



# République du Mali

Etat des lieux et perspectives du secteur eau et assainissement

*Rapport Pays – Version finale*



**Bruno Valfrey et Moussa Dao (Hydroconseil),  
30 septembre 2004**



Le secrétariat international de l'eau  
The International Secretariat for Water  
El secretariado internacional del agua

7, rue de la Commune Ouest #203 Montréal (Québec) Canada H2Y 2C5  
Tél. (514) 849-4262 - Fax (514) 849-2822 Courriel: info@i-s-w.org

*Une étude menée par le Secrétariat International de l'Eau (SIE), en partenariat entre l'Agence Française de Développement (AFD), Eau Vive, le programme Solidarité-Eau, Saur International, le Groupe de Référence Africain pour l'Eau (GRAE)*

# Table des matières

<b>0. Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Résumé du rapport « Livre Bleu » .....</b>	<b>6</b>
1.1. Etat des lieux en 2004 .....	6
1.2. Perspectives pour 2015 .....	7
<b>2. Etat des lieux du secteur de l'eau et de l'assainissement au Mali ....</b>	<b>8</b>
2.1. Mise en contexte .....	8
2.1.1. Situation géographique .....	8
2.1.2. Situation socio-économique .....	8
2.2. Démographie .....	9
2.3. Situation des ressources en eau .....	10
2.4. Niveau d'équipement, taux de desserte .....	11
2.5. Coût d'équipement rapporté à un usager .....	14
2.6. L'enjeu des objectifs de développement du millénaire .....	15
2.7. Evaluation de la demande .....	16
2.7.1. Demande en eau en milieu rural et dans les petites villes .....	16
2.7.2. Demande en eau dans le périmètre d'EDM .....	16
2.7.3. Demande pour l'assainissement (rural et urbain) .....	16
2.8. Politiques de l'eau & aspects institutionnels .....	17
2.8.1. Présentation des deux acteurs « historiques » : EDM et la DNH .....	17
2.8.2. Emergence d'un nouvel acteur : la commune .....	17
2.8.3. Stratégie actuelle pour l'eau et l'assainissement .....	18
2.9. Formes de régulation .....	19
2.9.1. Régulation en milieu urbain .....	19
2.9.2. L'expérience de la CCAEP / du GCS-AEP .....	20
2.10. Panorama de la société civile .....	21
2.10.1. Forces et limites de la société civile au Mali .....	21
2.10.2. L'Union des exploitants d'adduction d'eau potable (UE-AEP) .....	22
2.10.3. La Coordination des Acteurs Privés de l'Eau et de l'Assainissement (CAPEA) .....	23
2.10.4. L'Association des Consommateurs du Mali (ASCOMA) .....	24
2.10.5. Les associations d'usagers d'adduction d'eau potable .....	25
2.11. Gestion de l'information .....	26
2.12. Financement du secteur eau et assainissement et performance des outils existants ..	26
2.13. Besoins en renforcement des capacités .....	28
2.14. Les défis à relever et quelques pistes prometteuses .....	28
2.14.1. Transférer effectivement les compétences vers les communes .....	28
2.14.2. Accélérer les procédures de mise en œuvre des projets .....	28
2.14.3. Réduire les coûts unitaires et mettre en place un suivi par indicateur .....	29
2.14.4. Passer d'une logique de plan directeur à une approche programmatique .....	29
2.14.5. Renforcer les capacités .....	29
2.14.6. Généraliser le suivi technique et financier des AEP .....	29
2.14.7. Développer la desserte dans les quartiers défavorisés de Bamako .....	30
2.14.8. Développer une politique et des actions en matière d'assainissement .....	30
<b>3. Annexes .....</b>	<b>31</b>
3.1. Le « Budget Programme Eau (BPE) » du Bénin .....	31
3.2. Estimation du coût par usager d'un petit réseau AEP .....	32

## Liste des sigles et abréviations

<b>AEP</b>	Alimentation (ou Adduction) en Eau Potable
<b>AFD</b>	Agence Française de Développement
<b>ANICT</b>	Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Territoriales
<b>ASCOMA</b>	Association des Consommateurs du Mali
<b>AUE</b>	Association des Usagers de l'Eau
<b>BAD</b>	Banque Africaine de Développement
<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>BET</b>	Bureau d'Etudes Techniques
<b>BF</b>	Borne(s)-fontaine(s)
<b>BP</b>	Branchement(s) privé(s) ou particulier(s)
<b>CCAEP</b>	Cellule de Conseil aux Adductions d'Eau Potable
<b>CCC</b>	Centre de Conseil Communal
<b>CREE</b>	Commission de Régulation de l'Eau et de l'Energie
<b>DRH</b>	Direction Régionale de l'Hydraulique
<b>DNH</b>	Direction Nationale de l'Hydraulique
<b>DDS</b>	Direction Départementale de la Santé
<b>DNACPN</b>	Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle de la Pollution et des Nuisances
<b>DNSI</b>	Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique
<b>EDM</b>	Energie du Mali (SA)
<b>EIER</b>	Ecole Inter-Etats des ingénieurs de l'Equipement Rural
<b>FAC</b>	Fonds d'Aide et de Coopération
<b>GCS-AEP</b>	Groupement de Conseil et de Suivi des Adductions d'Eau Potable
<b>GIE</b>	Groupement d'Intérêt Économiques
<b>GIRE</b>	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
<b>HMT</b>	Hauteur Manométrique Totale
<b>IDA</b>	International Development Association (Banque Mondiale)
<b>JMP</b>	Joint Monitoring Program (UNICEF/OMS)
<b>MMEE</b>	Ministère des Mines, de l'Eau et de l'Energie
<b>ONEA</b>	Office National de l'Eau et de l'Assainissement
<b>ONG</b>	Organisation Non Gouvernementale
<b>PEA</b>	Programme Eau et Assainissement (Water and Sanitation Program)
<b>PMH</b>	Pompe à Motricité Humaine
<b>PNAE</b>	Plan National d'Accès à l'Eau
<b>PNUD</b>	Programme des Nations Unies pour le Développement
<b>PNIR</b>	Programme National d'Infrastructures Rurales
<b>PRS</b>	Programme Régional Solaire
<b>RGPH</b>	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
<b>SG</b>	Secrétariat Général (du Ministère)
<b>SIE</b>	Secrétariat International de l'Eau
<b>SIGMA</b>	Système d'Information et de Gestion des ressources en eau du Mali
<b>SNLP</b>	Stratégie Nationale de Lutte contre la Pauvreté

## 0. Introduction

Cette étude, menée en partenariat entre l'AFD et le SIE, a pour vocation de faire le point sur l'atteinte des objectifs de développement du millénaire dans le secteur de l'eau et de l'assainissement, sur le plan quantitatif (taux de couverture, portefeuille de projets en cours et programmés pour les années à venir, financements complémentaires nécessaires, etc.) aussi bien que qualitatif (expériences innovantes, état d'avancement des réformes et de la réflexion en ce qui concerne l'atteinte des ODM pour l'eau et l'assainissement). Le rapport n'a aucune prétention à l'exhaustivité – au contraire, les auteurs se concentrent intentionnellement sur certains aspects jugés problématiques ou prometteurs.

Le souhait des initiateurs, qui se reflète dans les termes de référence, est double : 1) offrir une approche transversale (même si ce rapport ne traite que du Mali, un travail similaire est réalisé dans deux autres pays d'Afrique de l'Ouest : Burkina Faso et Niger, et les trois pays feront l'objet d'une synthèse dégagant les grandes tendances) ; 2) éclairer certains aspects qui sont souvent laissés pour compte dans ce type d'exercice – citons en particulier le rôle et la place de la société civile, la décentralisation (et en particulier l'état effectif du transfert de compétences aux communes), les financements disponibles localement, etc.

Ce travail se situe donc dans un cheminement, et a pour vocation de se définir en complément et non en substitution des autres initiatives en cours sur le même thème. Parmi ces initiatives, citons notamment la situation pays / plan d'action financé par la Banque Mondiale<sup>1</sup> et la Banque Africaine de Développement (fin 2003) ou encore l'initiative lancée par la BAD pour un « Programme National d'Accès à l'Eau » dont la présentation et la revue critique occupe une place relativement importante dans ce document.

Des discussions qui ont eu lieu à l'occasion de la conduite de cette étude, il ressort très clairement qu'au delà des constats sur la situation de départ et les objectifs à atteindre, les acteurs dans leur majorité sont demandeurs d'un cadre fédérateur qui leur permette de rentrer dans le concret et d'opérationnaliser les grands principes d'une démarche d'ensemble du secteur pour l'atteinte des objectifs de développement du millénaire.

En deuxième partie de ce document, nous formulons donc quelques propositions en vue d'une « feuille de route » pour l'atteinte des ODM, en harmonie avec les initiatives en cours, qui sont prises en compte de manière critique mais (nous l'espérons) constructive. Ces propositions devraient se concrétiser dans les prochains mois par la promotion de projets et d'initiatives issues de la société civile – un des thèmes de prédilection de « l'assemblée des sages » chargée de piloter l'ensemble du processus. Les propositions contenues dans ce rapport sont bien entendu ouvertes aux commentaires et suggestions.

### Remerciements

L'élaboration de ce rapport dans des délais aussi brefs n'aurait bien entendu pas été possible sans la participation active de nombreuses personnes et institutions, que les auteurs remercient chaleureusement pour leur disponibilité et leur souci de partager leur vision ou leur expérience du secteur de l'eau et l'assainissement. Ces remerciements s'adressent tout spécialement à la DNH, et notamment son directeur, Malick Alhousseini, et son conseiller technique, Didier Allély, ainsi qu'à l'équipe dirigeante d'EDM SA.

---

<sup>1</sup> Rédigé par un des auteurs du présent rapport.

# 1. Résumé du rapport « Livre Bleu »

## 1.1. Etat des lieux en 2004

**Démographie** : Le Mali est un pays en pleine transition démographique, qui compte en 2004 environ 11 millions d'habitants (extrapolation du dernier recensement de 2002). Le taux de croissance national sera d'environ 2,2% dans les années à venir, avec un taux de croissance d'environ 4% pour Bamako qui comptera en 2015 plus de 2 millions d'habitants.

**Ressources en eau** : D'après les dernières études disponibles (2004), la disponibilité de la ressource au Mali n'est pas un problème en soi. La Mali est en effet traversé par deux des principaux fleuves de la sous-région, le Niger et le Sénégal. En revanche cette ressource est très inégalement distribuée, et certaines régions (notamment celle de Kayes) offrent des taux de succès parfois problématiques pour les campagnes de forages.

**Taux d'équipement** : Dans le cadre de la préparation du PNAE (Plan National d'Accès à l'Eau) la base de données des points d'eau a été remise à jour en 2003. Le Mali a consenti de gros efforts en matière d'équipement ces dernières années, mais le parc est encore insuffisant, notamment en ce qui concerne les petits réseaux. Nous estimons le taux de couverture effectif à environ 60% en dehors du périmètre d'EDM, et à 65% dans les villes desservies par EDM (ce taux devrait stagner dans les années à venir, car la croissance urbaine est très forte et EDM est déjà en sous-capacité sur l'AEP de Bamako). Le taux d'accès à l'assainissement reste faible hormis dans les grandes villes.

**Coût d'équipement** : Le PNAE avance des valeurs relativement élevées pour le coût d'équipement rapporté à l'utilisateur, alors qu'un passage massif à l'échelle pour atteindre les ODM devrait permettre en théorie de diminuer ces coûts. Nous avons basé nos propres estimations sur des valeurs plus raisonnables et déjà observées sur des projets existants (mais relativement élevées en comparaison des autres pays de la sous-région) : 125 dollars US en moyenne pour un usager urbain, et 80 dollars US pour un usager vivant en milieu rural ou dans une petite ville. Les objectifs chiffrés pour l'atteinte des ODM sont alors :

Mali		1990			2004			2015 (ODM)			A combler		
		Pop	Desserte		Pop	Desserte		Pop	Desserte		Pop	Investissement	
		(millions)	(%)		(millions)	(%)		(millions)	(%)		(m)	(m\$/an)	(m\$)
Eau	Rural	6,7	3,5	52%	8,8	5,3	60%	10,2	8,2	80%	2,9	17,7	195,0
	Urbain	2,1	1,4	65%	2,2	1,4	65%	3,8	3,1	83%	1,7	16,4	180,3
	<b>Total</b>	<b>8,8</b>	<b>4,9</b>	<b>55%</b>	<b>11,0</b>	<b>6,7</b>	<b>61%</b>	<b>14,0</b>	<b>11,3</b>	<b>81%</b>	<b>4,6</b>	<b>34,1</b>	<b>375,3</b>
Assainissement	Rural	6,7	4,2	62%	8,8	2,6	30%	10,2	6,6	65%	4,0	6,1	67,5
	Urbain	2,1	2,0	95%	2,2	1,8	80%	3,8	3,4	90%	1,7	6,4	70,2
	<b>Total</b>	<b>8,8</b>	<b>6,2</b>	<b>70%</b>	<b>11,0</b>	<b>4,4</b>	<b>40%</b>	<b>14,0</b>	<b>10,1</b>	<b>72%</b>	<b>5,7</b>	<b>12,5</b>	<b>137,8</b>

Source : Estimations Hydroconseil (2004)

**Evaluation de la demande** : En dehors du périmètre d'EDM, comme dans beaucoup d'autres pays, on observe une transition progressive de la demande pour les pompes manuelles vers les petits réseaux de distribution, domaine dans lequel le Mali est encore largement sous-équipé. La demande pour les puits reste également forte. Dans le périmètre d'EDM, le principal problème est la limite à laquelle EDM est confrontée en termes de production, qui va l'empêcher de répondre à la demande dans les années à venir, alors que plusieurs centaines de milliers de personnes vont s'installer dans les quartiers périphériques. La demande en matière d'assainissement gagnerait aussi à être mieux étudiée.

