

République du Sénégal
Un peuple – Un but – Une foi

MINISTERE DE L'HABITAT, DE LA
CONSTRUCTION ET DE L'HYDRAULIQUE

MINISTERE DE L'URBANISME ET DE
L'ASSAINISSEMENT



Région de **ZIGUINCHOR**

**PLAN LOCAL D'HYDRAULIQUE ET
D'ASSAINISSEMENT-PLHA**

*Communauté rurale de KOUBALAN
(Version finale)*

JUILLET 2010

Ce document est réalisé sur financement de l'Agence Américaine pour le Développement International (USAID) dans le cadre de son appui au Gouvernement du Sénégal



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

IRTI
INTERNATIONAL

PEPAM
Programme d'eau potable et d'assainissement du Millénaire



USAID/PEPAM Millennium Water and Sanitation Program

Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire

Cooperative Agreement No 685-A-00-09-00006-00

[Accord de coopération n°685-A-00-09-00006-00](#)

PREPARED FOR / PRÉPARÉ À L'ATTENTION DE

Agathe Sector
Agreement Officer's Representative
Office of Economic Growth
USAID/Senegal
Route des Almadies
Almadies
BP 49
Dakar, Senegal

Prepared by / Préparé par

RTI International
3040 Cornwallis Road
Post Office Box 12194
Research Triangle Park, NC 27709-2194
Phone: 919.541.6000

<http://www.rti.org>

SOMMAIRE

I. PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE RURALE	5
1.1. CARACTERISTIQUES GENERALES.....	6
1.1.1. <i>Situation géographique</i>	6
1.1.2. <i>Climat</i>	7
ANNEES.....	7
1.2. DEMOGRAPHIE.....	7
1.2.1. <i>Populations</i>	7
1.2.2. <i>Localités</i>	8
1.3. ACTIVITES ECONOMIQUES.....	8
1.3.1. <i>L'agriculture</i>	8
1.3.2. <i>L'élevage</i>	9
1.3.3. <i>La pêche</i>	10
1.3.4. <i>Le commerce</i>	10
1.4. INFRASTRUCTURES DE BASE (AUTRES QUE CELLES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT).....	10
1.4.1. <i>L'éducation</i>	10
1.4.2. <i>La santé</i>	12
1.4.3. <i>Electricité</i>	13
1.5. ACTEURS DE DEVELOPPEMENT DANS LA CR.....	13
1.5.1. <i>Les organisations communautaires de base</i>	13
1.5.2. <i>Les partenaires au développement</i>	15
II. BILAN DE L'ACCES A L'EAU POTABLE	16
2.1. RESSOURCES EN EAU.....	16
2.1.1. <i>Eaux de surface</i>	16
2.1.2. <i>Eaux souterraines</i>	16
2.2. SYNTHESE D'INVENTAIRE DES INFRASTRUCTURES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU.....	16
2.2.1. <i>Réseaux AEP</i>	16
2.2.2. <i>Puits modernes</i>	18
2.3. ACCES A L'EAU POTABLE POUR LES USAGES DOMESTIQUES.....	18
2.3.1. <i>Taux d'accès</i>	18
2.3.2. <i>Taux de desserte</i>	19
2.4. ACCES A L'EAU POTABLE POUR LES USAGERS PRODUCTIFS ET LES BESOINS COMMUNAUTAIRES.....	20
2.4.1. <i>Agriculture</i>	20
2.4.2. <i>Elevage</i>	20
2.4.3. <i>Infrastructures scolaires et sanitaires</i>	20
III. BILAN DE L'ACCES A L'ASSAINISSEMENT	21
3.1. SYNTHESE DES INVENTAIRES D'INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT.....	21

3.1.1. Assainissement collectif	21
3.1.2. Assainissement individuel	21
3.2. ACCES A L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....	22
3.3. ACCES A L'ASSAINISSEMENT POUR LES SERVICES SOCIAUX DE BASE.....	22
IV. PLAN D'INVESTISSEMENT DE LA COMMUNAUTE RURALE.....	23
4.1. OBJECTIFS POUR 2015	23
4.1.1. Eau potable	23
4.1.2. Assainissement	23
V. RÉSULTATS ATTENDUS EN 2015.....	23
5.1. EAU POTABLE	23
5.2. ASSAINISSEMENT.....	23
VI. COMPOSANTES DU PLHA	24
6.1. DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES D'EAU POTABLE	24
6.2. DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT	24
6.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	36
6.3.1. IEC et renforcement de capacités pour l'eau potable	36
6.3.2. IEC et renforcement de capacités pour l'assainissement	37
6.3.3. Etudes et activités spécifiques.....	37
VII. COUTS ET PLAN DE FINANCEMENT.....	38
7.1. COMPOSANTE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES D'EAU POTABLE.....	38
7.2. COMPOSANTE DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT	38
7.3. COMPOSANTE MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	39
7.4. RECAPITULATIF ET PLAN DE FINANCEMENT	39
VIII. PLAN D'ACTION TRIENNAL.....	40
8.1. PROJETS EN COURS D'EXECUTION	40
8.2. OPERATIONS PRIORITAIRES	40
ANNEXES	41
CARTOGRAPHIE.....	43

