

**MINISTRE DES MINES
DE L'ENERGIE ET DE L'EAU**

SECRETARIAT GENERAL

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But- Une Foi



PLAN NATIONAL D'ACCES A L'EAU POTABLE 2004 - 2015

ANNEXES

I & II

Bamako , Juillet 2004

Sommaire

ANNEXE I : BASE D'ESTIMATION DU COUT DES PROGRAMMES	5
I Objectifs de réalisation à l'horizon 2015	6
II Bordereau des prix unitaires	7
ANNEXE II : DETAIL DES PROGRAMMES PAR REGION	8
I REGION DE KAYES	9
I.1 Cadre régional.....	9
I.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003	9
I.3 Demande des communes.....	10
I.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours de réalisation – période 2004/2006	10
I.5 Projets identifiés par la DRHE.....	12
I.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional	12
II REGION DE KOULIKORO	16
II.1 Cadre régional.....	16
II.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003	16
II.3 Demande des communes	17
II.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés – Période 2004/2006..	17
II.5 Projets proposés par la DRHE	18
II.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional.....	18
III REGION DE SIKASSO	21
III.1 Cadre régional	21
III.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003.....	21
III.3 Demande des communes.....	22
III.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés.....	22
III.5 Projets proposés par la DRHE.....	23
III.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional	23
IV REGION DE SEGOU	27
IV.1 Cadre régional.....	27
IV.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003	27
IV.3 Demande des communes.....	28
IV.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006.....	28
IV.5 Projets proposés par la DRHE	29
IV.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional	29
V REGION DE MOPTI	32
V.1 Cadre régional	32
V.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003.....	32
V.3 Demande des communes.....	33
V.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006.....	33
V.5 Projets proposés par la DRHE.....	34
V.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional.....	34

VI REGION DE TOMBOUCTOU	37
VI.1 Cadre régional	37
VI.2 Situation de l’approvisionnement en eau potable en 2003	37
VI.3 Demande des communes	38
VI.4 Projets d’infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006	38
VI.5 Projets proposés par la DRHE	39
VI.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d’action régional	39
VII REGION DE GAO	42
VII.1 Cadre régional	42
VII.2 Situation de l’approvisionnement en eau potable en 2003	42
VII.3 Demande des communes	43
VII.4 Projets d’infrastructures hydrauliques en cours ou financés	43
VII.5 Projets proposés par la DRHE	44
VII.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d’action régional	44
VIII RÉGION DE KIDAL	47
VIII.1 Cadre régional	47
VIII.2 Situation de l’approvisionnement en eau potable en 2003	47
VIII.3 Demande des communes	48
VIII.4 Projets d’infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006	48
VIII.5 Projets proposés par la DRHE	48
VIII.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d’action régional	49
IX Programme d’investissements pour le District de Bamako	52

LISTE DES ABREVIATIONS

AEP	: Adduction d'eau potable
AES	: Adduction d'eau sommaire
AFD	: Agence Française de Développement
BAD	: Banque Africaine de Développement
BADEA	: Banque Arabe pour le Développement en Afrique
BF	: Borne fontaine
BM	: Banque Mondiale
BID	: Banque Islamique pour le Développement
DNCT	: Direction Nationale des Collectivités Territoriales
DNH	: Direction Nationale de l'Hydraulique
DRHE	: Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Energie
EPEM	: Equipement en Point d'Eau Moderne
FED	: Fonds Européen de Développement
FIDA	: Fonds International pour le Développement Agricole
FKDEA	: Fonds Koweïtien de Développement Economique Arabe
JICA	: Agence Japonaise de Coopération Internationale
KfW	: Kreditanstalt für Wiederaufbau (RFA)
MMEE	: Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau
OPEP	: Organisation des Pays exportateurs de Pétrole
PC	: Puits citerne
PEM	: Point d'Eau Moderne
PM	: Puits Moderne
PMRE	: Programme de Mobilisation des Ressources en Eau
PNIR	: Programme National d'Infrastructures Rurales
SCAC	: Service de Coopération et d'Action Culturelle (France)
SHPA	: Système d'Hydraulique Pastorale Amélioré
SHVA	: Système d'Hydraulique Villageoise Amélioré
EDM-SA	: Energie du Mali – Société Anonyme

ANNEXE I
BASE D'ESTIMATION DU COUT DES
PROGRAMMES

I. OBJECTIFS DE REALISATION A L'HORIZON 2015

L'objectif de la politique nationale de l'eau est de réduire d'ici à 2015 d'au moins 50% le déficit actuel en infrastructures hydrauliques afin d'atteindre une couverture de 75% des besoins de base en eau potable pour l'ensemble de la population du Mali en 2015.

Ces pourcentages seront appliqués respectivement aux déficits nets en infrastructures calculés pour l'estimation des travaux de création de nouvelles infrastructures et aux besoins en réhabilitation des infrastructures existantes.

Pour l'équipement des villages/fractions une répartition entre différents types de PEM est proposée pour permettre une estimation des investissements à mobiliser. Dans la phase de réalisation le choix des ouvrages sera fait par les usagers et la commune avec l'appui des DRHE.

Pour la construction des systèmes d'AEP/AES dans les centres ruraux, semi urbains et urbains qui seront de taille très variable les investissements seront estimés à partir d'un coût moyen d'investissement par habitant.

Réalisations de nouvelles infrastructures

▪ Villages/fractions dépourvus de PEM

Réalisation d'un forage par village et couverture de 50% du déficit net en EPEM

Nombre de villages/fractions/sites concernés : 2201

Déficit net en EPEM estimé 2015 : 3352

Nombre de EPEM à réaliser : $2201 + (3352 - 2201) \times 0,5 = 2779$ EPEM

▪ Villages/fractions à besoins partiellement couverts

Couverture de 50% du déficit net en EPEM : $4118 \times 0,5 = 2062$ EPEM

Total EPEM = 4841 EPEM

Répartition par type EPEM pour l'estimation des investissements:

- forages équipés de pompes manuelles (60%) : 2910 EPEM
- forages équipés pour SHVA (10%) : 485 EPEM
- puits modernes (moyenne Régions 20%) : 970 EPEM
- puits citernes (moyenne Régions 10%) : 485 EPEM

▪ Construction d'AEP/AES dans les centres

- Equipement de 50% des centres actuellement non équipés : $424/2 = 212$ systèmes AEP/AES.

Population 2015 concernée pour l'estimation des investissements
 $2.700.000 / 2 = 1.350.000$ personnes.

- Forages de production pour tous les centres non équipés = 796 forages type AEP (2 forages d'exploitation par centre avec déduction des programmes de construction en cours).

Réhabilitation/renforcement des infrastructures existantes

Les objectifs visent à pérenniser 75 % des besoins nets en réhabilitation de PEM : forages équipés de pompe manuelle, puits modernes, puits citernes et 100% des besoins en réhabilitation/optimisation des systèmes de distribution existants déficients ou sous dimensionnés : SHVA, SHPA, AES et AEP.

- Besoins nets en réhabilitation de PMH : $8.370 \times 0,75 = 6.278$ pompes
20% des forages seront à remplacer : 1675 forages de remplacement
- Besoins nets en réhabilitation de puits : $2.340 \times 0,75 = 1.755$ puits
- Réhabilitations des systèmes de distribution : 21 SHVA
- Optimisation des dispositifs de captage existants : 149 AES/AE
- Un forage d'exploitation complémentaire : 149 forages type AEP

II. BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

Les prix unitaires ont été définis sur la base des montants indiqués par les DRHE pour les mesures d'investissement et d'accompagnement. Ils ont été majorés pour les régions du Nord Mali afin de prendre en compte les surcoûts de logistique liés à leur enclavement, aux difficultés d'accès et des sites d'intervention dans leurs zones pastorales.

Les prix unitaires devront être actualisés lors de la préparation des documents de projets et des appels d'offres. en prenant en compte les caractéristiques moyennes des PEM à réaliser selon les zones d'intervention.

Désignation	Unité	Régions	Régions
		1 - 5	6 - 8
		FCFA	FCFA
MESURES D'INVESTISSEMENT			
Création d'infrastructures hydrauliques			
Forage productif hydraulique villageoise	unité	6 000 000	8 000 000
Forage de production AEP/AES	unité	15 000 000	18 000 000
Fourniture/installation PMH et superstructure	unité	3 000 000	4 000 000
Puits moderne profondeur moyenne <20 m	unité	10 000 000	15 000 000
Puits moderne profondeur moyenne >20 m	unité	20 000 000	30 000 000
Puits citerne profondeur moyenne <20 m inclus forage	unité	16 000 000	21 000 000
Puits citerne profondeur moyenne >20 m inclus forage	unité	26 000 000	38 000 000
Construction Système SHVA/SHPA - exclu forage	unité	15 000 000	20 000 000
Construction Système AEP/AES- exclu forage	habitant	60 000	70 000
Réhabilitation d'infrastructures hydrauliques			
Réhabilitation de forage équipé de PMH	unité	2 500 000	3 500 000
Forage de remplacement	unité	5 000 000	6 000 000
Réhabilitation de puits	unité	5 000 000	7 000 000
Réhabilitation de systèmes SHVA/SHPA	unité	7 000 000	10 000 000
Réhabilitation/optimisation de systèmes AEP/AES	habitant	15 000	20 000
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT			
Etudes/animation/supervision travaux hydraulique villageoise	15% du montant des investissements		
Etudes/animation/supervision/suivi travaux AES/AEP	20% du montant des investissements		
Mesures d'appui institutionnel DRHE/collectivités territoriales	5% du montant des investissements		

ANNEXE II

DETAIL DES PROGRAMMES PAR REGION

I REGION DE KAYES

I.1 Cadre régional

La région de Kayes couvre une superficie de 123.000 km² entre les longitudes 10° et 14°W et les latitudes 12° et 16°N. Sa partie nord est située en zone climatique sahélienne avec des précipitations moyennes entre 400 et 700mm/an. Elle s'étend sur des plaines et des bas plateaux. Son réseau hydrographique est temporaire. Il est désorganisé par des ensablements dans son secteur frontalier avec la Mauritanie. Sa partie méridionale est formée de plateaux qui culminent au sud près de la frontière avec la Guinée. Les conditions climatiques varient entre les types soudano-sahélien et soudanien avec des précipitations qui croissent vers le sud entre 700 et 1300 mm/an. Le réseau hydrographique est semi-permanent à permanent et constitue les branches amont du fleuve Sénégal.

Les ressources en eau souterraine sont associées aux aquifères fissurés du substratum ancien : socle, Infracambrien, Cambrien, aux intrusions doléritiques massives, ainsi qu'aux formations du recouvrement issues d'altérations latéritiques ou d'origine alluviale. Dans le Nord de la Région, plusieurs secteurs d'aquifère fissuré contiennent des eaux saumâtres et près de 200 PEM ont des eaux polluées avec des teneurs en nitrates supérieures à 50 mg/l.

La population recensée en 1998 est de 1.376.290 habitants répartie dans 1.609 localités administratives avec 2.238 hameaux rattachés. La population pour 2003 est estimée à 1.540.000 habitants et celle pour 2015 à 2.075.000 habitants.

I.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées en 2003**

- 2.806 forages avec 2.617 pompes installées dont 71% sont fonctionnelles
- 1494 puits modernes dont 53% sont permanents
- 96 systèmes d'AEP/AES/SHVA avec 1.144 bornes fontaines dont 88% sont fonctionnelles équipant 54 centres de plus de 2.000 habitants et 42 villages.

La qualité de l'eau de l'eau constitue une contrainte importante, principalement dans les cercles de Kayes, Yélimané et Nioro avec 314 PEM ayant des eaux de conductivités supérieures à 1.000 μ S/cm et 628 PEM une concentration en nitrates supérieures à 50 mg/l.

- **Equipement des villages**

- 1019 villages ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
- 352 villages disposent de PEM en nombre insuffisant
- 236 villages sont actuellement dépourvus de PEM

- **Ressources en eau alternatives**

- 8.600 puits traditionnels et 3.500 puits améliorés
- 690 villages disposant de zones de puisards et 1350 villages ont accès aux eaux de surface.

Données statistiques sur les PEM

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m	% Puits citernes <20m	% Puits citernes >20m
BAFOULABE	51	58%	22%	17	72%	28%	0%	100%
DIEMA	52	48%	19%	17	74%	26%	0%	100%
KAYES	46	50%	20%	15	79%	21%	100%	0%
KENIEBA	52	60%	20%	15	89%	11%		
KITA	60	69%	26%	16	76%	24%	100%	0%
NIORO	60	55%	18%	21	53%	47%	44%	56%
YELIMANE	41	39%	14%	19	70%	30%	56%	44%

I.3 Demande des communes

Les demandes actuellement enregistrées dans la base OISE de la DNCT concernent 76 communes sur les 129 que compte la Région de Kayes. En matière d'hydraulique, elles placent en priorité la construction d'ouvrages de grand diamètre : puits modernes et puits citernes, la réalisation de forages équipés de pompe manuelle ne venant qu'en seconde position. Les futurs programmes d'équipement en PEM devront prendre en compte cette préférence, en particulier dans les communes à vocation pastorale du Nord de la Région et dans celle qui sont difficiles d'accès sur sa bordure méridionale. La construction d'aménagement sur les eaux de surface est mentionné par de nombreuses communes principalement dans en zone sahélienne au Nord de la Région où les ressources en eau souterraine sont localement insuffisantes ou de mauvaise qualité.

