

République du Sénégal
Un Peuple – un But – une Foi
Région de Matam
Département de Kanel
Arrondissement de Orkadiéré
Communauté Rurale de Bokiladji

**Ministère de l'Hydraulique
Rurale et du Réseau
Hydrographique National**

**Ministère des
Infrastructures et de
l'Assainissement**



Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire – PEPAM 2015

**Plan local d'hydraulique et d'assainissement
PLHA
Communauté rurale de Bokiladji**

Version finale: 30 octobre 2007

Document téléchargeable sur le portail PEPAM www.pepam.gouv.sn



Ce PLHA a été élaboré avec l'appui du
Programme eau et assainissement
Banque mondiale (2007)



Réalisé par SEMIS

Sommaire

PARTIE A- ETAT DES LIEUX.....	6
I. PRÉSENTATION DE LA COMMUNAUTÉ RURALE.....	7
1.1 Caractéristiques générales.....	7
1.1.1 Situation géographique.....	7
1.1.2 Climat.....	7
1.2 Démographie.....	7
1.2.1 Populations.....	7
1.2.2 Localités.....	8
1.3 Activités économiques.....	9
1.3.1 Agriculture.....	9
1.3.2 Elevage.....	9
1.3.3 Pêche.....	9
1.3.4 Commerce.....	9
1.3.5 Artisanat.....	10
1.3.6 Microcrédit.....	10
1.4 Infrastructures de base (autres que l'eau potable et l'assainissement).....	10
1.4.1 Education.....	10
1.4.2 Santé.....	10
1.4.3 Electricité.....	10
1.5 Acteurs de développement dans la CR.....	11
II. BILAN DE L'ACCÈS À L'EAU POTABLE.....	11
2.1 Ressources en eau.....	11
2.1.1 Eaux de surface.....	11
2.1.2 Eaux souterraines.....	11
2.2 Synthèse d'inventaire des infrastructures de production et distribution d'eau.....	12
2.2.1 Réseaux AEMV ou AEV.....	12
2.2.2 Puits modernes et forages équipés de PMH.....	15
2.3 Accès à l'eau potable pour les usages domestiques.....	15
2.3.1 Taux d'accès.....	15
2.3.2 Bilan EPE.....	15
2.3.3 Taux de desserte.....	15
2.3.4 Desserte des localités de plus de 1000 habitants par BF/BP.....	15
2.4 Accès à l'eau potable pour les usages productifs et besoins communautaires.....	16
2.4.1 Cheptel.....	16
2.4.2 Infrastructures scolaires et sanitaires.....	16
2.5 Conclusions.....	16
III. BILAN DE L'ACCÈS À L'ASSAINISSEMENT.....	16
3.1 Synthèse des inventaires d'infrastructures d'assainissement.....	16
3.1.1 Assainissement collectif.....	16
3.1.2 Assainissement individuel.....	16
3.2 Accès à l'assainissement individuel.....	17
3.3 Accès à l'assainissement pour les services sociaux de base.....	18
3.4 Conclusions.....	18
PARTIE B- PLAN D'INVESTISSEMENT COMMUNAL.....	19
I. OBJECTIFS POUR 2015.....	20
1.1 Eau potable.....	20
1.2 Assainissement.....	20
II. RÉSULTATS ATTENDUS EN 2015.....	20
2.1 Eau potable.....	20
2.2 Assainissement.....	20
III. COMPOSANTES DU PLHA.....	20
3.1 Développement des infrastructures d'eau potable.....	20
3.2 Développement des infrastructures d'assainissement.....	21
3.3 Mesures d'accompagnement.....	22
3.3.1 IEC et renforcement de capacités pour l'eau potable.....	22
3.3.2 "IEC et renforcement de capacités pour l'assainissement".....	23
3.3.3 "Etudes et activités spécifiques".....	23
IV. COÛTS ET PLAN DE FINANCEMENT.....	23
4.1 Composante "Développement des infrastructures d'eau potable".....	23
4.2 Composante "Développement des infrastructures d'assainissement".....	25
4.3 Composante "Mesures d'accompagnement".....	25
4.4 Récapitulatif et plan de financement.....	26
4.5 Projets et actions en cours.....	26
PARTIE C- ANNEXES.....	27

Liste des abréviations

AB	Abreuvoir
AEV	(Système d') adduction d'eau villageois
AEMV	(Système d') adduction d'eau multi-villages
AEP	Approvisionnement en eau potable
APS	Avant-projet sommaire
ARD	Agence régionale de développement
ASFOR	Association des usagers de forage
BALP	Bac à laver puisard
BC	Branchement communautaire (à l'eau potable)
BE	Bureau d'études
BF	Borne-fontaine
BJ	Bac de jardin
BP	Branchement particulier
BPF	Brigade des puits et forages
CPJ	Capacité de production journalière (d'un système d'exhaure, en m3/jour)
CR	Communauté rurale
EAB	Equivalent abreuvoir
E&C	(Services d') études techniques et contrôle
EPE	Equivalent point d'eau
EPI	Electropompe immergée
F&T	Fournitures et travaux
FV	Forage villageois (équipé d'une PMH)
GE	Groupe électrogène
I&D	(Provisions pour) imprévus et divers
IEC	Information – éducation – communication
BT	(Réseau électrique) basse tension
LFE	Latrines à fosse étanche
LFV	Latrines à fosse ventilée
LMT	Ligne à moyenne tension (SENELEC)
LTR	Latrines traditionnelles
MTH	Moteur thermique
ONG	Organisation non gouvernementale
PAV	Pompe d'exhaure à axe vertical
PEM	Point d'eau moderne pour l'accès à l'eau potable (= BF, BP, PO, PM ou FV)
PM	Puits moderne protégé, avec ou sans PMH
PMH	Pompe à motricité humaine
PO	Potence à charrettes
SAED	Société d'aménagement et d'études du Delta
SIG	Système d'information géographique
TCM	Toilettes à chasse manuelle
UBT	Unité de bétail tropical

Liste des tableaux et figures

Figure 1: Carte de situation de la CR.....	7
Tableau 1 : Population estimée.....	8
Tableau 2 : Population déterminée suite aux enquêtes	8
Tableau 3 : Liste des localités et population.....	8
Tableau 4 : Caractéristiques démographiques de la CR.....	9
Tableau 5 : Normes de couverture sanitaire.....	10
Tableau 6 : Caractéristiques des aquifères	12
Tableau 7 : Normes eau potable OMS et UE/Fra.....	12
Tableau 8 : Caractéristiques des réseaux AE(M)V de la CR	14
Tableau 9 : Taux d'accès à l'eau.....	15
Tableau 10 : Population non desservie et besoins en EPE	15
Tableau 11: Inventaire des infrastructures d'assainissement dans les infrastructures publiques.....	16
Tableau 12 : Inventaire des infrastructures d'assainissement dans les concessions.....	17
Tableau 13 : Accès à l'assainissement des ménages.....	17
Tableau 14 : Liste des projets d'eau potable avec leur priorité.....	21
Tableau 15: Liste des projets d'assainissement communautaire avec leur priorité	22
Tableau 16: Récapitulatif des coûts estimatifs des infrastructures d'eau potable.....	24
Tableau 17 : Récapitulatif des coûts estimatifs des infrastructures d'assainissement	25
Tableau 18: Récapitulatif des coûts estimatifs des mesures d'accompagnement d calcul Montant	26
Tableau 19: Récapitulatif et plan de financement	26
Tableau 20: Récapitulatif des projets en cours	26