**Cadre institutionnel** : L'ensemble du secteur est placé sous la responsabilité de la DNH, qui met également en œuvre les projets en dehors du périmètre d'EDM, acteur de référence

de l'hydraulique urbaine. EDM, ancienne entreprise publique d'eau et d'électricité, a été privatisée fin 2000, et un contrat de concession de 20 ans a été signé avec l'Etat malien. EDM est confrontée à l'importance de l'investissement à mobiliser, mais aussi à deux baisses de tarif décidées de manière unilatérale par le gouvernement malien. Ces deux éléments mettent en péril l'équilibre et la crédibilité du contrat. **Au niveau local**, le nouvel acteur de référence est la commune, qui dispose de compétences assez larges en matière d'eau et d'assainissement, même si les capacités restent encore à construire.

**Stratégie actuelle** : En plus des éléments de politique mis en place depuis plus de 10 ans (dont un Code de l'eau), l'élément central de la stratégie actuelle est le PNAE, élaboré à partir de 2003, et accompagné en 2004 d'une « Initiative pour l'accès à l'eau » fortement inspirée par la BAD. Cette Initiative se veut un cadre fédérateur à l'échelle du secteur et constitue indéniablement une démarche à soutenir, à la condition qu'elle se fasse de manière concertée, et que les moyens à mettre en œuvre soient chiffrés de manière réaliste.

**Régulation** : En milieu urbain, il existe un régulateur formel, la CREE, compétent pour l'eau et l'électricité, et mis en place dans la foulée de la privatisation d'EDM en 2000. Son rôle reste à cadrer et une culture de négociation est encore à promouvoir. En ce qui concerne les petites villes, le Mali se distingue par une des initiatives les plus innovantes en Afrique de l'Ouest, une cellule de suivi des AEP rémunérée sur les ventes d'eau, qui a permis d'améliorer la qualité du service de l'eau dans une soixantaine de centres.

**Société civile** : Depuis la transition démocratique de 1991, le Mali possède une société civile dynamique, ce qui s'est notamment traduit par la mise en place de l'Union des exploitants d'AEP (1999) qui a fait avancer sur certains points sensibles (TVA, non-paiement de l'administration) les conditions dans lesquelles évoluent ces associations d'usagers. Plusieurs associations de consommateurs, et en premier lieu l'ASCOMA, sont assez actives sur le terrain de l'hydraulique urbaine et plus particulièrement des questions tarifaires.

**Financement du secteur** : Hormis les projets conduits par la DNH sur financements internationaux, il n'existe pas beaucoup d'outils de financement décentralisé au Mali. Les communes ont accès aux financements de l'ANICT, qui consacre environ 10% de ses fonds aux projets eau et assainissement (pompes manuelles et puits à grand diamètre).

## 1.2. Perspectives pour 2015

Le Mali est indéniablement un pays dynamique dans le secteur de l'eau et de l'assainissement (en témoigne la sélection du Mali dans le cadre de l'Initiative pour l'Alimentation en Eau et l'Assainissement en milieu Rural de la BAD), avec de nombreux atouts qui peuvent être mis en avant. Si l'on fait le bilan, les défis à relever par le Mali pour atteindre les Objectifs de Développement du Millénaire sont :

- Poursuivre le transfert effectif de compétences vers les jeunes communes ;
- Accélérer les procédures de mise en œuvre des projets ;
- Passer d'une logique de « plan directeur » à une approche programmatique (sur le modèle de ce qui est actuellement promu au Bénin) ;
- Réduire les coûts unitaires d'accès par usager et mettre en place un suivi par indicateur permettant de mesurer et comparer les performances ;
- Renforcer les capacités, au niveau central mais aussi dans les communes ;
- Continuer le processus de démocratisation des mini-réseaux AEP et généraliser le suivi technique et financier de ces AEP par un opérateur indépendant ;
- Développer la desserte dans les quartiers périphériques (non lotis) de Bamako ;
- Développer une politique et des actions en matière d'assainissement.

## 2. Etat des lieux du secteur de l'eau et de l'assainissement au Mali

### 2.1. Mise en contexte

#### 2.1.1. Situation géographique



#### 2.1.2. Situation socio-économique

Rappelons quelques chiffres clés sur le Mali :

Surface totale du pays.....	1 244 000 km <sup>2</sup>
Denier recensement national .....	1998
Population (estimation 2002).....	10,2 millions
- Population urbaine .....	31 % (d'après définition en vigueur dans le pays)
- Population rurale .....	69 % (d'après définition en vigueur dans le pays)
Espérance de vie (2000) .....	51,5 ans
PIB / habitant (2000) .....	797 USD (corrigé parité de pouvoir d'achat)
PNB / habitant (Atlas, 2002).....	240 USD
Croissance PIB (2002) .....	5 %
Indice de Développement Humain .....	0,386 (164 <sup>e</sup> sur 173 pays classés en 2000)
Croissance démographique .....	2,42 %
- Milieu rural.....	1,55 %
- Milieu urbain.....	4,83 %
Taux d'alphabétisation (2000).....	41,5% (adultes de plus de 15 ans)
Population pauvre .....	72,8% (population vivant < 1 USD par jour)
Dernière version du CSLP.....	2002
Eligibilité initiative PPTE.....	Oui

## 2.2. Démographie

Le dernier recensement au Mali a été conduit en 1998. Le taux de croissance national constaté entre ce recensement et le précédent est d'environ 2,4%, et certaines données récentes (dans l'attente du prochain recensement) laissent penser à une baisse du taux de croissance aux alentours de 2,2% (qui resterait dans tous les cas forte), avec des disparités importantes urbain/rural et également d'une région à l'autre.

La DNSI a effectué en 1998 une projection de la population<sup>2</sup> jusqu'en 2024 :

Années	Population				
	Urbaine	%	Rurale	%	Total
1976	1,08	17%	5,32	83%	6,39
1987	1,69	22%	6,01	78%	7,70
1998	2,65	27%	7,17	73%	9,81
2000	2,87	28%	7,38	72%	10,24
2010	4,77	36%	8,65	64%	13,42
2015	6,10	40%	9,28	60%	15,37
2020	7,78	44%	9,91	56%	17,69
2024	9,41	47%	10,41	53%	19,82

Source : DNSI, 1998

Mais on peut être légèrement sceptique en ce qui concerne les taux de croissance utilisés pour réaliser cette projection : si la période 1998-2000 utilise un taux de croissance de 2,18%, cohérent avec la période précédente, de 2000 à 2024 c'est un taux de croissance d'environ 2,7% qui est pris en compte, et qui augmente régulièrement jusqu'à atteindre 2,74% pour la période 2014-1998, ce qui semble tout de même assez peu réaliste.

Comme dans la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest, les deux faits marquants dans les années à venir sur le plan démographique seront : 1) la croissance soutenue de la population des grandes villes (en particulier Bamako) ; 2) la multiplication des « petites villes », et notamment des centres de plus de 2 000 habitants – il est prévu que d'ici 2015, par le simple accroissement naturel de la population, plus de 250 centres ruraux franchiront la barre des 2 000 habitants et deviendront éligibles à un équipement de type petit réseau d'adduction d'eau, conformément à la politique nationale, récemment réaffirmée dans la « déclaration de politique générale du gouvernement » (décembre 2002)<sup>3</sup>.

Le Plan National d'Accès à l'Eau<sup>4</sup> (PNAE), dans sa dernière version, s'inspire des chiffres du document publié par la Banque Mondiale (et la BAD) en 2003. Les deux approches sont cependant légèrement différentes, car le PNAE applique 4% à tous les centres de plus de 2 000 habitants, ce qui conduit en réalité à un taux de croissance national de 2,54% en moyenne sur la période 2002-2015, alors que les taux de croissance utilisés dans l'étude

<sup>2</sup> Dans ce tableau, conformément à la définition de la DNSI, la population « urbaine » est constituée par les centres de plus de 5 000 habitants – ce point sera discuté plus tard.

<sup>3</sup> Qui va même plus loin, puisqu'elle propose « de couvrir 100% des besoins dans toutes les localités (urbaines) de plus de 2 000 habitants en 2007, en construisant des petits réseaux de distribution ». Le PNAE, plus récent et plus réaliste, a en fait revu cet objectif à la baisse, puisqu'il ne prévoit la couverture en systèmes AEP que de 50% des centres non équipés soit un peu plus de 200 systèmes à construire. En revanche le PNAE prévoit la réalisation de deux forages d'exploitation pour tous les centres ruraux. Cette démarche a commencé en région de Kayes dans le cadre du Programme de mobilisation des ressources en eau potable soutenu par la KfW et l'AFD. Ce programme prévoit la fourniture aux communes d'outils d'aide à la décision pour tous les centres de plus de 2 000 habitants – orthophotoplans des villages, études socio-démographiques, études hydrogéologiques et réalisation d'au moins deux forages d'exploitation.

<sup>4</sup> Qui a été officiellement approuvé en septembre 2004 en conseil des Ministres.



BM/BAD ont été justement estimés pour conduire à un taux de croissance national de 2,18% jusqu'en 2015, qui constitue en fait l'hypothèse déterminante (on peut en effet estimer que la croissance de la population malienne d'ici à 2015 sera inférieure que précédemment). Il semble néanmoins judicieux de la part du PNAE de modéliser une croissance assez forte dans les centres semi-urbains, qui ont connu récemment un développement très rapide, même si 4% est une valeur peut-être un peu trop forte. Les deux documents partagent la conclusion que ces taux « par catégorie de population » 1) recouvrent de fortes disparités d'un centre à l'autre et 2) ne constituent qu'une première approximation, tout juste bon à estimer les volumes de financement nécessaires, et destinée à être précisée dans les prochains mois et les prochaines années par des enquêtes détaillées (annuelles ?).

Pour améliorer la prise en compte de la croissance démographiques des différentes catégories de centres, nous proposons une approche qui reprend l'hypothèse globale utilisée dans le document BM/BAD (une croissance moyenne de 2,2%), avec un découpage plus fin permettant de modéliser le passage progressif du rural à l'urbain :

Catégorie de centres	Rural	Centres ruraux	Petites villes	Grandes villes	Bamako	Total
<b>Fourchette de population (en milliers)</b>	<b>0,2 – 2</b>	<b>2 – 5</b>	<b>5 – 50</b>	<b>50 – 200</b>	<b>200 +</b>	<b>---</b>
1. Population 2004 (milliers, extrap. 1998)	6 192	1 742	1 117	721	1 286	<b>11 058</b>
2. Taux de croissance par catégorie	1,25%	2,25%	3,50%	4,00%	4,00%	<b>2,20%</b>
3. Population projetée en 2015 par catégorie	7 099	2 225	1 631	1 110	1 980	<b>14 045</b>
4. Nombre de centres par catégorie (2002)	10 145	525	105	7	1	<b>10 783</b>
5. Proportion des quartiers illégaux (est.)	---	---	5-15%	10-25%	20-30%	<b>5-10%</b>

Source : DNSI 1998 + extrapolations Hydroconseil

**Selon cette modélisation la population passera de 11 à 14 millions entre 2004 à 2015, ce qui représente 3 millions de personnes supplémentaires à alimenter en eau, dont plus de la moitié en milieu urbain.** L'estimation de l'importance des quartiers illégaux repose principalement sur l'expérience du consultant – il n'existe malheureusement que très peu de données à ce sujet dans la littérature disponible, si ce n'est la taille très limitée des quartiers formels en ce qui concerne la capitale Bamako.

