations.
- Dans le but d'optimiser les installations, les projets devront faire l'objet d'enquêtes démographiques simples destinées à maîtriser les chiffres des populations concernées par le projet. Ces enquêtes démographiques seront l'occasion d'une première information de la population sur les conditions d'accès au projet, et les devoirs des usagers concernant l'utilisation de l'AEP.
- Des mesures d'accompagnement seront prévues pour :
  - assister la population à s'organiser en association d'usagers dans lesquelles les femmes seront représentées à parité avec les hommes ,
  - sensibiliser la population au paiement de l'eau ;
  - assister l'exploitant dans l'organisation de la gestion financière et technique de l'exploitation ;
  - former les personnels de l'exploitant ;
  - assister les communes à la formation des élus à la gestion du service de l'eau dans le cadre des contrats signés par la Commune ;
  - faire participer les acteurs du service de l'eau à la conception des projets.

#### 4.1.5 L'assainissement en milieu rural : aucune politique

**La politique d'assainissement en milieu rural n'est pas définie du tout au Mali et aucun organisme n'en revendique la responsabilité effective, sinon pour donner des recommandations et définir des prescriptions.**

Ni la DNHE, ni EdM n'ont de responsabilités claires en matière d'assainissement et il est significatif qu'aucune des deux n'ait le moindre département spécialisé en assainissement. Certains services déconcentrés de l'Etat sont censés s'occuper d'assainissement, par exemple les services de la Division de l'hygiène et de l'assainissement (dépendant de la Direction nationale de la santé), dont dépendent les agents d'hygiène détachés auprès des collectivités locales.

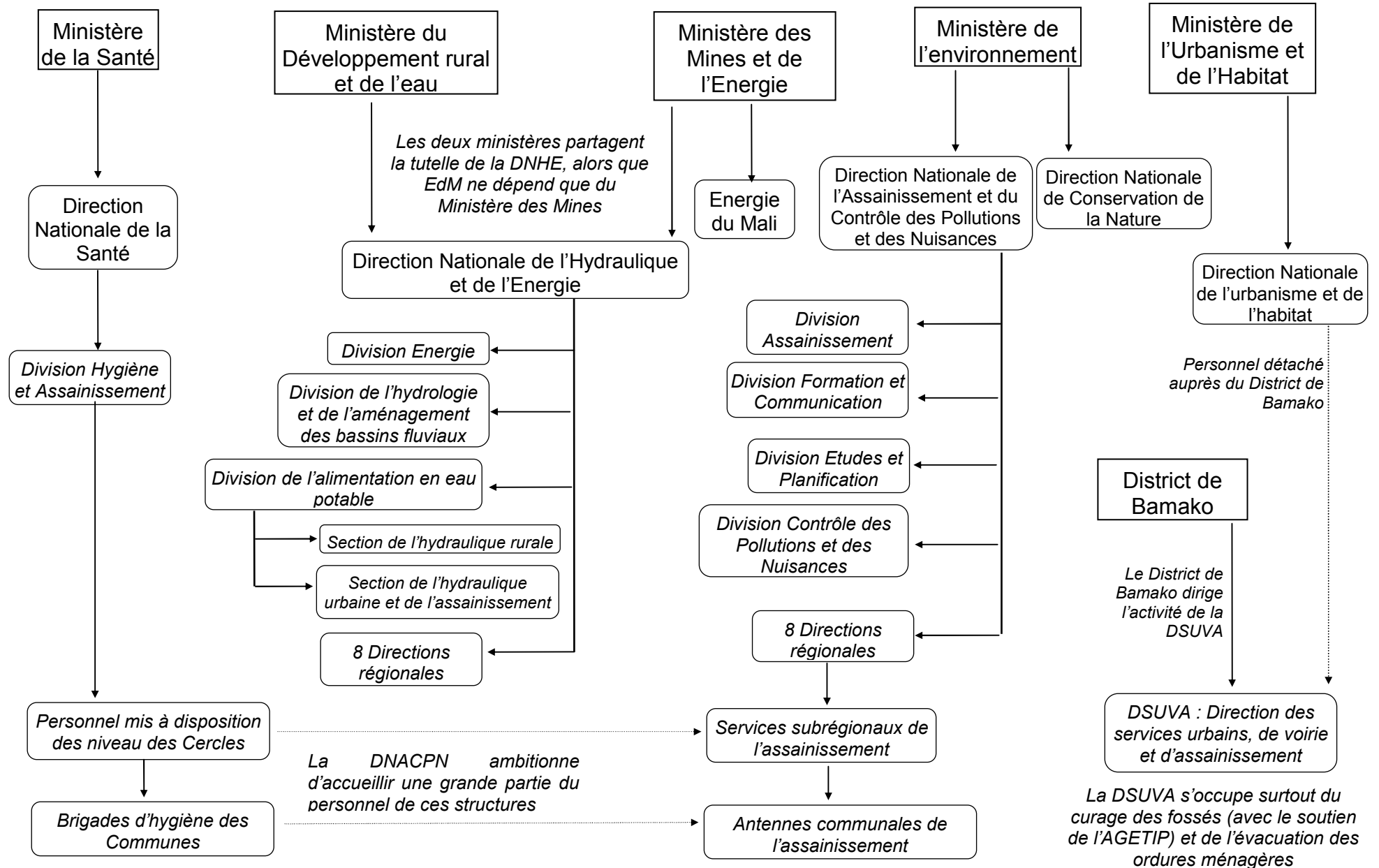
En pratique, ces agents sont abandonnés à leur sort dans les régions, sans directives ni moyens de fonctionnement ce qui les empêche d'assurer ne serait-ce qu'un rôle d'éducation à l'hygiène. Ces services ne peuvent donc présenter aucune réalisation concrète. Il n'existe même pas de documents national de référence en matière de construction de latrines améliorées ou d'éducation à l'hygiène. ***De façon claire, l'assainissement villageois n'est considéré comme une priorité ni par les autorités, ni par les populations elles-mêmes.***

L'absence totale de l'Etat n'a pas pour autant favorisé le foisonnement des ONG. La collecte des ordures ménagères, la confection des latrines et de fosses septiques, l'évacuation des eaux pluviales ne font pas l'objet de projets spécifiques. Le seul cas enregistré est le projet "Education à l'Hygiène et à l'assainissement WO MALI/UNICEF (1993-1997)". Unique en son genre, ce projet qui comportait une composante hydraulique villageoise a réalisé :

- des aménagements de forage
- des aménagements de puits traditionnels
- des latrines familiales de démonstration
- des latrines scolaires
- des journées de salubrité



## Les principaux acteurs intervenant dans les secteurs de l'eau potable et de l'assainissement au Mali en milieu urbain



## 4.1.6 L'assainissement en milieu urbain : la cacophonie

### 4.1.6.1 Les institutions en charge du secteur

Concernant le milieu urbain, il existe un certain nombre de textes qui définissent une politique nationale, ses objectifs et les acteurs chargés de la mettre en œuvre. En particulier, il existe une taxe de voirie et d'enlèvement des ordures ménagères ainsi que des services techniques chargés d'assurer cet enlèvement et le curage des fossés (la DSUVA, la BUPE,...). Cependant, **les responsabilités exactes des différents acteurs sont mal définies**. En particulier, on discerne mal le rôle exact des services d'hygiène du Ministère de la santé de celui des services rattachés aux municipalités.

Le chevauchement des actions, les interventions désordonnées avec des stratégies parfois contradictoires ont dégénéré en conflits de compétence avec comme conséquence majeure le découragement des communautés bénéficiaires et des bailleurs de fonds.

Récemment (en septembre 1998) a été créée par décret présidentiel une Direction nationale de l'assainissement et du contrôle des pollutions et des nuisances (DNACPN). La constitution d'une structure clairement responsable de l'assainissement est certainement une bonne chose et on peut imaginer que son équipe de direction prendra à cœur d'obtenir des résultats là où les autres structures n'ont pas été efficaces. La DNACPN devra cependant surmonter trois obstacles :

- elle n'a pour l'instant aucun moyen de fonctionnement (même pas un local !) et le texte de loi validant le décret présidentiel vient à peine d'être voté (novembre 98);
- elle fait partie d'un nouveau ministère (Ministère de l'Environnement) et son articulation avec les autres départements concernés par les problèmes d'assainissement ne sera donc pas évidente (Ministère de la Santé ; Ministère de l'Urbanisme et l'habitat) ;
- elle n'aura aucun lien organique avec EdM (ni son Ministère de tutelle : celui de l'Energie et des Mines) et celle-ci sera donc encouragée à continuer à s'occuper d'eau potable sans se préoccuper d'assainissement.

En plus d'un certain flou institutionnel, tous ces services manquent réellement de moyens. En conséquence, ils assurent un service minimum, pratiquement restreint à l'évacuation des ordures ménagères qui encombrant les grandes artères ou qui ont été déposées dans des sites « de transit ». Par contre, ces services n'assurent :

- ni le ramassage des ordures à l'intérieur des quartiers ;
- ni la vidange des fosses et latrines (même pas celles de l'administration) ;
- ni la gestion d'aucune station de traitement des boues de vidange de fosses ;
- ni le curage des fossés (en dehors d'opération « coup de poing », financées par des bailleurs de fonds étrangers) ;
- ni la construction ou la gestion d'aucun réseau d'égout (sauf celui desservant le palais présidentiel) ;
- ni aucune aide à l'amélioration de l'assainissement individuel des familles.

Cette quasi absence de service public d'assainissement (qui n'a pas d'équivalent dans les pays voisins) est heureusement compensée par le dynamisme du secteur privé et associatif :

- l'essentiel du ramassage des ordures dans les quartiers est assuré par des GIE composés souvent de jeunes diplômés chômeurs, qui sont rémunérés directement par les familles, selon un système d'abonnement ;
- la totalité des latrines et fosses familiales sont construites et vidées par des artisans et des entreprises privées ;
- la grande majorité des latrines publiques sont gérées et entretenues par des GIE ou des entrepreneurs privés, mais elles ont été implantées dans des lieux publics (marchés, gares, places publiques) et ces exploitants ont donc généralement des contrats très formels avec le district ou les communes (concession, affermage, ....).