Actions demandées par les communes pour le secteur de l'hydraulique

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Type d'action
KAYES	14	26	43	8	24	15	5	H1 :nouveaux forages avec pompes H2 :nouveaux puits modernes/citernes H3 :réhabilitation forages ou pompes H4 : création, extension AEP H5 :aménagement mares, bas fonds H6 :construction barrages, retenues, digues
BAFOULABE	1	Pas d'action demandée pour l'hydraulique						
DIEMA	14	4	19					
KENIEBA	12		10					
KITA	31	15	23	4	2		2	
NIORO	14	31	65	10	7	6	14	
YELIMANE	12	27	8	2	5	11	19	
Total Région	98	103	168	24	38	32	40	
	76% des 129 communes	25%	42%	6%	9%	8%	10%	

I.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours de réalisation – période 2004/2006

La phase pilote d'exécution du projet de mobilisation des ressources en eau (PMRE) pour la Région de Kayes ayant pour objectif l'équipement avec des systèmes d'AEP de tous les centre ruraux et semi-urbains avec la mise en place des outils de gestion pour assurer leur pérennité a débuté en 2003. Elle se concrétisera d'ici à 2007 par la réalisation de **systèmes d'AEP pour 36 centres** dont une première tranche de travaux financée par la KfW pour 15 centres dans les cercles de Kayes, Yélimané, Kita, Bafoulabé et Kenieba et de 21 centres sur financement AFD dans les cercles de Nioro et Diema.

Une seconde tranche d'équipement est prévue par la kfW qui concernera 10 à 15 centres selon le reliquat du budget disponible pour ce programme. Les autres centres ruraux et semi-urbains de la région de Kayes disposeront de nouveaux forages de production, mais la construction des systèmes d'AEP devra être réalisée sur des financements à rechercher.

Les programmes d'hydraulique villageoise en cours spécifiques à la 1^{ère} Région ou multirégionaux ont globalement pour objectif jusqu'à la fin 2007 la réalisation de :

- 330 nouveaux PEM dont 290 forages avec pompes manuelles et 40 puits citernes
- 430 pompes réhabilitées
- 9 systèmes SHVA
- 19 installations solaires optimisées
- 370 puits réhabilités
- 20 petits barrages

Projets d'hydraulique en cours ou financés pour la période 2004/2006

Projet	Financement	Période execution	Objectifs principaux
PMRE 1 ^{ère} Région - Réalisation de systèmes d'AEP dans les centres ruraux et semi-urbains - 5 cercles	KfW Budget National	2003 - 2008	-Réalisation de 330 forages dont 180 forages productifs avec Débit >=5m3/h - Etude d'APD et construction de 15 systèmes d'AEP -Programme d'étude et d'équipement de 10 à 15 systèmes d'AEP supplémentaires
PNIR – Programme national d'infrastructures rurales	IDA Budget National Populations	2004 - 2005	-Réalisation 200 forages équipés de pompes manuelles -Réhabilitation de 200 pompes manuelles -Réalisation de 5 systèmes d'AES -Réhabilitation de 100 puits traditionnels
Projet de réhabilitation de 400 puits traditionnels- Région de Kayes et de Koulikoro	BID Budget National Populations	2004 - 2006	Pour l'ensemble des 2 Régions : -Enquêtes socioéconomique et technique -Réhabilitation d'environ 200 puits dans la région de Kayes
Projet de développement intégré de Kita	BID/OPEP Budget National Populations	2004 - 2005	Volet hydraulique : -Réalisation de 50 forages productifs -Réhabilitation de 230 pompes
Programme Régional Solaire Phase 2	UE Budget National Populations	2004-- 2006	-Optimisation de 19 installations solaires existantes
Projet de création de 100 points d'eau dans les Régions de Kayes et Koulikoro	BID Budget National	1999 - 2004	-Réalisation de 200 forages dont 100 productifs -Mise en place de 78 pompes manuelles -Equipement de 18 forages avec puits citernes -Réalisation de 4 systèmes AES
Projet d'hydraulique villageoise et pastorale-CEAO III Régions de Kayes, Koulikoro, Tombouctou, Gao et Kidal	FKDEA Budget National	2004 - 2006	Pour l'ensemble des 5 Régions : -Réalisation de 233 forages -Construction de 147 puits citernes -Réhabilitation de 106 puits
Etude de faisabilité de petits barrages le long de la frontière avec la Mauritanie	BADEA Budget National	2003-2004	-Identification de 50 sites de petits barrages -Etude de faisabilité de 20 petits barrages
Projet d'Alimentation en Eau Potable de 21 centres dans les cercles de Nioro et Diéma en 1 ^{ère} région	AFD Budget National Populations	2003-2007	-Réalisation de 21 nouvelles AEP -Réalisation travaux d'assainissement dans les 21 centres -Formation à la gestion des communes et des AU -Suivi ressources en eau sites AEP
Projet d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement de la ville de Fana et des centres semi-urbains du Sud Mali	AFD Budget National Populations	2005-2008	- centres semi-urbains du sud Mali : réalisation de 17 forages productifs, 13 réservoirs de 25 à 100 m3, 136 BF et 1150 BP, construction de latrines dans les écoles et marchés - ville de Fana : 6 forages productifs, réservoir de 500 m3, 16 BF et 500 BP, construction de latrines dans les écoles et marchés
Etude d'un programme d'alimentation en eau potable et d'assainissement et d'optimisation dans la région de Mopti et sélection de centres susceptibles d'être intégrés dans un programme d'optimisation à Tombouctou et Gao	AFD Budget National	2005	Etude de faisabilité d'un programme d'AEP pour 30 centres à Mopti, Tombouctou et Gao et un programme d'optimisation dans 15 centres à Mopti, Gao et Tombouctou
Projet d'Approvisionnement en Eau Potable dans les régions de Kayes Ségou et Mopti	JICA Budget National	2004-2007	Réalisation de 89 forages équipés de PMH Réalisation d'une mini adduction d'eau potable

I.5 Projets identifiés par la DRHE

Fiches de nouveaux projets préparées par la DRHE

Titre projet	Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Programme d'appui institutionnel dans le cadre du transfert des compétences de l'état aux communes	5 ans	Toute la 1 ^{ère} Région	-Renforcement/Equipements des DRHE et des 3 SSH -Formation des personnels DRHE et SSH - et mise en place des procédures avec les communes -mise en place et suivi gestion des ressources en eau	393
Projet de renforcement des infrastructures d'hydraulique villageoise	3 ans	Toute la 1 ^{ère} Région	-Réalisation de 600 forages dont 400 F+ -Fourmit.pose et superstructures 400 pompes manuelles -Formation de 400 comités de gestion -Formations/équipement de 20 AR et de 10 dépôts pièces	5.186
Projet de réhabilitation des pompes à motricité humaine	4 ans	Toute la 1 ^{ère} Région	-Remplacement de 700 pompes -Reconstruction de 500 superstructures -Formation/équipement de 35 AR,réorganis.dépôts pièces	3.631
Projet de renforcement des infrastructures d'AEP dans les centres ruraux et semi urbains	7 ans	Toute la 1 ^{ère} Région	-Réalisation de 60 nouvelles AEP -Réhabilitation/extension 20 AEP exist. -Réalisation travaux assainissement dans 80 centres -Formation à la gestion des communes et des AU -Suivi ressources en eau sites AEP	22.717
Projet d'AEP et d'assainissement de 25 centres ruraux et semi urbains	4 ans	Cercles de Nioro et Diema	-Réalisation de 25 nouvelles AEP -Réalisation travaux d'assainissement dans les 25 centres -Formation à la gestion des communes et des AU -Suivi ressources en eau sites AEP	8.163
Projet d'hydraulique pastorale	5 ans	Toute la 1 ^{ère} Région	-Réalisation de 300 forages dont 150 F+ -Réalisation de 150 puits citernes -Installation de 300 abreuvoirs	6.203
Total projets proposés				46.293

I.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

➤ Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement des villages/fractions dépourvus de PEM

Cercle	Nombre villages/fractions	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
BAFOULABE	28	43	28	28
DIEMA	12	24	16	14
KAYES	30	56	36	33
KENIEBA	39	69	45	42
KITA	89	246	160	125
NIORO	29	45	29	29
YELIMANE	9	15	10	9
Total 1ère Région	236	498	324	280

➤ Déficit en EPEM et objectif de réalisation de EPEM complémentaires pour les villages/fractions à besoins partiellement couverts

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions	Déficit net Villages /fractions	Objectif réalisation
BAFOULABE	71	50	25
DIEMA	68	47	24
KAYES	111	77	39
KENIEBA	80	56	28
KITA	166	116	58
NIORO	64	45	22
YELIMANE	16	11	6
Total 1ère Région	576	402	201

➤ **Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation**

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
BAFOULABE	362	271	54	40
DIEMA	121	90	92	69
KAYES	302	227	102	77
KENIEBA	333	250	4	3
KITA	386	290	88	66
NIORO	267	200	85	64
YELIMANE	119	89	45	34
Total 1ère Région	1890	1418	471	353

➤ **Besoins en construction et réhabilitation des systèmes AEP dans les centres ruraux, semi-urbains et urbains non gérés par EDM-SA**

Cercle	Nombre centres 2003	Centres équipés 2003	AEP/AES en construction	Centres restant à équiper	Objectif réalisation 2015	Centres à réhabiliter
BAFOULABE	12	3				1
DIEMA	12	5				2
KAYES	41	19				8
KENIEBA	12	2				0
KITA	33	3				1
NIORO	19	10				10
YELIMANE	22	12				3
Total 1ère Région	151	54	36	61	30	25

La liste des centres qui seront équipés de systèmes d'AEP par les projets financés par la KfW et l'AFD en cours d'exécution n'a pas été définitivement arrêtée. La répartition par cercle des centres restant à équiper pourra être établie lorsque la sélection des centres sera finalisée.

➤ **Besoins en forages d'exploitation pour les captages d'AEP**

- Réalisation de 2 forages d'exploitation dans 25 centres cercle Nioro/Diema: 50
- Réalisation d'un forage complémentaire pour les systèmes à réhabiliter : 25

Total forages type AEP : 75

➤ **Travaux programmés pour les systèmes AEP villes gérés par l'EDM-SA**

Ville	Programme de travaux	Période d'exécution	Montant Millions FCFA
KAYES	Augmentation ce 120 m3/h de la capacité de production et aménagements annexes	2005 –2006	509
KAYES	Extension de 30 km réseau et 1033 nouveaux branchements	2005 -2006	296
KAYES	Réhabilitation de 3 km de réseau	2005	65
KAYES	Extension réservoir avec capacité additionnelles 800 m3	2005 -2006	147
NIORO	Réalisation 4 nouveaux forages pour augmenter de 70 m3/h la capacité du captage	2004	338
NIORO	Extension de 6 km réseau et 251 nouveaux branchements	2005 -2006	72
NIORO	Réhabilitation de 1 km de réseau	2005	33
KITA	Renforcement de la capacité de production et aménagements annexes	2004	296
KITA	Extension de 12 km réseau et 371 nouveaux branchements	2005	114
KITA	Réhabilitation de 4 km de réseau	2004 -2005	92

Région de KAYES

Coût des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type					Montants en millions FCFA						
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé	
BAFOULABE	28	28	28	20	6		3			176	56	45	277	55	333
DIEMA	16	12	14	10	3		1			88	28	22	139	28	166
KAYES	36	30	33	23	7		3			208	66	53	327	65	392
KENIEBA	45	39	42	29	8		4			265	84	67	416	83	499
KITA	160	89	125	87	25		12			784	249	199	1 233	247	1 479
NIORO	29	29	29	20	6		3			183	58	46	287	57	345
YELIMANE	10	9	10	7	2		1			60	19	15	94	19	113
Total 1ère Région	324	236	280	196	56	0	28	0		1764	560	448	2 772	554	3 326

Total EPEM 280

Coûts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/ SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/ SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
BAFOULABE	50	25	15	5	2	2	134	50	40	40	263	39	302
DIEMA	47	24	14	5	2	2	128	47	38	40	254	38	292
KAYES	77	39	23	8	4	4	209	77	62	60	409	61	470
KENIEBA	56	28	17	6	3	3	151	56	45	40	291	44	335
KITA	116	58	35	12	6	6	313	116	93	100	621	93	715
NIORO	45	22	13	4	2	2	121	45	36	40	241	36	277
YELIMANE	11	6	3	1	1	1	30	11	9	20	70	11	81
Total 1ère Région	402	201	121	40	20	20	1 085	402	322	400	2 209	331	2 540

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type		Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits		Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/ SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
BAFOULABE	415	311	271	40		678	201	326		1 205	241	1 446
DIEMA	213	160	90	69		226	346	109		681	136	817
KAYES	405	303	227	77		567	384	272		1 223	245	1 467
KENIEBA	337	253	250	3		625	16	300		940	188	1 128
KITA	474	356	290	66		724	330	348		1 402	280	1 682
NIORO	352	264	200	64		501	319	240		1 061	212	1 273
YELIMANE	164	123	89	34		223	170	107		500	100	600
Total 1ère Région	2 361	1 771	1 418	353	0	3 544	1 766	1 701	0	7 011	1 402	8 413

Coûts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP			Optimisation AEP			Montant en millions FCFA			Population moyenne centre 2015
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompagn.	Montant total estimé Projet	
Total 1ère Région	75	1 125	30	210 000	12 600	25	175 000	2 625	16 350	4 088	20 438	7000

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	3 326	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	2 540	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	8 413	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	20 438	MFCFA

Total 1ère Région: 34 717 MFCFA

II. REGION DE KOULIKORO

II.1 Cadre régional

La région de Koulikoro a une superficie de 91.300 km² entre les longitudes 6° et 9°W et les latitudes 11,5° et 15,5°N.

Sa partie nord s'étend en zone climatique sahélienne avec des précipitations moyennes entre 300 et 700mm/an. Elle couvre les plaines du Ouagadou. Son réseau hydrographie est temporaire et désorganisé par des ensablements diffus. Il correspond au bassin de « la vallée du Serpent », ancien affluent du Sénégal actuellement à écoulement sub-endoréique. Sa partie méridionale est formée de plateaux Mandingues qui culminent au sud-ouest près de la frontière avec la Guinée. Les conditions climatiques sont de type soudano-sahélien avec des précipitations qui croissent vers le sud entre 700 et 1100 mm/an. Le réseau hydrographique qui draine les plateaux, fait partie du bassin versant du Niger est temporaire. Le fleuve Niger traverse le secteur méridional de la Région de Koulikoro.