LISTE DES ABREVIATIONS

AB	Abreuvoir
AEV	Adduction d'Eau Village
AEMV	Adduction d'Eau Multi village
AEP	Approvisionnement en Eau Potable
APS	Avant Projet Sommaire
ASUFOR	Association des Usagers de Forage
BAD	Banque Africaine de Développement
BALP	Bac à laver puisard
BC	Branchement Communautaire (à l'eau potable)
BE	Bureau d'étude
BF	Borne fontaine
BP	Branchement particulier
BPF	Brigade des puits et forages
CPJ	Capacité de Production journalière (d'un système d'exhaure en m ³ /j)
CR	Communauté rurale
EAB	Equivalent Abreuvoir
ECP	Ecole primaire
E&C	(Service d') Etude technique et de contrôle
EPE	Equivalent point d'eau
EPI	Electropompe immergée
F&T	Fournitures et travaux
FV	Forage villageois (équipé de PMH)
GE	Groupe électrogène
I&D	(Provisions pour) Imprévus et divers
IEC	Information- Education- 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 d'accès à l'eau potable (BF, BP, PO, PM ou FV)
PLHA	Plan local d'hydraulique et d'assainissement
PEPAM	Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire
PM	Puits moderne protégé avec ou sans PMH
PMH	pompe à motricité humaine
PO	potence à charrette
PS	Poste de santé
RGPH III	Recensement général de la population et de l'habitat du Sénégal
SIG	Système d'information géographique
TCM	Toilette à chasse manuelle
UBT	Unité de bétail tropical
USAID	Agence Américaine pour le développement International

FICHE DE SYNTHÈSE PLHA

Communauté rurale **KOUBALAN**

Données de base

Population

- Population 2003 : 10 787 (RGPH III)
- Taux de croissance : 5,3 % (RGPH III)
- Population 2010 : 17 190 (Projection)
- Population 2015 : 21 932 (Projection)

Accès à l'eau potable et à l'assainissement en 2010

- Taux d'accès à l'eau potable : 100 %
- Taux de desserte en eau potable : 90,1 % (cf. définition en annexe)
- Taux d'accès à l'assainissement : 36,1% (État des lieux 2004, 17%)

Objectifs

Objectifs globaux

- Réalisation des objectifs des populations (Objectifs du PLD)
- Accès à l'eau potable et l'assainissement pour toute la population de la CR

Objectifs spécifiques pour 2015

- Taux d'accès à l'eau potable : 100 % (minimum)
- Taux d'accès à l'assainissement : 68,05 % (Minimum)

Résultats à atteindre en 2015 21 932 personnes avec accès adéquat à l'eau potable (minimum)
14 811 personnes avec succès adéquat à l'assainissement (minimum)
22 infrastructures avec assainissement adéquat

Composantes et activités

1. Développement des infrastructures d'eau potable

- le renouvellement du forage de Koubalan, électrification et densification de son réseau ;
- Etudes d'exécution et contrôle des travaux

2. Développement des infrastructures d'assainissement

- Construction de 966 systèmes d'assainissement individuels
- Construction de 14 édicules publics
- Etudes d'exécution et contrôle des travaux

3. Mesures d'accompagnement

- 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 : 420 961 000 FCFA HT, dont**

- Infrastructures d'eau potable : 78 529 000 FCFA (18,7 %)
- Infrastructures d'assainissement : 277 332 000 FCFA (65,9 %)
- Mesures d'accompagnement : 65 100 000 FCFA (15,4 %)

Plan de financement :

- Communauté rurale et populations : 27 733 200 FCFA (6,6 %)
- Partenaires au développement : 393 227 800 FCFA (93,4 %)