Ce remarquable dynamisme du secteur privé est cependant fortement handicapé par l'absence de toute politique cohérente au niveau de l'Etat et des collectivités locales. Cela conduit à des difficultés pratiquement insolubles :

- comme il n'y a aucun site de décharge des boues de vidange (alors que toutes les familles et toutes les administrations ont des fosses et des latrines), les vidangeurs déchargent les boues directement dans le milieu naturel et parfois en pleine ville ;
- comme il y a très peu de décharges publiques, les ordures sont déposées dans des sites appropriés ;
- comme le système de ramassage des ordures dans les sites « de transit » est peu efficace, ces sites s'engorgent.

#### **4.1.6.2 Des besoins pressants dans les grandes villes**

La politique retenue par le gouvernement dans le domaine de l'assainissement met l'accent sur la décentralisation afin d'assurer une meilleure efficacité. La gestion pourra être soustraite à des entreprises privées pour certains services avec un système de recouvrement direct des coûts auprès des usagers, sans passer par la fiscalité. Par exemple, l'enlèvement des ordures ménagères est de plus en plus souvent assuré par de petites entreprises artisanales (équipées de charrettes à traction animale) directement payées par les usagers.

La stratégie annoncée du gouvernement consiste à équiper d'un système d'assainissement approprié, en priorité, les zones les plus peuplées et donc les plus menacées par les risques épidémiologiques. Pour donner un ordre de grandeur, en 1994, on dénombrait dans la ville de Bamako :

- 90 % d'habitations pourvues de latrines traditionnelles
- 32 % de ménages pourvus de puisards (les effluents des 68 % vont donc probablement sur la voie publique)
- à peine 1,5 % de ménages raccordés au réseau d'égout embryonnaire
- 290 km environ de réseau de caniveaux de drainage.

A Bamako, la production journalière en déchets est d'environ 1500 m<sup>3</sup> d'ordures ménagères et 32000 m<sup>3</sup> d'eaux usées, des déchets dont la gestion pose des problèmes d'insalubrité et de santé publique. Les puisards et les fosses d'aisance sont vidées de deux manières :

- vidange mécanique assurée par les camions Spiros au niveau des fosses septiques et fosses fixes des ménages suffisamment aisés pour en assumer le coût (environ 10 000 F CFA) ;
- vidange manuelle assurée surtout par des tâcherons, qui s'opère généralement au niveau des latrines dont le mode de conservation des boues ne favorise pas la

vidange par les camions Spiros. Le contenu des latrines ou fosses vidangées manuellement est déversé dans la rue.

Dans les autres villes du pays, la situation est semblable à celle qui vient d'être brièvement décrite pour Bamako<sup>6</sup>, à part l'absence pratiquement totale de camions Spiros, ce qui oblige toutes les familles à faire appel à des vidangeurs manuels. Une mention spéciale doit cependant être faite de la situation particulière de la ville de Mopti, où les contraintes du site (densité d'habitations, absence de relief, nappe sub-affleurante, etc.) et l'absence d'un assainissement adapté se traduisent par une dégradation très prononcée du cadre de vie et des conditions sanitaires.

#### **4.1.6.3 Les intervenants gouvernementaux**

Comme stipulé dans le document de politique nationale de l'hygiène publique, la **Division Génie Sanitaire et Hygiène Publique (DGSHP)**, placée sous l'autorité de la Direction Régionale de la Santé, assure la continuité des missions de la Direction Nationale au niveau régional. A ce titre, elle est chargée entre autres :

- d'élaborer les modules et les supports de formation des formateurs et d'assurer la formation ;
- de mettre en place un mécanisme d'appui à la création, la formation et l'encadrement des GIE, Association et ONGs intervenant dans le domaine de l'assainissement;
- de promouvoir la recherche opérationnelle dans le domaine du changement des comportements et des pratiques pouvant servir à la conception et la production de messages d'IEC.

En rapport, avec ces attributions et dans le cadre du plan d'action de l'hygiène publique, cette Division est censée réaliser les tâches suivantes (mais le fait-elle ?) :

- appuyer la réalisation et/ou l'amélioration des ouvrages d'évacuation des eaux usées et excréta (puisards et des latrines), ou tout autre ouvrage d'assainissement ;
- réaliser des puisards et latrines de démonstration ;
- former les agents des structures associatives intervenant dans le domaine de l'assainissement (ASACO, ONGs, GIE, CSCOM etc.).

#### **4.1.6.4 Intervenants non-gouvernementaux**

Depuis quelques années, on assiste à l'éclosion de groupes d'intervention dans le domaine de l'environnement en général et de l'assainissement en particulier. Ces groupes revêtent des formes juridiques différentes (associations, coopératives, GIE, ONG, auxquels s'ajoute un collectif : le COGIAM) et la terminologie utilisée nécessite quelques éclaircissements, qui font l'objet de l'encadré ci-dessous (Tableau 11 ).

---

<sup>6</sup> Pour plus de détails sur la situation environnementale à Bamako, voir : KREMER J. et VIGNES J.M. *Siguida ka kene - Pour un partenariat en environnement*, rapport de Maîtrise en Sciences et Techniques Gestion de l'Environnement ; Université d'Angers ; AFVP ; avril 1998

**Tableau 11 : Les intervenants non-gouvernementaux - Terminologie et formes juridiques**

<b>Les Associations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elles sont régies par l'Ordonnance N°41/PCG du 28 Mars 1959 relative aux associations autres que les sociétés de commerce, les sociétés de secours mutuel, les associations culturelles et les congrégations.</li> <li>▪ Elles se forment librement sans autorisation ou déclaration préalable. Mais pour jouir de la capacité juridique, il faut qu'elles aient effectué une déclaration préalable au Ministère chargé de l'Administration Territoriale, des statuts de l'association en précisant ses organes d'administration, de gestion et de contrôle.</li> </ul>
<b>Les Coopératives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elles sont régies par la Loi N°88-62/AN-RM du 10 Juin 1988 régissant le mouvement coopératif en République du Mali. La formule en est beaucoup plus contraignante que celle de l'association. C'est une société de personnes de type particulier que les membres gèrent à leurs avantages et risque communs.</li> <li>▪ La coopérative n'a pas de but lucratif le montant du capital social est variable et elle doit disposer de statuts définissant les rapports entre membres. Elle a la pleine capacité juridique et l'autonomie financière.</li> <li>▪ Elle peut, en raison de ses objectifs et de son statut juridique particulier, bénéficier d'aide multiforme de la part de l'état, des collectivités, des établissements publics.</li> </ul>
<b>Les Groupements d'Intérêt Economique (GIE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ils sont créés et régis par le code du commerce (Loi N°92-002/AN-RM du 27 Août 1992) qui traite les GIE de l'article 734. Le GIE ne donne pas lieu par lui-même, à la réalisation et partage de bénéfices et peut être constitué sans capital. Il jouit de la personnalité morale et de la pleine capacité dès son immatriculation au Registre du commerce. Les membres du GIE sont solidaires et sont tenus des dettes de leur groupement sur leur propre patrimoine.</li> </ul>
<b>Le COGIAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le COGIAM (Collectif des Groupements Intervenant dans l'Assainissement au Mali) est l'organe fédérateur des GIE du Mali. Il a pour mission entre autres de défendre les intérêts des GIE et d'élaborer des plans d'actions pour le développement et la pérennité de ces structures associatives.</li> </ul>
<b>LES ONG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A l'instar des autres associations, les ONG sont régies par l'ordonnance n°41/PCG du 28 mars 1959. En plus de cette ordonnance, elles disposent d'un accord cadre qui le lie au gouvernement.</li> <li>▪ Les ONG sont regroupées au niveau national dans deux collectifs à savoir : le CCA/ONG (Comité de Coordination des Actions des ONG) et le SECO (Secrétariat de Concertation des ONG). En outre, chaque région du Mali dispose d'une coordination en son sein.</li> <li>▪ A la différence des autres associations, les ONG poursuivent des buts humanitaires donc n'œuvrant pas pour la réalisation de profit. Leurs actions s'inscrivent dans le cadre des plans et programmes de développement du Gouvernement.</li> <li>▪ Le caractère non lucratif et autres dispositions juridiques donnent aux ONG en plus des ressources venant des cotisations de ses membres le droit de bénéficier de subventions, de legs et d'autres sources de financement venant des partenaires et même de l'Etat.</li> <li>▪ Les ONG travaillent avec les populations à la base suivant une approche communautaire.</li> </ul>

Les GIE, en particulier, ont suscité un engouement rapide chez les jeunes diplômés et la plupart des intervenants en matière d'assainissement l'ont préféré à toute autre forme de société. Ce sont des structures constituées de jeunes diplômés de diverses spécialités n'ayant aucune formation dans le domaine de la gestion de l'environnement ; mais l'atout de leur intervention est qu'elle est essentiellement basée sur l'approche communautaire.

Ainsi dans le domaine de la précollecte des ordures ménagères, ces acteurs sont parvenus à faire prendre en charge, par les bénéficiaires, le coût de la poubelle pour le conditionnement des ordures ainsi que les frais relatifs à la précollecte qui varient de 750 F CFA à 1000 F CFA selon les localités, alors que pendant longtemps l'administration a eu des difficultés pour pouvoir récupérer les taxes de ramassage des ordures avec les mêmes bénéficiaires.