Les ressources en eau souterraine sont principalement associées aux aquifères fissurés des grès de l'Infracambrien et aux pélites du Cambrien qui sont recoupés par de nombreuses intrusions doléritiques. Les formations latéritiques qui couronnent les plateaux et recouvrent leurs versants contiennent des nappes superficielles qui sont traditionnellement exploitées. Le nord-est de la Région couvre la terminaison de l'aquifère généralisé du Fossé structural de Nara associé aux dépôts du Continentale Intercalaire avec des niveaux d'eau au-delà de 50 m de profondeur.

La population recensée en 1998 est de 1.575.000 habitants répartie dans 1.954 localités administratives avec 2.058 hameaux rattachés. La population pour 2003 est estimée à 1.750.000 habitants et celle pour 2015 à 2.310.000 habitants.

II.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées**

- 2.992 forages avec 2.972 pompes installées dont 61% sont fonctionnelles
- 995 puits modernes dont 52% sont permanents
- 108 systèmes d'AEP/AES/SHVA avec 570 bornes fontaines dont 91% sont fonctionnelles équipant 37 centres de plus de 2.000 habitants et 71 villages.

- **Equipement des villages**

- 1088 villages ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
- 506 villages disposent de PEM mais en nombre insuffisant
- 355 villages sont actuellement dépourvus de PEM

- **Données statistiques sur les PEM**

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m
BANAMBA	62	52%	14%	29	18%	83%
DIOILA	59	71%	20%	19	67%	33%
KANGABA	56	92%	35%	16	83%	17%
KATI	60	74%	21%	16	84%	16%
KOLOKANI	64	59%	24%	18	76%	24%
KOULIKORO	58	75%	23%	20	50%	50%
NARA	62	37%	10%	28	26%	74%

II.3 Demande des communes

Actions demandées par les communes dans le secteur de l'hydraulique

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Type d'action	
KOULIKORO	3		7					H1 : nouveaux forages avec pompes	
BANAMBA	6	1	17				2	H2 : nouveaux puits modernes/citernes	
DIOILA	22	Pas d'action demandée pour l'hydraulique							H3 : réhabilitation forages ou pompes
KANGABA	9	1						H4 : création, extension AEP	
KATI	36	28	51	5	12	3	52	H5 : aménagement mares, bas fonds	
KOLOKANI	10	2	31	1	2	5	22	H6 : construction barrages, retenues, digues	
NARA	9	Pas d'action demandée pour l'hydraulique							
Total Région	95	32	106	6	14	8	76		
	88% des 108								
% communes		13%	44%	3%	6%	3%	31%		

II.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés – Période 2004/2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
PNIR – Programme national d'infrastructures rurales	IDA Budget National Populations	2004 - 2005	-Réalisation 200 forages équipés de pompes manuelles -Réhabilitation de 200 pompes manuelles -Réalisation de 5 systèmes d'AES -Réhabilitation de 100 puits traditionnels
Projet de réhabilitation de 400 puits traditionnels- Région de Kayes et de Koulikoro	BID Budget National Populations	2004 - 2006	-Enquêtes socioéconomique et technique -Réhabilitation d'environ 200 puits dans la région de Koulikoro
Projet de création de 100 points d'eau dans les Régions de Kayes et Koulikoro	BID Budget National	1999 - 2004	Programme global pour les 2 Régions : -Réalisation de 200 forages dont 100 productifs -Mise en place de 78 pompes manuelles -Equiperment de 18 forages avec puits citernes -Réalisation de 4 systèmes AES
Programme Régional Solaire Phase 2	FED Budget National Populations	2004-2006	- Optimisation de 54 installations solaires existantes
Projet d'hydraulique villageoise et pastorale-CEAO III Régions de Kayes, Koulikoro, Tombouctou, Gao et Kidal	FKDEA Budget National	2004 - 2006	Programme global pour les 5 Régions : -Réalisation de 233 forages -Construction de 147 puits citernes -Réhabilitation de 106 puits
Etude de faisabilité de petits barrages le long de la frontière avec la Mauritanie	BID Budget National	2003-2004	-Identification de 10 sites de petits barrages -Etude de faisabilité avec préparation APD
Etude APD et préparation DAO pour la construction de 10 petits barrages dans la région de Kangaba	BID Budget National	2003-2004	Etude complète pour la réalisation de 10 petits barrages
Projet Développement de l'Agriculture dans la région de Kangaba	BID Budget National	2005-2007	Construction de 10 petits barrages, 10 pistes rurales de 46 km, 7 écoles de 36 classes, 6 centres de santé, 15 forages et 2 puits, aménagement de 416 ha de terres cultivables
Mobilisation des ressources en eau , Alimentation en eau potable et assainissement de Centres semi urbains du Sud Mali 13 centres	AFD Budget National Populations	2004-2007	Construction d'adduction d'eau potable dans la ville de FANA

II.5 Projets proposés par la DRHE

Titre projet	Début - Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Projet de réhabilitation de 1200 pompes	2004 - 3 ans	Toute la 2 ^{ème} Région	-Réparation des pompes en panne -Recyclage et formation d'AR	1.798
Projet de réalisation de 1000 forages équipés de pompes manuelles	2007 - 4 ans	Toute la 2 ^{ème} Région	-Réalisation de nouveaux forages -Installation de pompes manuelles -Recyclage et formation d'AR	7.470
Projet de réalisation de 50 mini-adductions d'eau	2011 - 3 ans	Toute la 2 ^{ème} Région	-Essais de pompage sur les forages sélectionnés -réalisation des systèmes d'AEP	5.416
Projet de réalisation de 50 puits citernes	2014 - 2 ans	Nord de la 2 ^{ème} Région	-Réalisation des forages -Construction des puits citernes	1.228
Total projets proposés				15.912

II.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

- **Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement des villages/fractions dépourvus de PEM**

Cercle	Nombre villages/fractions	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
BANAMBA	22	33	27	24
DIOILA	71	153	124	97
KANGABA	3	6	5	4
KATI	85	208	168	127
KOLOKANI	79	163	132	105
KOULIKORO	28	80	65	46
NARA	67	132	107	87
Total 2ème Région	355	775	626	491

- **Déficits en EPEM et objectif de réalisation de EPEM complémentaires pour les villages/fractions à besoins partiellement couverts**

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions	Déficit net Villages /fractions	Objectif réalisation
BANAMBA	61	50	25
DIOILA	297	244	122
KANGABA	25	21	10
KATI	197	162	81
KOLOKANI	86	71	35
KOULIKORO	85	70	35
NARA	79	65	32
Total 2ème Région	830	681	341

➤ **Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation**

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
BANAMBA	319	240	10	7
DIOILA	338	253	10	7
KANGABA	149	112	8	6
KATI	547	410	117	88
KOLOKANI	334	251	16	12
KOULIKORO	297	223	1	1
NARA	251	188	51	38
Total 2ème Région	2235	1676	213	160

➤ **Besoins en construction et réhabilitation des systèmes AEP/AES dans les Centres ruraux, semi-urbains et urbains non gérés par EDM-SA**

Cercle	Nombre centres 2003	Centres équipés 2003	AEP/AES en construction	Centres restant à équiper	Objectif réalisation 2015	Centres à réhabiliter
BANAMBA	8	5		3	2	4
DIOILA	28	7		21	11	3
KANGABA	11	2		9	5	1
KATI	57	18		39	19	16
KOLOKANI	10	4		6	3	2
KOULIKORO	9	2		7	4	2
NARA	9	5		4	2	3
Total 2ème Région	132	43	0	89	44	31

➤ **Besoins en forages d'exploitation pour les captages d'AEP**

- Réalisation de 2 forages d'exploitation dans tous les centres non équipés : 178
- Réalisation d'un forage complémentaire pour les systèmes à réhabiliter : 31

Total forages type AEP : 209

➤ **Travaux programmés pour les systèmes AEP gérés par l'EDM-SA**

Ville	Programme de travaux	Période d'exécution	Montant Millions FCFA
KATI	Extension du réseau de 11km pour 351 nouveaux branchements	2004-2005	109
KATI	Extension du réseau de 2km pour 332 nouveaux branchements	2004-2005	21
FANA	Construction d'une nouvelle unité de production de 90 m3/h	2005-2006	407
FANA	Construction d'un réservoir de 800 m3 de capacité	2005-2006	238
FANA	Extension du réseau de 43km et 1411 nouveaux branchements	2005-2006	424

Région de KOULIKORO

Coût des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé
BANAMBA	27	22	24	17	2	4	1	1	151	97	51	299	60	359
DIOILA	124	71	98	69	15	6	7	2	617	268	163	1 048	210	1 258
KANGABA	5	3	4	3	0	1	0	0	25	14	7	47	9	56
KATI	168	85	127	89	21	5	10	2	797	311	208	1 316	263	1 579
KOLOKANI	132	79	105	74	4	18	2	7	662	402	214	1 278	256	1 533
KOULIKORO	65	28	46	32	5	5	2	2	290	142	79	510	102	613
NARA	107	67	87	61	5	13	3	5	548	312	172	1 032	206	1 238
Total 2ème Région	628	355	491	343	53	51	25	19	3090	1546	894	5 530	1 106	6 636

Total EPEM 491

Coûts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/ SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/ SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
BANAMBA	50	25	15	5	3	3	135	50	40	40	265	40	305
DIOILA	244	122	73	24	12	12	659	244	195	240	1 338	201	1 539
KANGABA	21	11	6	2	1	1	57	21	17	20	115	17	132
KATI	162	81	49	16	8	8	437	162	130	160	889	133	1 022
KOLOKANI	71	36	21	8	4	4	192	80	57	60	389	58	447
KOULIKORO	70	35	21	7	4	4	189	70	56	60	375	56	431
NARA	65	33	20	7	3	3	176	65	52	20	313	47	359
Total 2ème Région	683	342	205	68	34	34	1 844	683	546	680	3 754	563	4 317

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type		Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits		Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/ SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
BANAMBA	329	247	240	7	600	35	288			923	185	1 108
DIOILA	348	260	253	7	633	35	304	7		971	194	1 165
KANGABA	157	118	112	6	280	30	134			444	89	533
KATI	664	498	409	89	1 023	445	491	7		1 958	392	2 350
KOLOKANI	350	263	251	12	628	60	301	7		989	198	1 186
KOULIKORO	298	224	223	1	558	5	268			830	166	996
NARA	302	226	188	38	470	190	226	7		886	177	1 063
Total 2ème Région	2448	1 836	1 676	160	4	4 190	800	2 011	28	7 029	1 406	8 435

Coûts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP			Optimisation AEP			Montant en millions FCFA			Population moyenne centre 2015
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompagn.	Montant total estimé Projet	
Total 2ème Région	209	3 135	44	343 200	20 592	31	241 800	3 627	27 354	6 839	34 193	7800

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	6 636	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	4 317	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	8 435	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	34 193	MFCFA

Total 2ème Région: 53 580 MFCFA

III REGION DE SIKASSO

III.1 Cadre régional

La Région de Sikasso s'étend sur une superficie de 71.500 km² entre les longitudes 4° et 9°W et les latitudes 10° et 13°N.

Cette Région au climat de type soudanien bénéficie des précipitations les plus importantes du Mali avec une pluviométrie croissant entre 900 et 1.400mm/an sur la frontière avec la Cote d'Ivoire. Elle est constituée de collines et de plateaux couverts de formations latéritiques. Son réseau hydrographique est caractérisé par un réseau principal de fleuves permanents qui sont des affluents en rive droite du Niger et un réseau secondaire semi-permanent qui drainent les secteurs amont des plateaux et collines d'interfluves. .

Les ressources en eau souterraine sont associées aux aquifères fissurés du socle granitique et métamorphique dans l'ouest et le sud de la Région, et aux aquifères des grès de l'Infracambrien dans à l'est. Les formations du recouvrement sont omniprésentes et contiennent des nappes superficielles aux ressources importantes en liaison avec les aquifères fissurés du substratum et avec le réseau hydrographique principal dont elles assurent la pérennité de leur écoulement.

La population recensée en 1998 est de 1.785.000 habitants répartie dans 1.855 localités administratives avec 1.298 hameaux rattachés. La population pour 2003 est estimée à 1.997.000 habitants et celle pour 2015 à 2.676.000 habitants.

III.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées**

- 4.210 forages avec 4.026 pompes installées dont 76% sont fonctionnelles
- 422 puits modernes dont 78% sont permanents
- 80 systèmes d'AEP/AES/SHVA avec 408 bornes fontaines dont 77% sont fonctionnelles équipant 40 centres de plus de 2.000 habitants et 40 villages.