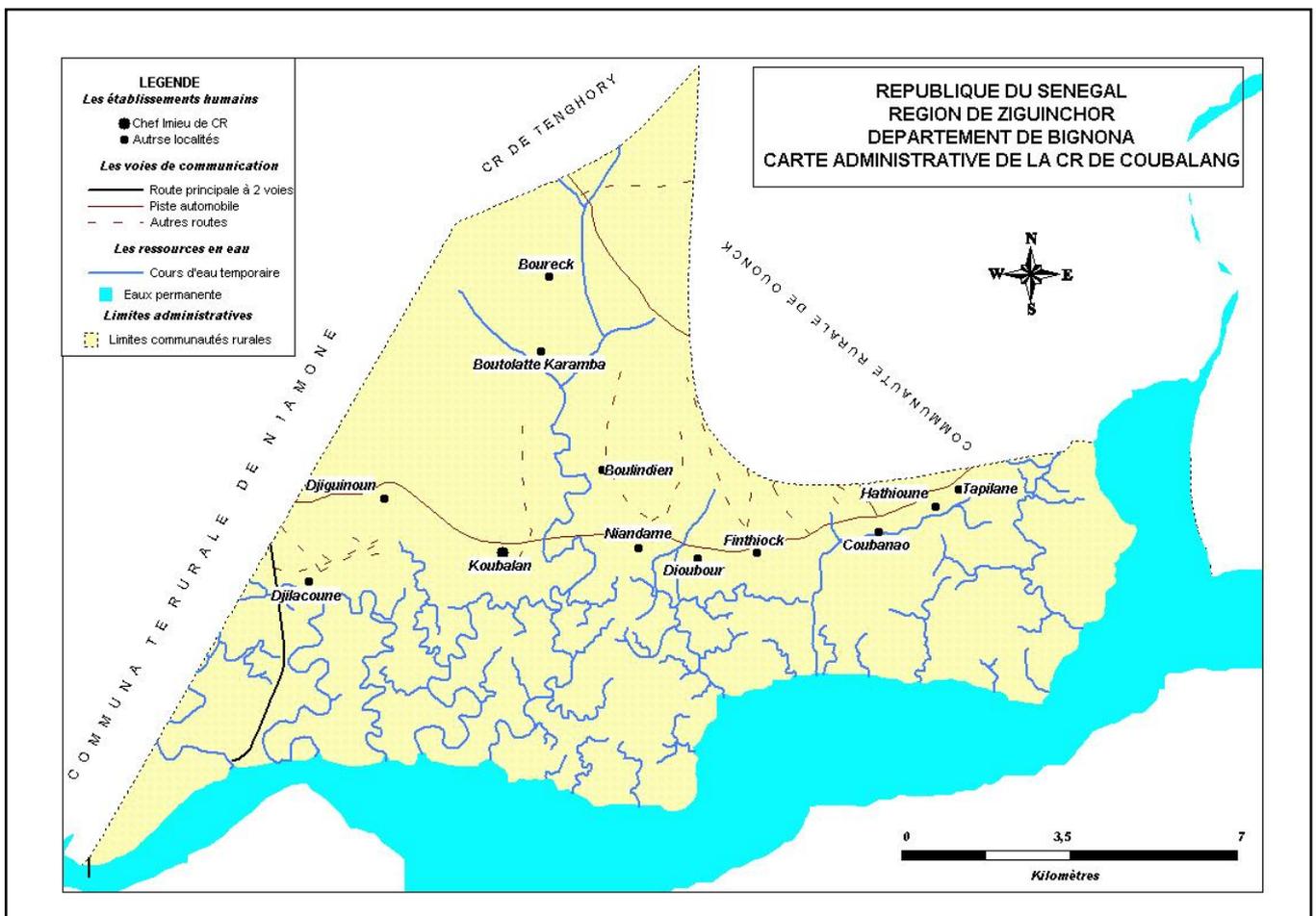
I. PRESENTATION DE LA COMMUNAUTE RURALE

1.1. Caractéristiques générales

1.1.1. Situation géographique

Située dans la partie Sud de l'arrondissement de Tenghori dans le département de Bignona, région de Ziguinchor, la Communauté Rurale de Coubalan est limitée :

- à l'Est par la Communauté Rurale de Ouonck ;
- à l'Ouest par la Communauté Rurale de Niamone ;
- au Nord par la Communauté Rurale de Tenghory ;
- au Sud par le fleuve Casamance.



La Communauté Rurale de Coubalan couvre une superficie de 216,06 km². La densité moyenne est de 80 habitants au Km². C'est la plus petite Communauté rurale de l'arrondissement de Tenghory au point de vue superficie.

1.1.2. Climat

Le climat est de type soudano-guinéen dominé par deux saisons :

- une saison sèche qui s'étale de novembre à mi-juin et ;
- une saison des pluies de mi-juin à octobre au cours de laquelle sont menées les activités agricoles.

TABLEAU : EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE

ANNEES	HAUTEURS(EN MM)	NOMBRE DE JOURS DE PLUIES
2000	1185	68
2001	1124,9	69
2002	930,5	48
2003	1130,8	76
2004	965,5	63
2005	1103,8	66
2006	1091,9	60
2007	835,3	62
2008	1503,8	80
Sept 2009	1108,4	56

Source : CADL Tenghory 2009

La hauteur moyenne de pluies est de 1 098 mm par an pour une durée de l'hivernage de 4 mois environ durant lequel il y a, en moyen 65 jours de pluies par an.

1.2. Démographie

1.2.1. Populations

Le RGPH III indique, pour la CR une population en 2003 de 10 787 personnes avec une moyenne de 7,2 personnes par ménage et un taux de croissance de 5,3 % par an. Selon le dernier recensement effectué par le conseil rural, la population en 2010 est estimée à 17 190 personnes et devrait atteindre 21 764 personnes en 2015.