Actuellement beaucoup de ces structures commencent à intervenir dans le domaine de la gestion des eaux usées, qui dépasse le simple ramassage et nécessite la maîtrise d'une certaine technologie. Bien que ces structures aient pu obtenir la confiance de la population pour leur adhésion aux différents projets et programmes de développement, essentiellement dans le domaine de l'amélioration de leur cadre de vie, leur capacité d'intervention est **assez limitée sur le plan technique**. Les organes décentralisés de la Division Génie Sanitaire et Hygiène Publique du District de Bamako, constitués de Brigade d'Hygiène au niveau des six (6) communes, disposent de la technologie, mais elles sont **limitées dans le domaine de la mobilisation sociale**, même si, quelquefois, elles disposent de ressources.

Une définition claire et précise des attributions de chacun devrait permettre une complémentarité des actions pour atteindre un objectif global.

C'est à ce souci qu'entend répondre la création toute récente de la Direction de l'Assainissement (juin 1998) au sein du Ministère de l'Environnement.

Mais il existe aussi depuis avril 1996 entre la Direction Régionale de la Santé Publique (DRSP) du District de Bamako et les GIE intervenant dans l'assainissement une collaboration dans les domaines de la formation et du renforcement de la capacité de prestation. Cette collaboration soutenue par l'OMS, s'inscrit dans le cadre de la politique nationale du département de la santé en matière d'hygiène publique et d'assainissement, en se fixant pour objectifs de :

- Créer un cadre de participation dynamique de tous les intervenants dans la gestion des problèmes environnementaux ;
- Mettre en place un mécanisme d'appui à la formation et à l'encadrement des GIE intervenant dans le domaine de l'hygiène publique et de l'assainissement ;
- Encourager la vulgarisation de la technologie simple favorisant la promotion de l'hygiène du milieu ;
- Assurer la coordination, le suivi, le contrôle et l'évaluation des actions de tous les intervenants dans le domaine de l'hygiène ;
- Contribuer au développement et à la promotion des intervenants non-Gouvernementaux dans l'assainissement.

Cette collaboration a abouti à un **accord partenarial signé en octobre 1997<sup>7</sup> pour le District de Bamako** par les différents acteurs et le système de partenariat adopté est fondé sur la stratégie suivante :

- **Avant le financement** : le GIE élabore son projet qu'il soumet à la coordination locale des GIE pour financement. La coordination transmet le projet au service socio-sanitaire de sa commune pour avis technique, puis envoie le document à la Direction Régionale de la Santé Publique (DRSP) pour recherche de financements après information du COGIAM.
- **Après le financement** : La Direction Régionale de la Santé Publique informe le COGIAM du financement du projet et met le fonds à la disposition du service socio-sanitaire de la commune qui délègue le montant à la coordination locale des GIE pour sa gestion. Le GIE réalise son projet avec l'appui technique de la Brigade d'hygiène, en collaboration avec la Mairie et la coordination qui seront chargés du suivi de l'exécution.

---

<sup>7</sup> "Accord de Partenariat entre la Direction Régionale de la Santé et les intervenants non-gouvernementaux dans le cadre de l'assainissement", cosigné par le Gouverneur du District de Bamako, le Président du CCA/ONG et le Secrétariat Général du COGIAM le 15 octobre 1997

La supervision sera assurée à mi-parcours et en fin d'exécution du projet par la Direction Régionale de la Santé Publique et le représentant du bailleur de fonds. Le chef de quartier et le comité des sages en place appuient le GIE dans la mobilisation et l'adhésion des populations aux différents projets et dans le recouvrement des coûts. Un contrat de travail liera le GIE maître d'œuvre du projet et le service sociosanitaire sous la présidence du Maire.

Suivant l'accord partenarial signé en octobre 1997, la répartition des responsabilités entre les partenaires est celle qu'indique le tableau ci-dessous.

**Tableau 12 : Répartition des responsabilités entre les partenaires de l'assainissement (District de Bamako)**

N°	PARTENAIRES	RESPONSABILITES
1	<b>Direction Régionale de la Santé Publique (DRSP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mobilise le financement des projets initiés par les GIE</li> <li>▪ Participe à la supervision des projets en exécution</li> </ul>
2	<b>COGIAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cosigne le protocole de partenariat avec le Gouvernorat du District de Bamako</li> </ul>
3	<b>Service socio-sanitaire de commune (SSSC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gère les fonds</li> <li>▪ Etudie les demandes de projets pour avis techniques</li> <li>▪ Gère la contribution recouvrée des bénéficiaires</li> </ul>
4	<b>Mairie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Préside la signature du contrat de travail entre le GIE et le service socio-sanitaire</li> <li>▪ Participe à la supervision des projets (comité Voirie et Assainissement).</li> </ul>
5	<b>INTERVENANTS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participent à la mobilisation et à l'adhésion des populations au projet</li> <li>▪ Assurent la conception du projet et la demande de financement</li> <li>▪ Exécutent le projet</li> </ul>
6	<b>Coordination Communale des G.I.E. et autres intervenants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informe le COGIAM de l'existence du projet</li> <li>▪ Centralise les projets pour transmission au service socio-sanitaire de la commune</li> <li>▪ Participe à la gestion du fonds</li> <li>▪ Participe à la supervision du projet</li> </ul>
7	<b>ONG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participent au financement des projets</li> <li>▪ Appuient les intervenants dans les domaines de la sensibilisation et de la formation.</li> </ul>

## 4.2 Statistique de desserte en hydraulique villageoise

### 4.2.1 Standards de desserte

Le standard national de desserte retenu est **1 point d'eau pour 400 habitants**. Des stratégies spécifiques sont développées au niveau de chaque projet en vue d'amener l'eau le plus proche possible des populations.

### 4.2.2 Stratégie

Ne disposant pas de données suffisamment précises pour traduire ce standard de desserte en termes d'objectifs opérationnels pour la planification des équipements, la Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie a fondé son estimation des besoins en points d'eau nouveaux en se fixant l'objectif **d'au moins un point d'eau moderne par village**. C'est sur cette base qu'elle a réalisé la carte établissant les besoins en points d'eau moderne par région (voir figure page suivante). Au total, il s'agirait donc de réaliser plus de 6 000 nouveaux points d'eau modernes pour atteindre cet objectif.

En hydraulique villageoise, on propose des stratégies tendant à diminuer les effets des trois contraintes principales de ce sous-secteur, à savoir :

- Le coût des ouvrages en développant les techniques de puits traditionnels améliorés réalisables avec les moyens locaux, l'utilisation des techniques et de matériels plus économiques, la formation de puisatiers locaux, l'accès au crédit pour de petites entreprises régionales de travaux.
- La maintenance des moyens d'exhaure en favorisant le développement d'un marché local privé bien réglementé et contrôlé, la formation des artisans réparateurs, la responsabilisation des fabricants et/ou revendeurs de pompes et pièces détachées, la promotion du pompage solaire pour des utilisations rentables.
- L'organisation de la gestion villageoise en généralisant les procédures de participation mais en les modulant selon le contexte local en formant, dans le cadre des projets et en association avec les ONG, les responsables villageois à la gestion communautaire, notamment avec intégration des femmes à cette gestion.

La participation communautaire devra se traduire par une intégration obligatoire des communautés à tout aménagement les concernant auquel elles auront préalablement adhéré en en faisant la demande formelle.

### 4.2.3 Résumé des principaux projets en cours en hydraulique villageoise

Les principaux projets d'hydraulique villageoise en cours d'exécution ou d'identification sont présentés dans les tableaux des pages suivantes.



**Figure 6 : Carte des besoins en nouveaux points d'eau modernes par région (DNHE - mai 1998)**

Tableau 13. Projets d'hydraulique villageoise en cours d'exécution

INTITULE DU PROJET	DUREE	FINANCEMENT		NATURE	OBJECTIFS
		MONTANT	ETAT		
Projet K.B.K (Santé, Populaire) Kita-Bafoulabé-Kénieba	48 mois	3 milliards	En cours Banque Mondiale	prêt	385 forages équipés
Coopération Mali-Japon 1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>ème</sup> , 4 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> régions	36 mois	15 milliards	Acquis JICA en cours	Don	500 forages
Réhabilitation et création de points d'eau nouveaux, 2 <sup>ème</sup> , 4 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> régions	12 mois	84 milliards	En cours Banque Mondiale	Prêt	Réhabilitation et création de points d'eau nouveaux
Liptako-Gourma, 5 <sup>ème</sup> , 6 <sup>ème</sup> , 7 <sup>ème</sup> et 8 <sup>ème</sup> régions	41 mois	27.511.000 milliards	En cours BAD, BID, FKDEA GVT/MALI	Prêt/Don	190 forages et 95 puits, aménagement de mares
Valorisation des Eaux Souterraines Bankass-Koro	24 mois	1.989.000 ECU	En cours FED	Subvent.	100 forages
Approvisionnement en Eau de Ténenkou	48 mois	2,4 milliards FCFA	Acquis BADEA	Prêt	150 forages, 150 puits
Actualisation de l'étude d'un projet d'Hydraulique villageoise et Pastorale (cercle de Diré, Goundam, Tombouctou	12 mois	150.000 dollars US	Acquis BADEA Démarrage en cours	Don	Réalisation de points d'eau
Exploitation eaux souterraines MALI-SUD II	12 mois	400 millions	En cours Coopération Suisse	Don	240 forages équipés
Exploitation eaux souterraines MALI-SUD III CMDT	36 mois	3 milliards	En cours Banque Mondiale BOAD	Prêt	600 forages et 50 puits

D.N.H.E BIT Macina	24 mois	372.406 US Dollars	Acquis PNUD En cours	Don	Formation de 30 puisatiers, artisans réparateurs de pompes, éducation en santé et en hygiène
Opération de Développement Élevage Mopti (ODEM)	28 mois	0,6 milliards	En cours C.F.D.	Prêt	Puits Modernes directs et 8 surcreusements- pompes solaires
Programme Hydraulique villageoise et Pastorale (CEAO-II) Youvarou-Niafunké	48 mois	3,376 milliards FCFA	En cours F.K.D.E.A	Prêt	451 puits, aménagement de .... mares
UNICEF YW-302 (Mopti)	12 mois	-	En cours UNICEF	Don	260 points d'eau
Programme Sécurité Alimentaire de la Région de Kidal (PSARK)	36 mois	3 milliards	En cours PSARK	Prêt	60 puits-citernes 60 puits maraîchers 20 forages