- **Equipement des villages**

- 1169 villages ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
- 511 villages disposent de PEM mais en nombre insuffisant
- 173 villages sont actuellement dépourvus de PEM

• **Données statistiques sur les PEM**

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m	% Puits citernes <20m	% Puits citernes >20m
BOUGOUNI	55	71%	16%	13	94%	6%	100%	0%
KADIOLO	68	90%	41%	17	88%	12%	65%	35%
KOLONDIÉBA	55	67%	20%	11	100%	0%		
KOUTIALA	64	82%	28%	21	73%	27%	40%	60%
SIKASSO	75	83%	42%	18	85%	15%	43%	57%
YANFOLILA	59	69%	25%	13	95%	5%		
YOROSSO	56	79%	21%	19	72%	28%	60%	40%

III.3 Demande des communes

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6
SIKASSO	37	95	52	3	15	18	63
BOUGOUNI	26	76	38	4	6	9	41
KADIOLO	8	14	9		7	3	12
KOLONDIÉBA	12	Pas d'action demandée pour l'hydraulique					
KOUTIALA	36	14	15		7	5	16
YANFOLILA	12	65	43		5		38
YOROSSO	9	8	1	7		7	1
Total Région	140	272	158	14	40	42	171
	95% des 147						
% communes		39%	22%	2%	6%	6%	25%

Type d'action

- H1** : nouveaux forages avec pompes
- H2** : nouveaux puits modernes/citernes
- H3** : réhabilitation forages ou pompes
- H4** : création, extension AEP
- H5** : aménagement mares, bas fonds
- H6** : construction barrages, retenues, digues

III.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
PNIR – Programme national d'infrastructures rurales	IDA Budget National Populations	2004 - 2005	-Réalisation 200 forages équipés de pompes manuelles -Réhabilitation de 200 pompes manuelles -Réalisation de 5 systèmes d'AES -Réhabilitation de 100 puits traditionnels
Projet d'hydraulique villageoise en 3 ^{ème} , 4 ^{ème} et 5 ^{ème} régions	AFD Budget National Populations	2003 - 2005	-Réhabilitation de 1150 pompes (~300 en 3 ^{ème} Région) -Réhabilitation de 10 AES - Réalisation 20 SHVA (~5 en 3 ^{ème} Région)
Programme Régional Solaire Phase 2	FED Budget National Populations	2004 - 2006	- Réalisation de 18 SHVA solaires - Optimisation de 40 installations solaires existantes
Programme d'appui institutionnel au secteur de l'eau	Coop. Suisse	2003 - 2005	-Renforcement des capacités de la DRHE et SSRHE -Développement des capacités de gestion des ressources en eau
Mobilisation des ressources en eau , Alimentation en eau potable et assainissement de Centres semi urbains du Sud Mali	AFD Budget National Populations	2004-2007	Construction d'adduction d'eau potable dans 13 centres ruraux dans les cercles de Bougouni., Koutiala, Sikasso et Yanfolila

III.5 Projets proposés par la DRHE

Titre projet	Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Programme d'hydraulique villageoise	2005 - 3,5 ans	Toute la 3 ^{ème} Région	-Réalisation de 1350 forages dont 1120 forages positifs	7.130
Programme de réhabilitation et d'établissement d'AES	2006 - 4 ans	Toute la 3 ^{ème} Région	-Réhabilitation de 470 pompes manuelles -Réalisation de 50 forages -Réalisation de 90 systèmes AEP	7.450
Programme de réalisation d'adductions d'eau	2006 - 4 ans	Toute la 3 ^{ème} Région	-Réalisation de 17 systèmes d'AEP dans les centres de plus de 5000 habitants	7.882
Total projets proposés				22.462

III.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

- Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement des villages/fractions dépourvus de PEM

Cercle	Nombre villages/fractions	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
BOUGOUNI	33	53	41	37
KADIOLO	16	40	31	23
KOLONDIEBA	13	19	15	14
KOUTIALA	38	104	80	59
SIKASSO	50	194	149	99
YANFOLILA	8	14	11	9
YOROSSO	16	48	37	26
Total 3ème Région	174	472	362	268

- Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour les villages/fractions à besoins partiellement couverts

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions	Déficit net Villages /fractions	Objectif réalisation
BOUGOUNI	163	142	71
KADIOLO	63	55	28
KOLONDIEBA	79	69	35
KOUTIALA	146	128	64
SIKASSO	254	222	111
YANFOLILA	107	93	47
YOROSSO	59	52	26
Total 3ème Région	871	761	381

➤ **Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation**

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
BOUGOUNI	597	448	18	13
KADIOLO	106	79	3	2
KOLONDIÉBA	259	194	18	13
KOUTIALA	237	178	7	5
SIKASSO	468	351	3	2
YANFOLILA	238	178	16	12
YOROSSO	175	131	3	2
Total 3ème Région	2078	1559	65	49

➤ **Besoins en construction et réhabilitation des systèmes AEP/AES dans les centres ruraux, semi-urbains et urbains non gérés par EDM-SA**

Cercle	Nombre centres 2003	Centres équipés 2003	Centres restant à équiper	Objectif réalisation 2015	Centres à réhabiliter
BOUGOUNI	20	5	15	8	3
KADIOLO	13	4	9	5	3
KOLONDIÉBA	9	1	8	4	1
KOUTIALA	52	10	42	21	7
SIKASSO	43	18	25	13	15
YANFOLILA	14	3	11	6	3
YOROSSO	18	1	17	8	0
Total 3ème Région	169	42	127	63	32

➤ **Besoins en forages d'exploitation pour les captages d'AEP**

- Réalisation de 2 forages d'exploitation dans tous les centres non équipés : 126
- Réalisation d'un forage complémentaire pour les systèmes à réhabiliter : 32

Total forages type AEP : 158

➤ **Travaux programmés pour les systèmes AEP gérés par EDM-SA**

Ville	Programme de travaux	Période d'exécution	Montant Millions FCFA
SIKASSO	Sécurisation de la production avec 2 nouveaux forages et automatisation du dispositif de production	2004-2005	142
SIKASSO	Réhabilitation de 2km de réseau	2004-2005	53
KOUTIALA	Renforcement de la capacité de production de 200 m3/h par la réalisation de 6 nouveaux forages	2004-2005	186
KOUTIALA	Augmentation capacité du réservoir de 1500 m3	2006-2007	236
KOUTIALA	Extension du réseau de 30km avec 1700 nouveaux branchements	2005-2007	294
BOUGOUNI	Réhabilitation du barrage et des aménagements	2004	361
BOUGOUNI	Réhabilitation de 2km de réseau	2005-2006	42
SELINGUE	Modernisation de la station de traitement	2005-2007	146
SELINGUE	Construction d'un réservoir de 100 m3	2005-2006	44
SELINGUE	Extension du réseau de 8km avec 32 nouveaux branchem.	2005-2006	80

Région de SIKASSO

Cout des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé
BOUGOUNI	41	33	37	26	7	1	3	0	233	81	55	369	74	443
KADIOLO	31	16	23	16	4	0	2	1	145	49	52	246	49	295
KOLONIEBA	15	13	14	10	3	0	1	0	88	28	30	146	29	175
KOUTIALA	80	38	59	41	10	4	2	2	372	171	102	645	129	774
SIKASSO	149	50	100	70	17	4	5	4	630	250	171	1 051	210	1 261
YANFOLILA	11	8	9	6	2	0	1	0	57	20	19	96	19	115
YOROSSO	37	16	26	18	4	2	1	1	164	68	35	266	53	320
Total 3ème Région	364	174	268	188	46	10	15	8	1688	667	464	2 819	564	3 383
				Total EPEM				268						

Couts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/ SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/ SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
BOUGOUNI	142	71	43	14	7	7	383	142	114	140	779	117	896
KADIOLO	55	28	17	6	3	3	149	55	44	40	288	43	331
KOLONIEBA	69	35	21	7	3	3	186	69	55	60	371	56	426
KOUTIALA	128	64	38	13	6	6	346	128	102	120	696	104	800
SIKASSO	222	111	67	8	11	11	599	80	178	220	1 077	162	1 239
YANFOLILA	93	47	28	9	5	5	251	93	74	80	499	75	573
YOROSSO	52	26	16	5	3	3	140	52	42	20	254	38	292
Total 3ème Région	761	381	228	76	38	38	2 055	761	609	760	4 185	628	4 812

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type		Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits		Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/ SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
BOUGOUNI	615	461	448	13		1 120	65	538		1 723	345	2 067
KADIOLO	109	81	79	2		198	10	95		302	60	363
KOLONIEBA	277	207	194	13		485	65	233		783	157	939
KOUTIALA	244	183	178	5	3	445	25	214	21	684	137	820
SIKASSO	471	353	351	2	1	878	10	421	7	1 309	262	1 570
YANFOLILA	254	190	178	12		445	60	214		719	144	862
YOROSSO	178	133	131	2		328	10	157		495	99	594
Total 3ème Région	2 147	1 608	1 559	49	4	3 898	245	1 871	28	6 041	1 208	7 250

Couts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP		Optimisation AEP			Montant en millions FCFA			Population moyenne centre 2015	
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompag.		Montant total estimé Projet
Total 3ème Région	158	2 370	63	491 400	29 484	32	249 600	3 744	35 598	8 900	44 498	7800

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	3 383	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	4 812	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	7 250	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	44 498	MFCFA

Total 3ème Région: 59 942 MFCFA

IV REGION DE SEGOU

IV.1 Cadre régional

La région de Ségou couvre sur une superficie de 61.760 km² entre les longitudes 4° et 7°W et les latitudes 12,5° et 15,5°N.

La moitié Nord de la Région s'étend en zone climatique sahélienne avec des précipitations moyennes entre 350 et 700mm/an. Elle couvre les plaines du Méma Dioura et les zones ensablées à la frontière mauritanienne. Elle correspond à un delta fossile du Niger qui était fonctionnel durant les dernières périodes humides du Pléistocène. La zone de la vallée du Niger correspond à la partie amont du delta actif. La partie méridionale de la région couvre des bas plateaux gréseux qui prolongent vers l'est avec des altitudes plus faibles les plateaux Mandingues avec un réseau hydrographique semi-permanent excepté pour le Bani et ses affluents en rive droite qui prennent leur source dans la Région de Sikasso ou en Cote d'Ivoire.

Dans les bas plateaux méridionaux, les ressources en eau souterraine sont localisées dans l'aquifère fissuré des grès infracambrien. Le secteur central traversé par la vallée du Niger, couvre la terminaison de l'aquifère généralisé du Continental Terminal et des alluvions anciennes et récentes du fleuve. Plus au nord cet aquifère se dénoie avec l'approfondissement progressif du niveau de la nappe jusqu'à la zone centrale du Mema où est localisé « un biseau sec ». La bordure nord de la région couvre l'aquifère Continental intercalaire du fossé de Nara avec des niveaux d'eau profonds.

La population recensée en 1998 est de 1.650.000 habitants répartie dans 2.258 localités administratives avec 1.384 hameaux rattachés. La population pour 2003 est estimée à 1.825.000 habitants et celle pour 2015 à 2.370.000 habitants.

IV.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées**
 - 2.629 forages avec 2.520 pompes installées dont 51% sont fonctionnelles
 - 1.160 puits modernes dont 74% sont permanents
 - 72 systèmes d'AEP/AES/SHVA avec 436 bornes fontaines dont 83% sont fonctionnelles équipant 32 centres de plus de 2.000 habitants et 40 villages.
- **Equipement des villages**
 - 1.103 villages ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
 - 691 villages disposent de PEM mais en nombre insuffisant
 - 462 villages sont actuellement dépourvus de PEM

• **Données statistiques sur les PEM**

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m	% Puits citernes <20m	% Puits citernes >20m
BARAOUELI	59	83%	25%	22	43%	57%		
BLA	55	72%	33%	24	38%	62%	50%	50%
MACINA	50	96%	82%	17	66%	34%		
NIONO	58	83%	51%	28	48%	52%		
SAN	59	64%	22%	21	52%	48%	47%	53%
SEGOU	55	91%	40%	21	50%	50%		
TOMINIAN	57	59%	15%	18	63%	37%	62%	38%

IV.3 Demande des communes

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Type d'action
SEGOU	29	47	62	16	1	11	10	H1 :nouveaux forages avec pompes H2 :nouveaux puits modernes/citernes H3 :réhabilitation forages ou pompes H4 : création, extension AEP H5 :aménagement mares, bas fonds H6 :construction barrages, retenues,digues
BARAOUELI	11	9	34	15	3	1	1	
BLA	17	1						
MACINA	11	33	60		1	9	1	
NIONO	12	72	29			3	4	
SAN	22	12	39	25	3	6	6	
TOMINIAN	12	1	62	18		6	4	
Total Région	114	175	286	74	8	36	26	
	98% des 118 communes	29%	48%	12%	1%	6%	4%	

IV.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
PNIR – Programme national d'infrastructures rurales	IDA Budget National Populations	2004 - 2005	-Réalisation 200 forages équipés de pompes manuelles -Réhabilitation de 200 pompes manuelles -Réalisation de 5 systèmes d'AES -Réhabilitation de 100 puits traditionnels
Projet d'étude de réhabilitation et du développement des systèmes d'AEPA pour la Région de Ségou	BAD Budget National Populations	2004 - 2006	-Enquêtes socioéconomique et technique -Identification des besoins en AEPA et planification interv. -ateliers de sensibilisation avec approche participative
Programme Régional Solaire – Phase 2	FED Budget National Populations	2003 - 2006	-Optimisation de 17 SHVA solaires ; - 20 systèmes de 2000 WC
Projet d'hydraulique villageoise en 3 ^{ème} , 4 ^{ème} et 5 ^{ème} régions	AFD Budget National Populations	2004 - 2005	-Réhabilitation de 1150 pompes (460 en 4 ^{ème} Région) -Réhabilitation de 10 AES en 4 ^{ème} Région -Réalisation 20 SHVA (12 en 4 ^{ème} Région)
Programme Fonds de développement en zone sahélienne	FODESA	2004 - 2005	-Réalisation de 60 puits de grand diamètre
Programme d'hydraulique villageoise et d'assainissement cercles de Bla, San, Tominian et Koro	World Vision	2004 - 2007	-Réalisation de 200 forages équipés de pompes manuelles -Réalisation de 200 aires de lavage et 75 abreuvoirs -Construction de 1000 latrines
Projet d'Approvisionnement en Eau Potable dans les régions de Kayes Ségou et Mopti	JICA Budget National	2004-2007	Réalisation de 81 forages équipés de PMH Réalisation d'une mini adduction d'eau potable

IV.5 Projets proposés par la DRHE

Titre projet	Début - Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Programme d'appui institutionnel	2004 - 3 ans	Toute la 4 ^{ème} Région	-Construction et équipement 3 SSH -Renforcement des capacités des services -Développement gestion des ressources en eau -Mise en œuvre maîtrise d'ouvrage communale	499
Programme d'hydraulique villageoise	2004 - 4 ans	Toute la 4 ^{ème} Région	-Réalisation de 540 forages dont 430 F+ -Fourniture et pose de 430 pompes manuelles -Réalisation de 110 puits modernes -Renforcement des systèmes de maintenance -Appui aux communautés de base	6.271
Programme de réalisation de systèmes d'adduction d'eau	2004 - 8 ans	Toute la 4 ^{ème} Région	Centres ruraux et semi-urbains -Réalisation de 100 adductions d'eau sommaires -Réalisation de 75 systèmes SHVA -Appui aux collectivités et bénéficiaires	9.525
Programme d'hydraulique pastorale	2005 - 5 ans	C.Macina, Niono, Ségou	-Réalisation de 150 puits pastoraux -mise en place des comités paritaires -intermédiation entre les différents acteurs,	5.745
Programme d'hydraulique villageoise	2006 - 6 ans	Toute la 4 ^{ème} Région	-Réalisation de 1177 forages dont 981 F+ -Fourniture et pose de 981 pompes manuelles -Réalisation de 713 puits modernes -Renforcement des systèmes de maintenance -Appui aux communautés de base	18.808
Programme d'hydraulique villageoise Maintenance des points d'eau	2006 - 2 ans	Toute la 4 ^{ème} Région	-Identification des AR et des dépôts de pièces -Formation, recyclage, organisation et équipement des AR	688
Total projets proposés				41.536