FICHE DE SYNTHÈSE PLHA

Communauté Rurale	BOKILADJI		
Donnée de base	Population		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Population 2007: 31342,4 (estimation) ▪ Taux de croissance: 4,3% (moyenne départementale composante rurale -RGPH III) ▪ Population 2015: 43894,2 (projection) 		
	Taux d'accès à l'eau potable en 2007		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taux d'accès à l'eau potable: 89% (Moyenne nationale 64%) ▪ Taux de desserte en eau potable: 39% (cf. définition en annexe) ▪ Taux d'accès assainissement (ménages): 4% (PLHA 2007) ▪ Taux d'accès assainissement (inf.santé,éduc.): 26% (PLHA 2007) 		
Objectifs	Objectifs globaux		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation des objectifs du PLD ▪ Accès à l'eau potable et l'assainissement pour toute la population de la CR 		
	Objectifs spécifiques pour 2015		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taux d'accès à l'eau potable 94% (minimum) ▪ Taux d'accès assainissement (ménages) 52% (minimum) ▪ Taux accès assainissement (infr. Educ, Santé) 100% (minimum) 		
Résultats à atteindre en 2015	+ 15761	personnes avec accès adéquat à l'eau potable (minimum)	
	+ 21381	personnes avec accès adéquat à l'assainissement (minimum)	
	+ 23	infrastructures avec assainissement adéquat	
Composantes et activités	1. Développement des infrastructures d'eau potable		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densification de 2 adductions d'eau existantes ▪ Remise en état et renforcement de 0 adduction d'eau existante ▪ Extension de 1 adductions d'eau existantes ▪ Construction de 5 adduction d'eau multivillages ▪ Construction de 6 adductions d'eau villageoises ▪ Construction de 3 PM protégés/forages équipés de PMH ▪ Etudes d'exécution et contrôle des travaux 		
	2. Développement des infrastructures d'assainissement		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction de 1105 systèmes d'assainissement individuels ▪ Construction de 23 édifices publics ▪ Etudes d'exécution et contrôle des travaux 		
	3. Mesures d'accompagnement		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IEC et renforcement de capacités pour l'eau potable ▪ IEC et renforcement de capacités pour l'assainissement ▪ Etudes et activités spécifiques 		
Coût et plan de financement	Coût du programme (millions FCFA HT):		
		1 986 883 250	dont
	▪ Infrastructures d'eau potable:	1 496 764 500	75%
	▪ Infrastructures d'assainissement:	397 608 750	20%
	▪ Mesures d'accompagnement:	92 510 000	5%
	Plan de financement:		
	▪ Communauté rurale et populations:	111 370 600	6%
	▪ Partenaires au développement:	1 875 512 650	94%

PARTIE A- ETAT DES LIEUX

I. PRÉSENTATION DE LA COMMUNAUTÉ RURALE

1.1 Caractéristiques générales

1.1.1 Situation géographique.

Située dans la région de Matam, département de Kanel, arrondissement de Orkadiéré, la Communauté rurale de Bokiladji couvre une surface de 572 km² et est limitée (i) à l'est par la CR de Moudiéry (Département de Bakel, Région de Tambacounda), (ii) à l'ouest par celle de Aouré, (iii) au nord par la République Islamique de Mauritanie et (iv) au sud par la CR de Aouré et de Gabou (Département de Bakel, Région de Tambacounda).

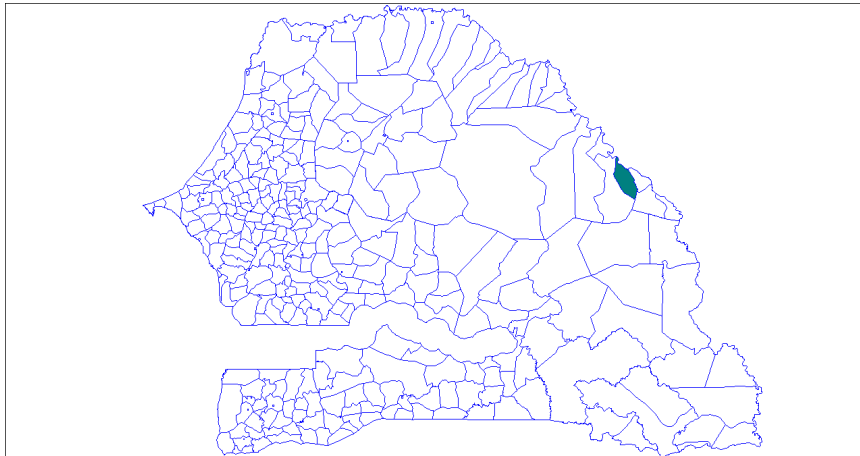


Figure 1: Carte de situation de la CR

1.1.2 Climat.

Le climat de la CR est de type sahélien caractérisé par une alternance d'une saison sèche longue (de novembre à mai) et d'une saison humide (de juin à octobre). Les températures sont assez élevées (25°C en saison sèche froide, 45°C en saison sèche chaude et 35°C en saison des pluies). La demande évaporative est également assez forte notamment pendant la saison sèche chaude. Depuis plusieurs années à l'image de la zone sahélienne, la région connaît un déficit pluviométrique relativement important.

La pluviométrie, variant de 300 à 500 mm par an et peut atteindre parfois 600 mm. Elle est relativement abondante comparée à pluviométrie des autres CR des régions de Matam et Saint-Louis. La pluviométrie conditionne les activités d'agriculture et d'élevage notamment dans les parties centre et sud de la CR. On note toutefois ces dernières années une tendance à la baisse de la pluviométrie. L'érosion hydrique est importante dans certaines zones de la CR.

1.2 Démographie

1.2.1 Populations

Le RGPH III indique pour la CR une population en 2003 de 24 498 personnes avec une moyenne de 11,6 personnes par ménage pour le département de Kanel. Cette valeur concerne aussi la composante rurale de la population de ce département. Les résultats du RGPH III donnent un taux d'accroissement naturel de 4,3% par an pour le département de Kanel.

Sur cette base, la population 2007 est normalement estimée à estimée à 28 991 personnes et devrait atteindre 40602 personnes en 2015, ce qui classe la CR parmi les 30% de CR les plus peuplées du Sénégal (cf. Tableau I ci-après).

Population estimée en 2007 et 2015 Taux Ac. Nat: 4,30%

Population	2003	Estimation 2007	Estimation 2015
Population de la CR	24 498	28 991	40 602
Ménages de la CR	2 112	2 499	3 500

Tableau 1 : Population estimée

Le tableau suivant donne la population avec un report des résultats des travaux de terrain et de la recherche documentaire pour l'année 2007, avec un écart positif de 2351 habitants pour 2007 et 3293 pour 2015 par rapport aux estimations. Ces écarts sont acceptables (8%) compte tenu des difficultés à évaluer avec précision la population et du degré de précision de ce type d'investigations (enquêtes non exhaustives et sous forme de focus group).

Population déterminée en 2007 et estimée en 2015

Taux Ac. Nat: 4,30%

Population	2003	Estimation 2007	Estimation 2015
Population de la CR	24 498	31 342	43 894
Ménages de la CR	2 112	2 702	3 784

Tableau 2 : Population déterminée suite aux enquêtes

Les résultats obtenus lors des enquêtes bien que surestimant légèrement la population, seront considérés pour la suite.

Les Haalpulars sont majoritaires dans la communauté rurale avec près de 63 % de la population. Les Soninkés représentent 35% de la population et se concentrent dans 6 villages de la communauté rurale. On note la présence d'ethnies minoritaires (2% de la population) composées de oulof, bambaras et maures, la plupart exerçant commerçants ou travailleurs saisonniers ;

1.2.2 Localités

On recense 29 villages administratifs dans la CR mais le nombre total de localités avoisine 39 villages en tenant compte des hameaux non recensés administrativement. Le tableau suivant donne la liste des localités et leur population.

Localité	Population
Adabéré	3297
Alana	873
Appé Déssilé	84
Appé Diallobé	200
Appé diaobé	241
Appé Ranghabé	326
Appé Sakobé	373
Arafat	118
Babangol	733
BoKiladji	1824
Bondji Ndiobo	300
Bondji Wali	867
Bondji Walidiala	228
Darou Salam (H. de Bokiladji)	140
Dembancané	4852
Fadiar	615
Gangel Maka	2050
Gangel Mamadou Demba (H. de Ganguel Maka)	157

Tableau 3 : Liste des localités et population

Gaoudé bofé	654
Gaoudé Wambadé	286
Gourel Famory (H. Ganguel Maka)	93
Gourél guéda	165
Gourél Yéro Aly (H. de Ganguel Maka)	108
Kawal	1591
Koyninguel (H. de Ganguel Maka)	145
Lobaly	2589
Lowel Bali (H. de Bondji Wali)	158
Mayel Kadié	382
Mbomyabé (H. de Alana)	76
Niarwal	543
Ouro mboulel	926
Ouro Silamaka	48
Sinthiou Demba	58
Sinthiou Fadiar	1273
Tata Bathily	171
Thianiaf	1009
Thiawalol	486
Verma	831
Yacine lacké	2472
Total	31342

Le tableau suivant donne la répartition des 39 localités selon les classes de population.