Tableau 14. Projets d'hydraulique villageoise prévus

INTITULE DU PROJET	DUREE	FINANCEMENT		NATURE	OBJECTIFS
		MONTANT	ETAT		
Réalisation de 120 puits-citernes à Kita et Bafoulabé	24 mois	920 millions	Requête soumise au fonds d'ABU-d'ABI	Don	120 puits-citernes
Réalisation de 18 forages et 82 puits à la frontière Mali-Mauritanie	19 mois	1,3 milliards	Requête soumise à la BID	Don	18 forages et 82 puits
Création de puits-citernes et réhabilitation de puits traditionnels dans les 1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>ème</sup> , 6 <sup>ème</sup> , 7 <sup>ème</sup> et 8 <sup>ème</sup> régions	19 mois	7,6 milliards	Requête soumise F.K.D.E.A.	-	143 forages et 190 puits-citernes
Etude pour l'élaboration d'un projet d'hydraulique villageoise à Kayes et Tombouctou	6 mois	220 milliards	Requête soumise à la BAD	-	Hydraulique villageoise à Kayes et Tombouctou
Requête de financement de 150 forages à Kolokani et 100 puits-citernes à Nara	36 mois	1,933 milliards	Requête soumise CONSORTIUM DCT AVLON PRINS KARELLAN	-	150 forages ET 100 puits-citernes
Requête de financement pour la réhabilitation de 30 mini-adductions d'eau "valorisation de 30 forages dans la région de Koulikoro"	24 mois	115 millions FCFA	Requête non soumise	-	Création de mini-adduction d'eau dans les centres semi-urbains et ruraux de la région de Koulikoro
Réalisation de 100 puits Ouro-Mody et Dialloubé	18 mois	888,45 millions FCFA	Requête soumise à la BID	Prêt/Don	100 puits
Hydraulique Villageoise Bankass	24 mois	0,6 milliards FCFA	En cours de négociation FENU	Subvent.	100 forages, 10 puits
Approvisionnement en Eau de Bandiagara	36 mois	1,6 milliards FCFA	Acquis BOAD	Prêt	150 forages et 150 puits
Programme d'Urgence de Boré et Douentza	12 mois	761 millions FCFA	Requête soumise à la BID	Don	25 puits
Réalisation de 115 forages à Djenné	17 mois	889,6 millions FCFA	Requête non soumise	Prêt	115 forages

Réalisation de 180 forages à Tombouctou	24 mois	900 millions KFW	Requête soumise K.F.W	Don	180 forages
Programme pour la réalisation de 314 forages dans les cercles de Kadiolo, Yanfolila et Kolondièba en 3 <sup>ème</sup> région	36 mois	3,2 milliards	Requête non soumise	Prêt	314 forages équipés
Etude pour la réhabilitation de points d'eau, l'approvisionnement et l'assainissement	-	200 millions	Requête soumise à la BAD	-	Approvisionnement en eau potable
Requête de financement de 200 forages équipés de pompes manuelles à Niono et Macina	22 mois	1,2 milliards	Requête soumise CONSORTIUM DCT AVALON PRINS KARELLAN (BELGIQUE)	-	200 forages équipés
Aide au retour des populations déplacées, 6 <sup>ème</sup> , 7 <sup>ème</sup> et 8 <sup>ème</sup> régions	12 mois	451 millions	Requête soumise Commissariat au Nord	Don	4 forages et 2 puits à exécuter 8 forages et 10 puits à réhabiliter 8 forages et 10 puits à réhabiliter
Requête de financement pour 200 forages équipés de pompes dans la région de Gao	26 mois	2,15 milliards	Requête soumise à la Libye	Subvention	200 forages équipés
Requête de financement pour 40 puits modernes et 30 forages équipés de pompes dans la région de Kidal	20 mois	918 millions	Requête soumise à la Libye	Subvention	40 puits modernes 30 forages

## 4.3 Statistique de desserte en hydraulique urbaine

### 4.3.1 La desserte par branchements à domicile

D'après les statistiques officielles d'EDM, le taux de desserte moyen par branchements particuliers est de l'ordre de 25%. Les 35 000 BP recensés alimentent 380 000 personnes (à raison de 11 personnes en moyenne par concession alimentée), soit 25 % de la population cumulée des 16 centres gérés par EDM, mais de très fortes variations entre les villes (de 7% seulement à Koutiala à 43 % à Sikasso).

**Tableau 15. Nombre de branchements particuliers et population ainsi desservie par EDM dans les 16 villes où elle gère le service de l'eau (données EDM - 1996).**

	Population 1 996	Nombre de BP	Nombre hab/BP	Popul.desservie	
				hab	%
Bamako	809 552	18514	11,2	207 357	26%
Ségou	106 799	1413	10,6	14 978	14%
Sikasso	90 174	2821	13,6	38 366	43%
Mopti	86 355	1252	10,2	12 770	15%
Gao	62 667	1603	10,2	16 351	26%
Kayes	61 560	2580	10,5	27 090	44%
Koutiala	59 465	348	11,4	3 967	7%
Kati	41 344	1086	11,6	12 598	30%
San	37 292	625	8,2	5 125	14%
Tombouctou	35 838	670	6	4 020	11%
Kita	27 647	1051	10,1	10 615	38%
Bougouni	27 306	983	8,8	8 650	32%
Koulikoro	25 058	998	9,2	9 182	37%
Markala	23 545	196	10	1 960	8%
Nioro	21 304	657	11,2	7 358	35%
<b>Ensemble</b>	<b>1 515 906</b>	<b>34797</b>	<b>11,2</b>	<b>380 387</b>	<b>25%</b>

### 4.3.2 La desserte par bornes-fontaines

EDM annonce un taux de desserte par bornes-fontaines de l'ordre de 35%, mais ce dernier chiffre ne donne pas une image très réaliste de la réalité. La simple comparaison du volume distribué par les bornes-fontaines et de la population des villes nous conduit à dire que les bornes-fontaines ne couvrent qu'une très faible partie des besoins.

Le tableau ci-dessous indique le niveau d'équipement en bornes-fontaines des 16 centres urbains gérés par EDM, ainsi que les volumes distribués annuellement. Ces données, issues d'EDM, ne bénéficiant pas d'une mise à jour permanente (tout spécialement le nombre de bornes-fontaines opérationnelles), leur fiabilité est un difficile à évaluer. Soulignons tout particulièrement l'incertitude attachée au nombre de bornes-fontaines : notre propre expérience (étude des bornes-fontaines de Kayes, Ségou et Mopti) nous a montré que EDM (y compris au niveau local du centre d'exploitation) n'est pas en mesure de fournir une estimation, même indicative, du nombre de bornes-fontaines opérationnelles à un moment donné.

Avec moins de 1000 BF recensées pour ces 16 villes où il y a plus de 1 500 000 habitants, le niveau d'équipement est très faible (1 BF pour 1 600 habitants). Les volumes distribués sont également très faibles (2 millions de m<sup>3</sup>/an, soit seulement 5 m<sup>3</sup> par borne et par jour, un volume qui constitue la limite de rentabilité pour un gérant de borne). Comparé à la population à alimenter (1 135 000 personnes ne disposant pas de branchements à domicile), cela ne fait qu'une dotation de 5 litres par jour et par personne, soit seulement 12 à 25 % de la consommation généralement observée en milieu urbain.

**Tableau 16. Nombre de bornes-fontaines et volumes d'eau distribués par EDM (1996), ainsi que les dotation par habitant non desservi par branchement particulier (BP).**

	Population totale	1 996 hors BP	Nombre de bornes	Consommation		Dotation l/j.hab (hors BP)
				m <sup>3</sup> /an	m <sup>3</sup> /jour et BF	
Bamako	809 552	<b>602 195</b>	520	1 412 612	7,4	6,4
Ségou	106 799	<b>91 821</b>	112	124 712	3,1	3,7
Sikasso	90 174	<b>51 808</b>	29	42 467	4,0	2,2
Mopti	86 355	<b>73 585</b>	13	29 412	6,2	1,1
Gao	62 667	<b>46 316</b>	8	4 922	1,7	0,3
Kayes	61 560	<b>34 470</b>	90	214 478	6,5	17,0
Koutiala	59 465	<b>55 498</b>	33	66 234	5,5	3,3
Kati	41 344	<b>28 746</b>	26	21 335	2,2	2,0
San	37 292	<b>32 167</b>	14	20 079	3,9	1,7
Tombouctou	35 838	<b>31 818</b>	20	45 240	6,2	3,9
Kita	27 647	<b>17 032</b>	56	60 768	3,0	9,8
Bougouni	27 306	<b>18 656</b>	2	7 052	9,7	1,0
Koulikoro	25 058	<b>15 876</b>	22	27 776	3,5	4,8
Markala	23 545	<b>21 585</b>	10			
Nioro	21 304	<b>13 946</b>	3	1 527	1,4	0,3
<b>Ensemble</b>	<b>1 515 906</b>	<b>1 135 520</b>	<b>958</b>	<b>2 078 614</b>	<b>5,9</b>	<b>5,0</b>

Les usagers sont donc obligés de trouver le complément par ailleurs (principalement auprès des puits). La desserte en milieu urbain est donc particulièrement mauvaise au Mali et même dans la capitale, la grande majorité des familles utilisent des puits de concession, dont la qualité de l'eau n'est pas garantie.