1.2.2. Localités

On recense 13 villages administratifs dans la CR de Coubalan parmi lesquels huit seront des petits centres ruraux de plus de 1.000 habitants à l'horizon 2015 et qui concentreront 83,7 % de la population totale de la CR. Les petites localités de moins de 500 habitants ne représenteront que de 23,1 % des villages administratifs ce qui est très favorable à la réalisation des infrastructures communautaires.

TABLEAU : CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DE LA CR

Population

DEMOGRAPHIE	2003	ESTIMATIONS 2010	PROJECTION 2015
Population CR	10 787	17 190	21 932
Ménages CR	1498	2 388	3 023

Localités

CLASSE POPULATION	1	2	3
Nombre localités	8	2	3
Population à l'horizon 2015	19 356	1 812	596
% population totale	89 %	8,3 %	2,7 %
% nombre localités	61,5 %	15,4 %	23,1 %

Classe population 1= Pop ≥ 1000 hab. 2 = 500 ≤ pop <1000 3 = pop < 500

1.3. Activités économiques

1.3.1. L'agriculture

La superficie cultivée annuellement est estimée à 2.258 ha.

- Les cultures vivrières

Elles sont surtout dominées par la riziculture pratiquée dans les vallées. Le riz n'est pas commercialisé dans cette zone car il est produit pour l'autoconsommation.

Les autres cultures vivrières pratiquées sont le mil, le sorgho, le maïs, le haricot et les tubercules.

- Les cultures de rente

Les cultures rente sont dominées par la culture de l'arachide mais on note par ailleurs, la pratique de la culture de pastèque, du sésame, du tabac et du tournesol. Toutefois, ces cultures sont encore timides.

Les cultures maraîchères sont très peu pratiquées malgré les atouts importants dont dispose la C.R de Coubalan notamment les sols adaptés et la disponibilité de l'eau.

L'arboriculture reste dominée par des agrumes et des manguiers. Mais, ce sont surtout les manguiers qui dominent dans cette zone. Cependant on note, par ailleurs une percée réelle de la plantation de l'anacardier

1.3.2 .L'élevage

Il constitue dans cette zone comme un peu partout dans la région une activité complémentaire à l'agriculture. Les ressources en eau et en pâturage donnent à cette zone une vocation agro- pastorale certaine. Toutes les filières peuvent s'y développer: bovine, ovine, caprine, porcine, l'apiculture en passant par l'aviculture moderne.

Les potentialités sont donc énormes dans cette C.R, pour un développement de l'élevage. Malheureusement il existe encore quelques obstacles à lever pour favoriser le développement de l'élevage dans la CR : améliorer le suivi vétérinaire, renforcer les capacités des acteurs, améliorer les infrastructures agro-pastorales (parcs de vaccination, abreuvoirs ou puits pastoraux) et faciliter aux éleveurs l'accès aux produits vétérinaires

L'aviculture reste encore traditionnelle même si on constate une tentative de modernisation.

S'agissant de l'apiculture, la C.R de Coubalan est une zone à vocation apicole indéniable, en raison de la qualité et de la quantité de la flore mellifère. Il existe d'ailleurs une miellerie à Dioubour.

TABLEAU : ESTIMATION DU CHEPTEL DE LA CR

CATEGORIE	BOVINS	OVINS	CAPRINS	EQUINS	ASINS	TOTAL UBT	NBRE UBT / PERSONNE
Effectif	5 700	6 300	6 500	50	1 850	9 710	0, 55
Valeur UBT	1	0,2	0,3	1,2	0,4		

Source : Inspection Régionale des Services Vétérinaires de Ziguinchor (rapport annuel, 2009)

1.3.3. La pêche

Malgré l'existence d'énormes potentialités halieutiques, la pêche reste un secteur inorganisé dans la C.R. Cette situation est due au sous-équipement des pêcheurs accentué par sa pratique occasionnelle. La pêche est une activité secondaire dans la communauté rurale.

1.3.4. Le commerce

Il n'y a pas de marché permanent ni de marché hebdomadaire dans la communauté de Koubalan. Les produits de la zone sont écoulés au près des marchés de Bignona et de Ziguinchor (surtout au port).