Classe de population	1	2	3	Total
Valeur	pop. > 1000	500<pop<1000	Pop. <500	
Nombre de localités	9	8	22	39
Population 2007	20 957	6 042	4 343	31 342
Population H 2015	29 350	8 462	6 083	43 894
% population totale	67%	19%	14%	100%
% nb. localités	23%	21%	56%	100%

Tableau 4 : Caractéristiques démographiques de la CR

Parmi ces 39 villages, on dénombre 9 centres de plus 1000 habitants, dont 4 avoisinant ou dépassant 2000 habitants (Adabéré, Dembanané, Ganguel Maka, Lobaly et Yacine Lacké). Le reste des localités est essentiellement composé de villages de moins de 1000 habitants et près de 2/3 des localités avec moins de 500 habitants.

En 2015, la proportion de localités de plus de 1000 habitants pourrait presque doubler, passant de 9 à 14 en conservant le même taux d'accroissement naturel. Cette catégorie de localités concentrera 80% de la population.

1.3 Activités économiques

1.3.1 Agriculture

L'agriculture (la riziculture et le maraîchage notamment) constitue la première activité de la CR avec la mise en valeur des aménagements hydroagricoles modernes et des périmètres irrigués réalisés grâce à l'appui de la SAED. Cette situation est favorisée par l'existence d'un important potentiel de surfaces cultivables situées dans les lits majeurs des cours d'eau. Cette zone appelée walo est constituée de cuvettes inondables. En zone dièry (terres exondées) la culture sous pluies est pratiquée.

1.3.2 Elevage

L'élevage constitue, après l'agriculture, une activité économique majeure dans la CR avec environ 28 000 UBT permanents. L'estimation du cheptel tiré du PLD citant le Poste vétérinaire de Semmé, se présente comme suit : 22184 bovins, 4000 équins, 28000 ovins et caprins, 1850 asins et 17 000 volailles.

Cet élevage se pratique sous la forme traditionnelle extensive par les populations pulaar, avec des mouvements saisonniers du bétail conditionnés par la recherche de pâturage et de points d'eau. La pratique de l'élevage de case, intensif est aussi notée au niveau des localités de la CR ;

La CR bénéficie de conditions favorables avec l'existence de zones de pâturage, d'un seul cours d'eau permanent (le fleuve Sénégal) et de plusieurs cours d'eau temporaires et mares.

1.3.3 Pêche

La pêche est pratiquée dans la zone dite « dandé mayo » du fait de la proximité avec le fleuve Sénégal et l'existence de mare. Cette activité est artisanale et est pratiquée par une partie de la population. Un conseil de pêche a été institué pour réglementer cette activité et protéger les faibles ressources halieutiques (en baisse régulière depuis la mise en service des barrages). Le développement de la pêche est axé vers la pisciculture compte tenu des opportunités offertes par les mares et cours d'eau temporaires et par l'aménagement des bassins de rétention.

1.3.4 Commerce

Le commerce se pratique principalement au niveau des marchés construits qui existent dans la plupart des gros villages. Ces permanents offrent des produits de consommation courante.

Le commerce porte aussi sur le bétail, les produits alimentaires divers, les produits de beauté, les objets scolaires. Cette activité est pratiquée dans les boutiques.

Un grand marché hebdomadaire existe à Bondji, dans le CR de Moudièry. Ce marché attire une importante clientèle issue de la CR.

1.3.5 Artisanat

L'artisanat est concentré dans les gros villages qui disposent d'électricité et concerne les métiers traditionnels (forgerie, bijouterie, vannerie, poterie, tissage, tannerie...) et modernes (menuiserie bois et métallique, maçonnerie, boulangerie, couture, boucherie...). L'artisanat est confronté à des difficultés d'approvisionnement en matériau.

1.3.6 Microcrédit

Cette activité est pratiquée au niveau des mutuelles (Matam, Kanel, Semmé) en dehors de toute structure formelle de crédit. La poste bien que présente n'offre pas de produits de microcrédit. Les groupements de femmes offrent des crédits à leurs membres destinés essentiellement au lancement d'activités maraîchères (achat de semence) ou de petit commerce (teinture, couture tissu).

1.4 Infrastructures de base (autres que l'eau potable et l'assainissement)

1.4.1 Education

La CR dispose d'un nombre important de d'infrastructures scolaires avec 20 écoles primaires et 1 collège d'enseignement moyen (Dembancané). Ainsi, près de 46 % des localités disposent d'une école élémentaire. Il faut signaler l'existence de 3 classes d'alphabétisation et d'une école arable. Deux grandes Daaras sont signalés à Dembancané et Ganguel Maka mais ce type de structure d'enseignement existe dans toutes les localités de la CR.

1.4.2 Santé

La CR dispose de 5 postes de santé et 5 cases de santé dont une en construction. La CR intègre le district de santé de Matam.

En rapportant ces infrastructures à la population de la CR les valeurs guides pour la CR sont déterminées.

Le tableau suivant montre les normes de l'OMS.

Indicateur	Normes OMS	Valeurs pour la CR
Poste de santé	1 pour 10 000 hbts.	1 pour 6268 hbt.
Centre de santé	1 pour 50 000 habts.	-
Hôpital	1 pour 150 000 hbts.	-
Médecin	1 pour 5000 à 10000 hbts.	-
Infirmier	1 pour 300 hbts.	1 pour 6268 hbts
Sage femme	1 pour 300 femmes en âge de reproduction	

Tableau 5 : Normes de couverture sanitaire

En considérant les postes de santé et les infirmiers chef de poste les ratios obtenus s'établissent comme suit :

- 1 poste de santé pour 6268 habitants : largement supérieur à la norme,
- 1 infirmier pour 6268 habitants : très en déca de la norme.

Ces ratios sont cependant meilleurs que ceux obtenus à l'échelle du pays, qui s'établissaient comme suit en 1999 :

- 1 poste de santé pour 11500 habitants.
- 1 infirmier pour 8700 habitants.

1.4.3 Electricité

On dénombre 3 localités électrifiées y compris Bokiladji, Chef-lieu de la CR, desservie en électricité par le réseau MT de la SENELEC qui longe la route nationale n°2.

1.5 Acteurs de développement dans la CR

SAED

Cette société constitue le principal partenaire de la CR, à travers la mise en valeur des terres irrigables de la vallée du fleuve Sénégal. La SAED dispose par ailleurs d'un partenariat structuré avec le Conseil Rural, car en dehors des appuis aux périmètres irrigués, la SAED établit le Plan d'Occupation et d'Affectation des Sols de la communauté rurale.

GRDR

Le GRDR est partenaire de la communauté rurale et l'appuie dans la mise en place d'un processus de développement local concerté et durable, notamment dans l'élaboration du PLD suivant une démarche participative. Le GRDR et le Conseil Rural dispose d'une convention de partenariat fixant les règles d'une collaboration respectueuse de chacun et donnant une dimension stratégique au partenariat.

Association CROIRE

Elle est partenaire de la CR en matière de santé. Sa collaboration avec la CR est jugée satisfaisante même si la relation directe avec certains villages occasionne des actions sans concertation préalable avec le Conseil Rural, notamment dans les compétences transférées.

L'Agence Régionale de Développement de Matam.

L'ARD est le bras technique des collectivités locales de la région. L'ARD a joué un rôle d'appui conseil au Conseil Rural dans le cadre de l'élaboration du PLD, la recherche de partenariat...

Le Programme Intégré de Podor (PIP : élargi à la région de Matam)

Le PIP intervient sur la communauté rurale sur un programme d'alphabétisation et d'appui aux initiatives de développement économique. Les relations avec le Conseil Rural sont faibles.

L'Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural

L'ANCAR intervient également sur la CR et appuie le CLCOP.

II. BILAN DE L'ACCÈS À L'EAU POTABLE

2.1 Ressources en eau

2.1.1 Eaux de surface

La CR est bien pourvue en eaux de surface permanentes avec les ressources du fleuve Sénégal, seul cours d'eau permanent, sur sa limite nord et nord-est. Il existe en plus de cet axe hydraulique, deux cours d'eau temporaires importants. Ces cours d'eau jouent un rôle essentiel pour les populations avec l'agriculture qui se pratique dans leurs lits, l'alimentation en eau, l'abreuvement du cheptel, la pratique de la pêche. On dénombre par ailleurs, une trentaine de mares qui s'épuisent rapidement du fait de l'importance de l'évapotranspiration (8 mm/jour entre janvier et mai).

2.1.2 Eaux souterraines

L'analyse des ressources en eau souterraine a été faite au-delà du territoire de la Communauté Rurale. En effet, la proximité du socle paléozoïque rend aléatoire la réalisation de forages productifs, malgré l'existence de 3 autres aquifères (maastrichtien, continental terminal et éocène).

Le tableau suivant donne les caractéristiques physico-chimiques moyennes d'un échantillon de 24 ouvrages.