**Tableau 17. Eau potable à Bamako. Proportion des familles utilisant diverses sources d'approvisionnement en eau. Comme de nombreuses familles utilisent deux sources différentes, le total est donc supérieur à 100 % (d'après une enquête de TECSULT, 1994).**

Puits de concession	<b>65 %</b>
Bornes fontaines	<b>27 %</b>
Robinet au domicile	<b>26 %</b>
Livraison (charretier, pousse-pousse)	<b>13 %</b>
Chez le voisin	<b>7,5 %</b>
Fleuve ou marigot	<b>1,1 %</b>

Malgré l'incertitude sur les valeurs absolues du nombre de bornes-fontaines opérationnelles, il est cependant intéressant de noter la progression spectaculaire de ce nombre : comme le montre le tableau ci-dessous établi à partir de données officielles fournies par EDM pour les années 1990 à 1996, le nombre de bornes-fontaines est passé en 7 ans de 456 à 953 pour l'ensemble des centres qu'elle exploite. Sur cette période, le rythme moyen annuel d'augmentation des bornes-fontaines est de 14% environ, alors que celui des branchements particuliers est de moitié inférieur (8%), c'est-à-dire à peine supérieur au taux d'accroissement démographique en milieu urbain (5%). La progression du nombre de bornes-fontaines a donc fortement contribué à l'amélioration du taux de desserte en eau potable, bien davantage que l'augmentation du nombre de branchements particuliers qui n'a fait que suivre sensiblement celle de la population. On notera en particulier le vigoureux effort réalisé pour installer des bornes-fontaines durant les 3 premières années après le retour à la démocratie.

**Tableau 18. Evolution du nombre de BP et de BF au cours des 6 dernières années.**

	Nombre de BP	Taux annuel d'accroissement	Nombre de BF	Taux annuel d'accroissement
1990	21 298		456	
1991	23 764	12%	471	3%
1992	25 136	6%	566	20%
1993	26 489	5%	774	37%
1994	28 184	6%	864	12%
1995	30 172	7%	910	5%
1996	33 932	12%	948	4%
<b>Moyenne</b>		<b>8,1%</b>		<b>14%</b>



## *5. Domaines et zones possibles d'intérêt pour WaterAid*

### **5.1 L'alimentation en eau des quartiers populaires de Bamako**

Le relatif succès des AEPS mises en place depuis 8 ans confirme à la fois la forte demande pour ce type de service et la faisabilité technique et sociale de ces AEPS.

L'analyse des difficultés de gestion des AU en gestion directe nous fait penser que la délégation de gestion est préférable. Cette solution intéresse d'ailleurs fortement la DNHE et elle justifie l'intervention d'ONG spécialisées pour favoriser la maturation des deux acteurs (AU et gérant) et ensuite la mise en place de la délégation de gestion.

Dans les quartiers où il existe un réseau électrique, le raccordement au réseau semble la meilleure solution. Le solaire devrait être réservé aux zones rurales isolées, où le coût du gasoil et les charges de maintenance des moteurs sont élevées.

Une des limites de ce type de système est le débit parfois limité des forages. Une solution alternative serait de négocier le raccordement de ces mini-réseaux au réseau EdM, quitte à les dimensionner suffisamment pour qu'ils puissent ensuite être facilement intégrés au réseau global de la ville (ce qui n'entraîne généralement pas de forts surcoûts).

### **5.2 L'assainissement autonome en milieu urbain et particulièrement à Bamako et Mopti**

Il n'existe pas de réseau d'égouts à Bamako et toutes les familles sont donc obligées d'assurer leur assainissement elles-mêmes par des dispositifs d'assainissement autonome (latrines sèches, fosses étanches, fosses septiques, puisards).

Il ne manque pas d'opérateurs privés pour construire ces ouvrages (maçons spécialisés) ou les vider (vidangeurs manuels et camions spiros). Les prix de ces opérateurs sont relativement modérés, parce qu'ils ont été régulés par une concurrence féroce et il n'est probablement pas possible d'offrir un service moins cher, sauf en le subventionnant durablement. Par contre, il faut être conscient que même ce prix modéré est inabordable pour les familles les plus pauvres, qui sont obligées de vidanger elles-mêmes leur fosse.

Les techniques classiques de vidange sont au point et nous émettons les plus vives réserves sur les systèmes de vidanges « alternatifs » promus par certains GIE de Bamako (comme les « mini-spiros » à pompe manuelle). Les GIE qui les utilisent actuellement sont très dépendants des injections de fonds régulières des ONG et n'arrivent pas à concurrencer les vidangeurs manuels et les camions spiros.

Par contre, il est peut-être possible de promouvoir des techniques de construction de la latrines et de fosses améliorées, en aidant financièrement les familles qui acceptent de faire construire ces ouvrages plus coûteux.

L'absence de sites de décharge officiels constitue un problème capital pour les artisans vidangeurs. Cependant, ce problème n'est pas tant technique que politique (refus des élus locaux de choisir des emplacements pour un ouvrage qui n'est jamais très populaire auprès des électeurs).

L'aménagement de sites de décharge est donc peut-être hors de la portée d'une ONG comme Water Aid, qui n'est pas encore implantée au Mali, car elle nécessite de très forts appuis institutionnels. Ce type d'action devrait plutôt être traité dans le cadre du troisième projet urbain, financé par des bailleurs de fonds aux moyens considérables (AFD, Banque Mondiale, KFW).

### **5.3 L'approvisionnement en eau des petits centres (non gérés par EdM)**

La solution qui semble la mieux appropriées pour l'approvisionnement en eau des petits centres ruraux du Mali (ceux dont la population est comprise entre 1 500 et 10 000 habitants) est la construction de petits réseaux de distribution avec quelques bornes-fontaines.

Les conduites doivent être dimensionnées suffisamment largement pour pouvoir faire face à la croissance démographique (de l'ordre de 2% par an dans les centres de cette taille) et à l'élévation du niveau de vie, qui entraînera progressivement le passage à une alimentation par branchements à domicile.

La source d'énergie la plus facile à gérer est le raccordement au réseau électrique. Mais l'électrification des zones rurale est encore peu développée au Mali et il faut donc le plus souvent installer un générateur. Les tout petits systèmes (moins de 40 m<sup>3</sup>/jour) peuvent être alimentés par un générateur photovoltaïque (panneaux solaires), ce qui limite fortement les charges courantes. Pour les systèmes plus importants, un groupe électrogène (à moteur diesel) est préférable.

Il existe au Mali une politique nationale intéressante et cohérente en matière de gestion de l'eau dans ces petits centres, ce qui constitue un contexte favorable à l'intervention des ONG. Cette politique repose sur quatre acteurs :

- l'association d'usagers ; certaines d'entre elles sont fédérées dans l'Union des Exploitants ;
- parfois un exploitant délégué par l'association d'usagers ;
- la CCAEP, qui passe des contrats d'assistance technique aux AU ;
- la DNHE qui régule l'activité de l'ensemble des acteurs.

L'Union des Exploitants constitue dans ce domaine une structure particulièrement originale. Cette Union regroupe en fait une vingtaine d'associations d'usagers parmi les plus dynamiques et les plus performantes du pays. Cette Union assure les fonctions suivantes :

- la défense des intérêts des associations d'usagers par rapport à l'administration ;
- la formation de ses membres à la gestion et l'exploitation des réseaux ;
- la mise au point d'outils de gestion simples et efficaces ;
- une centrale d'achat de pièces détachées (à l'étude).

## **5.4 Appui aux opérateurs privés de la filière maintenance des PMH**

Il existe déjà 12 000 forages équipés de pompes à motricité humaine (PMH) au Mali. Le taux de couverture des besoins par ce type d'ouvrage n'est donc pas mauvais (environ un ouvrage par 400 habitants en milieu rural, auxquels s'ajoutent au moins autant de puits). Il est évidemment toujours possible de construire de nouveaux forages et chacun de ceux-ci pourra être très utile, mais nous ne pensons pas que cela constitue le meilleur moyen d'améliorer la situation de l'approvisionnement en eau des populations rurales.

En effet, un nombre très important de pompes manuelles sont actuellement en panne (30 à 40 %) et il y a ainsi plusieurs milliers de point d'eau villageois non fonctionnels. Cela reflète à la fois un certain désintérêt de la population (notamment dans les villages où ont été installés des petits réseaux) et une mauvaise organisation générale de la filière maintenance des PMH. C'est la raison pour laquelle l'accent devrait maintenant être porté sur l'amélioration de la filière maintenance, plutôt que sur la construction de nouveaux ouvrages. De nombreuses possibilités d'action existent dans ce domaine :

- remplacer les pompes qui n'existent qu'en quelques exemplaires par des modèles standards ;
- dynamiser la filière d'approvisionnement en pièces détachées en la confiant entièrement aux opérateurs privés, sans chercher à imposer artificiellement le prix des pièces ;
- promouvoir des outils d'épargne-crédit mieux adaptés aux besoins des comités de gestion de forage ;
- favoriser l'installation de micro-entrepreneurs qui prennent en charge l'exploitation de plusieurs pompes ou même plusieurs dizaines et qui assurent eux-mêmes le recouvrement des coûts.

Ces pistes de travail ne manquent pas d'intérêt, mais plusieurs opérateurs viennent de lancer des programmes d'envergure nationale dans ce domaine (DNHE, AFD, OMS). Ce n'est donc peut-être pas le meilleur moment pour un nouvel intervenant comme Water Aid de travailler sur ce thème.

## 6. Partenariats potentiels pour WaterAid

### 6.1 Administrations et entreprises d'envergure nationale

Les services techniques de l'Etat Malien tiennent un discours d'ouverture à l'égard des ONG et la législation des associations est très libérale. La collaboration entre les ONG et l'administration se passe donc généralement fort bien. En ce qui concerne le secteur de l'eau et de l'assainissement, il existe cependant une difficulté importante : les nombreuses ambiguïtés de la politique nationale :

- de quels moyens disposeront les communes pour exercer toutes les responsabilités que leurs donnent les lois de la décentralisation ?
- que vont devenir les administrations comme la DNHE après la décentralisation ?
- de quelle autonomie disposera EdM à l'avenir ?
- quels sont les ambitions de l'Etat en matière d'assainissement ?