IV.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

- Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement des villages/fractions dépourvus de PEM

Cercle	Nombre villages/fractions	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
BARAOUELI	24	38	26	25
BLA	55	102	69	62
MACINA	16	23	16	16
NIONO	48	128	86	67
SAN	112	274	185	148
SEGOU	116	195	132	124
TOMINIAN	93	162	109	101
Total 4ème Région	464	922	622	543

- Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour les villages/fractions à besoins partiellement couverts

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions	Déficit net Villages /fractions	Objectif réalisation
BARAOUELI	136	103	51
BLA	188	142	71
MACINA	115	87	43
NIONO	212	160	80
SAN	138	104	52
SEGOU	290	219	109
TOMINIAN	143	108	54
Total 4ème Région	1222	922	461

➤ **Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation**

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
BARAOUELI	170	128	31	23
BLA	118	88	2	2
MACINA	128	96	39	29
NIONO	46	35	21	16
SAN	254	191	20	15
SEGOU	368	276	23	17
TOMINIAN	132	99	11	8
Total 4ème Région	1216	912	147	110

➤ **Besoins en construction et réhabilitation des systèmes AEP/AES dans les centres ruraux, semi-urbains et urbains non gérés par EDM-SA**

Cercle	Nombre centres 2003	Centres équipés 2003	AEP/AES en construct.	Centres restant à équiper	Objectif réalisation 2015	Centres à réhabiliter
BARAOUELI	7	5				3
BLA	17	10				4
MACINA	11	4				2
NIONO	19	2				1
SAN	17	2				2
SEGOU	37	15				13
TOMINIAN	7	2				0
Total 4ème Région	115	40	35	40	20	25

La liste des centres qui seront équipés de systèmes d'AEP n'a pas été définitivement arrêtée. La répartition par cercle des centres restant à équiper pourra être établie lorsque la sélection des centres sera finalisée.

Besoins en forages d'exploitation pour les captages d'AEP

- Réalisation de 2 forages d'exploitation dans tous les centres non équipés : 80
- Réalisation d'un forage complémentaire pour les systèmes à réhabiliter : 25

Total forages type AEP : 105

➤ **Travaux programmés pour les AEP des villes gérées EDM-SA**

Ville	Programme de travaux	Période d'exécution	Montant Millions FCFA
SEGOU	Extension réservoir avec capacité additionnelle de 1000 m ³	2004 -2005	230
SEGOU	Extension de la conduite Pelengana-Ségou sur 9,35km	2005 -2006	1.191
SEGOU	Réhabilitation de 4 km de réseau	2004	53
SAN	Réhabilitation des forages de captage	2004	68
SAN	Réhabilitation de 2 km de réseau	2004	42
MARKALA	Réparation et modernisation installation de production	2004-2005	332
MARKALA	Réhabilitation de 1km de réseau	2004	15

Région de SEGOU

Cout des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé
BARAOUELI	26	24	25	18	2	2	1	2	158	60	55	273	55	327
BLA	69	55	62	43	9	7	1	2	391	236	72	699	140	838
MACINA	16	16	16	11	2	1	2	0	101	42	41	183	37	220
NIONO	86	48	67	47	9	7	3	1	422	228	80	730	146	875
SAN	185	112	148	104	15	15	7	7	936	444	300	1 680	336	2 016
SEGOU	132	116	124	88	12	12	6	6	792	372	260	1 424	285	1 709
TOMINIAN	108	93	101	70	13	8	6	4	633	291	201	1 125	225	1 350
Total 4ème Région	622	464	543	381	62	52	26	22	3432	1672	1010	6 114	1 223	7 336

Total EPEM 543

Coûts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/ SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/ SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
BARAOUELI	103	51	31	10	5	5	275	102	82	100	559	84	643
BLA	142	71	43	14	7	7	383	142	114	140	779	117	896
MACINA	87	43	26	9	4	4	232	86	69	80	467	70	537
NIONO	160	80	48	16	8	8	432	160	128	160	880	132	1 012
SAN	104	52	31	8	5	5	281	80	83	100	544	82	626
SEGOU	219	110	66	22	11	11	591	219	175	200	1 186	178	1 363
TOMINIAN	108	54	32	11	5	5	292	108	86	20	506	76	582
Total 4ème Région	923	461	277	92	46	46	2 489	922	738	920	5 069	760	5 829

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type		Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits		Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/ SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
BARAOUELI	201	151	128	23		320	115	154		589	118	706
BLA	120	90	88	2	1	220	10	106	7	336	67	403
MACINA	167	125	96	29	1	240	145	115	7	500	100	600
NIONO	68	51	35	16		88	80	42		210	42	251
SAN	275	206	191	15		478	75	229		782	156	938
SEGOU	390	293	276	17	4	690	85	331	28	1 106	221	1 327
TOMINIAN	143	107	99	8		248	40	119		406	81	488
Total 4ème Région	1 363	1 023	913	110	6	2 283	550	1 096	42	3 970	794	4 764

Coûts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP		Optimisation AEP			Montant en millions FCFA			Population moyenne centre 2015	
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompag.		Montant total estimé Projet
Total 4ème Région	105	1 575	20	162 000	9 720	25	202 500	3 038	14 333	3 583	17 916	8100

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	7 336	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	5 829	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	4 764	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	17 916	MFCFA

Total 4ème Région: 35 845 MFCFA

V REGION DE MOPTI

V.1 Cadre régional

La région de Mopti couvre sur une superficie de 80.900 km² entre les longitudes 1° et 6°W et les latitudes 13° et 16°N.

Elle est caractérisée par plusieurs unités géomorphologiques aux conditions hydrauliques différenciées, pour les eaux de surface comme pour les eaux souterraines. La partie centrale de la Région couvre la zone lacustre associée au delta intérieur du Niger. Les ressources en eau souterraine sont localisées dans l'aquifère généralisé du Continental/Quaternaire qui est en étroite liaison hydraulique avec les plans d'eau de surface du réseau des bras du fleuve et son système de lacs et de plaines inondables temporaires. Sur la bordure NW de ce delta le niveau de la nappe qui ne bénéficie plus de la recharge par les eaux de surface s'approfondit progressivement.

Le sud de la Région couvre la terminaison des plateaux gréseux infracambriens dominant la bordure méridionale du Gourma, domaine des séries plissées schisto-gréseuses et carbonatées de l'Infracambrien et le fossé structural du Gondo à remplissage continental Terminal/Quaternaire. Les formations de l'Infracambrien contiennent des aquifères fissurés aux caractéristiques hydrauliques variables de type semi-continu sous les plateaux gréseux, et de type discontinu avec des niveaux de nappe profonds pour les séries plissées. L'ensemble de la Région de Mopti est située en zone climatique sahélienne avec des précipitations décroissantes vers le nord de 600 à moins de 300 mm.

La population recensée en 1998 est de 1.475.000 habitants répartie dans 2.110 localités administratives avec 1.229 hameaux rattachés. La population pour 2003 est estimée à 1.625.000 habitants et celle pour 2015 à 2.115.000 habitants.

V.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées**
 - 1.503 forages avec 1.314 pompes installées dont 66% sont fonctionnelles
 - 2.417 puits modernes dont 71% sont permanents
 - 76 systèmes d'AEP/AES avec 489 bornes fontaines dont 90% sont fonctionnelles équipant 37 centres de plus de 2.000 habitants et 39 villages.

- **Equipement des villages**
 - 1.216 villages ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
 - 521 villages disposent de PEM mais en nombre insuffisant
 - 369 villages sont actuellement dépourvus de PEM

• **Données statistiques sur les PEM**

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m	% Puits citernes <20m	% Puits citernes >20m
BANDIAGARA	71	41%	16%	15	89%	11%	75%	25%
BANKASS	71	74%	27%	37	10%	90%	6%	94%
DJENNE	54	79%	61%	11	95%	5%	0%	100%
DOUENTZA	64	63%	31%	31	51%	49%	12%	88%
KORO	68	67%	26%	43	10%	90%	6%	94%
MOPTI	55	91%	61%	10	96%	4%	100%	0%
TENENKOU	60	88%	78%	15	85%	15%		
YOUVAROU	65	100%	100%	14	90%	10%		

V.3 Demande des communes

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Type d'action
MOPTI	14	10	79	3	2	17	18	H1 :nouveaux forages avec pompes H2 :nouveaux puits modernes/citernes H3 :réhabilitation forages ou pompes H4 : création, extension AEP H5 :aménagement mares, bas fonds H6 :construction barrages, retenues,digues
BANDIAGARA	21	14	43	1	1	22	86	
BANKASS	12	6	95		8	6	5	
DJENNE	12	15	40	1		5	16	
DOUENTZA	15	21	76			27	26	
KORO	15	7	63				3	
TENENKOU	10	9	14	5		12	15	
YOUVAROU	6		15					
Total Région	105	72	425	10	11	89	169	
	97% des 108 communes	9%	55%	1%	1%	12%	22%	

V.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
Programme Régional Solaire – Phase 2	FED Budget National	2004 - 2006	-Réalisation de 35 systèmes AES solaires (15 systèmes de 2000 WC et 20 systèmes de 600 WC) -Réhabilitation/optimisation de 21 SHVA solaires existantes
Projet d'hydraulique villageoise en 3 ^{ème} , 4 ^{ème} et 5 ^{ème} régions	AFD Budget National Populations	2003 - 2005	-Réhabilitation de 1150 pompes (~300 en 5 ^{ème} Région) -Réhabilitation de 10 AES -Réalisation 20 SHVA (~5 en 5 ^{ème} Région)
Programme d'eau potable dans le cercle de Tenenkou-Phase complémentaire	BADEA Budget National	2004 - 2005	-Réalisation de 61 puits de grand diamètre
Programme d'hydraulique villageoise et d'assainissement cercles de Bla, San, Tominian (Région 4)et Koro(Région 5)	World Vision	2004 - 2007	-Réalisation de 200 forages équipés de pompes manuelles -Réalisation de 200 aires de lavage et 75 abreuvoirs -Construction de 1000 latrines
Projet d'Approvisionnement en Eau Potable dans les régions de Kayes Ségou et Mopti	JICA Budget National	2004-2007	Réalisation de 63 forages équipés de PMH Réalisation d'une mini adduction d'eau potable

V.5 Projets proposés par la DRHE

Titre projet	Début - Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Projet de renforcement de la DRHE et des SSH	2004 - 1 an	Toute la 5 ^{ème} Région	-Formation des personnels DRHE et SSH -Mise en place des procédures avec les communes -Formation aux mesures/suivi des ressources en eau	335
Projet d'hydraulique villageoise dans le plateau Dogon-phase2	6 ans	Cercle de Bandiagara	-Réalisation de 300 forages dont 220 F+ -Construction de 210 puits citernes -Fourniture et pose de 10 pompes manuelles -Réhabilitation de 70 pompes manuelles -Réalisation de 3 systèmes AES	7.138
Projet d'hydraulique villageoise dans le cercle de Douentza	3 ans	Cercle de Douentza	-Réalisation de 150 forages dont 110 F+ -Réhabilitation de 80 forages avec installation de nouvelles pompes	1.545
Projet d'hydraulique villageoise dans la Région de Mopti	2004 - 4 ans	Cercles de Youvarou, Tenenkou	-Réalisation de 200 forages productifs -Réhabilitation de 30 puis modernes -Réhabilitation de 30 forages -Réalisation de 5 systèmes d'AES	1.995
Projet d'hydraulique villageoise dans les cercles de Djenné et Mopti	4 ans	Cercles de Djenné, Mopti	-Réalisation de 330 forages dont 300 F+ -Fourniture et pose de 300 pompes man. -Réhabilitation de 20 puits anciens -Réhabilitation de 70 forages, Fournit. pose pompes -Réalisation de 10 systèmes d'AES	3.532
Projet d'hydraulique villageoise dans les cercles de Koro et Bankass	5 ans	Cercles de Koro, Bankass	-Réalisation de 400 forages dont 300 F+ -Réhabilitation de 20 puis modernes -Réhabilitation de 100 forages, fourniture pose pompes	3.563
Projet d'hydraulique pastorale dans les c. de Douentza et de Tenenkou	2,5 ans	C. Douentza, Tenenkou	-Réalisation de 150 puits pastoraux -Réalisation de 150 aménagements de surface	3.432
Total projets proposés				21.540

V.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

➤ Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement des villages/fractions dépourvus de PEM

Cercle	Nombre villages/fractions	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
BANDIAGARA	83	144	115	99
BANKASS	62	102	82	72
DJENNE	10	13	10	10
DOUMENTZA	49	86	69	59
KORO	49	106	85	67
MOPTI	42	92	74	58
TENENKOU	47	72	58	52
YOUVAROU	27	61	49	38
Total 5ème Région	369	676	541	455

➤ Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour les villages/fractions à besoins partiellement couverts

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions	Déficit net Villages /fractions	Objectif réalisation
BANDIAGARA	133	113	57
BANKASS	116	99	49
DJENNE	129	110	55
DOUMENTZA	88	75	37
KORO	189	161	81
MOPTI	150	128	64
TENENKOU	77	66	33
YOUVAROU	31	26	13
Total 5ème Région	913	778	389