Aquifère	Profondeur totale des ouvrages	Résidu sec	Chlorures	Fluor	Fer
Continental terminal	65,15	80,00	3,50	0,20	0,10
Eocène	56,75	82,00	5,30	0,20	0,10
Maastrichtien	98,10	232,13	30,28	0,40	0,56
Socle paléozoïque	73,60	492,00	24,10	1,00	

Tableau 6 : Caractéristiques des aquifères

Le socle étant présent à Ganguel Maka, Bokiladji (d'après le répertoire de forages de la DEM) et Yacine Lacké, on peut supposer qu'il occupe la partie située au sud de l'axe Ganguel Maka-Bokiladji-Yacine Lacké. La profondeur moyenne des ouvrages est de 74 m.

Le maastrichtien est signalé au nord-ouest de la CR (Fadiar et Sinthiou Fadiar). Par extrapolation, on peut considérer que cet aquifère est localisé dans la partie nord et nord-ouest de la CR. La profondeur moyenne des ouvrages captant le maastrichtien dans la CR est de 57 m.

On ne dénombre que 6 forages motorisés dont 4 équipés et fonctionnels (Bokiladji, Thiamine, Yacine Lacké et Dembanané) et 2 en construction à Fadiar et Sinthiou Fadiar. Il existe par ailleurs 22 forages équipés de PMH.

La nappe phréatique est fréquemment exploitée dans tous les villages pour l'approvisionnement en eau à usage domestique au moyen de puits traditionnels. Elle se situe entre 20 (au nord de la CR jusqu'en bordure de la route nationale) et 40 mètres de profondeur plus au sud. Cette nappe connaît des variations saisonnières.

La CR dispose donc d'un important potentiel en termes de ressources en eau souterraine d'une qualité très satisfaisante, en atteste la comparaison avec les normes et directives OMS, UE et Françaises que présentent la tableau suivant.

Paramètres	Unité	Normes OMS	Normes UE/FRA	Maastricht.	Socle	Eocène	Cont. Term.
Chlorures	CL- °F	35	25 mg/l	30,28	24,10	5,3	3,5
Fluorures	F- mg/l		1,5	0,4	1,00	0,20	0,20
Fer	Fe2+ mg/l	0,3	50	0,56	-	0,10	0,10
Résidu sec à 100 ° C	mg/l	1000	1500	232,13	492,0	82,0	80,0
Profondeur moyenne équipée				9810	7360	56,75	65,15

Tableau 7 : Normes eau potable OMS et UE/Fra

Seul le maastrichtien présente des valeurs de fer et de chlorures proches ou dépassant les normes (OMS pour les chlorures et UE/Fra pour le fer).

2.2 Synthèse d'inventaire des infrastructures de production et distribution d'eau

2.2.1 Réseaux AEMV ou AEV

On dénombre 4 AE(M)V fonctionnelles, situées dans les localités suivantes : Bokiladji, Thiamine, Yacine Lacké et Dembanané.

L'**AEV de Bokiladji** dessert 1824 personnes. Le forage (N°IRH: 097X0013) est équipé d'une électropompe immergée raccordée au réseau basse tension de la SENELEC fournissant un débit de 8 m³/h, soit une capacité de production journalière (CPJ) de 80 m³/jour et une desserte de 44 l/j/pers.

Cette desserte, bien que dépassant la norme OMS de 35 l/pers est jugée insuffisante. L'explication pourrait provenir de la demande importante en saison sèche chaude avec des pointes de températures dépassant 40°C. Cette CPJ couvre totalement la demande journalière et dégage un faible excédent qui ne peut couvrir les besoins du cheptel de case.

La capacité du stockage est semble limitée devant les potentialités en terme d'extension et de densification des réseaux. Cette infrastructure semble sous-dimensionnée par rapport aux besoins futurs.

L'**AEMV de Thianiaf** dessert 1149 personnes et 3 localités. Le forage (N°IRH:097X0007) est équipé d'une électropompe immergée raccordée au réseau basse tension de la SENELEC fournissant un débit de 4,2 m³/h, soit une capacité de production journalière (CPJ) de 42 m³/jour et une desserte de 37 l/j/pers.

Cette desserte, bien que dépassant la norme OMS de 35 l/pers est jugée insuffisante. L'explication pourrait provenir de la demande importante en saison sèche chaude avec des pointes de températures dépassant 40°C. Cette CPJ couvre totalement la demande journalière et dégage un faible excédent qui ne peut couvrir les besoins du cheptel de case.

La capacité de stockage est très faible (50 m³/5 m) devant les potentialités en terme d'extension et de densification des réseaux. Cette infrastructure est nettement sous-dimensionnée par rapport aux besoins futurs.

L'**AEV de Yacine Lacké** dessert 2472 personnes. Le forage (N°IRH: 097X006) est équipé d'une électropompe immergée alimentée par un groupe électrogène. Les débits de l'ouvrage et de l'équipement d'exhaure ne sont pas disponibles. Les caractéristiques de l'ouvrage de stockage laissent supposer que le système AEP permet d'assurer une desserte correcte de la population. La proximité du village avec le fleuve Sénégal favorise l'abreuvement correct du cheptel à partir des ressources en eau de surface. Cette situation accroît la disponibilité du forage en vue de la couverture des besoins humains.

La capacité du stockage est importante (100 m³/15m) et permet de faire face à l'accroissement des besoins et à l'amélioration de la qualité de la desserte (desserte unitaire, extension, densification...).

L'**AEV de Dembanané** dessert 4852 personnes. Le nouveau forage (non encore répertorié) est équipé d'une pompe à axe vertical alimentée par un moteur thermique fournit un débit de 13 m³/h soit une CPJ de 130 m³/j et une desserte de 27 l/personne.

Cette desserte très faible comparée à la norme OMS de 35 l/pers, révèle un déficit dans la couverture des besoins humains. Ce déficit est exacerbé en saison sèche chaude par les pointes de températures dépassant 40°C. Cette CPJ couvre totalement la demande journalière et dégage un faible excédent qui ne peut couvrir les besoins du cheptel de case.

La situation du village en bordure du fleuve Sénégal favorise l'abreuvement correct du cheptel à partir des ressources en eau de surface. Cette situation accroît la disponibilité du forage en vue de la couverture des besoins humains.

La capacité du stockage est importante (150 m³/20m) et permet de faire face à l'accroissement des besoins et à l'amélioration de la qualité de la desserte (desserte unitaire, extension, densification...).

Caractéristiques des AE(M)V de la CR

Désignation	N° IRH	Desserte	Pop 2007	Production - Stockage		Pompe	CPJ (m3/j)	Stockage	Distribution					Fonctionnement
				Captage/Nappe	Energie				BF	BP	PO	ABV	BJ	
Bokiladji	097X0013	1	1 824	Forage/socle	BT+GE	EPI	80	...m ³ /m	2			2		Oui
Thianiaf	097X0007	3	1 149	Forage/socle	BT+GE	EPI	42	50 m ³ /5 m	5		1			Oui
Yacine Lacké	097X0006	1	2 472	Forage/socle	GE	EPI		100 m ³ /16 m	13					Oui
Dembancané		1	4 852		MT	PAV	130	150 m ³ /20 m	9		1			Oui
Fadiar		1	615	Sables	Solaire	EPI		30 m ³ /10 m						En construction
Sinthiou Fadiar		1	1273	Sables	Solaire	EPI		30 m ³ /10 m						En construction
Ensemble		8	12185						29	-	2	2	-	

Tableau 8 : Caractéristiques des réseaux AE(M)V de la CR

2.2.2 Puits modernes et forages équipés de PMH

La communauté rurale compte par ailleurs 22 forages équipés de PMH et plus de 200 puits traditionnels. Dans certaines localités comme Lobaly, en l'absence d'un système AEP moderne, tous les ménages disposent d'un puits.

2.3 Accès à l'eau potable pour les usages domestiques

2.3.1 Taux d'accès

Le taux d'accès à l'eau potable déterminé à partir des AEMV fonctionnelles uniquement, s'établit à 89% pour l'ensemble de la CR. Ce taux pourrait s'établir à près de 93% en tenant compte de la construction de la nouvelle AEP de Sinthiou Fadiar.

Population estimée en 2007	31 342
Population ayant accès par BF	10 772
Population ayant accès par PM	17 033
Population totale ayant accès	27 805
Taux d'accès AEP	89%

Tableau 9 : Taux d'accès à l'eau

2.3.2 Bilan EPE

Le bilan en EPE par localité de la CR fait apparaître pour 2007 un déficit global de 75 EPE. Avec seulement 56 EPE fonctionnels pour une population totale de 31142 personnes, soit 1 EPE pour 560 personnes, le niveau d'équipement en points d'eau modernes de la CR est en dessous du niveau de desserte standard de 1 EPE pour 300 personnes retenu dans la politique nationale.