### 2.3. Situation des ressources en eau

Le panorama le plus exhaustif concernant les ressources en eau du Mali apparaît dans le récent Rapport national sur la mise en valeur des ressources en eau, fruit de l'étude financée par le WWAP (*World Water Assessment Program*), dans le cadre de la Vision mondiale pour l'eau, la vie et l'environnement au 21<sup>ème</sup> siècle, portée par 23 agences des Nations-Unies. Rédigé sous l'égide de la DNH, ce document constitue une bonne compilation de toutes les données existantes (mais parfois disparates) concernant les ressources en eau du Mali, ainsi qu'une première estimation de l'évolution de la situation sur les dix dernières années.

Si l'on considère l'ensemble du pays, sur la base des 11 millions d'habitants actuellement estimés, la ressource en eau renouvelable est estimée à environ 10 000 m<sup>3</sup> par an et par habitant, très loin derrière ce qui est généralement admis comme seuil de pénurie (1 000 m<sup>3</sup> par an et par habitant). Même si l'on considère les ressources endogènes (à l'exclusion des cours d'eau transitant par le Mali), on reste en moyenne toujours au dessus des 5 000 m<sup>3</sup> par an et par habitant. En d'autres termes, la disponibilité de la ressource en eau au Mali ne constitue pas un problème en soi, toujours en raisonnant globalement.

Cependant, cette abondance globale à l'échelle du pays cache des disparités assez fortes, entre le Nord (sahélien à désertique : Tombouctou, Gao, Kidal, une partie de la région de Kayes) et le Sud (relativement bien arrosé) ; mais aussi entre les bassins sédimentaires et

les zones de socles (comme par exemple le Gourma, ou encore une grande partie de la région de Kayes) où le taux de succès des campagnes de forage peut être très faible.

Le Mali partage avec ses voisins ouest-africains deux fleuves d'importance majeure, dont il tire une grande partie de sa richesse hydrique : le Sénégal (dont 10% du bassin se trouve au Mali) et surtout le Niger (dont 30% du bassin se trouve au Mali, et notamment le fameux « œil bleu, le delta intérieur du Niger »). Les deux fleuves sont associés à des organismes de coopération inter-pays, l'OMVS pour le fleuve Sénégal et l'ABN pour le Niger. Si l'OMVS, dont la création remonte aux années 1970, a depuis longtemps fait preuve de sa capacité d'action, permettant notamment le financement d'ouvrages importants (les deux barrages de Diama et de Manantali), le fonctionnement de l'ABN (qui rassemble il est vrai il plus grand nombre de pays) apparaît en comparaison plus chaotique et plus problématique.

**Utilisation de l'eau par les autres secteurs que l'alimentation en eau potable.** Une autre caractéristique importante du Mali sur le plan des ressources en eau est l'importance de l'irrigation – 270 000 hectares de superficie équipée, qui consomme environ 4,5 milliards de m<sup>3</sup> par an, l'essentiel (98%) venant des eaux de surface. Ce sont 10 milliards de m<sup>3</sup> par an qui sont estimés pour permettre au Mali d'assurer sa sécurité alimentaire à terme. En milieu rural, et notamment dans le Nord du pays, l'élevage occupe une place importante et nécessite de mobiliser des dispositifs spécifiques (mares aménagées, puits à grand diamètre...). En comparaison avec l'irrigation et l'élevage, l'industrie malienne consomme peu d'eau (environ 4 millions de m<sup>3</sup> par an), mais constitue en revanche un souci majeur en termes de pollution des milieux aquatiques. Notons enfin le très fort potentiel hydroélectrique du Mali, complètement sous-utilisé (moins de 1% de l'énergie consommée).

## 2.4. Niveau d'équipement, taux de desserte

Comme souvent, la détermination du niveau d'équipement se heurte au découpage urbain / rural actuellement en vigueur au Mali et son application dans le champ spécifique de l'alimentation en eau potable. Il y a en réalité trois définitions de « l'urbain » que nous pourrions utiliser – aucune d'entre elles ne faisant vraiment justice au concept de petites villes dont on verra plus loin l'importance sur le plan de l'approvisionnement en eau :

- Selon la DNSI, qui représente quand même une certaine référence en matière de statistiques démographiques, l'urbain est constitué par les villes de plus de 5 000 habitants ; selon cette définition la population urbaine en 2004 est de 3,1 millions d'habitants ;
- Dans la politique nationale de l'eau, et dans le document « initiative pour l'accès à l'eau au Mali », le seuil pour « l'urbain » est fixé à 10 000 habitants, car c'est officiellement le domaine de compétences du régulateur mis en place pour l'hydraulique urbaine ; selon cette définition la population urbaine en 2004 est de 2,5 millions d'habitants ;
- Une dernière définition de l'urbain consiste à considérer uniquement les villes où le service est géré par EDM (i.e. Bamako et 16 autres villes secondaires) ; selon cette dernière définition la population urbaine en 2004 est de 2,2 millions d'habitants<sup>5</sup>.

Etablir les taux de desserte au Mali est un exercice relativement épineux, et la mise à jour de la base de données SIGMA (réalisée dans le cadre du PNIR), suivie de l'élaboration du Plan National d'Accès à l'Eau (PNAE) a permis de remettre les pendules à l'heure sur la base d'informations relativement fiables (sinon validées), tout au moins pour ce qui concerne le milieu rural et les petites villes. C'est plutôt le mode de calcul utilisé qui fait débat.

Comme la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest, le Mali utilise le standard recommandé par la DNH (400 habitants par point d'eau moderne) comme critère d'évaluation du taux de cou-

<sup>5</sup> En tenant compte de Fana, même si les équipements n'ont pas encore été construits.

verture et de programmation des investissements. Ce choix introduit d'importantes distorsions car : 1) de très nombreux centres en milieu rural ont moins de 400 habitants, ce qui « gonfle » artificiellement les chiffres ; 2) la programmation des investissements en fonction des villages ou fractions non équipé(e)s occulte le problème du coût marginal d'alimentation des usagers ruraux vivant dans des très petits centres ou dans des zones très dispersées. L'orientation « politique » du PNAE d'équiper tous les villages d'un point d'eau (en plus de la règle d'un point d'eau pour 400 habitants) doit donc être passée au crible d'une véritable analyse coût-bénéfice, y compris concernant les impacts sanitaires.

D'après la mise à jour de la base SIGMA en 2003, l'état des ouvrages est le suivant :

<b>Catégories de localité</b>	<b>Population 2003</b>	<b>Forages</b>	<b>Puits modernes</b>	<b>Bornes fontaines</b>	<b>total</b>
Villages	<2000	11573	7044	919	19536
Fractions/sites pastoraux	<2000	388	776	41	1205
Centres ruraux	2000-5000	2063	992	945	4000
Centres semi urbains	5000-10000	730	467	724	1921
Centres urbains	=>10000	240	89	788	1117
<b>total Mali *</b>		<b>14994</b>	<b>9368</b>	<b>3417</b>	<b>27779</b>

\* District de Bamako exclu

Source : Base SIGMA (2003) et PNAE (2004)

Le PNAE fournit donc une photographie récente et réaliste de la situation en termes d'ouvrages, qui constitue une bonne base de discussion (d'autant plus que le PNAE présente les chiffres région par région, et potentiellement avec un niveau de détail plus fin).

La DNH établit une distinction parfois un peu fastidieuse entre les systèmes reposant sur le principe de l'exhaure motorisée, selon leur taille, leur complexité technique et leur vocation principale (alimentation en eau à dominante domestique ou pastorale) : SHVA/SHPA, AES/AEP. Si l'on range dans la catégorie « petits réseaux d'alimentation en eau potable » uniquement les AES/AEP, on en compte aujourd'hui 240 au Mali, ce qui semble à première vue comme un sous-équipement notable, compte tenu des 600 à 700 centres qui sont en théorie éligibles à ce type d'équipement d'après la politique nationale (à titre de comparaison, le Sénégal compte près de 900 de ces petits réseaux, qui alimentent en moyenne 5 villages en plus du centre principal ; de plus au Mali la répartition spatiale de ces réseaux n'est pas des plus harmonieuses – cf. le Cercle de Yélimané, où la plupart des centres sont équipés de petits réseaux – parfois relativement sophistiqués – financés par les migrants).

L'inconvénient majeur de l'équivalence « une borne-fontaine = une pompe manuelle » est de « déprioriser » les petites villes, où les besoins sont manifestement énormes, au bénéfice des zones rurales où le coût marginal de l'utilisateur raccordé est beaucoup plus élevé (il coûte beaucoup plus cher de fournir un forage équipé d'une pompe manuelle<sup>6</sup> à un village de 300 habitants que de raccorder 300 habitants à un réseau de distribution existant, sans compter que le niveau de service est bien supérieur dans le second cas).

Selon la base SIGMA mise à jour, sur les 15 000 forages productifs que compte le Mali, 14 200 sont équipés de pompes (manuelles dans 13 400 cas, le reste étant constitué de 360 pompes solaires, 390 électropompes immergées et 50 types divers). Le taux de fonctionne-

<sup>6</sup> L'orientation de la politique nationale est d'équiper tous les villages d'un forage équipé d'un contre-puits, l'argument étant que cela peut constituer une réponse à l'incapacité chronique d'assurer la maintenance dans les villages de petite taille. C'est une proposition intéressante, notamment dans les zones d'élevage où la demande en puits/contre-puits est probablement forte. Cette orientation devra cependant être confrontée aux données issues d'une véritable analyse de la demande et d'un suivi dans le temps des performances de la gestion des ouvrages mis en place en milieu rural.

ment était estimé à environ 66% pour les pompes manuelles, un chiffre cohérent avec une étude menée en 1998, qui avait estimé que 72% des pompes étaient fonctionnelles.

Si l'on fait les hypothèses suivantes pour définir un taux de desserte :

- Une pompe manuelle alimente en théorie 400 habitants, corrigé d'un coefficient de 0,75 pour tenir compte des inégalités de répartition, et qu'enfin un tiers des ces pompes sont non fonctionnelles de manière permanente ;
- Les puits modernes sont inclus dans l'alimentation en eau potable, avec l'hypothèse que 71% de ces puits sont pérennes et qu'un puits alimente 200 personnes en moyenne (ce qui est déjà beaucoup, compte tenu du faible débit de certains puits) ;
- Une borne-fontaine équivaut à une pompe manuelle (ce qui revient à négliger les branchements privés, ce qui est acceptable en première approximation, plus exactement lorsque la taille de la ville reste limitée) ;
- La population concernée dans ce calcul est celle située en dehors du périmètre d'EDM (Bamako et les 15 villes secondaires, 16 en comptant Fana, soit environ 2,2 millions d'habitants en 2004 – voir estimation ci-dessus) ;

...alors le taux de desserte est de 57% en dehors du périmètre d'EDM (milieu rural proprement dit + petites villes), et atteint 67% lorsque l'on considère la population « urbaine » selon la définition de la DNSI (centres de plus de 5 000 habitants). Le chiffre « officiel » de 62% apparaissant dans la plupart des documents édités par la DNH est donc réaliste. **En dehors du périmètre d'EDM, il semble donc raisonnable de prendre en première approximation un taux de desserte de 60%, et de se fixer un objectif à atteindre de 80% en 2015** (sur la base des mêmes hypothèses de calcul que celles exposées ci-dessus).

**En ce qui concerne les villes situées dans le périmètre d'EDM** (que l'on estime à 2,2 millions d'habitants, dont 1,3 million à Bamako), le nombre d'abonnés est d'environ 82 000 (2002 et 2003 ont permis à EDM d'installer un nombre significatif de branchements privés au tarif promotionnel de 57 000 FCFA), auxquels il faut ajouter environ 2 500 bornes-fontaines fonctionnelles (1 500 à Bamako et le reste dans les villes de l'intérieur). Si l'on prend les ratios classiques de 10 personnes par BP et de 250 personnes par BF, **on peut conclure que le taux de desserte actuel en milieu urbain est de 65,7%**. Dans les années à venir, ce taux de desserte devrait stagner, étant donné qu'EDM est déjà à la limite de sa capacité de production, bien que respectant ses engagements contractuels (82 785 abonnés en 2005, une cible qu'EDM n'aura probablement pas de difficulté à atteindre).