➤ **Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation**

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
BANDIAGARA	98	74	198	149
BANKASS	57	43	146	110
DJENNE	46	34	58	44
DOUMENTZA	95	71	80	60
KORO	79	59	187	140
MOPTI	89	67	46	35
TENENKOU	27	20	28	21
YOUVAROU	1	0	68	51
Total 5ème Région	492	369	811	608

➤ **Besoins en construction et réhabilitation des systèmes AEP/AES dans les centres ruraux, semi-urbains et urbains non gérés par EDM-SA**

Cercle	Nombre centres 2003	Centres équipés 2003	AEP/AES en construct.	Centres restant à équiper	Objectif réalisation 2015	Centres à réhabiliter
BANDIAGARA	12	2				2
BANKASS	14	7				5
DJENNE	14	2				1
DOUMENTZA	14	6				2
KORO	17	7				4
MOPTI	27	12				12
TENENKOU	9	1				1
YOUVAROU	9	2				0
Total 5ème Région	116	39	25	52	26	27

➤ **Besoins en forages d'exploitation pour les captages d'AEP**

- Réalisation de 2 forages d'exploitation dans tous les centres non équipés : 104
- Réalisation d'un forage complémentaire pour les systèmes à réhabiliter : 27

Total forages type AEP : 131

➤ **Travaux programmés pour les systèmes AEP gérés EDM-SA**

Ville	Programme de travaux	Période d'exécution	Montant Millions FCFA
MOPTI-SEVARE	Réhabilitation des installations	2004-2006	385
MOPTI-SEVARE	Augmentation de 1500 m3 de la capacité du réservoir	2005-2006	272
MOPTI-SEVARE	Extension du réseau de 58km avec 1818 nouveaux branchements	2005-2007	638
MOPTI-SEVARE	Réhabilitation de la digue et sécurisation conduite de distribution	2004	202

Région de MOPTI

Cout des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type					Montants en millions FCFA					
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé
BANDIAGARA	115	83	99	69	18	2	7	3	624	218	188	1 030	206	1 236
BANKASS	82	62	72	50	1	13	1	7	454	274	194	921	184	1 105
DJENNE	10	10	10	7	2	0	1	0	63	20	16	99	20	119
DOUMENTZA	69	49	59	41	6	6	1	5	372	177	148	696	139	835
KORO	85	49	66	46	1	12	1	6	416	251	165	832	166	998
MOPTI	74	42	58	41	10	1	6	0	365	128	93	586	117	703
TENENKOU	58	47	53	37	8	2	4	2	331	126	119	576	115	691
YOUVAROU	49	27	38	27	6	1	3	1	239	75	72	387	77	464
Total 5ème Région	542	369	455	318	53	37	23	24	2863	1268	994	5 126	1 025	6 151

Total EPEM 455

Coûts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/ SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/ SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
BANDIAGARA	113	57	34	11	6	6	305	113	90	100	609	91	700
BANKASS	99	50	30	10	5	5	267	99	79	80	526	79	604
DJENNE	110	55	33	11	6	6	297	110	88	100	595	89	684
DOUMENTZA	75	38	23	8	4	4	203	75	60	60	398	60	457
KORO	161	81	48	8	8	8	435	80	129	160	804	121	924
MOPTI	128	64	38	13	6	6	346	128	102	120	696	104	800
TENENKOU	66	33	20	7	3	3	178	66	53	60	357	54	411
YOUVAROU	26	13	8	3	1	1	70	26	21	20	137	21	158
Total 5ème Région	778	389	233	78	39	39	2 101	778	622	760	4 261	639	4 900

total EPEM 389

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type			Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits	Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/ SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
BANDIAGARA	297	223	74	149		185	745	89		1 019	204	1 223
BANKASS	204	153	43	110	1	108	550	52	7	709	142	851
DJENNE	104	78	34	44		85	220	41		346	69	415
DOUMENTZA	175	131	71	60	1	178	300	85	7	563	113	675
KORO	265	199	59	140		148	700	71		918	184	1 102
MOPTI	136	102	67	35	1	168	175	80	7	423	85	507
TENENKOU	55	41	20	21		50	105	24		179	36	215
YOUVAROU	68	51	0	51		0	255	0		255	51	306
Total 5ème Région	1 304	978	368	610	4	920	3 050	442	21	4 433	887	5 319

Coûts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP			Optimisation AEP			Montant en millions FCFA			Population moyenne centre 2015
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompagn.	Montant total estimé Projet	
Total 5ème Région	131	1 965	26	187 200	11 232	27	194 400	2 916	16 113	4 028	20 141	7200

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	6 151	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	4 900	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	5 319	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	20 141	MFCFA

Total 5ème Région: 36 511 MFCFA

VI REGION DE TOMBOUCTOU

VI.1 Cadre régional

La région de Tombouctou couvre sur une superficie de 497.926 km² entre les longitudes 0° et 6,5°W et les latitudes 15° et 25°N.

La partie méridionale de la région traversée par le Niger et les bras et lacs temporaires qui lui sont associés à un climat nord sahélien à semi-désertique avec des précipitations inférieures à 300 mm/an. Les principales ressources en eau souterraine sont associées aux aquifères généralisés du Continental Terminal/Quaternaire du delta intérieur et du Continental Terminal/Continental Intercalaire du Sud de l'Azzaouad. Le niveau des nappes s'approfondit vers le nord et l'ouest de zone influencée par l'infiltration des eaux du Niger. Des eaux saumâtres se rencontrent en bordure d'un pointement du substratum infracambrien et des lacs du secteur de Goundam souvent accompagné d'une pollution avec des teneurs en nitrates élevées.

Le centre la région couvre le bassin de l'Azzaouad Nord avec des eaux souterraines localisées dans les formations du Continental Terminal et du Continental Intercalaire. Le niveau des nappes est situé à plus de 40 m de profondeur avec des eaux en général peu minéralisée au Sud d'Araouane et saumâtre au Nord jusqu'au Plateau de Khenachich.

La zone de Taoudenni couvrant le Nord de la région est le domaine d'affleurement des couches sédimentaires du Primaire avec des ressources en eau mal connues et souvent saumâtres à salées.

La population recensée en 1998 est de 476.793QW habitants entre 885 villages/fractions avec 130 hameaux rattachés et 472 sites pastoraux. La population pour 2003 est estimée à 479.000 habitants et celle pour 2015 à 621.000 habitants.

VI.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées**
 - 336 forages avec 325 pompes installées dont 66% sont fonctionnelles
 - 1.629 puits modernes dont 73% sont permanents
 - 41 systèmes d'AEP/AES/SHVA/SHPA avec 181 bornes fontaines dont 97% sont fonctionnelles équipant 11 centres de plus de 2.000 habitants et 30 villages et sites pastoraux.

- **Equipement des villages**
 - 542 villages/fractions/sites ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
 - 343 villages/fractions/sites disposent de PEM mais en nombre insuffisant
 - 468 villages/fractions et sites pastoraux sont actuellement dépourvus de PEM

• **Données statistiques sur les PEM**

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m
DIRE	59	90%	83%	8	100%	0%
GOUNDAM	64	58%	38%	29	59%	41%
GOURMA-RHAROUS	61	74%	46%	22	74%	26%
NIAFUNKE	74	86%	67%	18	79%	21%
TOMBOUCTOU	55	85%	78%	31	39%	61%

VI.3 Demande des communes

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Type d'action
TOMBOUCTOU	6	14	71		7	1	15	H1 :nouveaux forages avec pompes H2 :nouveaux puits modernes/citernes H3 :réhabilitation forages ou pompes H4 : création, extension AEP H5 :aménagement mares, bas fonds H6 :construction barrages, retenues,digues
DIRE	0	Pas de donnée disponible						
GOUNDAM	13	4	37		4	6	9	
GOURMA RHAR.	9	34	155	2	4	38	86	
NIAFUNKE	6	1	10			1		
Total Région	34	53	273	2	15	46	110	
	65% des 52 communes	11%	55%		3%	9%	22%	

VI.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
Projet d'hydraulique villageoise et pastorale-CEAO III Régions de Tombouctou, Kayes, Koulikoro, Gao et Kidal	FKDEA Budget National	2004 - 2006	Pour l'ensemble des 5 Régions : -Réalisation de 233 forages -Construction de 147 puits citernes -Réhabilitation de 106 puits
Projet d'hydraulique villageoise dans la zone de Léré- CEAO II	FKDEA Budget National	2004-2005	-Réalisation de 41 forages de reconnaissance -Construction de 18 puits citernes
Projet de développement de la zone lacustre-Phase 2	FIDA	2003-2004	-Réalisation de 17 forages équipés pompes manuelles -Réalisation de 4 forages pour centres de Santé -Construction de 4 puits pastoraux -Construction de 28 puits modernes villageois
Projet de développement rural intégré – Région de Mopti et Tombouctou	BID Budget National	2003 - 2004	-Réalisation de 18 forages (cercle de Niafunke) -Réalisation de 22 puits villageois(cercle de Niafunke)

VI.5 Projets proposés par la DRHE

Titre projet	Début - Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Projet d'appui à la DRHE et aux SSH	2004 - 2 ans	Toute la 6 ^{ème} Région	-Aménagement/extension locaux DRHE -Fournitures véhicules/équipements -Formation des personnels -Appui conseil aux collectivités et partenaires -Suivi quantitatif/qualitatif des ressources en eau	318
Projet d'hydraulique villageoise	4 ans	Toute la 6 ^{ème} Région	-Réalisation de 68 forages équipés de pompes manuelles et de 174 puits modernes -Développement du système de mainten.	6.175
Projet d'adductions d'eau sommaires	3 ans	Toute la 6 ^{ème} Région	-Réalisation de 9 forages positifs à grand débit -Réalisation de 9 systèmes d'AES	1.105
Projet d'AEP pour 2 centres semi urbains	3 ans	Commune de Tonka	-Réalisation de systèmes d'AEP dans les centres de Tonka et Echell	848
Projet de réhabilitation de pompes à motricité humaine	1 an	Toute la 6 ^{ème} Région	-Réhabilitation de 67 pompes manuelles -Fourniture de lots de pièces de rechange	106
Projet d'hydraulique pastorale	4 ans	Toute la 6 ^{ème} Région	-Réalisation de 174 puits pastoraux -Développement du système de maintenance	5.482
Total projets proposés				14.034

VI.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

➤ Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement de villages/fractions/sites dépourvus de PEM

Cercle	Nombre villages/fractions /Sites	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
DIRE	33	50	46	39
GOUNDAM	89	177	161	125
GOURMA-RHAROUS	117	186	170	143
NIAFUNKE	26	30	27	27
TOMBOUCTOU	202	384	350	276
Total 6ème Région	467	827	754	611

➤ Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour les villages/fractions/sites à besoins partiellement couverts

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions /sites	Déficit net Villages /fractions /sites	Objectif réalisation
DIRE	48	39	20
GOUNDAM	127	104	52
GOURMA-RHAROUS	74	61	30
NIAFUNKE	95	78	39
TOMBOUCTOU	56	46	23
Total 6ème Région	400	328	164

➤ Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
DIRE	15	11	70	52
GOUNDAM	30	23	100	75
GOURMA-RHAROUS	10	8	52	39
NIAFUNKE	21	16	150	112
TOMBOUCTOU	31	23	37	28
Total 6ème Région	107	80	409	307

➤ **Besoins en construction et réhabilitation des systèmes AEP/AES dans les centres ruraux, semi-urbains et urbains non gérés par EDM-SA**

Cercle	Nombre centres 2003	Centres équipés 2003	Centres restant à équiper	Objectif réalisation 2015	Centres à réhabiliter
DIRE	4	3	1		2
GOUNDAM	10	4	6		2
GOURMA-RHAROUS	3	3	0		1
NIAFUNKE	3	2	1		0
TOMBOUCTOU	8	1	7		0
Total 6ème Région	28	13	15	8	5

➤ **Besoins en forages d'exploitation pour les captages d'AEP**

- Réalisation de 2 forages d'exploitation dans tous les centres non équipés : 30
- Réalisation d'un forage complémentaire pour les systèmes à réhabiliter : 5

Total forages type AEP : 35

➤ **Travaux programmés pour les systèmes AEP gérés par EDM-SA**

Ville	Programme de travaux	Période d'exécution	Montant Millions FCFA
TOMBOUCTOU	Réhabilitation de 11km de réseau	2004-2006	300
TOMBOUCTOU	Extension du réseau de 12km avec 412 nouveaux branchements	2004-2006	164

Région de TOMBOUCTOU

Cout des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type					Montants en millions FCFA				
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement
DIRE	46	33	40	16	16	0	8	0	190	237	166	593	119
GOUNDAM	161	89	125	50	30	20	15	10	600	1 050	695	2 345	469
GOURMA-RHAROUS	170	117	144	57	41	17	20	9	689	1 132	749	2 569	514
NIAFUNKE	27	26	27	10	9	2	4	2	120	199	144	463	93
TOMBOUCTOU	350	202	276	110	45	66	22	32	1325	2 662	1680	5 667	1 133
Total 6ème Région	754	467	611	243	141	106	69	52	2923	5279	3434	11 637	2 327

Total EPEM 611

Coûts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/ SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/ SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
DIRE	39	20	8	6	4	2	94	88	82	25	288	43	331
GOUNDAM	104	52	21	16	10	5	250	234	218	125	827	124	951
GOURMA-RHAROUS	61	31	12	9	6	3	146	137	128	75	487	73	560
NIAFUNKE	78	39	16	12	8	4	187	176	164	75	602	90	692
TOMBOUCTOU	46	23	9	7	5	2	110	104	97	50	361	54	415
Total 6ème Région	328	164	66	49	33	16	787	738	689	350	2 564	385	2 949

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type			Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits	Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/ SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
DIRE	84	63	11	52	2	39	364	18	20	420	84	504
GOUNDAM	131	98	23	75		81	525	37		642	128	771
GOURMA-RHAROUS	63	47	8	39		28	273	13		314	63	377
NIAFUNKE	171	128	16	112		56	784	26		866	173	1 039
TOMBOUCTOU	68	51	23	28		81	196	37		313	63	376
Total 6ème Région	516	387	81	306	4	284	2 142	130	28	2 583	517	3 100

Coûts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP			Optimisation AEP			Montant en millions FCFA		
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompagn.	Montant total estimé Projet
Total 6ème Région	35	525	8	62 400	3 744	5	39 000	585	4 854	1 214	6 068

Population moyenne centre 2015

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	13 964	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	2 949	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	3 100	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	6 068	MFCFA

Total 6ème Région: 26 080 MFCFA

VII REGION DE GAO

VII.1 Cadre régional

La région de Gao couvre sur une superficie de 175.900 km² entre les longitudes 1°W et 4°W et les latitudes 15° et 19°N. Elle est soumise à un climat de type sahélien avec des précipitations décroissant de 350 mm/an au sud à 150 mm en bordure de la région de Kidal.