Faute d'une stratégie claire de l'Etat dans tous ces domaines, les administrations nationales gèrent simplement le quotidien, avec des moyens très limités et ne s'engagent pas résolument dans les projets, même quand ils semblent très porteurs d'avenir. La politique de certaines administrations à l'égard des projets semble se résumer à : *« je ne vous mettrai pas des bâtons dans les roues, mais ne comptez pas sur moi pour prendre des initiatives, dont l'Etat ne me donne pas les moyens »*. Quelques exemples :

- la Direction de l'assainissement (DNACPN) a été créée par décret, mais celui-ci n'est pas encore passé devant le parlement et son directeur ne dispose d'aucun moyen ;
- EdM est très fortement déficitaire (on parle de 11 milliards de F CFA sur le dernier exercice), et en crise larvée (suite à la rupture du contrat de délégation de gestion) mais n'affiche aucune stratégie très claire de redressement et n'a engagé aucune collaboration avec les A.U., même dans la capitale.

## **6.2 Des collectivités locales qui prennent de l'élan**

Le Mali s'est doté depuis quelques années d'une nouvelle législation qui confie beaucoup plus de responsabilités (et de moyens) aux collectivités locales, au premier rang desquelles les communes. Des élections municipales sont prévues prochainement et devraient donner encore plus de légitimité à ces nouveaux acteurs de la société malienne.

## **6.3 Les associations de migrants sont incontournables dans l'Ouest du pays**

Le pays Soninké, dans l'Ouest du Mali, est une région d'émigration traditionnelle. Les associations de migrants financent de très nombreuses infrastructures collectives dans leur village d'origine, dont de nombreuses adductions. Par exemple, dans le Cercle de Yélimané, les associations de migrants ont financé 15 des 16 adductions d'eau en service.

Tout projet dans cette région doit prendre en compte ces acteurs locaux dynamiques et très soucieux du développement de leur région.

## **6.4 De très nombreuses ONG et villes jumelées interviennent déjà dans le secteur de l'eau potable et de l'assainissement au Mali**

Le Mali a adopté depuis longtemps une politique de grande ouverture aux ONG étrangères ou maliennes, ainsi qu'aux actions des villes du Nord jumelées avec des villes maliennes. Comme c'est un pays relativement sec et qui a été durement frappé par les sécheresses au Sahel, une grande partie de ces acteurs ont engagé des actions dans le domaine de l'eau potable et, dans une moindre mesure, dans celui de l'assainissement. Water Aid trouvera donc au Mali un riche paysage d'ONG avec lesquelles il pourra établir de nombreux partenariats.

Certaines de ces ONG ont un caractère local (association de développement local). D'autres ont un caractère plus national, et sont souvent plus professionnelles. Certaines tendent même à travailler comme des bureaux d'études pour les ONG étrangères ou les bailleurs de fonds.

Le statut de GIE, à vocation économique, répond bien à cette tendance et il existe de très nombreux GIE actifs dans les services marchands de l'assainissement (ramassage d'ordures ou vidanges de fosses). La limite entre les GIE, les coopératives et les ONG est parfois floue et il faut juger chaque organisme sur son mode d'intervention et sur sa déontologie.

Face aux plusieurs centaines d'ONG et de GIE qui existent au Mali, il nous est difficile d'en sélectionner quelques uns et les proposer comme partenaires privilégiés de Water Aid. Nous avons simplement cités ci-dessous, dans les recommandations, quelques acteurs dont le travail correspond bien aux types d'actions que nous recommandons.

## 6.5 La floraison des GIE depuis 1992

Depuis le retour à la démocratie, l'Etat malien a adopté une attitude très souple et favorable aux groupements d'intérêt économique (GIE). Ce type d'entreprise bénéficie de très nombreux avantages par rapport aux formes plus classiques de sociétés commerciales (SARL, SA, EURL, SNC,...) :

- des formalités d'enregistrement rapides et peu coûteuses ;
- pas de capital initial minimal ;
- nombreuses exonérations fiscales (TVA, patente, droits de douane,....).

Ces avantages sont normalement destinés à bénéficier avant tout aux jeunes entreprises (c'est une manière de récompenser politiquement les jeunes qui ont renversé le régime précédent), aux jeunes chômeurs (car l'Etat ne peut guère embaucher) et à des secteurs d'activité reconnus comme d'intérêt public (l'eau potable, l'assainissement, le ramassage des ordures,.....).

De très nombreux GIE sont ainsi apparus depuis 1992, particulièrement dans le domaine de l'assainissement (vidange de fosses, latrines publiques, curage de fossés) et dans celui du ramassage des ordures ménagères. Certains d'entre eux se sont développés au point d'empiéter sérieusement sur le marché des sociétés commerciales (notamment en matière de travaux publics ou de vidange de fosses) et on peut légitimement se demander s'il ne s'agit pas de sociétés commerciales, camouflées en GIE pour bénéficier d'exonérations fiscales, de certains marchés publics (comme ceux gérés par l'AGETIPE) ou de la protection de l'Etat (*comme nous a dit un directeur de GIE « en tant que GIE, on est moins embêté par les agents de police quand on décharge les boues »*).

Cette situation n'est pas très saine, ni en termes de juste concurrence, ni en termes de rentrées fiscales pour l'Etat.

Il nous semble nécessaire de chercher les moyens d'homogénéiser plus fortement les réglementations qui s'appliquent à l'ensemble des acteurs privés de l'assainissement, quelle que soit le statut de leur entreprise :

- même réglementation en matière d'hygiène ;
- même droits de douane pour le matériel d'assainissement ;
- mêmes accès aux marchés publics, y compris ceux de l'AGETIPE.

De nombreuses ONG se sont spécialisées dans l'assistance technique et l'encadrement des GIE (World Education, ALPHALOG, AREM,....). Cette démarche est évidemment très intéressante, car elle permet de former ainsi, sur des chantiers réels, un grand nombre de jeunes, parmi les plus dynamiques de la ville.

Dès que ces GIE ont atteint un bon niveau de professionnalisme, il faudrait les aider à se transformer en entreprises « normales », ce qui leur ouvrirait de nouveaux marchés et une meilleure garantie de pérennité. Il n'est pas certain que les ONG, qui connaissent en général mal le monde de l'entreprise, soient les mieux placées pour accompagner cette mutation. Des structures comme la FNAM ou la future Chambre des Métiers seraient probablement mieux adaptées à ce travail.

## *7. Contraintes pour le travail de WaterAid au Mali*

### **7.1 Le contexte politique et institutionnel est favorable à l'action des ONG**

L'Etat malien a adopté (surtout depuis l'éviction de Moussa Traoré en 1991) une attitude très favorable à l'action des acteurs non gouvernementaux dans le domaine de l'eau potable et de l'assainissement. Cette politique d'ouverture bénéficie aussi bien aux ONG qu'aux municipalités, aux villes européennes jumelées avec des villes maliennes ou même aux opérateurs privés. Ce contexte favorable explique la floraison d'une multitude d'ONG locale, sur lesquelles la tutelle de l'Etat reste très légère.

Les formalités à accomplir pour enregistrer une association sont légères et rapides. Moyennant la négociation d'un accord cadre avec l'Etat, elles peuvent même bénéficier d'importantes exonérations de droits et taxes.

### **7.2 De gros problèmes de logistique dans un pays immense et doté d'un réseau routier insuffisant**

Le Mali est immense et son réseau routier est très peu développé et souvent de mauvaise qualité. Il est par exemple long et pénible de rejoindre Tombouctou, Kayes ou Yélimané à partir de Bamako.

La logistique représente donc un poste de dépense important pour tous les projets en milieu rural, ainsi qu'une cause de pertes de temps. Facteur aggravant, le réseau téléphonique n'est pas de bonne qualité et il est ainsi parfois difficile d'appeler en dehors de Bamako. Enfin, la combinaison des pannes du réseau téléphonique et des coupures de courant fait qu'il est souvent difficile d'envoyer des fax, même dans capitales régionales comme Kayes ou Mopti.

### **7.3 Peu de problèmes d'approvisionnement, mais des prix assez élevés, liés aux problèmes de transport**

Le commerce est complètement libre au Mali et le pays compte d'ailleurs des négociants efficaces, dont le dynamisme est reconnu dans tous les pays de la côte du golfe de Guinée. Le fait que le pays appartienne à la zone franc facilite par ailleurs les relations commerciales avec l'étranger et l'organisation des importations.

On trouve donc au Mali tout le matériel nécessaire en matière de construction, de génie civil ou de travaux hydrauliques. Mais le coût de la plupart des matériaux (ciment, fer à béton, tuyaux,...) est nettement plus élevé que dans les pays côtiers (souvent deux fois plus cher qu'au Sénégal), à cause des coûts de transport.

### **7.4 Les problèmes de sécurité liés à la rébellion touareg, dans le Nord, sont en voie de résorption**

Les populations du Nord du Mali (régions de Tombouctou, Gao et surtout Kidal) ont souvent protesté contre l'indifférence des autorités de Bamako à l'égard de leurs problèmes. Il est vrai que la vie dans ces régions désertiques est particulièrement difficile et que les populations nomades ont été particulièrement touchées par les sécheresses des années 70 et 80. De plus, le sentiment national touareg a toujours été vif, et la Lybie semble avoir soufflé sur ces braises qui ne demandaient qu'à se ranimer.