Près de 28 villages sur 39 présentent un déficit en EPE, dont 5 villages importants de plus de 1200 habitants (Adabéré, Ganguel Maka, Kawal, Lobaly et Sinthiou Fadiar) qui disposent de moins de 3 EPE correspondant à des forages avec PMH.

Conséquence de ce déficit, l'essentiel de l'approvisionnement en eau reste aujourd'hui assuré par les puits traditionnels et les ressources en eau de surface. Dans les grands villages situés au bord des cours d'eau, la consommation des eaux de surface peut favoriser des maladies d'origine hydrique. Il faut préciser que cette fortement affectée par le ver de Guinée, fait encore l'objet d'une surveillance sanitaire et épidémiologique malgré la disparition de cette pathologie.

2.3.3 Taux de desserte

Le taux de desserte en eau potable est de 39 % pour l'ensemble de la CR. Ce taux est déterminé en multipliant le nombre d'EPE par 300. Il est plus faible que le taux d'accès qui détermine la population potentiellement accessible à une AEMV ou un point d'eau moderne.

Population estimée en 2007	31 342
Population desservie par BF	7 696
Population desservie par PM	4 677
Population totale desservie	12 373
Taux de desserte AEP	39%
Population estimée en 2015	43 894
Population desservie e 2015	12 373
Population non desservie en 2015	31 521
Nombre d'EPE supplémentaires	105

Tableau 10 : Population non desservie et besoins en EPE

2.3.4 Desserte des localités de plus de 1000 habitants par BF/BP

On constate que seuls 4 petits centres de plus de 1000 habitants sur 9 sont desservis par un réseau AE(M)V soit un taux de 44,4%, loin des objectifs du PEPAM qui visent 100%. Ce décompte n'intègre pas la nouvelle AEP de Sinthiou Fadiar en construction ce qui porta à terme le taux desserte des petits centres en AEMV à 55,5%.

2.4 Accès à l'eau potable pour les usages productifs et besoins communautaires

2.4.1 Cheptel

On ne dénombre que 2 abreuvoirs dans la CR, situés à Dembanané et Thianiaf. Cette situation ne reflète pas la vocation d'élevage (seconde activité après l'agriculture) de la communauté rurale avec un effectif estimé à 28 000 UBT.

La présence de ressources en eau de surface permet de pallier l'absence d'abreuvoirs. De plus, le bétail de case (ovins et caprins notamment) est souvent pris en compte dans la desserte des populations.

2.4.2 Infrastructures scolaires et sanitaires

On dénombre sur un total 31 infrastructures scolaires et de santé (5 postes de santé, 5 cases de santé et 20 écoles primaires et 1 collège), 7 disposant d'un point d'eau (2 robinets et 5 puits ou forage équipe de PMH). La situation se présente comme suit :

- 1 postes de santé sur 5 dispose d'un robinet et 2 d'un puits ;
- aucune case de santé ne dispose de point d'eau moderne,
- 1 école primaire sur 20 dispose d'un robinet et 3 d'un puits,
- le collège de Dembanané ne dispose pas de point d'eau.

Pour les infrastructures non pourvus de robinet, la distance au point d'eau moderne le plus proche varie peut atteindre 10 km.

2.5 Conclusions

L'approvisionnement en eau potable de la CR présente un retard important avec un taux d'accès de 89% et un taux desserte de 39%. Ces valeurs sont inférieures à la moyenne nationale. Le taux d'équipement en AEM(V) des petits centres de plus de 1000 habitants est actuellement de 44% pour une moyenne nationale de 50% (2004).

III. BILAN DE L'ACCÈS À L'ASSAINISSEMENT

3.1 Synthèse des inventaires d'infrastructures d'assainissement

3.1.1 Assainissement collectif

L'inventaire des infrastructures d'assainissement a concerné les ouvrages d'évacuation et d'isolement des excréta à usage collectif situés à l'intérieur des infrastructures scolaires (écoles, collège, écoles arabes), sanitaires (poste de santé, case de santé), économiques et de transports (marchés hebdomadaires, marchés permanents, gares), des lieux de culte et d'éducation coranique (petites et grandes mosquées, daara). Le tableau suivant donne la situation de l'assainissement semi-collectif et collectif.

Infrastructures	Ecole /Collège	Poste de santé	Marché permanent /hebdo	Lieux de culte/ daara/ école arabe	Hôtel CR	La Poste	Autres
Nb infrastructures	21	10	6	60	1	1	5
Nb édicules existants	5	6	0	4	1	0	0
Nb édicules adéquats	3	5	0	0	0	0	0
Taux d'équipement	24%	60%	0%	7%	100%	0%	0%
Taux d'équipement adéquat	14%	50%	0%	0%	0%	0%	0%

Tableau 11: Inventaire des infrastructures d'assainissement dans les infrastructures publiques

3.1.2 Assainissement individuel

Des enquêtes ont été menées sur un échantillon dans la totalité des 72 concessions que compte le village de Bokiladji, chef-lieu de la communauté rurale en vue de déterminer le niveau

d'équipement des ménages en latrines et leurs attitudes et pratiques en matière d'assainissement. Elles ont couvert 83 ménages représentant une population de 1606 personnes. Le tableau suivant donne la situation de l'assainissement individuel à Bokiladji.

Désignation	Latrine traditionnelle	VIP	TCM	Latrine type Pété	Fosse septique	Latrine sanplast	Pas de latrine
Nombre	301	3	0	71	0	0	9
Pourcentage	80,3%	0,8%	0%	18,9%	0%	0%	-

Tableau 12 : Inventaire des infrastructures d'assainissement dans les concessions

Au total 375 latrines ont été inventoriées. On y distingue 301 latrines traditionnelles (80,3%), 71 latrines type Pété (18,9%) et 3 VIP adéquates (0,8%). Au cours des enquêtes seules 43 latrines avaient un couvercle de fortune sur le trou de défécation pour réduire les odeurs et arrêter le mouvement des insectes. Par ailleurs certaines fosses sont installées hors de la concession ou parfois près des fondations des bâtiments et clôtures sans respecter la distance minimale exigible (1m).

Sur le plan de la conception des ouvrages les dalles de couverture des fosses des latrines traditionnelles sont en forme de dôme et ne sont pas auto-drainantes. Les urines ne sont pas drainées dans la fosse. En outre il n'est pas prévu de couvercle de fermeture hermétique du trou de la fosse. Ces ouvrages peuvent être améliorés en y installant des dalles SanPlat.

3.2 Accès à l'assainissement individuel

Les populations font leurs besoins, en majorité, dans des latrines comme le confirme le tableau n°7. En effet 87,5% des concessions enquêtées (83,2% des usagers) sont équipées d'ouvrages de gestion des excréta. Seules 12,5% des concessions visitées abritant 9 ménages regroupant 86 personnes (ou 5,3% des personnes), ne disposent pas de latrines et les usagers sont contraints de pratiquer la défécation dans la nature ou chez les voisins.

Population totale	1606
Nombre de concession	72
Nombre de ménages	83
Population moyenne par ménage	19,3
Nombre de latrines adéquates	3
Taux accès ménages avec latrines adéquates	4%

Tableau 13 : Accès à l'assainissement des ménages.

Les ouvrages adéquats sont utilisés dans 3 concessions abritant 4 ménages regroupant 82 personnes. Par conséquent 4 % des ménages de Bokiladji (soit 5,1% des personnes) disposent d'un système approprié d'évacuation des excréta ce qui est de loin inférieur à la moyenne nationale de 17% des ménages ruraux enregistrée en 2004, et encore moins par rapport aux 52% prévus pour 2015.

Peu de ménages disposant de latrines entretiennent leurs ouvrages : 19,7% seulement des ouvrages sont entretenus. Deux latrines pleines repérées n'ont été ni bouchées avec du sable, ni vidangées mais simplement abandonnées ce qui représente un risque sanitaire important.

Il n'existe pas de service d'eau potable à proximité des ouvrages, ce qui laisse supposer que la lavage des mains à l'eau et au savon après usage des latrines n'est pas systématique.