1.4. Infrastructures de base (autres que celles d'eau potable et d'assainissement)

1.4.1. L'éducation

- Enseignement préscolaire

L'enseignement préscolaire se développe dans la CR qui compte actuellement sept (7) établissements répartis comme suit :

N°	ETABLISSEMENT	STATUT	NBRE CLASSES	EFFECTIF			POINT D'EAU	BLOCS SANITAIRES	ECLAIRAGE
				TOTAL	FILLES	GARÇONS			
1	EM COUBALAN	Public	3	71	26	45	1	1	1
2	EM FINTHIOCK	Public	3	101	51	50	1	1	1
3	EM COUBANAO	Public	3	93	45	48	0	0	
4	EM DJIGUINOUM	Public	3	73	36	37	1	0	
5	CTP COUBANAO	comm	3	114	45	69	1	2	1
6	CTP BOURECK	comm	3	63	44	19	1	1	
7	CTP HATHIOUNE	comm	3	100	46	54	0	0	
Total CR Koubalan		-	21	615	293	322	5	5	3

Source : IDEN de Bignona, 2010

- L'enseignement élémentaire

La Communauté Rurale dispose de 10 écoles sur les 13 villages qu'elle compte. Les villages de Boutolatte, Tapilane, Dioubour et Mandouar ne disposent pas d'écoles. Les enfants de Boutolatte fréquentent l'école de Boureck, ceux de Tapilane vont à l'école de Hathioune, ceux de Mandouar sont à l'école de Boureck et ceux de Dioubour vont à Niandane. Seules les écoles de Koubanao, Finthiock, Boureck, Coubalan, Djilacoune et Djiguinoum disposent d'un cycle complet. Toutes les écoles disposent des blocs sanitaires et seules deux écoles n'ont pas de point d'eau.

TABLEAU: ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES ELEMENTAIRES DE LA CR

N°	ETABLISSEMENT	NBRE D'ÉCOLES		NBRE CLASSES	NBRE COURS	NBRE D'ÉLÈVES			ABRIS PROVISOIRES	BLOCS SANITG	BLOCS SANITF	POINT D'EAU	CANTIN SCOLAIR	ELECT
		PUBLICS	PRIVES			GARÇONS	FILLES	TOTAL						
1	Boulindien	1	0	6	6	80	62	142	4	2	2	2	0	
2	Boureck	1	0	6	6	150	116	266	2	8	8	1	1	1
3	Coubalan	1	0	12	12	200	182	382	3	4	4	1	1	1
4	Coubanao 1	1	0	12	12	281	290	571	4	11	11	1	1	1
5	Coubanao 2	1	0	2	2	117	114	231	3	4	4	1	0	
6	Djiguinoum	1	0	6	6	126	94	220	2	8	8	2	1	
7	Djilacoune	1	0	6	6	158	121	279	0	8	8	1	1	
8	Finthiock	1	0	6	6	145	146	291	0	8	8	1	1	
9	Hathioune	1	0	6	6	114	85	199	2	1	1	1	0	
10	Niandane	1	0	6	6	115	97	212	4	3	3	2	0	
Total CR		10	0	68	68	1486	1307	2793	24	57	57	13	6	3

Source : IDEN de Bignona, 2010

Bien des écoles sont construites en ciment et couvertes de tôles. Cependant, on note un nombre croissant d'abris provisoires. Cela est dû au fait que la capacité d'accueil des écoles reste très limitée devant la forte croissance des enfants en âge d'aller à l'école.

- L'enseignement moyen

La C.R dispose d'un lycée à Coubanao et aussi d'un (1) collège d'enseignement moyen secondaire à Koubalan qui compte onze classes et a un effectif de 814

élèves en 2010. Ces établissements scolaires possèdent des blocs sanitaires et des points d'eau.

- L'alphabétisation

En outre la Communauté Rurale de Coubalan compte deux centres d'alphabétisation, à Djiginoum et à Djilacoune.

- La formation qualifiante

On note l'existence d'un centre d'enseignement technique féminin à Koubanao, un centre d'insertion sociale à Djilacoune. On note également un centre d'enseignement moyen pratique à Koubanao. Ce centre reste en léthargie depuis un certain nombre d'années. Sa réhabilitation serait d'un grand apport pour la formation qualifiante des jeunes garçons et filles dans l'artisanat et l'agriculture.

1.4.2. La santé

La couverture sanitaire de la Communauté Rurale est satisfaisante comparativement aux autres communautés rurales :

- trois (3) postes de santé (Boureck, Coubalan, et Koubanao);
- huit (9) maternités rurales;
- six (6) cases de santé;
- sept (7) pharmacies villageoises
- trois infirmiers;
- vingt deux (22) matrones;
- treize (13) agents de santé communautaire (A.S.C)
- une (1) ambulance (poste de Coubalan).

Aussi, la médecine traditionnelle est développée à travers toute la C.R. Il y existe des guérisseurs qui ont une renommée aussi bien sur le plan national qu'international.