La grande inconnue est l'importance des quartiers informels (sans voirie ni équipements sociaux) et illégaux (les habitants n'ont pas de titre de propriété) dans les zones péri-urbaines, qui sont très mal connues, et qu'EDM n'est de toutes les façons pas tenu contractuellement d'alimenter. Dans les quartiers périphériques de Bamako, un certain nombre d'installations indépendantes (puits, forages équipés de PMH, voire même mini-réseaux comme dans le cas de Yirimadio) font l'objet d'une gestion à caractère privé ou communautaire, alimentant une population estimée à 50 000 habitants. L'importance du secteur informel (revendeurs de détail, essentiellement) laisse à penser que **l'ampleur des quartiers informels dans la banlieue de Bamako est pour l'instant sous-estimée, et que ces quartiers vont constituer l'enjeu majeur dans les années à venir, car l'essentiel des 700 000 nouveaux arrivants à Bamako d'ici 2015 s'installeront dans de tels quartiers.**

**Assainissement** : Les données manquent cruellement en ce qui concerne l'assainissement, en milieu urbain comme en milieu rural. Cela est en partie explicable par la cacophonie institutionnelle qui entoure le sous-secteur – plusieurs ministères se partagent la « compétence » assainissement, et aucune agence unique n'a encore été créée.

Les données du JMP (93% de couverture en milieu urbain et 58% en milieu rural en 2000) sont à prendre avec précaution, car si 93% semble plausible (quoique élevé) en milieu ur-

bain<sup>7</sup> (tout type d'installations sanitaires confondues<sup>8</sup>), 58% en milieu rural apparaît comme très optimiste. A Bamako et dans les grandes villes seules quelques % des familles sont connectées au réseaux d'égout, et l'essentiel de l'assainissement est donc autonome, ce qui entraîne que le principal « opérateur » de la filière assainissement actuellement est constitué par les camions vidangeurs effectuant la vidange des fosses. Un des problèmes essentiels à résoudre aujourd'hui est d'ailleurs l'évacuation de ces boues de vidange, qui constitue un enjeu majeur aussi bien en termes de santé publique que d'environnement.

## 2.5. Coût d'équipement rapporté à un usager

L'approche « coût unitaire de réalisation des ouvrages rapporté à l'utilisateur » n'est pas très fréquente au Mali – le PNAE, par exemple, se réfère uniquement aux coûts de réalisation des ouvrages. Pour ce qui est de l'hydraulique rurale, le coût des ouvrages varie assez fortement d'une région à l'autre. En première estimation on obtient :

Régions	Coût unitaire de l'ouvrage (US \$)	
	Forage + PMH (profondeur moyenne)	Puits cimenté moderne, profondeur de 25 mètres
Kayes	11 918	20 585
Koulikoro	10 818	20 347
Sikasso	10 293	23 747
Ségou	9 884	22 909
Mopti	10 985	31 155
Tombouctou	12 158	22 464
Gao	16 680	31 209
Kidal	25 000	22 507
<b>Coût moyen</b>	<b>13 467</b>	<b>24 365</b>
<b>Bénéficiaires</b>	<b>300</b>	<b>200</b>
<b>Coût par usager</b>	<b>45</b>	<b>122</b>

Source : Plan d'action BM/BAD, 2003, actualisation Hydroconseil 2004

On constate donc que le puits moderne constitue une solution coûteuse lorsque l'on raisonne par usager bénéficiant du service – mais que ce type d'ouvrage n'entraîne quasiment aucune charge récurrente, et très peu de problèmes en termes de maintenance, ce qui en fait un élément incontournable de toute véritable politique d'hydraulique rurale.

Lorsque l'on estime le coût d'un petit réseau de distribution (voir annexe 3.2 pour le détail du calcul), on obtient entre 55 et 72 \$ US par usager, en fonction de la taille du centre (coût « projet » : y inclus travaux, supervision, animation, etc.). Cette estimation se fonde entre autres sur les coûts réels observés dans le cadre des projets « petits centres » financés récemment par la KfW en région de Kayes, actualisés en fonction de l'inflation<sup>9</sup>. Ces chiffres sont assez différents de ceux utilisés pour les estimations des besoins en financement dans le PNAE : par exemple, pour un petit réseau alimentant 5 000 habitants, le coût unitaire avancé par le PNAE est de 143 US \$ par usager – plus du double de notre estimation ; coût qu'il faut majorer de 20% lorsqu'il s'agit des régions du Nord (6 à 8). Cette majoration est un

<sup>7</sup> Cf. par exemple les chiffres cités par Alain Morel A l'Huissier (2003, rapport final de l'action de recherche menée pour le compte du programme Solidarité-Eau).

<sup>8</sup> Qu'il s'agisse d'une latrine simple ou double de fosse, de type VIP (évacuation des odeurs et piégeage des mouches) ou non, étanche ou non, associée à un puisard ou non, etc.

<sup>9</sup> Nous avons même fait l'hypothèse d'un niveau de service relativement élevé pour un petit centre : un branchement privé pour 30 habitants + une borne-fontaine pour 500 habitants.

peu étonnante si l'on part du principe que le PNAE est censé modéliser un « passage à l'échelle » susceptible d'entraîner de substantielles économies, et les coûts unitaires avancés sont dans tous les cas supérieurs à ce que est observé dans d'autres pays voisins.

Les estimations du PNAE pour un forage équipé d'une pompe manuelle conduisent à un coût unitaire du même ordre de grandeur de ceux obtenus à partir du tableau ci-dessus, bien qu'ils soient toujours nettement plus élevés lorsque l'on considère l'hypothèse la plus défavorable (régions 6 à 8 et seulement 300 habitants alimentés).

Voici un récapitulatif des chiffres avancés dans le PNAE pour la réalisation d'un forage équipé d'une pompe à motricité humaine, coût projet :

Base de calcul	Régions 1 à 5	Régions 6 à 8
300 habitants alimentés	65 \$	87 \$
400 habitants alimentés	49 \$	65 \$

En cohérence avec l'analyse qui précède, nous utiliserons dans la suite de ce rapport les coûts unitaires moyens suivants, rapportés à l'utilisateur alimenté :

Catégorie / sous-secteur	Milieu urbain	Rural + petites villes
Eau potable	125 \$	80 \$
Assainissement	50 \$	20 \$

Les 80 \$ avancés pour le rural correspondent à la borne supérieure de notre propre estimation et la borne basse de l'estimation du PNAE (sauf pour ce qui concerne les petites villes). Ce chiffre intègre également l'hypothèse de la construction de puits. Les 125 \$ avancés pour le milieu urbain correspondent à l'hypothèse qu'EDM se « contente » d'améliorer la situation existante, sans prendre en charge de nouvelles villes.

Les 20 \$ pour l'assainissement rural correspondent à une couverture via des latrines améliorées (Sanplat ou VIP simple fosse, soit un investissement de 120 – 150 \$ bénéficiant à environ 10 personnes + coût de l'animation et des campagnes d'information / de sensibilisation). Les 50 \$ pour l'assainissement urbain correspondent à une hypothèse VIP simple ou double fosse + coût de l'animation et des campagnes d'information / de sensibilisation + investissement limité dans l'assainissement collectif et le traitement des déchets liquides.

## 2.6. L'enjeu des objectifs de développement du millénaire

Si l'on tente de synthétiser les analyses précédentes concernant le taux de desserte et le coût unitaire de desserte d'un usager, on obtient le tableau suivant :

Mali		1990		2004		2015 (ODM)		A combler					
		Pop	Desserte	Pop	Desserte	Pop	Desserte	Pop	Investissement				
		(millions)	(%)	(millions)	(%)	(millions)	(%)	(m)	(m\$/an)	(m\$)			
Eau	Rural	6,7	3,5	52%	8,8	5,3	60%	10,2	8,2	80%	2,9	17,7	195,0
	Urbain	2,1	1,4	65%	2,2	1,4	65%	3,8	3,1	83%	1,7	16,4	180,3
	<b>Total</b>	<b>8,8</b>	<b>4,9</b>	<b>55%</b>	<b>11,0</b>	<b>6,7</b>	<b>61%</b>	<b>14,0</b>	<b>11,3</b>	<b>81%</b>	<b>4,6</b>	<b>34,1</b>	<b>375,3</b>
Assainissement	Rural	6,7	4,2	62%	8,8	2,6	30%	10,2	6,6	65%	4,0	6,1	67,5
	Urbain	2,1	2,0	95%	2,2	1,8	80%	3,8	3,4	90%	1,7	6,4	70,2
	<b>Total</b>	<b>8,8</b>	<b>6,2</b>	<b>70%</b>	<b>11,0</b>	<b>4,4</b>	<b>40%</b>	<b>14,0</b>	<b>10,1</b>	<b>72%</b>	<b>5,7</b>	<b>12,5</b>	<b>137,8</b>

Source : Estimations Hydroconseil (2004)

On remarque que les hypothèses que nous avons définies dans le paragraphe précédent conduisent à une estimation très différente de celle du PNAE pour ce qui concerne le milieu

rural et les petites villes (195 millions de \$ US pour atteindre 80% de couverture en 2015, alors que le PNAE avance plus de 410 milliards de FCFA, soit près de 730 millions de \$ US)<sup>10</sup> ; en revanche, le total du financement nécessaire pour l'urbain (= périmètre d'EDM) correspond plus ou moins à la base sur laquelle travaille actuellement EDM.

## 2.7. Evaluation de la demande

### 2.7.1. Demande en eau en milieu rural et dans les petites villes

En ce qui concerne l'hydraulique rurale, l'analyse des demandes exprimées par les communes – qui constitue en théorie depuis plusieurs années la base de travail de la DNH - commence à révéler certaines tendances : le fort intérêt pour les puits modernes, et pas seulement dans les zones pastorales ; mais aussi la diminution progressive de la demande pour les pompes manuelles au bénéfice des petits réseaux d'adduction – ce désintérêt des PMH varie assez fortement d'une zone à l'autre, et répond en grande partie au manque de performance de la filière d'entretien et de maintenance de ces PMH.

Il existe clairement une assez forte demande dans les petites villes, en particulier pour le service offert par les petits réseaux d'adduction d'eau (on estime que 150 petits réseaux vont être construits dans les années à venir – d'ici à 2010 si l'on considère la durée actuelle de mise en œuvre des projets). Le suivi réalisé depuis plusieurs années par le GCS-AEP offre des perspectives intéressantes sur « l'état réel » de la demande dans un contexte de recouvrement des coûts (le prix de l'eau dans les petites villes est deux à trois fois supérieur au tarif appliqué par EDM). La moyenne des 57 centres suivis en 2002 laisse apparaître une consommation unitaire moyenne de 11,5 litres par jour et par habitant, ce qui reste encore faible (et peu corrélé avec la taille de la ville, d'ailleurs). Cette consommation augmente cependant d'une année sur l'autre, mettant en évidence un changement progressif des habitudes de consommation et la demande pour un tel niveau de service.

### 2.7.2. Demande en eau dans le périmètre d'EDM

La demande en eau potable dans le périmètre couvert par EDM est encore mal connue, et nous n'avons pas pu avoir accès aux enquêtes menées en 2002-2003. Comme indiqué précédemment, s'il existe effectivement une forte demande en milieu urbain (ce que semblerait indiquer le succès des campagnes de branchements privés installés en 2002 et 2003 – au prix très promotionnel de 57 000 FCFA) EDM ne pourra de toutes les façons pas y répondre de manière satisfaisante avant plusieurs années (cela est surtout vrai pour Bamako, et aussi dans une moindre mesure dans les villes de l'intérieur, ou du moins pour un tiers d'entre elles, selon la direction technique d'EDM). Les gisements de demande dans les quartiers périphériques mériteraient d'être évalués de manière plus précise, de manière à pouvoir y diriger une partie de l'investissement.

### 2.7.3. Demande pour l'assainissement (rural et urbain)

Aucune analyse exhaustive n'a encore été réalisée sur l'état de la demande pour un assainissement amélioré. L'étude financée par l'AFD sur l'élaboration d'une stratégie en matière d'assainissement pour les centres semi-urbains devrait démarrer dans les prochains mois et apporter des réponses à cette question. La situation est plus problématique en milieu urbain, à propos duquel nous n'avons pas eu connaissance d'initiatives significatives en cours, que ce soit en matière d'analyse de la demande ou de programmation d'investissements.

---

<sup>10</sup> Le fait que nous ne prenons pas en compte le coût de la réhabilitation des ouvrages existants ne suffit pas à expliquer une telle différence.

## 2.8. Politiques de l'eau & aspects institutionnels

### 2.8.1. Présentation des deux acteurs « historiques » : EDM et la DNH

L'organisme de référence du secteur est la Direction Nationale de l'Hydraulique, placée sous la tutelle directe du Secrétaire Général du MMEE. Le champ de compétence de la DNH est très vaste, ce qui assure une certaine cohérence à l'ensemble du secteur (à la nuance important que la DNH n'est pas en charge de l'assainissement).