Pour la construction de la superstructure des ouvrages les matériaux similaires à ceux employés localement pour les maisons sont utilisés. En outre pour des raisons d'intimité et de confort 82,7% des ouvrages sont à l'intérieur de l'habitation : chaque femme mariée dispose derrière sa chambre à coucher une latrine. Cet aspect doit être pris en compte lors de l'établissement d'un programme de travaux. En effet une des VIP recensées, construite en parpaing +tôle zinc vers 1994 dans une concession mais hors de l'habitation, n'a jamais été utilisée.

Dans l'ensemble l'état apparent des superstructures des ouvrages est bon pour les 42,1%, passable pour les 31,2% et mauvais pour les 26,7%

3.3 Accès à l'assainissement pour les services sociaux de base

Le taux d'équipement est variable d'une infrastructure à une autre: 100% pour l'Hotel communautaire, 50% pour les postes de santé et case de santé, 14% pour les écoles et collège, et 7% pour les lieux de culte et daaras.

Sur les 104 infrastructures recensées dans la CR, 16 disposent d'édicules soit un taux d'équipement de 15%, mais seulement 8% disposent d'édicules adéquats.

La plupart des édicules sont de type Pété caractérisés comme suit :

- une cabine qui protège l'usager des intempéries et préserve son intimité
- une cuvette avec repose-pieds en céramique ou maçonnerie, munie d'un siphon ou d'un coude ;
- une conduite de liaison à la fosse
- une fosse qui permet le stockage des matières excrémentielles et l'infiltration des liquides équipée d'une dalle de couverture où est aménagée un dispositif de vidange; les murs de la fosse sont généralement réalisées en maçonneries (parpaings) recouvertes d'un enduit de mortier de ciment pour les rendre étanches, l'infiltration se fait seulement par le fond de la fosse.
- un tuyau de ventilation sans grillage anti-mouches ou anti-insectes généralement très court.

Lorsqu'elle dispose d'une cuvette avec siphon elle ressemble à une TCM à fosse simple qui a un tuyau de ventilation. Lorsqu'elle a un coude fixé à la cuvette elle ressemble au cabinet amélioré à fosse en terre inodore de Reed (ATIR).

En variantes la cabine est absente ou elle est juxtaposée à celle d'une douche et dans ce dernier cas, la fosse est compartimentée : des ouvertures sont aménagées au niveau du mur de séparation. Un compartiment reçoit les eaux issues de la douche et l'autre les excréta, les urines, les eaux usées (toilette et nettoyage de la dalle). A un certain niveau le contenu des deux compartiments se mélange et la latrine ressemble à une fosse septique.

En considérant les infrastructures de santé et d'éducation uniquement (au nombre de 31), le taux d'équipement adéquat se situe à 26% (soit seulement 8 infrastructures sur les 31).

3.4 Conclusions

De manière générale, le niveau d'équipement des infrastructures d'assainissement des excréta dans les infrastructures sociales (scolaires, sanitaires) et marchandes est faible et ne répond pas aux spécifications du PEPAM.

Les taux d'accès à l'assainissement adéquat semi-collectif, collectif et individuel sont faibles : 28% pour les infrastructures publiques et 4 % des ménages.

PARTIE B- PLAN D'INVESTISSEMENT COMMUNAL

I. OBJECTIFS POUR 2015

1.1 Eau potable

L'objectif global du PLHA est de fournir un accès adéquat à l'eau potable à la population ainsi que dans toutes les infrastructures socio-économiques de la CR.

L'objectif du plan communal à l'horizon 2015 est qu'à cette date (i) au minimum 94% de la population de la CR dispose d'un accès adéquat à l'eau potable, et (ii) 100% des infrastructures socio-économiques disposent d'un accès adéquat à l'eau potable.

1.2 Assainissement

L'objectif global du PLHA est d'assurer un accès adéquat à l'assainissement à la population ainsi que dans toutes les infrastructures socio-économiques de la CR.

L'objectif du plan communal à l'horizon 2015 est qu'à cette date (i) 52% de la population de la CR dispose d'un accès adéquat à l'assainissement des excréta et eaux usées, et (ii) 100% des infrastructures éducatives et sanitaires ainsi que tous les marchés soient correctement et durablement assainis.

II. RÉSULTATS ATTENDUS EN 2015

2.1 Eau potable

Tous les villages de la CR seront desservis en eau par bornes-fontaines et branchements particuliers ou puits moderne protégé.

La densité des points d'eau modernes sera de 1 EPE pour 300 personnes. La population non desservie en 2015 est estimée à 31521 personnes. Pour réaliser l'objectif d'accès en 2015, il faut assurer la desserte de 15761 personnes par la construction de 534 EPE sur les 105 EPE qui permettraient d'atteindre une desserte à 100% dans la CR.

2.2 Assainissement

Toutes les infrastructures éducatives ou sanitaires ainsi que les 2 marchés permanents recensés disposeront d'un édifice public standard, entretenu et fonctionnel.

En 2015, au moins 1105 ménages représentant 21381 personnes disposeront d'un système fonctionnel d'évacuation des excréta et des eaux usées, soit par système autonome de type latrines VIP ou TCM avec BALP, soit par système semi-collectif. Un service de collecte et de traitement des boues de vidange sera proposé aux ménages des 14 localités dont la population sera supérieure à 1000 habitants en 2015, particulièrement les localités de Adabéré, Bokiladji, Dembanané, Ganguel Maka, Kawal, Lobaly et Yacine Lacké dont la population sera supérieure à 2000 personnes.

III. COMPOSANTES DU PLHA

3.1 Développement des infrastructures d'eau potable

Le développement des infrastructures d'eau potable de la CR comprend dix-sept (17) projets:

- Densification de 2 adductions d'eau existante ;
- Extension d'une adduction d'eau existante ;
- Construction de 5 adductions d'eau multivillages ;
- Construction de 6 adductions d'eau villageoises ;
- Construction de 3 puits modernes protégés ;
- Etudes d'exécution et contrôle des travaux.

Le financement des projets est à rechercher. Chaque projet à financer fera l'objet d'une fiche APS et d'une estimation des coûts qui sera annexée au présent document.

Toutes les infrastructures seront techniquement conformes aux prescriptions du Manuel des projets d'eau potable et d'assainissement édité par le PEPAM.

Des branchements communautaires vers les écoles et les postes de santé seront intégrés dans chaque projet. Par ailleurs, en fonction du taux d'équipement actuel des ouvrages de production et de distribution en compteurs, une composante spécifique sera intégrée aux projets. La définition des travaux (nouveaux compteurs ou réhabilitation) dépendra du taux d'équipement des ouvrages, de l'état et du fonctionnement des compteurs existants.

N°	Projet	Localités bénéficiaires	Population	EPE
EP-1	Création d'une nouvelle AEMV à Appé Sakobé	Appé Dialloubé, Appé Diaobé, Appé Ranghabé, Appé Sakobé	1140	5
EP-2	Création d'une nouvelle AEMV à Bondji Wali	Bondji Wali, Bondji Ndiobo, Bondji Walidiala, Lowel Bali	1553	6
EP-3	Création d'une nouvelle AEMV à Ganguel Maka	Ganguel Maka, Ganguel Mamadou Demba, Gourel Famory, Gourel Yero Ali, Koyninguel	2553	11
EP-4	Création d'une nouvelle AEMV à Gaodé Boffé	Gaodé Boffé, Gaodé Wambabé, Thiawalol	1426	5
EP-5	Création d'une nouvelle AEMV à Ouro Mbouel	Gourel Guéda, Ouro Mbouel, Ouro Silamaka	1139	6
EP-6	Création d'une nouvelle AEV à Adabéré	Adabéré	3297	13
EP-7	Création d'une nouvelle AEV à Alana	Alana	873	3
EP-8	Création d'une nouvelle AEV à Babangol	Babangol	733	3
EP-9	Création d'une nouvelle AEV à Verma	Verma	831	3
EP-10	Création d'une nouvelle AEV à Kawal	Kawal	1591	6
EP-11	Création d'une nouvelle AEV à Lobaly	Lobaly	2589	11
EP-12	Densification de l'AEV de Bokiladji	BoKiladji	1824	5
EP-13	Densification de l'AEV de Dembanané	Dembanané	4852	11
EP-14	Extension de l'AEV de Bokiladji	Darou Salam (H. de Bokiladji)	140	1
EP-15	Construction d'un forage équipé de PMH/solaire à	Mayel Kadié	382	2
EP-16	Construction d'un forage équipé de PMH/solaire à	Niarwal	543	2
EP-17	Construction d'un forage équipé de PMH/solaire à	Tata Bathily	171	1
EP-18	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Bokiladji		
EP-19	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Thianiaf		
EP-20	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Yacine Lacké		
EP-21	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Dembanané		

Tableau 14 : Liste des projets d'eau potable avec leur priorité

3.2 Développement des infrastructures d'assainissement

Le développement des infrastructures d'assainissement de la CR comprend :

- la construction de vingt-trois (23) édicules publics ;
- la construction de 1105 systèmes d'assainissement individuel.