Au début des années 90, il était devenu très difficile de travailler dans la région à cause de l'insécurité. Il y a eu des affrontements violents avec l'armée et la répression a été dure. La plupart des ONG ont été obligées de quitter la région, après des attaques à main armée, avec vol de véhicules et même mort d'hommes. En 1994 et 1995, une série de médiations et de négociations ont permis de calmer la situation et de nombreux bailleurs de fonds ont été sollicités pour intervenir dans la région et y financer des infrastructures, particulièrement dans le domaine hydraulique (FIDA, AFD, FED, KFW,....).

La région est maintenant pacifiée et il est tout à fait possible à une ONG d'y travailler, mais on est dans cette situation paradoxale où il y a plus de financement disponibles pour la région que de capacités locales à les engager. Pour cette raison, nous pensons qu'il n'est pas vraiment prioritaire d'engager un autre programme hydraulique dans cette région.



## 8. *Recommandations pour Water Aid*

En se fondant sur l'analyse de la situation générale du secteur au Mali, les Consultants recommandent à WaterAid d'entreprendre des activités dans les champs d'action et les régions suivantes :

- **Amélioration de l'assainissement individuel dans la région de Bamako**
- **Construction de petits réseaux dans les quartiers populaires de Bamako**
- **Appui à l'Union des Exploitants**

### 8.1 Amélioration de l'assainissement individuel dans la région de Bamako

Faute d'égouts, toutes les familles de Bamako ont recours à des dispositifs d'assainissement individuel (latrines sèches ; fosses étanches, fosses septiques).

Les familles les plus pauvres se contentent d'une simple fosse creusée à la main et couverte de quelques planches. Ces dispositifs rudimentaires sont source de nuisances pour les familles (odeurs, mouches, danger des fosses ouvertes) et pour le milieu naturel (eaux souterraines, captées par des puits, très utilisés dans les mêmes quartiers).

Il est possible d'améliorer le standard de construction de ces fosses, en les maçonnant et les recouvrant d'une dalle de béton. De plus, en les couplant à un puisard, on limite la fréquence des opérations de vidanges, qui constituent une grosse dépense pour ces familles à faible revenus.

L'appui de Water Aid dans ce domaine pourrait prendre les formes suivantes :

- définition avec les artisans qui construisent et qui vidangent les fosses de quelques modèles standards améliorés à faible coût ; il serait intéressant d'associer la DNACPN et la DSUVA à la formalisation de ces standards, sans chercher à en faire une norme nationale, mais simplement un ensemble de modèle qui pourraient être repris ailleurs ;
- vulgarisation de ces modèles auprès des artisans maçons et des familles, pour les convaincre de l'intérêt de ces modèles ;
- mise en place d'un système de subvention partielle (20 à 40 % du coût de l'équipement) ou de crédit (via un organisme de crédit aux familles qui existe déjà, comme les coopératives d'épargne Nyésogeso), réservé aux familles qui adoptent ces systèmes améliorés.

## 8.2 Construction de petits réseaux dans les quartiers périphériques de Bamako

Comme le taux de desserte assuré par EdM est encore très faible (moins de 2 branchements domiciliaires par 100 habitants), les quartiers populaires de Bamako resteront encore longtemps tributaire des bornes-fontaines.

Bien que EdM ait engagé une vigoureuse politique d'installation de bornes depuis 5 ans (leur nombre à été multiplié par 3), les besoins sont encore immenses, notamment dans certains quartiers périphériques situés à l'écart du réseau principal.

Dans ce champs d'intervention, l'action de Water Aid pourrait consister en la construction de petits réseaux de distribution, constitués des éléments suivants :

- un forage équipé d'une électropompe immergée ;
- une alimentation par raccordement au réseau électrique ou groupe électrogène ;
- un château d'eau de 20 à 50 m<sup>3</sup> ;
- un réseau de distribution enterré en PVC de 1 à 2 km, alimentant 3 à 6 bornes-fontaines.

Ce type de système a déjà été installé avec succès dans la capitale et Water Aid pourra donc se prévaloir de réalisations antérieures qui justifient ce type de système. En ce qui concerne la gestion de ces systèmes d'approvisionnement en eau, la participation des populations et le recouvrement des charges, Water Aid pourrait adopter le montage suivant :

- la maîtrise d'ouvrage de ces réseaux serait assurée par les communes (conformément aux Lois de la Décentralisation) ;
- la maîtrise d'œuvre des chantiers serait confiée à des bureaux d'études et des entreprises de Bamako ;
- les communes concéderaient l'exploitation de ces réseaux à des associations d'usagers (conformément au Code de l'eau qui exclut la gestion directe par les communes) ;
- les associations d'usagers (AU) délégueraient l'exploitation courante de ces réseaux à un exploitant privé, choisi par appel d'offres (en s'inspirant du système de gestion qui a réussi dans le quartier de Sikoroni).

Water Aid pourrait s'impliquer assez fortement dans la mise en place et le démarrage des activités de ces AU et de ces exploitants, car cette fonction d'accompagnement correspond bien aux missions assurées par les ONG au Mali. Au bout de quelques mois, Water Aid pourrait alors transférer les fonctions d'accompagnement à la CCAEP et inciter les AU à adhérer à l'Union des Exploitants.

### 8.3 Appui à l'Union des Exploitants

Il existe déjà au Mali plusieurs centaines de petits réseaux de distribution d'eau par bornes fontaines en milieu rural au Mali. Ce type d'ouvrage rencontre un franc succès auprès de la population (nettement plus sensible que pour les pompes manuelles) et il est donc toujours intéressant d'en construire d'autres. Water Aid pourrait donc parfaitement participer à l'identification, le financement et la construction de petits réseaux de distribution d'eau, dans des petits centres (2 000 à 5 000 habitants).

Nous pensons cependant qu'il existe un domaine plus original où l'intervention d'une ONG comme Water Aid serait particulièrement intéressant et aurait un impact important : **l'appui à l'Union des Exploitants.**

Comme nous l'avons dit ci-dessus, cette Union regroupe une vingtaine d'associations d'usagers parmi les plus dynamiques et les plus performantes du pays et une trentaine d'autres A.U. devraient y adhérer dans les deux années à venir. L'Union constitue donc un vecteur de changement et d'innovation dans le secteur.

L'appui à l'Union pourrait prendre les formes suivantes :

- formations à la gestion et à la communication ;
- dotation en matériel de bureau ;
- organisation de visites d'échanges avec d'autres Unions professionnelles d'Afrique de l'Ouest.

## 9. Bibliographie

*Rapport annuel sur le développement humain durable* - juillet 1998

*Esquisse des diagnostics régionaux* - octobre 1995

*Synthèse des diagnostics régionaux* - Avril 1986

*Esquisse du schéma national et des schémas régionaux d'aménagement du territoire au Mali* - octobre 1995

*Documents du séminaire sur la mise à jour de la stratégie pour le développement de l'AEP et de l'assainissement en milieu rural* - juin 1998

République du Mali – Cellule de Planification et de Statistique – Ministère de la Santé, de la Solidarité et des Personnes Agées – Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique *Enquête Démographique et de Santé 1995 – 1996* ; Demographic and Health Surveys ; Macro International Inc. ; Calverton, Maryland ; décembre 1996 ; 246 pp + annexes

République du Mali – Ministère du Développement Rural et de l'Eau– DNHE *Transfert de compétence de l'Etat aux Communes en matière d'hydraulique urbaine – Conditions de réalisation et de gestion des systèmes de production et de distribution d'eau potable* ; DNHE ; Bamako ; 11 novembre 1997

KREMER J. et VIGNES J.M. *Siguida ka kene - Pour un partenariat en environnement*, rapport de Maîtrise en Sciences et Techniques Gestion de l'Environnement ; Université d'Angers ; AFVP ; Bamako - Mali ; avril 1998 ; 96 pages + annexes

Gouvernorat du District de Bamako, CCA/ONG, Secrétariat Général du COGIAM *Partenariat entre la Direction Régionale de la Santé et les intervenants non-gouvernementaux dans le cadre de l'assainissement*, 15 octobre 1997

MOREL A L'HUISSIER A., VERDEIL V. *Gestion des bornes-fontaines : Etude comparative et évaluation de projets réalisés ou en cours de réalisation – Villes de Mopti, Ségou et Kayes (Mali)* ; Action de recherche financée par le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC-IG n°94017700) : Programme "Eau Potable et assainissement dans les quartiers périphériques et les petits centres en Afrique" - Réseau des villes Kayes/SAN d'Evry, Mopti/Maurepas, Ségou/Angoulême ; Centre d'Enseignement et de Recherche sur la Gestion des Ressources Naturelles et de l'Environnement ; novembre 1996 ; 108 pages

AFVP Mali *Rapport Annuel 1997* ; non paginé

CARE International au Mali *Plan Stratégique à Long Terme juillet 1997 - juin 2002* ; Bamako - Mali ; 46 pages

*Plan Cadre des Nations Unies pour l'Assistance au Développement (UNDAF) 1998-2002* ; Bamako - Mali ; 17 septembre 1998 ; 116 pages

Mission Résidente de la Banque Mondiale au Mali *La Coopération Mali - Banque Mondiale 1996* ; 141 pages

Vision Mondiale Internationale *Mali -Bilan Annuel 1997*; Bamako - Mali ; 21 pages

République du Mali – Ministère du Développement Rural et de l'Eau – DNHE *Programme d'Alimentation en Eau du Nord du Mali – Compte rendu du Séminaire de signature des contrats de délégation de gestion -Bamako les 20 et 21 novembre 1997* ; HP Gauff Ingenieure ; Bamako - Mali ; 24 pages

République du Mali – Ministère du Développement Rural et de l'Eau – DNHE *Programme d'Alimentation en Eau du Nord du Mali – Projet d'organisation pour les pompes à main dans les villages - Mesures d'accompagnement* ; HP Gauff Ingenieure ; Bamako - Mali ; juillet 1997 ; 15 pages