La DNH est relativement déconcentrée, sous la forme de 9 directions régionales et 19 services sous-régionaux de l'hydraulique et de l'énergie – une obligation dans un pays de la taille du Mali. Cette déconcentration a été préparée depuis plusieurs années, avec notamment pour la DNH une obligation de transférer une part significative des moyens humains et matériels aux services déconcentrés (y compris en ce qui concerne la gestion des projets). On peut estimer qu'à la différence d'autres pays de la sous-région, les DRHE sont dotées d'une véritable capacité de coordination des initiatives à l'échelle locale.

Suite à l'orientation de la politique nationale impulsée à la fin des années 1990 (qui a abouti au décret d'orientation de 2000 et au Code de l'eau de 2002), la DNH est censée se désengager de la maîtrise d'œuvre des projets et se recentrer sur la programmation des investissements, la définition de normes et standards, le développement d'une stratégie, etc.

En milieu urbain, l'acteur de référence est l'ancienne compagnie publique d'eau et d'électricité, Energie du Mali, privatisée depuis décembre 2000. EDM est maintenant une entreprise privée (dont l'actionnaire majoritaire est l'entreprise française Saur International), liée à l'Etat malien par un contrat de concession de 20 ans attribué après appel d'offres international, portant sur l'électricité et sur l'eau (mais pas l'assainissement). Notons en passant que lors de nos entretiens les cadres d'EDM ont fait preuve d'une disponibilité et qu'une transparence qu'il convient de saluer.

EDM gère le service de l'eau à Bamako et dans 16 villes de l'intérieur (le périmètre de la distribution d'énergie, quant à lui, englobe 36 villes). Le secteur de l'hydraulique urbaine au Mali sort de 20 ans de sous-investissement, et EDM a beaucoup de mal à rattraper le retard et répondre à la demande, notamment à Bamako où environ 70 milliards de FCFA (125 millions de \$ US) sont nécessaires pour permettre à EDM de remettre à niveau les installations<sup>11</sup> – ce qui va consommer la majeure partie de l'investissement dans les années à venir.

L'importance des investissements à mobiliser dans les années à venir (notamment, le financement de la nouvelle station rive droite) et les deux baisses récentes de tarif imposée de manière unilatérale à EDM par l'Etat malien puis par la CREE ont entraîné des difficultés importantes pour le secteur de l'hydraulique urbaine dans son ensemble. Avec ces deux décisions unilatérales, l'Etat malien court indéniablement le risque d'invalider sa crédibilité économique sur le plan international par manque de lisibilité sur sa capacité à respecter des engagements contractuels et à faire preuve de bon sens économique. Une remise à plat négociée des engagements contractuels est souhaitable et en cours.

### 2.8.2. Emergence d'un nouvel acteur : la commune

La vraie révolution<sup>12</sup> dans le secteur eau et assainissement est l'émergence progressive des communes, auxquelles la loi de décentralisation de 1993 confie de très larges prérogatives au niveau local (mais pas la capacité de gérer en direct les services eau et assainissement).

<sup>11</sup> Notamment : construction d'une nouvelle station de traitement en rive droite + réseau primaire structurant + stockage + distribution primaire et secondaire sur la rive droite. Plusieurs bailleurs (dont l'AFD, la KfW, la BOAD, etc.) sont actuellement positionnés pour le financement de ce volet.

<sup>12</sup> Ce paragraphe (et de manière générale cette note) doit beaucoup aux posters présentés par la DNH lors de la conférence internationale d'Addis Abeba sur les petites villes (Didier Allély, 2002).



Grâce à une collaboration intelligente et productive entre la DNH et la Mission de Décentralisation, et ce dès le début des années 2000, le cadre institutionnel dans lequel les communes vont évoluer a été soigneusement balisé ; la plupart des outils sont maintenant disponibles<sup>13</sup>, et le transfert effectif de compétences (rétrocession du patrimoine de l'Etat aux communes) vient de commencer en ce début d'année 2004. Ce transfert de compétences est un véritable processus très structuré, qui clarifie l'état du patrimoine au moment du transfert et contribue indéniablement à la responsabilité des communes.

Les maires entament aujourd'hui leur second mandat et malgré quelques difficultés de mise en œuvre, la décentralisation est vraiment effective, la plupart des communes s'étant dotées d'un plan d'action communal incluant un volet hydraulique. L'étude récemment menée par le bureau 2AEP pour le compte du Programme Eau et Assainissement (2003), qui a travaillé sur une dizaine d'études de cas, est révélatrice du foisonnement d'initiatives au niveau communal, et de la capacité naissante des communes à 1) programmer les investissements ; 2) en assurer la maîtrise d'ouvrage ; 3) réunir les financements ad hoc.

Il ne faut cependant pas sous-estimer les difficultés que rencontrent actuellement les communes : 1) les capacités sont encore faibles (seules quelques grosses communes urbaines disposent de services techniques) ; 2) les outils financiers décentralisés accessibles aux communes (qui leur permettraient de s'émanciper des grands projets nationaux mis en œuvre par la DNH) sont très limités ; 3) la DNH, mais plus au niveau central que régional ou sous-régional, n'a pas encore complètement intégré dans ses habitudes de travail la logique de l'appui conseil aux communes, même si beaucoup de chemin a été parcouru, ce qui constitue une petite révolution culturelle en soi ; 4) les communes sont seules et démunies face au problème de l'assainissement (notamment dans les communes urbaines) ; 5) les communes ne semblent pas encore suffisamment impliquées dans l'alimentation en eau potable en milieu urbain, alors qu'à l'avenir ce sont elles qui devraient traiter directement avec EDM (ou n'importe quel autre prestataire, même si les textes législatifs sont relativement contradictoires à ce sujet).

### 2.8.3. Stratégie actuelle pour l'eau et l'assainissement

Au delà du cadre institutionnel mis en place depuis plusieurs années<sup>14</sup>, et dont un aspect clé a été l'adoption du Code de l'eau début 2002, les atouts du Mali pour la définition et le pilotage d'une véritable stratégie eau et assainissement sont nombreux : 1) une DNH forte et ambitieuse ; 2) un pôle de partenaires au développement très actifs<sup>15</sup> (notamment les coopérations française et allemande, qui fournissent également l'assistance technique permanente de la DNH) ; 3) un cadre institutionnel rénové pour l'urbain, qui a permis de sortir EDM de l'ornière (même si tous les problèmes ne sont pas résolus) ; 4) une expérience très prometteuse en matière de décentralisation, qui s'appuie semble-t-il sur une véritable volonté politi-

<sup>13</sup> Citons notamment le Guide des projets édité par la DNH en 2002, l'ensemble des contrats réglant le détail du transfert de patrimoine de l'Etat vers les communes et de la délégation de gestion entre la commune et l'exploitant du service, et tous les autres outils méthodologiques d'aide à la décision.

<sup>14</sup> Ce cadre institutionnel doit encore être complété et amélioré, notamment par la publication des décrets d'application du Code de l'eau.

<sup>15</sup> Cette « activité » se traduit également en matière de financements mobilisés – on a estimé récemment qu'au cours des 10 dernières années le secteur hydraulique rurale avait bénéficié d'un flux régulier de financement d'environ 11 millions de \$ US – 60% des besoins identifiés précédemment au paragraphe 2.6, mais comparativement plus que d'autres pays. Le portefeuille de projets est plutôt garni pour les années à venir : avec le PNIR (26 millions de \$ US), le projet Nioro Diéma (20 millions de \$ US), le PRS 2 (12,5 millions de \$ US), le projet Fana, les projets en cours sur financement KfW, etc. Au total une centaine de millions de \$ US à dépenser au cours des cinq prochaines années. De notre avis c'est plutôt les financements 2005-2010 qui posent problème et qu'il faut préparer.

que<sup>16</sup> ; 5) l'important travail conduit au cours de l'année 2003, qui a conduit à l'élaboration de la Carte de l'eau<sup>17</sup> et à la formulation du Plan National d'Accès à l'Eau (un indéniable pas en avant en matière d'analyse des besoins, malgré nos interrogations sur les coûts unitaires et la méthode de programmation) ; 6) une culture de la concertation qui n'est pas chose nouvelle (rencontre de Kayes en 1999, atelier national sur l'avant-projet de Code de l'eau en 2000, sans parler du dialogue intensif qui a eu lieu autour de la décentralisation...).

Depuis le début de l'année 2004, la DNH s'est attelée à la rédaction d'une ambitieuse Initiative pour l'accès à l'eau au Mali, qui constitue le volet « mise en œuvre » du PNAE. **Cette Initiative se veut un cadre fédérateur à l'échelle du secteur et constitue indéniablement une démarche à soutenir et encourager**, sur laquelle doivent se concentrer les moyens disponibles. La bonne qualité de la version provisoire que nous avons consultée début avril laisse présager des choses très intéressantes. Depuis lors, l'Initiative s'est transformée en document stratégique préparatoire à la consultation sectorielle (une table-ronde des bailleurs de fonds qui est programmée pour le début du mois de décembre 2004).

Bien qu'il soit difficile de critiquer une initiative en cours de développement, la principale préoccupation concerne l'idée d'une agence d'exécution, principalement justifiée par la lenteur de mise en œuvre des financements, dont le PNIR (programme de référence actuel du secteur rural, sur financement Banque Mondiale, et qui devait « passer à l'échelle » à partir de 2005) constitue malheureusement un exemple emblématique. Si cette agence peut constituer un objectif à moyen terme, on peut rester très sceptique sur son intérêt à court terme – dans un premier temps, la création d'une telle entité mobiliserait les énergies sans pour autant accélérer le processus de mise en œuvre des projets (d'autant plus que l'enjeu, dans un pays comme le Mali, est en grande partie de déconcentrer ses moyens d'intervention (à moins de budgéter des coûts de fonctionnement colossaux)... alors que la DNH dispose déjà d'une structure déconcentrée qu'il serait facile d'appuyer et de renfoncer). De manière générale, dans sa formulation actuelle, le PNAE et l'Initiative / document stratégique ne semblent pas suffisamment prendre en compte la nécessité d'impliquer les communes, de répondre à la demande et de décentraliser l'accès aux financements.

Le Mali a été choisi en décembre 2003 à Addis Abeba par la BAD pour faire partie du premier lot de cinq pays bénéficiaires de la première phase de l'initiative africaine pour l'eau et l'assainissement en milieu rural, officiellement lancée début juillet 2004 à Tunis. Le Mali et le Ghana sont les seuls pays d'Afrique de l'Ouest à avoir été sélectionnés pour faire partie de cette phase pilote. Ce choix reflète le dynamisme du Mali et a en grande partie encouragé la DNH à avancer dans la préparation du PNAE et de l'initiative / du document stratégique.

## 2.9. Formes de régulation

### 2.9.1. Régulation en milieu urbain

Suite à la privatisation d'EDM en 2000, un régulateur a été mis en place en 2001 : la CREE, qui est maintenant opérationnelle, bien que ses capacités soient encore en cours de renforcement, notamment sur le plan des ressources humaines et du dispositif réglementaire. Il est encore tôt pour évaluer le fonctionnement de la CREE et sa contribution à l'amélioration de la situation de l'hydraulique urbaine. Notons cependant que la répartition des rôles actuels entre la CREE et la DNH mériterait d'être clarifié, la DNH ne disposant peut-être pas forcément de l'indépendance nécessaire pour assurer le contrôle d'EDM, et la CREE ne dispo-

<sup>16</sup> A la différence du Burkina Faso, pourtant pionnier en matière de décentralisation dans les années 1990, mais qui s'oriente aujourd'hui vers une mise en œuvre très contestable – plus de 300 communes rurales ne sont toujours pas créées, et elles ne couvriront de toutes les façons pas l'ensemble du territoire national. Pour plus de détails, voir le rapport Livre Bleu sur le Burkina Faso.

<sup>17</sup> Via la mise à jour de la base SIGMA réalisée dans le cadre du PNIR.

sant peut-être pas de toute la culture d'un véritable régulateur indépendant. Les associations de défense des consommateurs participent depuis plus de 10 ans à la régulation de l'hydraulique urbaine, essentiellement sur les questions tarifaires (voir § 2.10.4).

### 2.9.2. L'expérience de la CCAEP / du GCS-AEP

Dans les petites villes (et même en milieu rural, puisque la structure d'occupe également de pompes manuelles), le Mali a mis en place depuis mi-1990 une structure de régulation originale qui a fait la preuve de son efficacité et constitue à vrai dire un exemple unique en Afrique de l'Ouest, dont il faut assurer la promotion et la diffusion.

#### **Rappels historiques**

Suite aux nombreux échecs constatés dans les années 1980 dans la gestion des infrastructures hydrauliques, l'Etat malien, avec l'appui de ses partenaires au développement, a décidé de mettre en place une structure de suivi et de conseil pour accompagner les associations d'usagers, responsables de la gestion des infrastructures. Cette structure, mise en place au départ dans le cadre d'un projet, a progressivement évolué. Il s'agit maintenant d'une structure privée, qui n'a plus rien d'expérimental.