Les projets d'édicules publics concernent un (1) poste de santé, quatre (4) cases de santé et dix-sept (17) écoles élémentaires et un (1) collège. Les édicules seront construits suivant le modèle standard de latrines à fosse ventilée à cabines multiples adopté par le PEPAM, comprenant (i) un compartiment pour femmes doté de quatre cabines et d'un lavabo, et (ii) un compartiment pour hommes doté de trois cabines, trois urinoirs et d'un lavabo.

Le volet assainissement collectif prévoira la réalisation d'édicules pour les élèves d'une part et pour les enseignants d'autre part. Cette option pourra être confirmée après les études socioéconomiques prévues lors de la définition détaillée des projets.

Le nombre de systèmes d'assainissement individuel estimé à 1909 est à indiqué à titre provisoire, il sera précisé après réalisation de l'étude détaillée de formulation de cette sous-composante.

Les types d'ouvrage individuels proposés aux ménages incluront (i) des latrines à fosse ventilée type ventilée avec lave-mains, (ii) des latrines à toilette chasse manuelle avec lave-mains (iii) des bacs à laver puisards. Le principe de mise en oeuvre sera basé sur la réponse à la demande des ménages.

Toutes les infrastructures seront techniquement conformes aux prescriptions du Manuel des projets d'eau potable et d'assainissement édité par le PEPAM.

N°	Localité bénéficiaire	Infrastructure	Projet
AS-1	Gaoudé bofé	Poste de santé	Nouvel édicule
AS-2	Gangel Maka	Case de santé	Nouvel édicule
AS-3	Fadiara	Case de santé	Nouvel édicule
AS-4	Yacine lacké	Case de santé	Nouvel édicule
AS-5	Verma	Case de santé	Nouvel édicule
AS-6	Bokiladji	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-7	Gaoudé bofé	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-8	Kawal	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-9	Niarwal	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-10	Appé Ranghabé	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-11	Appé Sakobé	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-12	Babangol	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-13	Gangel Maka	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-14	Ouro mboulél	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-15	Fadiara	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-16	Sinthiou Fadiar	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-17	Thianiaf	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-18	Dembancané	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-19	Dembancané	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-20	Lobaly	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-21	Lobaly	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-22	Verma	Ecole élémentaire	Nouvel édicule
AS-23	Dembancané	Collège	Nouvel édicule
AS-24	CR	Ménage	Latrine+BàL+Puisard+LM

Tableau 15: Liste des projets d'assainissement communautaire avec leur priorité

3.3 Mesures d'accompagnement

Le programme de mesures d'accompagnement doit mettre en place les conditions d'un fonctionnement durable des infrastructures réalisées et se scinde en trois volets (i) "IEC et renforcement de capacités pour l'eau potable", (ii) "IEC et renforcement de capacités pour l'assainissement" et (iii) "Etudes et activités spécifiques".

3.3.1 IEC et renforcement de capacités pour l'eau potable

Cette sous-composante a pour but la mise en place, sur chacune des 17 AE(M)V existantes ou à venir de la CR (en y intégrant les PM et forages équipés de PMH/solaire), d'une ASUFOR chargée de la gestion du service de l'eau, conformément aux dispositions de la politique nationale.

Les activités comprendront, pour chacune des 17 ASUFOR (i) l'accompagnement des usagers dans le processus de création de l'ASUFOR jusqu'à sa reconnaissance juridique et l'obtention d'un acte formel de délégation de service par l'Etat, (ii) la formation des membres des instances dirigeantes de l'ASUFOR (bureau, comité directeur) à l'exercice de leurs responsabilités, (iii) l'appui à l'ASUFOR pour la sélection d'un gérant et sa formation, (iv) l'appui à l'ASUFOR pour la sélection d'un conducteur de forage et sa formation, (v) un appui-conseil auprès des ASUFOR sur une période minimale de 6 mois.

3.3.2 "IEC et renforcement de capacités pour l'assainissement"

Cette sous-composante a pour but de mettre en place (i) d'une part, une gestion durable des édicules publics, et (ii) un environnement favorable d'offre et de demande pour la construction et l'entretien des systèmes d'assainissement individuel.

Les activités d'appui à la gestion des édicules publics comprendront (i) l'identification d'un gérant pour chaque édicule public, et (ii) la mise en place d'un système de génération de recettes permettant d'assurer l'entretien des édicules. Les activités liées à l'assainissement individuel comprendront (i) la sélection, la formation, la motivation et le suivi d'activité de relais féminins chargés d'une mission d'animation-sensibilisation de proximité en vue de susciter et organiser la demande des ménages en systèmes d'assainissement autonome, (ii) l'exécution d'un programme de formation des maîtres d'école et la fourniture de supports pédagogiques en vue de diffuser les bonnes pratiques d'hygiène par le vecteur des enfants, (iii) la sélection, la formation et l'habilitation de maçons à la construction de latrines, (iv) le contrôle de qualité des travaux et le suivi financier du volet assainissement individuel.

3.3.3 "Etudes et activités spécifiques"

Ce volet comprend (i) l'étude de formulation d'une étude de la demande en système d'assainissement et branchements particuliers à l'eau et (ii) un appui-conseil à la CR pour la planification et le suivi-évaluation.

Les activités de l'étude de formulation comprendront (i) une enquête auprès des ménages de la CR qui devra permettre de déterminer avec une précision raisonnable le taux d'équipement en latrines et branchement particulier, (ii) de caractériser la demande des ménages en latrines et branchements (type d'ouvrage, niveau de subvention), et (iii) sous la supervision de la communauté rurale, actualiser les projets d'assainissement individuel et de branchements particuliers, en termes d'objectifs et de moyens.

L'appui-conseil à la CR aura pour but de renforcer ses capacités à utiliser l'outil PLHA pour la programmation annuelle des opérations, la mise à jour périodique des données dans le cadre du suivi-évaluation, et le contrôle de qualité du service fourni par les ASUFOR.

IV. COÛTS ET PLAN DE FINANCEMENT

4.1 Composante "Développement des infrastructures d'eau potable"

Le coût estimatif arrondi de la composante "Développement des infrastructures d'eau potable" est de 187,5 millions FCFA HT. Le coût inclut (i) les services d'études techniques d'exécution et de contrôle de travaux estimés à 10% du montant des fournitures et travaux et (ii) une provision pour imprévus et divers de 5%.

N°	Projet	Localité bénéficiaire	Coût estimatif (x 1000 FCFA HT)				
			F & T	E& C	TOTAL	I& D	TOTAL
EP-1	Création d'une nouvelle AEMV à Appé Sakobé	Appé Dialloubé, Appé Diaobé, Appé Ranghabé, Appé Sakobé	117 650 000	11 765 000	129 415 000	6 470 750	135 885 750
EP-2	Création d'une nouvelle AEMV à Bondji Wali	Bondji Wali, Bondji Ndiobo, Bondji Walidiala, Lowel Bali	109 100 000	10 910 000	120 010 000	6 000 500	126 010 500
EP-3	Création d'une nouvelle AEMV à Ganguel Maka	Ganguel Maka, Ganguel Mamadou Demba, Gourel Famory, Gourel Yero Ali, Koyninguel, Babangol	163 550 000	16 355 000	179 905 000	8 995 250	188 900 250
EP-4	Création d'une nouvelle AEMV à Gaodé Boffé	Gaodé Boffé, Gaodé Wambabé, Thiawalol	105 050 000	10 505 000	115 555 000	5 777 750	121 332 750
EP-5	Création d'une nouvelle AEMV à Ouro Mbouiel	Gourel Guéda, Ouro Mbouiel, Ouro Silamaka	106 800 000	10 680 000	117 480 000	5 874 000	123 354 000
EP-6	Création d'une nouvelle AEMV à Adabéré	Adabéré	139 500 000	13 950 000	153 450 000	7 672 500	161 122 500
EP-7	Création d'une nouvelle AEMV à Alana	Alana	91 100 000	9 110 000	100 210 000	5 010 500	105 220 500
EP-8	Création d'une nouvelle AEMV à Verma	Verma	91 100 000	9 110 000	100 210 000	5 010 500	105 220 500
EP-9	Création d'une nouvelle AEMV à Kawal	Kawal	106 350 000	10 635 000	116 985 000	5 849 250	122 834 250
EP-10	Création d'une nouvelle AEMV à Lobaly	Lobaly	133 500 000	13 350 000	146 850 000	7 342 500	154 192 500
EP-11	Densification de l'AEV de Bokiladji	BoKiladji	8 750 000	875 000	9 625 000	481 250	10 106 250
EP-12	Densification de l'AEV de Dembanané	Dembanané	19 250 000	1 925 000	21 175 000	1 058 750	22 233 750
EP-13	Extension de l'AEV de Bokiladji	Darou Salam (H. de Bokiladji)	5 750 000	575 000	6 325 000	316 250	6 641 250
EP-15	Construction d'un forage équipé de PMH/solaire à	Mayel Kadié	33 400 000	3 340 000	36 740 000	1 837 000	38 577 000
EP-16	Construction d'un forage équipé de PMH/solaire à	Niarwal	33 400 000	3 340 000	36 740 000	1 837 000	38 577 000
EP-17	Construction d'un forage équipé de PMH/solaire à	Tata Bathily	31 650 000	3 165 000	34 815 000	1 740 750	36 555 750
EP-18	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Bokiladji	3 000 000	300 000	3 300 000	165 000	3 465 000
EP-19	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Thianiaf	3 000 000	300 000	3 300 000	165 000	3 465 000
EP-20	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Yacine Lacké	3 000 000	300 000	3 300 000	165 000	3 465 000
EP-21	Mise en place et/ou renforcement gestion de l'eau	Dembanané	3 000 000	300 000	3 300 000	165 000	3 465 000
TOTAL COMPOSANTE			1 307 900 000	130 790 000	1 438 690 000	71 934 500	1 510 624 500