TABLEAU: INFRASTRUCTURES SANITAIRES DE LA CR DE KOUBALAN

VILLAGES	POSTES DE SANTE				MATERNITES RURALES				CASES DE SANTE			
	FONCTIONNALITE		BLOCS SANIT.	POINT D'EAU	FONCTIONNALITE		BLOCS SANIT.	POINT D'EAU	FONCTIONNALITE		BLOCS SANIT.	POINT D'EAU
	F	Nf			F	Nf			F	Nf		
Koubalan	X		0	X	X		X	X	-	-	-	-
Djilacoune	-	-	-	-	X		0	0	X			
Djiguinoune	-	-	-	-	X		0	0	X			
Koubanao	X		X	X	X		0	0	-	-	-	-
Finthiock	X		X	X	X		0	0	-	-	-	-
Hathioune	-	-	-	-	X		0	0	X			
Dioubour	-	-	-	-	X		0	0		X		
Boureck	X		X	X	X		0	0	-	-	-	-
Boulindieng	-	-	-	-	X		0	0	X			
Total	3				9				5	1		

Source : Région Médicale de Ziguinchor, 2010

1.4.3. Electricité

Seule la localité de Koubanao est électrifiée.

VILLAGES	RESEAU ELECTRIQUE	ABONNES SENELEC
Coubanao	01	145

1.5. Acteurs de développement dans la CR

1.5.1. Les organisations communautaires de base

Les groupements de promotion féminine (GPF)

C'est un type d'organisation assez répandu dans la Communauté Rurale de Coubalang. Les GPF se donnent comme objectif de réunir les femmes pour promouvoir leur situation socio-économique. Les GPF s'activent dans la production maraîchère, l'exploitation de moulin à mil et décortiqueuse à riz, l'exploitation de produits de cueillette, la riziculture, etc.

Les GPF s'autofinancent avec les revenus tirés de leurs activités ou avec le crédit rotatif. Malgré leur dynamisme et leur esprit d'initiative, elles rencontrent d'énormes difficultés à savoir :

- L'accès difficile au crédit
- Le manque de formation

L'on retiendra que les GPF contribuent fortement à la bonne marche socio-économique des villages. Elles regroupent généralement des femmes mariées, veuves et divorcées de chaque village. Le nombre de membres dépend de l'importance démographique du village. Il peut varier de quelques dizaines à plus d'une centaine

- Les Groupements d'Intérêt Economique (GIE)

Le groupement d'intérêt économique est une organisation légalement constituée et qui dispose d'un registre de commerce. Ils interviennent dans plusieurs secteurs d'activités comme la production maraîchère, l'arboriculture, le commerce, l'élevage, etc. Dans la communauté rurale de Coubalan.

La principale difficulté à laquelle les GIE sont confrontés reste le problème de financement pour le démarrage des activités de production.

Les GIE sont composés d'hommes et de femmes avec souvent une prédominance des premiers cités.

- Les Associations Sportives et Culturelles (ASC)

Les ASC sont un regroupement des jeunes, pour d'une part participer au développement socio-économique de leur communauté et d'autre part à l'animation des activités des vacances scolaires

Le national populaire ou «navétane» mobilise le plus les jeunes. Les ASC organisent aussi des séances de théâtre et de lutte et danse traditionnelle. Leurs besoins de financement sont faiblement satisfaits. Le revenu des ASC est tiré de manifestations lucratives (bal, théâtre etc.), de cotisations, des prestations de service pour travaux champêtres/rizicoles dans les villages à dominance agricole, des subventions de la CR ...

Dans leurs activités, les ASC sont confrontées à un manque d'équipements et d'infrastructures sportifs et culturels. La plupart des terrains de foot ne sont pas réglementaires. Les aires de jeu pour des sports tels que le basket, le Hand Ball n'existent même pas.

- Le collectif des directeurs d'écoles (CODEC)

C'est une association qui regroupe les directeurs des écoles de la communauté rurale. Le CODEC intervient dans le domaine de l'éducation par le biais d'actions d'appui- conseil pour une amélioration du niveau d'étude et du taux de réussite dans les écoles.

- Associations des Usagers de Forages (ASUFOR).

Dans la communauté rurale de Coubalang, la gestion des forages se fait à travers les ASUFOR. IL existe même une fédération de ces ASUFOR au niveau local.

- Union de l'AJAC Kalounayes (association des agriculteurs de la Casamance)

C'est une association d'audience communautaire qui s'inscrit dans la dynamique de renforcement de l'intercommunalité entre les communautés rurales de l'arrondissement.

- Kalounayes Développement Economique et Social (KDES)

Le KDES à travers sa composition et ses actions dépasse le cadre stricte de la communauté rurale. Cette association œuvre pour le développement des Kalounayes qui comprend les quatre communautés rurales que sont TENGHORY, OUNK, COUBALANG et NIAMONE.

1.5.2. Les partenaires au développement

Les structures d'appui intervenant dans la communauté rurale sont généralement composées d'ONG et de projets de développement. On peut citer entre autres: ANCAR, PADERCA, ANRAC, PROCAS, UNICEF, USAID, PERACOD, ACRA, PROGEBE, TOSTAN, PNDL, ARD, etc. Ces organisations d'appui au développement interviennent dans, presque, tous les domaines : agriculture, élevage, environnement, hydraulique, santé, éducation, renforcement de capacités, etc.