Quelques chiffres (Décembre 2001)		Quelques dates	
Centres équipés de mini-AEP au Mali	200	1993 / 96	Composante projet (CAC)
Nombre d'adduction d'eau suivie par la structure dans l'ensemble du pays	56	1996 / 98	Structure autonome encadrée et subventionnée intégrée à la DNH (CCAEP)
Usagers concernés (taille des centres 1 200 à 17 000 habitants)	385 000	1999 / 01	Création d'un GIE par les salariés de la structure (GCS-AEP)
Chiffre d'affaires annuel de la structure de suivi (2001)	35 millions de FCFA	2002	Protocole de délégation du suivi technique et financier entre la DNH et la structure
Volumes d'eau produits par les 56 centres concernés	1,7 millions de m <sup>3</sup>	2003 / 2004	Appel d'offres pour délégation de la mission de suivi à 2 opérateurs sur 3 régions, opérateurs qui ont été choisis en 2004.

#### **Rôle de la structure de contrôle – GCS-AEP (anciennement CCAEP)**

La structure de contrôle assure 4 fonctions principales :

- Suivi technique et financier des exploitants tous les 6 mois (résultats d'audit communiqués auprès des acteurs : exploitants, communes, AU, État, bailleurs de fonds) et restitution des résultats en assemblée générale auprès de l'association des usagers, de représentants de la Commune et des services déconcentrés de l'Etat (DRHE).
- Conseil quotidien auprès des exploitants via communication radio et sur demande.
- Organisation de formations initiales et formations continues.
- Prestations de service à la demande (étude de faisabilité, mesures d'accompagnement, production d'outils de gestion, achat de pièces de rechanges...)

#### **Le fonctionnement de la structure**

GCS-AEP est rémunéré pour ses prestations de suivi et de conseils sur la base de 20 FCFA par m<sup>3</sup> d'eau produit à partir des recettes perçues par l'exploitant sur la vente de l'eau. La structure peut également conduire d'autres prestations payantes.

L'équipe actuelle est constituée de 7 personnes : deux gestionnaires, deux électromécaniciens, un chargé de la communication, une secrétaire, un stagiaire.

**Résultats obtenus – les points forts**

Les principaux résultats<sup>18</sup> de l'approche suivie au Mali :

- Augmentation de la trésorerie des associations, ce qui leur permet de couvrir sans difficultés les charges de fonctionnement et de renouvellement. L'épargne en banque des 56 associations représente environ 400 millions FCFA
- Augmentation de la consommation spécifique, qui est passée de 5-7 litres/personne.jour en début de projet à 10-15 litres/personne.jour en 2001
- Baisse du prix de vente du m<sup>3</sup> d'eau facturé du fait de l'augmentation des consommations mais aussi du fait de l'amélioration des performances favorisée par le suivi rapproché de la gestion dans les centres concernés
- Excédent brut d'exploitation ou capacité d'autofinancement positif qui a permis pour certains centres de réaliser des extensions de réseaux, voire de nouveaux investissements (forage, groupe de sécurité...)
- Coupures d'eau de moins en moins fréquentes.

**Encore quelques points faibles à améliorer**

Le GCS-AEP touche actuellement (fin 2003) 57 centres sur les 200-250 centres équipés d'AEP que compte le pays. Il est souhaitable que ce type de service s'étende à la totalité des centres en garantissant la continuité et la qualité des services offerts aux associations d'usagers. Il s'agit là d'un véritable défi sur le plan commercial pour cette structure désormais privée. La CCAEP a bénéficié, depuis sa création, d'un appui humain et financier de la DNH et de ses partenaires (en particulier les coopérations allemande et française).

L'enjeu est maintenant de réussir l'autonomisation de la structure. Un appel d'offres a été récemment lancé (fin 2003) pour décentraliser la CCAEP (le Mali ayant été découpé en trois zones et chaque bureau intéressé pouvant répondre sur deux zones maximum) et les contrats sont en cours d'attribution. Notons cependant que cette longue période d'incertitude a fragilisé le dispositif, qu'il faut peut-être maintenant renforcer.

**2.10. Panorama de la société civile****2.10.1. Forces et limites de la société civile au Mali**

Les événements de mars 1991 ont ouvert la voie du processus démocratique, et la société civile au Mali a connu un regain sans précédent de dynamisme qui s'est traduit par l'émergence de structures organisées fortement impliquées dans la vie publique en fonction des différents centres d'intérêts. Le secteur de l'hydraulique a positivement ressenti cette implication de la société civile, comme l'ont confirmé les contacts pris avec différentes catégories d'acteurs de la société civile pour les besoins de cette étude.

Il ressort du traitement des données collectées au niveau de différentes catégories d'acteurs (associations d'usagers d'eau potable, associations pour la défense des intérêts des consommateurs, Union des exploitants de système d'adduction d'eau potable, ONG intervenant dans le domaine de l'hydraulique ) etc., les constats positifs suivants :

- L'affichage de la volonté politique de l'Etat de dialoguer avec la société civile
- Le désengagement de l'Etat de la fonction directe d'exécution des projets et l'assouplissement du cadre juridique pour la promotion du secteur privé

---

<sup>18</sup> Pour davantage de détails, on pourra consulter l'étude menée par Hydroconseil sur les conditions d'autonomie de la CCAEP (rapport final, février 2001).

- La propension d'ouverture sur l'extérieur des structures de la société civile et le profil diversifié de leurs membres
- La diversité des organisations non gouvernementales intervenant dans le domaine de l'hydraulique avec des programmes de réalisation d'infrastructures et de mesures d'accompagnement aux structures de gestion mises en place
- L'appui conseil et l'assistance de proximité régulièrement assurés aux communautés bénéficiaires de système d'alimentation en eau potable pour l'amélioration de la qualité du service public de l'eau dans la localité (structure de prestation de service, Centres de Conseil Communaux)
- L'environnement juridique et réglementaires favorables à la création des associations de développement et des syndicats
- La participation de la société civile aux cadres de concertations organisés par l'administration de l'eau pour la présentation de nouveaux programmes ou la validation des résultats d'études réalisées dans le domaine de l'hydraulique.

Certaines faiblesses sont cependant à noter :

- Le faible niveau de structuration de la société civile qui ne favorise pas l'ancrage social nécessaire pour constituer un véritable pôle de pression et de proposition.
- La faible capacité de négociation avec l'administration du fait du déficit d'information et de compétences sur les enjeux et les défis à relever dans le domaine de l'hydraulique.
- La dépendance des structures aux financements extérieurs du fait du faible niveau de mobilisation des ressources propres pour la mise en œuvre des programmes
- L'absence de programme de plaidoyer auprès des décideurs (politiques et administratifs) sur des thématiques d'intérêt prioritaire dans le domaine de l'hydraulique
- L'absence de cadre de concertation<sup>19</sup> entre les acteurs de la société civile intervenant dans le secteur eau et assainissement (un tel cadre a commencé à se mettre en place de manière informelle sous l'impulsion des DRHE).

## **2.10.2. L'Union des exploitants d'adduction d'eau potable (UE-AEP)**

### ***Présentation***

L'UE-AEP (qui est dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie administrative) a été créée en 1999 avec pour objectif d'impulser, d'orienter et de coordonner à l'échelon national les activités des exploitants de systèmes d'alimentation en eau potable notamment par la défense leurs intérêts auprès de l'Etat, et des partenaires au développement et en général toutes actions qui visent à améliorer la situation matérielle et financière de ses membres exploitants d'adduction d'eau potable (en grande majorité des associations). Elle intervient dans les domaines de la production, de l'équipement (approvisionnement en pièces détachées), de l'apport de garanties, de la gestion et de la formation. L'Union est marquée par la personnalité et l'influence de son président, Bilal Keita, à l'origine secrétaire de l'AUE de Nara (dont il a fait un modèle en termes de gestion) et maintenant député.

### ***Les acquis de l'Union après cinq ans d'existence***

- L'organisation aura permis de développer un partenariat solide avec la cellule de conseil aux adductions d'eau potable, la structure impulsée par la DNH pour l'audit technique et financier des systèmes AEP (voir ci-dessus)

---

<sup>19</sup> Le décret portant création du Conseil National de l'Eau a été publié, mais ses membres n'ont pas encore été désignés.

- Le suivi des AEP par la cellule a favorablement contribué à faire baisser le prix de vente de l'eau dans la plupart des centres suivis grâce au contrôle, la formulation de recommandations pertinentes aux exploitants AEP pour améliorer et garantir la régularité et la qualité du service public de l'eau potable dans les centres
- L'Union a particulièrement été active dans deux domaines : la lutte (y compris au plan juridique) contre les impayés de l'administration, qui « plombent » littéralement le compte de résultat de certains centres ; et la négociation avec le système bancaire, de manière à sécuriser l'épargne des exploitants et faciliter leur accès au crédit (ce deuxième point n'ayant pas donné les résultats escomptés)
- Les séances de formation organisées à l'intention des responsables et des gestionnaires des adductions d'eau ont développé ou renforcé le niveau de professionnalisme dans l'exploitation et la gestion des ouvrages hydrauliques
- L'Union a pu se faire reconnaître par l'administration chargée de l'eau au Mali en tant que structure légale pour la défense des intérêts de ses membres a ce titre, elle a participé avec la DHN à l'animation de grands forums nationaux et internationaux organisés sur les questions relatives à l'hydraulique pour présenter l'expérience malienne d'organisation de la société civile dans le domaine de l'hydraulique
- La requête introduite par l'Union auprès de l'administration a permis l'obtention de la lettre d'exonération de TVA pour les associations d'usagers des adductions d'eau potable (Lettre N°0454 MEF-SG du 14 février 2003 du Ministre de l'économie et des finances). Bien qu'il ne s'agisse que d'une simple lettre, ce texte constitue indéniablement une victoire concernant un des chevaux de bataille de l'Union.

#### ***Les lacunes et/ou déficit à combler***

- Relancer l'Union dont la vie associative est actuellement dormante (cet état de fait étant en partie lié à la promotion du président de l'Union, qui est devenu député), et qui a des difficultés à organiser ses Assemblées Générales
- Positionner l'Union en tant que structure capable de participer activement à la définition et à l'orientation de politique nationale, mais surtout d'influencer sur les processus de prise de décision dans le domaine de l'hydraulique
- Développer le lobbying pour faire de la structure un pôle de pression et de défense des intérêts de ses membres, notamment dans le cadre de la nouvelle donne institutionnelle (délégation du service par les communes aux exploitants)
- Engager une véritable politique d'autonomisation de la structure par la mobilisation de ressources propres de ses membres, et la diversification de ses partenaires
- Privilégier l'Union en tant que structure partenaire de la DNH dans le processus de transfert de compétence Etat / commune dans le domaine de l'hydraulique (remontée de l'expérience acquise par les membres de l'Union)

#### **2.10.3. La Coordination des Acteurs Privés de l'Eau et de l'Assainissement (CAPEA)**

La CAPEA est une structure associative, un consortium d'acteurs intervenant dans le domaine de l'hydraulique et de l'assainissement. La CAPEA est une initiative partagée de ses membres de se doter d'un cadre d'organisation structurée capable de dialoguer avec les services publics de l'Etat sur les questions relatives à l'hydraulique et à l'assainissement.

La CAPEA a été créée en 2002 avec les composantes suivantes spécialisées dans le domaine de l'hydraulique et de l'assainissement notamment :

- Les bureaux d'études
- Les entreprises privées ou mixtes

- Les Organisations Non Gouvernementales (ONG),
- Les coopératives
- Les Groupements d'Intérêt Economique (GIE)

Le bureau exécutif est composé d'un représentant de chaque catégorie d'acteur membre. La CAPEA bénéficie de l'appui institutionnel du programme Helvetas de la coopération Suisse, ce qui lui a permis de recruter à plein temps un secrétaire permanent pour l'organisation et la mise en œuvre de ses activités.

Les objectifs de la CAPEA sont actuellement très larges (et vagues), reflétant la jeunesse de la structure et le manque de vision du secteur privé :

- Participer à la définition et à l'élaboration des politiques sectorielles
- Organiser le cadre d'intervention des structures membres
- Promouvoir les activités et la défense des intérêts de ses membres
- Développer des stratégies et activités pour la promotion de l'eau et de l'assainissement

Depuis la création de la coordination elle entretient étroitement des relations de collaboration avec la Direction Nationale de l'Hydraulique et la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN). Elle participe aux forums et cadres de concertations organisés par les services publics de l'eau et de l'assainissement.