HINOJOSA R. *Gestion des bornes-fontaines - Etude comparative et évaluation de projets réalisés ou en cours de réalisation - Kayes, Mopti et Ségou (Mali) - Rapport général* ; Réseau ville ; Secrétariat d'Etat à la Coopération - Action pilote financée par le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC-IG n°94017700) : Programme "Eau Potable et assainissement dans les quartiers périphériques et les petits centres en Afrique" ; février 1998 ; Paris ; 93 pages

TA Thu Thuy *Compte-rendu des travaux du séminaire sur la gestion des bornes-fontaines au Mali, organisé par le réseau de coopération décentralisée Kayes/SAN d'Evry - Ségou/Angoulême - Mopti/Maurepas Action Mopti à Ségou les 12 et 13 février 1998* ; version du 20 février 1998 ; Action pilote financée par le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC-IG n°94017700) : Programme "Eau Potable et assainissement dans les quartiers périphériques et les petits centres en Afrique" ; Paris ; 56 pages

DEBRIS T. et COLLIGNON B. *Entrepreneurs puisatiers du Sahel - La promotion des artisans et des petites entreprises du secteur hydraulique* ; AFVP - Ministère de la Coopération ; Paris ; 1994 ; 142 pages

HYDRO CONSEIL *Les opérateurs privés de la distribution d'eau et de la maintenance des adductions dans la région de Kayes - rapport version définitive* ; Action de recherche financée par le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC-IG n°94017700) : Programme "Eau Potable et assainissement dans les quartiers périphériques et les petits centres en Afrique"

AFVP - Mission Française de Coopération et d'Action Culturelle *Guide pour l'intervenant dans le domaine de l'assainissement : vers une meilleure gestion des déchets urbains par les micro-entreprises au Mali* ; Bamako - Mali ; avril 1997 ; 98 pages

République du Mali – Ministère du Développement Rural et de l'Eau – DNHE *Eléments de politique nationale en matière de gestion des bornes-fontaines – Communication au Séminaire sur la gestion des bornes-fontaines au Mali organisé par le réseau de coopération décentralisée Kayes/SAN d'Evry - Ségou/Angoulême - Mopti/Maurepas Action Mopti à Ségou les 12 et 13 février 1998* ; Bamako - Mali ; 6 pages

## *Liste des personnes rencontrées*

M.SIDIBE	Directeur de la DNHE	BC
M. Moussa DIENG	Chef de la division Hydraulique urbaine et rurale (DNHE)	MC
M. Karaba TRAORE	Chef de la section hydraulique rurale (DNHE)	MC
M. Seydou KEITA	Ingénieur de la DNHE responsable de la cellule PRS	BC
M. Sékou A. DJITEYE	Directeur de l'Eau à Energie du Mali (EDM)	MC
M.Mamadou Yéhia CAMARA	Assistant du directeur commercial	MC et BC
M. Koni MALLE	Attaché technique à la DGA Electricité de EdM	MC et BC
M.Adama TRAORE	Chef de la brigade d'hygiène (Commune III)	MC et BC
M. Hamidou A. MAÏGA	Administrateur adjoint Eau et Assainissement UNICEF Mali	MC
M. Sixte ZIGIRUMUGABE	Coordinateur du secteur Santé et Education à CARE Mali	MC
M. Mamadou KANTE	Conseiller secteur Santé à Plan International Mali	MC
M. Mamadou Seyb. TRAORE	AREM	MC
M. Brahim TRAORE	Coordinateur EAST Mali	MC
M. Boureima DICKO	Secrétaire exécutif AMRAD	MC
M. Mammadou TOURE	Coordinateur programme de formation CCA-ONG (22 21 12)	MC
M. Clément KONE	Chargé de programme à Vision Mondiale - Mali	MC
M. Djeidi SYLLA	Conseiller en développement durable - PNUD Mali	MC
M. Gaoussou MARIKO	GRAD	MC
M. Oumarou HAMANI	Eau Vive Mali	MC
Mme Aïda M'BO DEMBELE	Administrateur de programme - PNUD Mali	AMH
M. Christian JOLU	Délégué Régional AFVP Mali (23 09 31)	AMH et BC
Mme Nathalie GIBON	Responsable des actions de développement AFVP Mali	AMH et BC
M. Ely Salem ould ELHADJ	Assistant de programme PAM - Mali	AMH
Mme F. Sokona MAÏGA	Chargée du programme eau-assainissement OMS - Mali	AMH
M. Mamadou DIALLO	Responsable section hydraulique HCR - Mali	AMH
M. Daniel FAGGIANELLI	Gauff Ingenieure et CCAEP (77 37 35)	AMH et BC
M. François GIL	Agence Française de Développement - Mali	AMH
M. Hamidou BERTHE	Contrôleur de gestion du GIE SEMA SANIYA	BC et MC
M. Boubacar Amion GUINDU	Directeur de la DNACPN (assainissement)	BC et MC
M. SANGARE	Directeur adjoint de la DNACPN (assainissement)	BC et MC
Mme DIABY	trésorière de l'AUE de Sikoroni	BC et MC
<i>Réseau Nyésigiso. Union des caisses d'épargne et de crédit du Mali</i>		
M. Adama Sossoko	Chef du service communication et relations institutionnelles	BC et MC
M. Nouhoun Diarra	Chef du département formation, déploiement et offre de services	BC et MC
M.Lancéni Balla Keïta	directeur technique AGETIPE	BC et MC
Mme Tera	responsable programme de travaux d'assainissement	BC et MC
Mmes Camara	Présidente COFESFA (coopérative femmes)	BC et MC
Mme Coulibaly Safia	Responsable de l'information et de la communication	BC et MC
Mme Awa Fofana TRAORE	Responsable de la formation	BC et MC
M.Hamidou BERTHE	Gérant du GIE Sema Sanya	BC et MC
M. Yacouba Coulibaly	Président de la FNAM	BC et MC
M. Hamadou Kanté	Secrétaire du bureau (FNAM) chargé de la formation	BC et MC
M. Adama Danbele	Directeur de l'EMAPROHY (entreprise de vidange de fosses)	
M. André VAN HOOREBEKE	Chargé de mission coopération Bamako-Angers	AMH et BC

MC : Mahamane Cissé

AMH : Alain Morel à l'Huissier

BC : Bernard Collignon

## *10. Procédure d'implantation d'une représentation de WaterAid au Mali*

### **10.1 Formalités à remplir pour exercer au Mali en tant qu'ONG**

Pour intervenir au Mali, une ONG comme Water Aid doit d'abord se faire enregistrer comme association de droit malien. Cette formalité est simple et rapide et ne semble poser aucun problèmes. Une association enregistrée peut ensuite négocier un accord cadre avec l'Etat malien, ce qui présente notamment de gros avantages fiscaux (exonération de TVA, de droits de douane sur de nombreux matériels,.....).

#### **Obtention de l'autorisation d'association étrangère auprès du Ministère de l'Administration Territoriale**

Les pièces suivantes sont à fournir :

- Deux (2) exemplaires de la déclaration d'association (dont un timbre à 250 Frs CFA) comportant les signatures légalisées de trois(3) membres du bureau ;
- Deux (2) exemplaires certifiés conformes du procès-verbal de l'assemblée constitutive de l'association ;
- Deux (2) exemplaires certifiés conformes des statuts et du règlement intérieur de l'association, dont un timbre à 250 Frs CFA
- Deux (2) exemplaires de la liste des membres du bureau avec la signature légalisée de trois membres dudit bureau.

La simple production de ces pièces permet d'obtenir rapidement un recépissé qui autorise son possesseur à commencer ses activités au Mali. Cette formalité est simple, rapide et on ne nous a pas signalé d'exemple de refus de l'administration. C'est la raison pour laquelle de très nombreuses associations de droit malien voient le jour chaque année.

### **Obtention de l'accord cadre auprès de la Cellule d'Appui au Développement à la Base (C.A.D.B.)**

- Reconduire les mêmes pièces que celles citées ci-dessus, accompagnées de l'autorisation d'association et d'un programme minimum d'activités pour un (1) an au moins ;
- L'accord cadre est par la suite délivré à l'ONG qui s'engage à faire parvenir à la C.A.D.B. les rapports d'activités et le rapport annuel.

## **10.2 Conditions à remplir pour être membre du C.C.A.-ONG et du SECO-ONG**

Le C.C.A.-ONG et le SECO-ONG sont des structures d'encadrement des ONG. Le C.C.A.-ONG (Comité de Coordination des Actions des ONG) regroupe les ONG aussi bien nationales qu'étrangères. A l'heure actuelle, il compte 135 ONG dont 48 sont des ONG étrangères. Le SECO-ONG (Secrétariat de Coordination des ONG) ne regroupe que des ONG nationales. Certaines sont membres aussi bien du C.C.A.-ONG que du SECO-ONG. Les responsables du C.C.A.-ONG participent aux séances du conseil d'administration du SECO-ONG et vice-versa.

Pour être membre du C.C.A.-ONG, il faut remplir les conditions suivantes :

- L'ONG doit être opérationnelle (c'est-à-dire exécuter des activités de développement depuis au moins un an) ;
- Fournir son dernier rapport d'activités ;
- Fournir la liste des membres de son bureau ;
- Fournir deux lettres de recommandation signées chacune d'une ONG membre du C.C.A.-ONG ;
- Remplir le formulaire de demande d'adhésion au Comité ;
- Adresser au Directeur du C.C.A.-ONG une lettre de demande d'adhésion ;
- S'acquitter des frais d'adhésion (soit 50 000 Frs CFA en 1998) ;
- Régler une cotisation annuelle (75 000 Frs CFA en 1998).

Les avantages attachés au statut de membre sont les suivants :

- Accès à la gratuité de l'information grâce à un bulletin de liaison ;
- Espace contact entre ONG pour débattre de thèmes animés par des ONG ou par des représentants de services techniques de l'administration ou d'entreprises privées, etc.
- Sessions de formation pour le renforcement institutionnel des membres ;
- Accès à diverses sources de financement de projets.