Tableau 16: Récapitulatif des coûts estimatifs des infrastructures d'eau potable

4.2 Composante "Développement des infrastructures d'assainissement"

Le coût estimatif arrondi de la composante "Développement des infrastructures d'assainissement" est de 397,6 MFCFA HT. Le coût inclut (i) les services d'études techniques d'exécution et de contrôle de travaux estimés à 10% du coût des fournitures et travaux, et (ii) une provision pour imprévus et divers de 5%.

N°	Intitulé		Coût estimatif (x 1000 FCFA HT)				
			F & T	E& C	TOTAL	I& D	TOTAL
AS-1	Construction d'un nouvel édicule pour le poste de santé	Gaoudé bofé	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-2	Construction d'un nouvel édicule pour la case de santé	Gangel Maka	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-3	Construction d'un nouvel édicule pour la case de santé	Fadiara	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-4	Construction d'un nouvel édicule pour la case de santé	Yacine lacké	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-5	Construction d'un nouvel édicule pour la case de santé	Verma	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-6	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Bokiladji	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-7	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Gaoudé bofé	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-8	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Kawal	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-9	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Niarwal	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-10	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Appé Ranghabé	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-11	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Appé Sakobé	4 000 000	400 000	4 400 000	220 000	4 620 000
AS-12	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Babangol	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-13	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Gangel Maka	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-14	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Ouro mboulél	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-15	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Fadiara	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-16	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Sinthiou Fadiar	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-17	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Thianiaf	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-18	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Dembanané	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-19	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Dembanané	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-20	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Lobaly	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-21	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Lobaly	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-22	Construction d'un nouvel édicule pour l'école élémentaire	Verma	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-23	Construction d'un nouvel édicule pour le collège	Dembanané	2 000 000	200 000	2 200 000	110 000	2 310 000
AS-24	Construction de latrines, bacs à laver+ puisards et lave-main pour les ménages	CR	276 250 000	27 625 000	303 875 000	15 193 750	319 068 750
TOTAL COMPOSANTE			344 250 000	34 425 000	378 675 000	18 933 750	397 608 750

Tableau 17 : Récapitulatif des coûts estimatifs des infrastructures d'assainissement

4.3 Composante "Mesures d'accompagnement"

Le coût estimatif arrondi de la composante "Mesures d'accompagnement" est de 92,5 millions FCFA HT, dont (i) 13,86millions FCFA pour le volet "eau potable" (ii) 58,65 MFCFA pour le volet "Assainissement", et (iii) 20 MFCFA pour le volet "Etudes et activités spécifiques".

N°	Composante	Base de calcul	Coût estimatif (FCFA HT)
IEC et renforcement de capacités « Eau Potable »			
ET-1	Services BE/ONG mise en place - renforcement gestion de l'eau	3 millions FCFA/ASUFOR	13 860 000
IEC et renforcement de capacités « Assainissement »			
ET-2	Services Ong pour gestion des édicules	0,2 millions FCFA/Edicule	3 400 000
ET-3	Services BE/ONG pour assainissement individuel	0,05 Millions FCFA/laitrine	55 250 000
Etudes et activités spécifiques			
ET-4	Services de consultants études compl. et formulation		10 000 000
ET-5	Appui conseil à la CR (planification et suivi-évaluation)		10 000 000
TOTAL COMPOSANTE			92 510 000

Tableau 18: Récapitulatif des coûts estimatifs des mesures d'accompagnement d calcul Montant

4.4 Récapitulatif et plan de financement

COMPOSANTE	TOTAL EN FCFA HT	Pop et CR	Autres
EAU POTABLE	1 496 764 500	74 838 225	1 421 926 275
ASSAINISSEMENT	397 608 750	31 906 875	365 701 875
IEC	92 510 000	4 625 500	87 884 500
TOTAL	1 986 883 250	111 370 600	1 875 512 650

Tableau 19: Récapitulatif et plan de financement

Le coût total de mise en oeuvre du PLHA s'élève à 1,98 milliard FCFA HT sur la période 2007-2015, hors financements déjà acquis.

Le financement du PLHA sera couvert par (i) les populations bénéficiaires et les ressortissants de la CR, (ii) le budget de la communauté rurale (iii) les partenaires en coopération non gouvernementale et l'Etat.

Les ménages apporteront une contribution individuelle de 10% des investissements du volet "assainissement individuel", soit 31,9 millions FCFA et 5% des investissements de la composante « Eau potable » soit 74,8 millions FCFA. Globalement, la contribution des populations et ressortissants au financement du PLHA est arrondie à 111 millions FCFA en intégrant la contribution au volet IEC qui se chiffre à 4,6 millions.

La communauté rurale mobilisera les ressources d'investissement mises à sa disposition par l'Etat à travers le Fonds d'équipement des collectivités locales, notamment dans le cadre du Programme national de développement local (PNDL). Cette contribution sera définie dans la convention de partenariat et de financement avec le PNDL. Le financement à mobiliser entre 2007 et 2015 auprès de l'Etat et des partenaires en coopération non gouvernementale s'élève à 1,875 millions FCFA sur une période de 9 ans.

4.5 Projets et actions en cours

Le financement du PLHA n'intègre pas les projets et actions en cours, dont les réalisations projetées ont été prises en compte dans les bilans d'accès et de desserte en eau potable. Le tableau suivant dresse la situation des projets identifiés et dont la mise en oeuvre est en cours ou envisagée à très court terme.

Intitulé	Localités concernées	Pop.	Promoteur	Financement (Montant/Bailleurs)	Stade de mise en oeuvre
AEV solaire de Fadiar	Fadiar	615	Direction Hydraulique Rurale/PRS2	Union Européenne / Etat du Sénégal	Travaux en cours
AEV solaire de Sinthiou Fadiar	Sinthiou Fadiar	1273	Direction Hydraulique Rurale/PRS2	Union Européenne/ Etat du Sénégal	Travaux en cours
Accès et Gestion de l'Eau Potable et de l'Assainissement au Sénégal Oriental (A.G.E.P.A)	Adabéré Darou Salam (H. de Bokiladji) Niarwal	3297 140 543	GRDR	Union Européenne	Dossier en instruction

Tableau 20: Récapitulatif des projets en cours

PARTIE C- ANNEXES

Annexe I Cartes

- 1.1 Carte générale de la CR et population
- 1.2 Carte du mode d'accès à l'eau
- 1.3 Carte du bilan de la desserte actuelle en eau

Annexe II Données d'inventaires

- 2.1 Table inventaire des points d'accès à l'eau par localité
- 2.2 Synthèse accès à l'eau et bilan EPE
- 2.3 Table inventaire des infrastructures assainissement dans infrastructures
- 2.4 Table inventaire des infrastructures assainissement dans concessions

Annexe III Etudes et conception des projets

- 3.1 Fiches APS-AEP
- 3.2 Fiche récapitulative APS-Assainissement