***Les acquis restent donc très limités pour cette structure qui doit faire ses preuves :***

- La reconnaissance publique de la structure et le cadre de partenariat développé avec les services techniques de l'Etat
- Le cadre opérationnel à travers l'existence d'un secrétariat permanent pour la mise en œuvre des activités de la structure
- L'élaboration d'un plan d'opération sur la base d'une étude diagnostic sur le secteur de l'eau et les besoins de formation et d'information des membres
- Le cadre structuré de concertation et la diversité de ses composantes

#### **2.10.4. L'Association des Consommateurs du Mali (ASCOMA)**

Il existe actuellement 4 associations de consommateurs au Mali :

- L'association des consommateurs du Mali (ASCOMA) créée en 1991
- L'association de défense et d'assistance au Consommateur (ADAC) créée en 2001
- Le regroupement de défense des consommateurs au Mali (REDECOMA) créée en 1992
- La ligue des consommateurs (CONSOLIGUE) créée en 2003

Dans le domaine spécifique de l'eau et de l'électricité les associations de consommateurs ne font pas partie des instances de décision notamment le conseil d'administration de EDM SA, le conseil de la Commission de Régulation Eau et Electricité (CREE). Toutes ces instances prennent librement leurs décisions conformément aux textes qui les régissent. Cependant les associations de consommateurs sont invitées à donner leur avis à titre consultatif par rapport à certaines décisions les concernant plus directement. L'ASCOMA, peut-être parce que la plus ancienne, semble également être la structure la plus active.

L'entretien avec la présidente de l'ASCOMA lors de cette étude a permis de comprendre que de sa date de création à nos jours l'ASCOMA s'est montrée très active et a pu s'imposer sur l'échiquier national du fait des stratégies et moyens d'actions utilisées parmi lesquelles :

- La sensibilisation et l'information des populations et la dénonciation des abus par voie de presse, par des articles écrits, des conférences débats, etc.
- L'interpellation et ou les rencontres avec les plus hautes autorités de l'Etat, ainsi que les échanges avec les acteurs du secteur dans le cadre de rencontres
- L'organisation de rassemblement de consommateurs, les marches de protestation
- La saisine de la justice pour la défense et la protection des intérêts des consommateurs

Dans la généralité force est de reconnaître qu'au Mali existe un cadre de dialogue pour les associations de consommateurs avec les différents acteurs des services publics et privés de l'eau et de l'énergie.

### **Les acquis de l'ASCOMA**

Les résultats de certaines démarches sont à l'actif de l'ASCOMA notamment :

**En 1991** : Organisation de la conférence-débat entre EDM et les consommateurs avec comme résultat le renforcement de la tranche sociale et l'adoption d'un plan d'action pour l'amélioration des prestations EDM et la maîtrise par les ménages de leur consommation. Autre résultat l'adoption du principe de paiement trimestriel pour les retraités.

**En 1998** : Prise de contact et échange avec la direction de l'EDM et le Ministre de l'Energie. Visite des infrastructures EDM et organisation d'émission radiodiffusée sur l'EDM et remise au président de la république d'un document faisant l'état des lieux et des propositions concrètes de sortie de crise pour le secteur Eau et Electricité du Mali. Interpellation à travers la presse des plus hautes autorités du pays.

**En 2002** : Organisation d'une rencontre tripartite EDM Ministre de l'Energie et ASCOMA avec pour thèmes la hausse des tarifs d'eau et d'électricité en janvier 2002 et la qualité des prestations de EDM. Cette rencontre a eu pour résultats l'adoption de résolutions notamment l'engagement de EDM à maîtriser les mauvaises pratiques au sein de la société EDM. Rencontre avec les responsables de la CREE.

**En 2003** : réalisation de l'étude intitulée « impacts liés à la privatisation des secteurs eau et électricité sur les consommateurs cas de EDM SA ». Restitution des résultats de l'étude avec la participation de tous les acteurs publics et privés impliqués sur la gestion des questions relatives à l'eau et à l'électricité.

### **2.10.5. Les associations d'usagers d'adduction d'eau potable**

Au Mali il est courant que la communauté bénéficiaire d'un système d'adduction d'eau potable s'organise en association des usagers pour son exploitation. Ces associations des usagers de l'eau constituent donc de fait des acteurs importants de la société civile au Mali. Conformément aux orientations définies par la stratégie nationale de l'AEPA, l'association des usagers est organisée à partir des délégués constitués en robinet-Ton qui mettent en place le bureau de gestion pour l'exploitation de l'adduction d'eau.

Le bureau est responsable devant l'association des résultats de sa gestion à qui il rend compte. L'association est autonome dans sa gestion elle recrute sur la base d'un contrat le personnel technique (mécanicien, plombier, gestionnaire) compétent pour la mise en œuvre de ses activités, elle négocie et fixe avec les usagers le prix de vente de l'eau. Elle est responsable de l'entretien et la réparation des installations et équipements hydrauliques. Elle dépose sur un compte bancaire ouvert en son nom, les fonds nécessaires pour le renouvellement des équipements dont la durée de vie est inférieure à 20 ans.

La DNH encourage depuis plusieurs années la professionnalisation de ces AUE, en cherchant notamment à promouvoir la séparation entre les fonction des représentation des usagers (AG) et de gestion du service de l'eau proprement dit (bureau). L'obligation de déléguer



à un exploitant privé pour les adductions les plus importantes est sérieusement envisagée et doit faire prochainement l'objet d'une étude de faisabilité (financement AFD)

Les rencontres régionales d'information et d'échanges organisés en avril 2002 par l'Union des exploitants d'adduction d'eau potable ont essentiellement eu pour objectifs de :

- Faire prendre conscience de la nécessité de créer et de développer entre tous les acteurs du secteur de l'eau un cadre de collaboration et de partenariat pour la gestion efficace et durable des systèmes d'adduction d'eau
- Trouver des solutions aux difficultés auxquelles sont individuellement confrontés les exploitants de système d'alimentation en eau potable
- Informer les exploitants de système AEP des avantages d'une organisation nationale pour se faire entendre et mieux défendre leurs intérêts
- Actuellement tous les centres disposant d'un système d'adduction d'eau au Mali ne sont pas membres de l'Union qui nourrit cependant cet objectif de couverture nationale.

## 2.11. Gestion de l'information

Hydraulique rurale et petites villes : Après plusieurs années de sous-utilisation, la base SIGMA, après une phase d'amélioration commencée en 2001, vient juste d'être remise à jour en 2003, grâce à un inventaire réalisé à l'échelle nationale, ce qui a permis d'obtenir une bonne photographie de la situation en termes d'infrastructures. L'avenir de la collecte des données et de leur mise à jour est-il pour autant assuré ?

Le PNAE, dans sa formulation actuelle, est très ambitieux concernant l'utilisation de cette base dans une perspective de gestion rationnelle des ressources en eau (surveillance des aquifères, mise en place d'un réseau de piézomètres, cartographie des eaux de surface, par exemple), mais les financements correspondants à ces programmes n'ont pas encore été sécurisés. Par ailleurs, la DNH réfléchit actuellement à la façon de financer la réactualisation régulière de la base SIGMA et d'en assurer la diffusion, et envisage plusieurs options, parmi lesquelles la vente des données et/ou leur mise en ligne.

En ce qui concerne l'hydraulique urbaine, EDM a mis en place un outil de type SIG performant et à jour, avec pour vocation essentielle les aspects techniques. Cet outil n'a pour l'instant pas été couplé avec un outil d'analyse de la demande ou avec une mise à jour des informations sur l'habitat (quasiment inexistantes en ce qui concerne les quartiers périphériques au statut foncier incertain et à la cartographie inexistante).

## 2.12. Financement du secteur eau et assainissement et performance des outils existants

L'essentiel du financement du secteur se fait actuellement sur fonds publics provenant de financements internationaux (pour une évaluation récente des financements passés et en cours d'exécution, voir le rapport pays de l'étude BM/BAD, 2003). La contribution de l'Etat est faible – essentiellement sous la forme du budget de fonctionnement de la DNH, qui est estimé à environ 500 millions de FCFA par an (800 000 \$ US). La contribution des communes sur leurs fonds propres ne devrait pas fondamentalement changer la donne, puisque leur capacité d'investissement est actuellement très limitée (de 1 à 5 millions de FCFA selon la taille de la commune, l'eau et l'assainissement n'étant pas forcément prioritaires). Il est néanmoins probable que le ticket d'entrée demandé aux communes pour pouvoir utiliser leur droit de tirage (20% de l'investissement) constitue un frein car les investissements liés à l'eau et l'assainissement correspondent à des montants assez élevés.

Les usagers contribuent de manière systématique à l'investissement initial, à hauteur d'environ 5% – la politique nationale définit un barème en fonction du niveau de service souhaité par la communauté, l'Etat prenant en charge ce qui est considéré comme le « service public de base ». De plus en plus, les usagers contribuent également aux coûts d'extension des réseaux et de renouvellement des équipements (une association d'usagers a même été jusqu'à financer un nouveau forage). A titre indicatif, l'épargne des 57 centres suivis par le GCS-AEP était de 406 millions de FCFA à fin 2002, mais ce n'est certainement pas représentatif de l'ensemble des AEP du pays (hors suivi par le GCS-AEP, les montants épargnés par les centres sont probablement beaucoup plus faibles).

En matière de financement décentralisé, un des rares dispositifs accessibles aux communes est l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités (ANICT), soutenue par de nombreux bailleurs (et notamment l'Union Européenne qui souhaite apparemment en faire un de ses principaux canaux de financement<sup>20</sup>). Le coût total des projets financés entre 2001 et 2003 par l'ANICT sur tout le territoire dans le domaine de l'hydraulique est de 2,791 milliards de FCFA ce qui représente 9% du coût global des projets soumis tous secteurs confondus pour 30,271 milliards FCFA<sup>21</sup>. La quasi-totalité des projets hydrauliques financés par l'ANICT concerne la réalisation de forages équipés de pompe à motricité humaine et les puits à grand diamètre.

Les droits de tirages spéciaux (DTS) accordés aux communes ne permettent pas de réaliser les systèmes d'adduction en eau potable dont les coûts sont trop élevés. A l'heure actuelle, aucune commune ne peut se permettre de mobiliser la totalité de son DTS pour réaliser une seule adduction d'eau potable. La réalisation de système d'AEP dans le contexte actuel reste encore le domaine privilégié de l'Etat et ses partenaires classiques ou des associations de développement, avec l'appui financier la coopération décentralisée ou des partenaires au développement (parmi lesquels les migrants originaires du village).

<b>Financement de l'ANICT dans le secteur eau et assainissement, pour l'exercice 2001-2002 (24 mois)</b>		
<b>Région</b>	<b>Nombre de projets financés</b>	<b>Subventions ANICT en FCFA</b>
Kayes	32	158 515 728
Koulikoro	4	27 553 698
Sikasso	1	5 203 201
Ségou	3	15 802 885
Mopti	33	160 497 478
Tombouctou	13	129 620 908
Gao	15	77 772 172
Kidal	7	34 384 506
District de Bamako	0	0
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>609 350 576 FCFA</b>

<sup>20</sup> Avec en complément un programme de type « micro-réalisations » accessibles directement aux associations et ONG locales, ce qui est intéressant pour le renforcement de la société civile et la mise en œuvre de financements décentralisés.

<sup>21</sup> Rapport d'activité de l'ANICT : synthèse 2001-2003 (publication février 2004).

## 2.13. Besoins en renforcement des capacités

Le manque de formation et le déficit de capacités constituent actuellement le principal point faible du secteur eau et assainissement au Mali. Ce déficit concerne tout autant les communes que l'administration et dans une moindre mesure le secteur privé.

Depuis 1990 la DNH n'a pas procédé à des embauches significatives. Plus alarmant, 80% des postes ne sont pas attribués faute de recrutement (les derniers recrutements ont eu lieu en 2001 avec seulement... 5 personnes embauchées). Le problème est encore plus aigu dans le cas des services sub-régionaux de l'hydraulique et de l'énergie, qui sont censés être les plus près des communes et leur fournir un appui-conseil de proximité.

Les centres de ressources sont inexistantes et la capacité de formation est limitée (une seule école d'ingénieurs à Bamako, certes de renommée sous-régionale). La DNH est en train de mettre sur pied, dans la continuité d'actions soutenues notamment par la KfW, un Centre des Métiers de l'Eau. Ce centre aura pour vocation de répondre aux besoins de formation des élus, gestionnaires, plombiers, diésélistes, etc. Il aura un statut d'établissement public à caractère scientifique et technique, avec dans un premier temps une structure de gestion légère, faisant appel à des compétences extérieures en fonction des besoins.