II. BILAN DE L'ACCES A L'EAU POTABLE

2.1. Ressources en eau

2.1.1. Eaux de surface

La communauté rurale de Koubalan est bordé au sud par le fleuve Casamance et est sillonnée par de nombreux marigots ou « bolongs » qui, malheureusement favorisent la salinisation des rizières et contribuent à la détérioration des eaux des puits (l'eau devient de plus en plus saumâtre) surtout ceux qui sont situés à côté des vallées.

2.1.2. Eaux souterraines

Les eaux souterraines sont exploitées essentiellement par les cinq forages et les nombreux puits modernes. La qualité de l'eau de ces ouvrages de captage est jugée bonne par les populations.

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

2.2.1. Réseaux AEP

Les cinq ASUFOR de la CR de Koubalan se sont regroupées en une fédération des ASUFOR de Koubalan (FAK) qui gère tous les réseaux AEP de cette collectivité locale et qui a fixé le prix du mètre cube d'eau à 285 F pour l'ensemble des usagers des forages de la CR. Toutes les localités de la communauté rurale ont accès à l'eau potable par bornes fontaines ou branchements particuliers. La FAK a tendance a supprimé les bornes fontaines ce qui pénalise une certaine catégorie d'usagers qui n'arrivent pas à honorer leurs factures et qui retournent s'approvisionner aux puits pour leur eau de consommation au lieu d'aller vers les bornes fontaines si elles existaient.

Les cinq réseaux AEP dont certains sont interconnecté, sont :

- **l'AEMV de Coubanao** dessert 5 057 personnes. Le forage est électrifié (réseau SENELEC) équipé d'une électropompe immergée fournissant un débit de 40 m³ /h,

soit une capacité de production journalière (CPJ) de 400 m³ qui correspond à 79 litres / jour / personne, supérieure par rapport à la capacité ciblée de 35 litres / personne / jour.

La densification de son réseau et le recyclage des membres des instances de l'ASUFOR (ou de la FAK) en gestion financière et comptable et en organisation et dynamique communautaire, sont indispensables pour améliorer le fonctionnement de cet ouvrage hydraulique.

- **l'AEV de Koubalan** desservait 3 416 personnes. Le forage est équipé d'un moteur thermique et d'une pompe à axe vertical qui fournissait un débit de 20 m³/h, soit une capacité de production journalière (CPJ) de 100 m³ qui correspondait à 29,3 litres / jour / personne, inférieure par rapport à la capacité ciblée de 35 litres / personne / jour. **Ce forage est actuellement en panne** mais son réseau AEP est interconnecté avec celui du forage de Djilacoune ce qui permet aux usagers du forage de Koubalan d'avoir de l'eau malgré l'arrêt du fonctionnement du forage.

La réhabilitation de ce forage, la densification de son réseau, la redynamisation et le renforcement des capacités des membres des instances de l'ASUFOR, sont indispensables pour le bon fonctionnement de ce forage.

- **l'AEMV de Djilacoune** dessert 2 750 personnes. Le forage est équipé d'un groupe électrogène et d'une électropompe immergée fournissant un débit de 25 m³/h, soit une capacité de production journalière (CPJ) de 250 m³ qui correspond à 91 litres / jour / personne, supérieure par rapport à la capacité ciblée de 35 litres / personne / jour.

- **l'AEMV de Finthiock** dessert 4 575 personnes. Le forage est équipé d'un groupe électrogène et d'une électropompe immergée qui fournit un débit de 25 m³/h, soit une capacité de production journalière (CPJ) de 250 m³ qui correspondait à 54,6 litres / jour / personne, supérieure par rapport à la capacité ciblée de 35 litres / personne / jour.

Le réseau de ce forage est interconnecté à celui du forage de Coubanao de telle sorte qu'en cas de panne de l'un des deux forages, que tous les usagers des deux ouvrages hydrauliques soient approvisionnés par le forage fonctionnel.

- **l'AEMV de Mandouar** dessert 1 392 personnes. Le forage est équipé d'un système d'énergie solaire et d'une électropompe immergée qui fournit un débit de 8 m³/h, soit une capacité de production journalière (CPJ) de 80 m³ qui correspond à 57,5 litres / jour / personne, supérieure par rapport à la capacité ciblée de 35 litres / personne / jour.