Dans la zone géographique du Gourma, en rive droite du Niger, l'aquifère de l'Infracambrien plissé et métamorphique a des caractéristiques hydrogéologiques très médiocres des ressources en eau souterraine peu importantes, souvent minéralisées avec des niveaux de nappe profonds. La nappe alluviale de la vallée du Niger associée au Continental Terminal accumulée dans le fossé structural de Gao dispose de ressources en eau renouvelables importantes et de bonne qualité grâce à l'infiltration des eaux du fleuve avec des niveaux d'eau peu profonds mais avec, localement, des teneurs excessives en fer.

La zone pastorale du Haoussa qui s'étend en rive gauche du fleuve Niger sur le flanc méridional de l'Adrar des Iforas comporte un système d'aquifères superposés dans les formations à dominante sablo-gréseuse du Continental Intercalaire, les couches carbonatées du Crétacé supérieur/Eocène et les formations sablo-argileuses du Continental Terminal. Les eaux de ces aquifères sont en général de qualité bonne à acceptable. Quelques anomalies de forte salinité ont toutefois été identifiées, notamment dans l'aquifère Crétacé supérieur/Eocène. Les vallées des grands oueds qui drainent l'Adrar des Iforas contiennent des nappes alluviales rechargées par l'infiltration des crues avec des ressources renouvelables importantes encore peu exploitées.

La population recensée en 1998 est de 269.600 habitants entre 154 villages/fractions avec 292 hameaux rattachés et 299 sites pastoraux. La population pour 2003 est estimée à 314.000 habitants et celle pour 2015 à 462.000 habitants.

VII.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées**
 - 431 forages avec 207 pompes installées dont 53% sont fonctionnelles
 - 988 puits modernes dont 67% sont permanents
 - 18 systèmes d'AEP/AES/SHPA avec 144 bornes fontaines dont 80% sont fonctionnelles équipant 9 centres de plus de 2.000 habitants et 9 villages et sites pastoraux.

- **Equipement des villages**
 - 73 villages/fractions ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
 - 333 villages/fractions disposent de PEM mais en nombre insuffisant
 - 47 villages/fractions et sites pastoraux sont actuellement dépourvus de PEM

• **Données statistiques sur les PEM**

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m	% Puits citernes <20m	% Puits citernes >20m
ANSONGO	82	58%	38%	20	78%	22%	17%	83%
BOUREM	93	80%	49%	19	79%	21%	0%	100%
GAO	85	65%	37%	15	86%	14%	0%	100%
MENAKA	113	73%	48%	25	64%	36%	11%	89%

VII.3 Demande des communes

Actions demandées dans le domaine de l'hydraulique (Base OISE)

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Type d'action
GAO	1	Pas d'action demandée pour l'hydraulique						H1 : nouveaux forages avec pompes H2 : nouveaux puits modernes/citernes H3 : réhabilitation forages ou pompes H4 : création, extension AEP H5 : aménagement mares, bas fonds H6 : construction barrages, retenues,digues
ANSONGO	1	Pas d'action demandée pour l'hydraulique						
BOUREM	0	Pas de donnée disponible						
MENAKA	5	3	11	1		1	4	
Total Région	7	Données insuffisantes						

Actions demandées dans le domaine de l'hydraulique (Inventaire PNIR)

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6
GAO	7	81	289	43	1	0	0
ANSONGO	7	37	133	12	1	0	4
BOUREM	5	34	239	10	1	3	1
MENAKA	5	40	180	23	2	1	4
Total Région	7	192	841	88	5	4	9

VII.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
Projet d'appui au développement de l'élevage au Nord Est du Mali (PADENM)	BAD Budget National	2003 - 2007	-Réalisation de 50 forages -Construction de 25 puits citernes -Réalisation de 10 installations solaires -Construction de 40 puits villageois -Réhabilitation de 30 puits pastoraux
Projet d'appui à la décentralisation de la gestion de l'hydraulique dans la Région de Gao (PADH)	Coop. Belgique Budget National Populations	2004 - 2008	-Réalisation de 70 forages de reconnaissance -Equipement de 10 forages avec des pompes manuelles -Construction de 35 puits modernes et 25 puits citernes -Réhabilitation de 20 puits modernes -Réhabilitation de 10 forages équipés de pompes manuelles
Programme de réhabilitation de 19 stations solaires dans les Régions du Nord	Budget national	2003-2004	-Réhabilitation de 15 stations solaires dans la Région de Gao
Projet d'hydraulique villageoise et pastorale-CEAO III Régions de Tombouctou, Kayes, Koulikoro, Gao et Kidal	FKDEA Budget National	2004 - 2006	Pour l'ensemble des 5 Régions : -Réalisation de 233 forages -Construction de 147 puits citernes -Réhabilitation de 106 puits
Projet de développement du cercle d'Ansongo (PRODECA)	BAD Budget National	2001 - 2006	-Réalisation de 5 forages équipés de pompes -Construction de 10 puits pastoraux
Projet de micro-réalisations (PMR-FED)	FED	2003-2004	-Construction de 12 puits villageois
Projet de désensablement du chenal d'accès au quai de Bourem	Budget national	2004	-Désensablement du chenal d'accès
Programme d'alimentation en eau potable et d'assainissement en milieu rural	BAD Budget national	2005-2008	Réhabilitation de 300 puits modernes Appui à la DRHE Appui à la DRACPN
Projet de protection des berges du fleuve Niger à Gao	Budget national	2004	- tronçon quai Bourguèye Djendo

VII.5 Projets proposés par la DRHE

Titre projet	Début - Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Projet de mesures d'accompagnement de la DRHE-Gao	2005 - 13 mois	Toute la 7 ^{ème} Région	-Formation au suivi/évaluation des actions de développement rural -gestion intégrée des ressources en eau	409
Projet d'hydraulique villageoise	2004 - 5 ans	Toute la 7 ^{ème} Région	-Réalisation de 130 forages dont 90 forages d'exploitation. -Construction de 174 puits modernes -Fournitures et pose de 90 pompes manuelles -Renforcement/Equipement/Formation DRHE	8.709
Projet de réhabilitation et d'équipement en moyens d'exhaure des forages	2004 - 5ans	Toute la 7 ^{ème} Région	-Fourniture/pose pompes sur 240 forages non eq. -Réhabilitation de 73 pompes -Réalisation de 50 forages dont 40 F+ -Réhabilitation de 150 puits modernes temporaires -Renforcement/Equipement/Formation DRHE	8.647
Projet d'Hydraulique pastorale	2009 - 5 ans	Toute la 7 ^{ème} Région	-Renforcement/Equipement/Formation DRHE -Réalisation de 140 forages dont 100 F+ -Construction de 100 puits modernes	7.560
Projet de valorisation des forages de plus de 5 m ³ /h	2009 - 5 ans	Toute la 7 ^{ème} Région	-Réhabilitation de 20 forages -Réalisation de 10 forages dont 6 positifs -Construction de 20AEP/AES -Renforcement/Equipement/Formation DRHE	7.560
Projet de suivi des ressources en eau de surface et souterraine	2005 - 2 ans	Toute la 7 ^{ème} Région	-Dotation en moyens matériels et logistiques -Construction d'un laboratoire d'analyse d'eau -Réhabilitation de 6 stations hydrométriques -Réalisation et installation de 10 piézomètres -Dotation en personnel d'appui pour la DRHE de Gao	850

VII.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

- **Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement descvillages/fractions dépourvus de PEM**

Cercle	Nombre villages/ fractions	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
ANSONGO	10	52	11	10
BOUREM	12	25	5	9
GAO	21	62	13	17
MENAKA	3	6	1	2
Total 7ème Région	46	145	30	38

- **Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour les villages/fractions à besoins partiellement couverts**

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions	Déficit net Villages /fractions	Objectif réalisation
ANSONGO	54	36	18
BOUREM	92	61	30
GAO	93	61	31
MENAKA	100	66	33
Total 7ème Région	339	224	112

➤ **Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation**

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
ANSONGO	46	35	20	15
BOUREM	50	38	17	13
GAO	117	88	69	52
MENAKA	83	62	37	28
Total 7ème Région	296	222	143	107

Besoins en construction et réhabilitation des systèmes AEP/AES dans les centres ruraux, semi-urbains et urbains non gérés par EDM-SA

Cercle	Nombre centres 2003	Centres équipés 2003	Centres restant à équiper	Objectif réalisation 2015	Centres à réhabiliter
ANSONGO	16	2	14	7	0
BOUREM	10	1	9	5	0
GAO	20	5	15	8	3
MENAKA	2	1	1	1	0
Total 7ème Région	48	9	39	20	3

➤ **Besoins en forages d'exploitation pour les captages d'AEP**

- Réalisation de 2 forages d'exploitation dans tous les centres non équipés : 78
- Réalisation d'un forage complémentaire pour les systèmes à réhabiliter : 3

Total forages type AEP : 81

➤ **Travaux programmés pour les systèmes AEP des centres gérés par EDM-SA**

Ville	Programme de travaux	Période d'exécution	Montant Millions FCFA
GAO	Construction d'une prise d'eau sur le Niger et des ouvrages de traitement	2004	1.123
GAO	Construction d'un réservoir de 1500 m3	2006-2007	412
GAO	Installation conduite de refoulement de 5,5km	2005	707
GAO	Extension du réseau de 9km avec 412 nouveaux branchements	2005-2006	112
GAO	Réhabilitation de 7km de réseau	2005-2006	191

Région de GAO

Cout des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type					Montants en millions FCFA				
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement
ANSONGO	11	10	10	4	4	1	0	1	48	84	46	178	36
BOUREM	5	12	9	3	3	1	0	2	41	61	65	167	33
GAO	13	21	17	10	3	1	0	3	120	86	129	335	67
MENAKA	1	3	2	0	0	1	0	1	0	37	38	75	15
Total 7ème Région	30	46	38	17	10	4	0	7	209	268	278	755	151

Total EPEM 38

Coûts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/ SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/ SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
ANSONGO	36	18	7	5	4	2	86	81	76	25	268	40	308
BOUREM	61	31	12	9	6	3	146	137	128	75	487	73	560
GAO	61	31	12	9	6	3	146	137	128	75	487	73	560
MENAKA	66	33	13	10	7	3	158	149	139	75	521	78	599
Total 7ème Région	224	112	45	34	22	11	538	504	470	250	1 762	264	2 026

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type			Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits	Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/ SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
ANSONGO	66	50	35	15		123	105	56		284	57	340
BOUREM	67	51	38	13		133	91	61		285	57	342
GAO	186	140	88	52		308	364	141		813	163	975
MENAKA	120	90	62	28		217	196	99		512	102	615
Total 7ème Région	439	331	223	108	0	781	756	357	0	1 893	379	2 272

Coûts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP			Optimisation AEP			Montant en millions FCFA			Population moyenne centre 2015
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompagn.	Montant total estimé Projet	
Total 7ème Région	81	1 215	20	148 000	8 880	3	22 200	333	10 428	2 607	13 035	

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	906	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	2 026	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	2 272	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	13 035	MFCFA

Total 7ème Région: 18 240 MFCFA

VIII RÉGION DE KIDAL

VIII.1 Cadre régional

La région de Kidal couvre sur une superficie de 260.000 km² entre les longitudes 2°W et 4°W et les latitudes 18° et 22°N. Elle est soumise à un climat de type désertique avec des précipitations inférieures à 150mm et épisodiques dans le Nord et l'ouest de la Région.

Les reliefs de l'Adrar des Iforas occupent la partie centrale et orientale de la Région. Les formations cristallines et métamorphiques du socle birrimien qui le constituent contiennent un aquifère fissuré peu productif fortement discontinu avec des eaux souvent minéralisées. Les principales ressources traditionnellement captées par les nomades sont localisées dans les nappes alluviales des oueds drainant les reliefs aux ressources en eau précaires en période de sécheresse.

La vallée fossile du Tilemsi en bordure de l'Adrar et les plateaux du Tamesma qui la domine vers l'ouest ont des conditions hydrogéologiques qui restent encore mal connues. Des ressources en eau profondes doivent cependant exister dans les couches continentales et marines du Crétacé et de l'Eocène inférieur. Il en est de même pour la bordure méridionale de la Région où plusieurs forages récents ont montré l'existence de ressources en eau dans les formations du Tertiaire.

La population recensée en 1998, de 42.396 habitants essentiellement nomades, est répartie entre 13 localités et 194 sites pastoraux. La population pour 2003 est estimée à 66.000 habitants et celle pour 2015 à 88.000 habitants.

VIII.2 Situation de l'approvisionnement en eau potable en 2003

- **Infrastructures modernes inventoriées**

- 87 forages avec 48 pompes installées dont 64% sont fonctionnelles
- 263 puits modernes dont 73% sont permanents
- 11 systèmes d'AEP/AES/SHPA avec 45 bornes fontaines dont 80% sont fonctionnelles équipant 1 centre de plus de 2.000 habitants et 10 villages/fractions et sites pastoraux.