Conformément à ses engagements contractuels EDM a mis en place un centre de formation aux métiers de l'eau qui pourrait constituer un élément du dispositif. Le centre est pour le moment réservé au personnel d'EDM. Il serait donc souhaitable d'envisager des partenariats avec le Centre de formation de la DNH. On peut néanmoins craindre une multiplication des dispositifs, avec risque de double emploi (au Niger par exemple, les opérateurs des petits réseaux AEP sont formés directement par le centre de formation géré de la SEEN).

Les efforts dans ce domaine doivent faire partie intégrante de toute stratégie, et des premières propositions ont été formulées en ce sens dans le PNAE, mais malheureusement trop tournées vers la partie « matérielle » du renforcement des capacités. Un bilan de compétence des cadres de l'administration est en cours et le processus d'identification des besoins des DRH doit impérativement être soutenu dans les mois qui viennent.

## 2.14. Les défis à relever et quelques pistes prometteuses

Cette dernière partie du rapport résume simplement quelques idées importantes concernant les priorités à venir, à la lumière de l'analyse développée dans les pages précédentes. Il ne s'agit bien entendu pas d'interférer avec les processus en cours (et notamment l'élaboration de l'Initiative pour l'accès à l'eau), mais plutôt d'en souligner les points positifs et de mettre en relief quelques problèmes potentiels.

### 2.14.1. Transférer effectivement les compétences vers les communes

Les communes ont désormais dans leurs attributions la gestion des principaux services publics de base, et en particulier l'eau et l'assainissement. Le transfert de compétences de l'Etat vers les communes est aujourd'hui en cours. Le Mali s'engage donc dans un processus probablement très long de construction de capacités au niveau communal, notamment en matière : (i) de planification et financement des investissements ; (ii) maîtrise d'ouvrage des investissements ; (iii) suivi et contrôle des délégataires (associations d'usagers ou privés). Si l'on ajoute à cela les enjeux en matière de gestion des ressources, la poursuite de ce transfert de compétences devrait être une priorité absolue, et s'accompagner d'une véritable réflexion sur le financement du secteur et l'élaboration d'outils de financement décentralisés.

### 2.14.2. Accélérer les procédures de mise en œuvre des projets

L'enjeu d'une plus grande efficacité des projets est crucial au Mali, où les durées de mise en œuvre des projets nationaux (entre 3 et 5 ans pour la faisabilité et la mise en place du financement, et au moins autant pour la réalisation, ce qui fait entre 6 et 10 ans par projet, un ho-

raison de programmation difficile à maîtriser) ne permettent pas d'atteindre les ODM dans l'état actuel du dispositif. Pour résoudre ce problème, le Mali semble s'orienter vers une agence d'exécution à propos de laquelle nous avons exprimé nos inquiétudes.

### **2.14.3. Réduire les coûts unitaires et mettre en place un suivi par indicateur**

La logique actuelle se concentre sur le coût unitaire des ouvrages au détriment du coût unitaire rapporté à l'utilisateur raccordé ou bénéficiaire, ce qui fausse bien entendu l'estimation exacte du taux de couverture et interfère avec les décisions en matière de programmation (dans un contexte de ressources financières limitées, une situation qui ne devrait pas changer fondamentalement dans les années à venir). Le PNAE utilise des coûts unitaires relativement élevés dans ses estimations (voir l'analyse faite au § 2.5). Le monitoring de ces coûts unitaires et de leur diminution progressive devrait être une préoccupation constante si l'on veut atteindre les objectifs de développement du millénaire.

### **2.14.4. Passer d'une logique de plan directeur à une approche programmatique**

Le PNAE et l'Initiative constituent la première tentative d'aborder le secteur de manière globale, et nous avons dit tout le bien que nous pensions du processus en cours au Mali, qui est clairement un des pays les plus avancés d'Afrique de l'Ouest en la matière. Il s'agit maintenant d'affiner les estimations (voir la discussion sur les montants d'investissement) de développer une approche qui soit davantage programmatique. Il s'agit également de préserver les acquis de l'approche par la demande (celle des communes, celle des usagers), et de ne pas outrepasser les capacités d'investissement des communes.

Une piste possible pour prendre en compte les trois préoccupations précédentes (mise en œuvre rapide des projets, suivi des coûts unitaires, approche programmatique) est l'expérience actuellement en cours au Bénin concernant le « Budget programme », un dispositif plus facile à mettre en œuvre et qui permet d'augmenter la transparence / lisibilité du secteur sans pour autant contraindre les partenaires financiers ou représenter un gros investissement en temps et en énergie. Un tel « tableau de bord » du secteur pourrait constituer un dispositif provisoire si l'idée d'une agence est maintenue.

### **2.14.5. Renforcer les capacités**

Le renforcement des capacités est un point très important, et devrait constituer une priorité à moyen terme (au moins pour la période 2005-2010, car les résultats d'un investissement massif sur les ressources humaines du secteur ne seront pas visibles avant quelques années). Les communes devraient être prioritaires, ainsi que le niveau déconcentré de la DNH (DRHE et services sub-régionaux) qui est censé se positionner en appui-conseil aux communes (cet appui-conseil devra être mieux défini et s'accompagner d'une amélioration des outils qui permettent aux services déconcentrés de véritablement jouer leur nouveau rôle). La professionnalisation des associations d'usagers doit également être poursuivie, puisque ce sont en majorité des AUE qui vont se retrouver en position d'exploitant de petits réseaux AEP. L'expérience du PNIR semblerait aussi indiquer que le secteur privé pourrait présenter des lacunes à combler sur le plan de la réalisation d'ouvrages.

### **2.14.6. Généraliser le suivi technique et financier des AEP**

Le suivi de l'exploitation des petits réseaux d'AEP constitue un des points forts de l'expérience malienne, et un atout certain pour assurer la durabilité des services dans les petites villes, principal gisement actuel de demande solvable et principal cible en matière d'investissement selon la politique sectorielle actuelle.

A ce titre, l'expérience de la CCAEP / GCS-AEP, et l'acquis fondamental du financement du suivi sur le prix de l'eau, doivent impérativement constituer un des piliers de la nouvelle stratégie nationale. Les structures de suivi viennent cependant de traverser une phase difficile, liée à la volonté de les autonomiser, et il faudra vérifier qu'elles sortent bien renforcées de ces difficultés. La DNH doit également jouer un rôle fort de promotion de ce suivi auprès des

communes, des exploitants et enfin des promoteurs de projets, qui doivent impérativement inclure cet élément dans leur stratégie de mise en œuvre.

#### **2.14.7. Développer la desserte dans les quartiers défavorisés de Bamako**

A Bamako, la situation est actuellement limitée en matière de production (capacité de 130 000 m<sup>3</sup> – y compris mise en service des forages de la zone de l'aéroport) et d'un point de vue strictement technique, la priorité absolue est de sécuriser la production (construction de l'usine de traitement rive droite, maillage en gros diamètre, etc.). On peut donc légitimement craindre que les quartiers périphériques, où vont s'installer les 600 à 700 000 nouveaux habitants de Bamako d'ici à 2015, soient les oubliés de l'hydraulique urbaine. Ces quartiers (notamment illégaux) doivent être mieux connus et leur alimentation intégrée dans les objectifs à atteindre par EDM (un dispositif de type OBA<sup>22</sup> serait peut-être à envisager, voire des réseaux indépendants pour les zones qui ne seront pas raccordées avant longtemps).

#### **2.14.8. Développer une politique et des actions en matière d'assainissement**

L'assainissement, qui fait pourtant l'objet d'une demande forte de la part des habitants, notamment en milieu urbain, n'est pas encore une priorité, pas même dans les discours. Pour qu'il le devienne, il faut clarifier le cadre institutionnel en supprimant les doublons de compétences, et dans le même temps développer des actions concrètes s'inspirant des expériences les plus réussies dans la sous-région (cf. le rapport sur le Burkina Faso et la politique de l'ONEA en matière de promotion de l'assainissement individuel). Une stratégie performante en matière d'assainissement ne pourra se développer que dans l'action. A la demande de la DNH, l'AFD doit financer en 2004 une analyse de la situation en matière d'assainissement en milieu rural et dans les petites villes ; ce programme doit être poursuivi, et les leçons du projet pilote d'assainissement de la ville de Djenné (financement KfW) doivent être tirées.

---

<sup>22</sup> OBA : Output-Based Aid, subvention indexée sur les résultats obtenus.

## 3. Annexes

### 3.1. Le « Budget Programme Eau (BPE) » du Bénin

Suite à la réforme budgétaire, le Bénin a introduit en 2002 un nouveau CDMT (cadre de dépenses à moyen terme) qui confère aux ministères sectoriels (comme le MMEH – Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Hydraulique) l'entière responsabilité dans l'allocation intrasectorielle des enveloppes destinées au niveau central (MEF – Ministère de l'Economie et des Finances). Le MMEH a donc élaboré pour la période 2002-2004 son premier budget programme, découpé en trois programmes opérationnels (Mines, Energie, Eau) et un programme intitulé « Administration Centrale ». Ce Budget Programme permet :

- D'unifier sur le plan budgétaire les montants d'investissement et les frais de fonctionnement, ce qui offre une meilleure transparence (notamment pour les bailleurs)
- De développer entre le Ministère et la plupart de ses partenaires une approche programmatique (définition conjointe de priorités sectorielles/géographiques)
- D'élaborer un budget en fonction d'objectifs à atteindre, le tout étant associé à un cadre de suivi (mise en place d'indicateurs et revue annuelle indépendante)

Avec le recul de deux exercices budgétaires (2002 et 2003), le BPE a montré tout son intérêt, déclenchant d'utiles réflexions sur les moyens affectés à la DH, le coût unitaire des ouvrages réalisés, la pertinence des priorités géographiques. Le fonctionnement sur trois années glissantes offre une certaine souplesse, même si les indicateurs permettent de mesurer avec une relative précision l'atteinte des objectifs fixés pour l'année.

Des efforts notables restent cependant à accomplir en ce qui concerne l'amélioration des procédures de marchés publics et du circuit de dépense, ainsi que l'ensemble du cycle de suivi et d'élaboration des rapports annuels du BPE (le délai d'élaboration des rapports annuels ne permet pas de corriger le tir suffisamment vite).

**Sans avoir la lourdeur d'un « pot commun », le BPE offre donc au secteur E&A au Bénin un cadre souple de coordination inter-bailleurs, de mise en œuvre d'une approche programmatique et d'un monitoring rigoureux des progrès réalisés.**

### 3.2. Estimation du coût par usager d'un petit réseau AEP

Poste	Unité	Prix unitaire	2 500 habitants		5 000 habitants		10 000 habitants		15 000 habitants	
			Quantité	Total	Quantité	Total	Quantité	Total	Quantité	Total
<b>Production</b>										
Forage équipé diamètre ad hoc	Forage	7 500	1	7 500	2	15 000	4	30 000	6	45 000
Pompe électrique immergée				2 200		4 000		5 500		7 000
Groupe électrogène				5 000		8 000		9 000		10 000
Divers (réservoir, etc.)				1 500		3 000		5 000		7 000
Abri de pompage				2 000		3 000		5 000		6 000
<b>Stockage</b>										
Réservoir surélevé en béton	m3	500	60	30 000	120	60 000	200	100 000	250	125 000
<b>Distribution</b>										
Canalisations PVC DN 200 mm	ml	33	0	0	0	0	150	4 923	300	9 846
Canalisations PVC DN 150 mm	ml	21	0	0	200	4 254	500	10 636	700	14 890
Canalisations PVC DN 100 mm	ml	14	300	4 084	500	6 807	750	10 210	1 000	13 614
Canalisations PVC DN 80 mm	ml	11	500	5 470	1 000	10 940	2 000	21 879	2 700	29 537
Canalisations PVC DN 50 mm	ml	9	1 000	8 509	1 500	12 763	2 500	21 271	3 500	29 780
Une BF pour 500 habitants	BF	250	5	1 250	10	2 500	20	5 000	30	7 500
Un BP pour 30 habitants	BP	50	83	4 167	167	8 333	333	16 667	500	25 000
<b>Sous-total des travaux</b>			<b>71 679</b>		<b>138 597</b>		<b>245 086</b>		<b>330 166</b>	
divers et imprévus		15%	10 752		20 790		36 763		49 525	
contrôle qualité		15%	10 752		20 790		36 763		49 525	
supervision, études socio-éco, animation		15%	10 752		20 790		36 763		49 525	
<b>Total général hard + soft</b>			<b>103 935</b>		<b>200 965</b>		<b>355 375</b>		<b>478 741</b>	
Par usager (en FCFA)			41 574		40 193		35 537		31 916	
<b>Coût total (hard + soft) par usager (en \$ US)</b>			<b>76</b>		<b>73</b>		<b>65</b>		<b>58</b>	