- **Equipement des villages**

- 9 villages/fractions ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH
- 108 villages/fractions disposent de PEM mais en nombre insuffisant
- 90 villages/fractions et sites pastoraux sont actuellement dépourvus de PEM

- **Données statistiques sur les PEM**

Cercle	Profondeur moyenne forages+	Taux réussite H.villageoise Q>1m3/h	Taux réussite forages AEP Q>5m3/h	Prof. Moyenne puits	% Puits modernes <20m	% Puits modernes >20m	% Puits citernes <20m	% Puits citernes >20m
ABEIBARA	58	5%	0%	20	60%	40%	20%	80%
KIDAL	62	14%	3%	18	72%	28%	0%	100%
TESSALIT	61	28%	6%	18	69%	31%	0%	100%
TIN ESSAKO	85	16%	5%	23	50%	50%	100%	0%

VIII.3 Demande des communes

Actions demandées dans le domaine de l'hydraulique

Cercle	Nombre communes exprimées	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Type d'action
KIDAL	2	4	2			2	2	H1 :nouveaux forages avec pompes H2 :nouveaux puits modernes/citernes H3 :réhabilitation forages ou pompes H4 : création, extension AEP H5 :aménagement mares, bas fonds H6 :construction barrages, retenues, digues
ABEIBARA	3	4	6		2	3	6	
TESSALIT	3	6	2			8	2	
TIN ESSAKO	2	3	6			1	3	
Total Région	10	17	16		2	14	13	
	91% des 11 communes	27%	26%		3%	23%	21%	

VIII.4 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
Projet d'hydraulique villageoise et pastorale-CEAO III Régions de Tombouctou , Kayes, Koulikoro, Gao et Kidal	FKDEA Budget National	2004 - 2006	Pour l'ensemble des 5 Régions : -Réalisation de 233 forages -Construction de 147 puits citernes -Réhabilitation de 106 puits
Programme de développement durable de la Région de Kidal	Coop. Luxembourg Budget National Populations	2002 – 2004	-Construction de 5 puits citernes -Construction de 2 barrages -Réalisation de 4 AES
Projet d'AEP de la ville de Kidal	BADEA Budget National	2003 – 2004	-Construction et équipement de la station de pompage --Construction réservoir de 500 m3 -Construction réseau de distribution 17km et 7BF
Programme de sécurité alimentaire de la Région de Kidal (PSARK)	FIDA/ BID/OPEP	1991 – 2004	-Construction de 100 puits modernes -Réalisation de 45 forages positifs -Équipement de 30 forages avec pompes manuelles -Équipement de 15 forages en puits citernes
Programme d'alimentation en eau potable et d'assainissement en milieu rural	BAD Budget national	2004-2008	Réalisation de 40 forages, 40 puits citernes Réhabilitation de 21 forages équipés de PMH et 40 puits citernes Appui à la DRHE Appui à la DRACPN
Projet de construction de barrages filtrants et souterrains dans la région de Kidal	Budget National	2004-2005	Construction d'un barrage filtrant et souterrain sur l'oued de Tassik et construction d'un barrage filtrant et souterrain sur l'oued de Tedjerert

VIII.5 Projets proposés par la DRHE

Titre projet	Début - Durée	Zone projet	Objectifs principaux	Montant Millions FCFA
Mesures d'accompagnement de la DRHE	2005 - 2 ans	Toute la 8 ^{ème} Région	-Fournitures/équipements DRHE et SSH -Renforcement des personnesl -Formation à la gestion, informatique, suivi-évaluation	204
Projet de création de 112 points d'eau pour les sites dépourvus	2004 - 4 ans	Toute la 8 ^{ème} Région	-Réalisation de 320 forages reconnaissance dont 112 F+ -Fourniture et pose de 72 pompes manuelles -Construction de 40 puits citernes	3.479
Projet d'équipement de 36 forages existants de pompes manuelles	2004 - 4 mois	Toute la 8 ^{ème} Région	-Fourniture et pose de 36 pompes -Formation et équipement 2 AR -Formation réparateur villageois	197
Projet de création et de réhabilitation de 10 AES	2004 - 2 ans	Toute la 8 ^{ème} Région	-Création de 10 AES -Réhabilitation de 4 AES	462
Projet de mobilisation et de sécurisation des eaux de surface	2005 - 5 ans	Toute la 8 ^{ème} Région	-Etude d'aménagement et de contrôle des eaux de surface -identification des sites 6 barrages et 1 mare -Etudes techniques et travaux de reconnaissance -Préparation d'APS/APD et DAO -Réalisation des travaux	6.670
				11.357

VIII.6 Données actualisées pour la finalisation du Programme d'action régional

- Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour l'équipement des villages/fractions/sites dépourvus de PEM

Cercle	Nombre villages/fractions	Déficit théorique en EPEM	Déficit net en EPEM	Objectif réalisation
ABEIBARA	14	28	14	14
KIDAL	33	66	34	34
TESSALIT	31	62	32	32
TIN ESSAKO	12	24	12	12
Total 8ème Région	90	180	93	92

- Déficit en EPEM et objectif de réalisation pour les villages/fractions/sites à besoins partiellement couverts

Cercle	Déficit théorique Villages /fractions	Déficit net Villages /fractions	Objectif réalisation
ABEIBARA	12	3	1
KIDAL	40	8	4
TESSALIT	39	8	4
TIN ESSAKO	18	4	2
Total 8ème Région	109	23	12

- Besoins en réhabilitation de PEM et objectif de réalisation

Cercle	Besoin net réhabilitation forages /pompes	Objectif réalisation 2015	Besoin net réhabilitation puits	Objectif réalisation 2015
ABEIBARA	10	8	6	4
KIDAL	23	17	36	27
TESSALIT	10	8	25	19
TIN ESSAKO	13	10	14	10
Total 8ème Région	56	42	81	61

Région de KIDAL

Cout des projets d'équipement villages/fraction sans PEM

Cercle	Déficit net EPEM	Nombre villages /fractions	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type					Montants en millions FCFA				
				Forage avec PMH	Puits modernes <20m	Puits modernes >20m	Puits citernes <20m	Puits citernes >20m	Forage avec PMH	Puits modernes	Puits citernes	Total investissements	Mesures d'accompagnement
ABEIBARA	14	14	14	6	3	2	1	2	67	118	97	282	56
KIDAL	34	33	34	13	10	4	0	7	161	271	255	686	137
TESSALIT	32	31	32	13	9	4	0	6	151	246	239	636	127
TIN ESSAKO	12	12	12	5	2	2	1	1	58	108	71	236	47
Total 8ème Région	92	90	92	36	25	12	2	16	437	742	662	1 840	368

Total EPEM 92

Coûts des projets combinés Construction/réhabilitation dans les villages/fractions déficitaires

Volet création de PEM et SHVA

Cercle	Déficit net EPEM	Objectif réalisation EPEM	Répartition provisoire par type				Montants en millions FCFA						
			Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citernes	SHVA/SHPA	Forage avec PMH	Puits moderne	Puits citerne	SHVA/SHPA	Total investissements	Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Projet
ABEIBARA	3	2	1	0	1	1	7	7	21	25	60	9	69
KIDAL	8	4	1	1	1	0	12	18	17	0	47	7	54
TESSALIT	8	4	2	1	1	0	19	18	17	0	54	8	62
TIN ESSAKO	4	2	1	0	1	1	10	0	21	25	56	8	64
Total 8ème Région	23	12	4	3	4	2	48	43	76	50	216	32	249

Volet réhabilitation de PEM

Cercle	Besoin net réhabilitation EPEM	Objectif réhabilitation PEM	Répartition par type			Montants en millions FCFA						
			Pompes	Puits	Objectif réhabilitation SHVA/SHPA	Pompes	Puits	Forages de remplacement	SHVA/SHPA	Total investissements	Etudes / Mesures d'accompagnement	Montant total estimé Volet
ABEIBARA	16	12	8	4		28	28	13		69	14	83
KIDAL	59	44	17	27		60	189	27		276	55	331
TESSALIT	36	27	8	19		28	133	13		174	35	209
TIN ESSAKO	27	20	10	10		35	70	16		121	24	145
Total 8ème Région	137	103	43	60	0	151	420	69	0	639	128	767

Coûts des projets de construction/réhabilitation de systèmes AEP dans les centres de plus de 2000 habitants

Cercle	Forages AEP		Construction AEP			Optimisation AEP			Montant en millions FCFA		
	Nombre	Montant investis.	Nombre centres à équiper	Population 2015	Montant investis.	Nombre centres à réhabiliter	Population 2015	Montant investis.	Total investis.	Etudes/suivi travaux/ accompagnement.	Montant total estimé Projet
Total 8ème Région	2	30	1	5 400	324	0	0	0	354	89	443

Population moyenne centre 2015

Récapitulation

Projets d'équipement des villages sans PEM	2 208	MFCFA
Projets combinés création/réhabilitation villages déficitaires		
Volet création PEM et SHVA/SHPA	249	MFCFA
Volet réhabilitation PEM	767	MFCFA
Projets de création/optimisation AEP/AES	443	MFCFA

Total 8ème Région: 3 667 MFCFA

IX DISTRICT DE BAMAKO

Le District de Bamako, capitale économique et politique du Mali, est située sous la latitude 12°238' Nord et la longitude 8° Ouest, dans la plaine alluviale du fleuve Niger qui la divise en deux parties. Il a une superficie d'environ 250 km², mais qui augmente rapidement avec l'urbanisation des localités avoisinantes. Il connaît une pleine expansion de sa population qui est passée de 2500 habitants en 1881 à 1.100.000 habitants en 2001.

La ville est subdivisée en six (6) communes comprenant plus de 66 quartiers pour une population totale d'environ 1.200.000 habitants. Le taux d'accroissement de la population est estimée à 4% variant d'une commune à une autre (0,2% en commune 3 contre 9,4% en commune 6).

Les communes qui connaissent une croissance rapide de leur population sont celles qui ont une possibilité d'expansion territoriale (communes I, V et VI).

L'approvisionnement en eau potable des ménages dans le District de Bamako et environs se fait principalement à partir du réseau d'adduction d'eau de la société Energie du Mali S.A. Le taux de couverture actuelle en eau potable des populations de Bamako n'est pas déterminé avec exactitude. Selon EDM S.A, le taux de couverture serait de 63%. L'inventaire national des points d'eau réalisé en 2002 –2003 n'a pas couvert le District de Bamako.

Malgré la disponibilité de ressources alternatives, le problème d'eau dans les quartiers périphériques du District et environs se pose avec acuité surtout en saison sèche : les puits et les cours d'eau temporaires tarissent, avec pour corollaire une augmentation de la consommation d'eau sur le réseau et un déséquilibre dans la distribution ; ceci engendre une baisse de la pression au niveau des abonnés qui peuvent attendre des heures pour être desservis.

IX.1 Projets d'infrastructures hydrauliques en cours ou financés pour la période 2004-2006

Projet	Financement	Période d'exécution	Objectifs principaux
1. Projet de Développement Urbain et Décentralisation	Banque Mondiale (IDA)	2002- 2004	Réalisation de sept (07) forages d'exploitation et de 14 piézomètres.
2. Entretien du Chenal Navigable du fleuve Niger i) Volet Projet protection des berges du fleuve Niger phase I : du Canoë club à I. UATT ii) Volet Projet protection des berges du fleuve Niger phase II : I. UATT au pont FAHD	Budget National	2005	Protection de 600 m de berges
	Budget National	2004-2005	Protection de 600 m de berges
3. Projet Aménagement des berges du Niger à Bamako sur les deux rives	Budget National	2004-2006	Protection des berges sur 22 km de : - Barrage des aigrettes Kalanbankoro rive droite ; - Barrage des aigrettes Kalanbanbouguou rive gauche.
Etude stratégique des eaux usées et pluviales de la ville de Bamako	BAD	2004-2005	Elaboration d'une stratégie des eaux usées et pluviales pour l'amélioration des conditions de vie des populations de la ville de Bamako

IX.2 Programme d'investissements pour le District de Bamako

Programme préparé par la société EDM-SA pour le renforcement, la réhabilitation et l'extension des ouvrages de production des installations de traitement et du réseau de distribution d'eau potable pour le District de Bamako dont la gestion lui a été déléguée.

Montant des investissements en millions de FCFA

IMMOBILISATIONS CORPORELLES DP	2004 - 2005	2006-2010	2011 - 2015	Total 2004-2015	2016 - 2020
Terrains					
Bâtiments					
Installations et agencements					
Augmentation de la capacité de filtration de la st djikoroni bamako	1 900	-	-	1 900	-
Distribution bamako - reseaux structurants	3 097	20 170	8 587	31 854	1 875
Doublement capacité de pompage station badala	0	-	-	-	-
Optimisation station de traitement djikoroni	0	-	-	-	-
Raccordement des réservoirs de kati	0	-	-	-	-
Réalisation de forages	0	-	-	-	-
Renforcement de la production des centres extérieurs	1 332	3 749	2 090	7 171	850
Reseaux structurant	702	20	-	722	-
Reservoirs de bamako	861	6 767	1 444	9 072	-
Reservoirs des centres extérieurs	0	765	1 207	1 972	1 409
Station de surpression du pont des martyrs	0	-	-	-	-
Station de traitement rd bamako	2	15 033	23 000	38 035	-
Equipements de forages, reseaux, traitement et électricité	3 300	-	-	3 300	-
Pompe de refoulement badalabougou	0	-	-	-	-
Réhabilitation de la production des centres extérieurs	326	389	725	1 440	614
Réhabilitation équipements de production eau bamako	0	-	2 200	2 200	1 100
Réhabilitation reseaux des centres extérieurs	44	1 196	1 170	2 410	1 119
Réhabilitation rx et digue mopti	280	-	-	280	-
Réhabilitation stations de reprises et réservoirs eau bamako	1 085	235	100	1 420	150
Réhabilitation reseaux eau bamako	2 552	1 990	240	4 782	360
Extension de réseau	0	-	-	-	-
Extensions des reseaux de bamako	1 083	-	-	1 083	-
Extensions reseaux des centres extérieurs	331	-	-	331	-
Matériel					
Matériel de transport					
Compteurs					
TOTAL INVESTISSEMENTS	16 893	50 313	40 764	107 970	7 476