TABLEAU : CARACTERISTIQUES DES RESEAUX AEP DE LA CR

DESIGNATION	N°IRH	DESSERTE		PRODUCTION – STOCKAGE				DISTRIBUTION				
		NBRE DE LOCALITES	POP.	ENERGIE	EXHAURE	CPJ	STOCKIGE	BF	BP	PO	AB	BJ
Coubanao	223X0002	3	5057	SENELEC	EPI	400	250 m ³ / 15 m	0	313	1	1	0
Koubalan	226X0032	1	3416	MTH	PAV	0	100 m ³ / 10 m	0	168	1	0	1
Djilacoune	-	2	2750	GE	EPI	250	150 m ³ / 15 m	0	178	1	10	3
Finthiock	226X0037	4	4575	GE	EPI	250	100 m ³ / 20 m	0	198	1	4	3
Mandouar	223X0006	3	1392	SOLAIRE	EPI	80	100 m ³ / 20 m 50 m ³ / RS	0	95	1	0	1
Total		13	17190	-	-	980	-	0	952	5	15	8

2.2.2. Puits modernes

Les puits modernes jouent un rôle moindre dans l'approvisionnement en eau potable des populations de la communauté rurale de Koubalan qui compte 41 puits modernes répartis comme suit :

VILLAGE	PUITS MODERNES FONCTIONNELS	
	PM	PMH
Boulindien	1	
Boureck	6	
Boutolatte	1	
Coubanao	8	
Dioubour	1	
Djiguinoune	3	
Djilacoune	4	
Finthiock	5	
Hathioune	4	
Koubalan	2	1
Mandouar	1	
Niandane	1	1
Tapilane	2	
Total	39	2

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 de la communauté rurale de Koubalan est de **100 %**. Toutes les localités de la CR de Koubalan sont raccordées à un château d'un forage.

Taux d'accès « raisonnable »

Le taux d'accès raisonnable de la communauté rurale de Koubalan est de 100 %. Ce taux est supérieur au taux de 64% calculé en moyenne nationale pour l'année 2004.

Bilan EPE

Le bilan en EPE par localité de la CR fait apparaître, pour 2010, un déficit global de **5,7** EPE. Avec **68,1** EPE fonctionnels pour une population totale de 17 190 personnes, soit 1 EPE pour **253** personnes d'où le niveau d'équipement en points d'eau modernes de la CR est légèrement au dessus du niveau de desserte standard de 1 EPE pour 300 personnes retenu dans la politique nationale. Toutefois, cinq des treize localités de la CR de Koubalan présentent un déficit en EPE (Koubalan, Djiginoune, Niandane, Dioubour et Boulindien).

TABLEAU : BILAN EPE POUR LA CR

INTITULE	2010	2015
Population totale CR	17 190	21 932
Population desservie	15 484	21 932
Population non desservie de la CR	1 706	0
Besoins en EPE pour atteindre un taux de desserte de 100 % visé par le conseil rural.	5,7	15,3

2.3.2. Taux de desserte

Le taux de desserte en eau potable est de **90,1 %** pour l'ensemble de la CR qui est inférieur au taux d'accès puisque cinq localités de la CR, bénéficiaires des points d'accès à l'eau potable, présentent un déficit en EPE.

TABLEAU : TAUX DE DESSERTE

COMMUNAUTE RURALE	KOUBALAN
Code administratif	02141
Population 2003 (RGPH III)	10 787
Taux de croissance	5,3 %
Population 2010 estimée	17 190
Nombre équivalents points d'eau	68,1
Taux de desserte	90,1 %
Personnes par EPE en 2010	253

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

Toutes les localités de la communauté rurale sont desservies par les branchements particuliers (952 BP) y compris donc les villages qui ont plus de 1 000 habitants.

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

2.4.1. Agriculture

Pour l'agriculture, la capacité de production journalière des deux forages fonctionnels actuellement dans la CR de Koubalan, peuvent prendre en compte une bonne partie des besoins agricoles en eau puisque ces forages dont certains sont interconnectés, ont chacun un excédent en eau qui peut être utilisé en agriculture. Toutefois, il serait souhaitable de prévoir l'aménagement des bassins de rétention (pour recharger aussi la nappe phréatique) dans des zones à vocation maraîchères ou arboricoles pour une exploitation optimale des eaux de pluie ou la construction d'autres ouvrages de captage compte tenu des besoins élevés en irrigation, exprimés par les populations de la CR.

2.4.2. Elevage

Le cheptel de la CR a besoin, pour son abreuvement surtout en saison sèche, d'environ **389 m³** d'eau par jour. Les infrastructures hydrauliques existantes peuvent facilement satisfaire les besoins en eau du cheptel de la CR. Mais il serait souhaitable d'envisager l'aménagement des mares pastorales afin de diminuer la pression pendant une bonne période de l'année sur les ouvrages de captage.

2.4.3. Infrastructures scolaires et sanitaires

Chaque infrastructure socioéconomique (scolaire, sanitaire, marchande) devra disposer d'un point d'eau moderne qui permettra à l'édicule public qui y est construit de répondre aux normes du PEPAM.

Conclusions

L'approvisionnement en eau potable de la CR se présente comme suit :

- le taux d'accès à l'eau potable de la CR est de **100 %** contre 48% en moyenne nationale (2004);
- le taux de desserte établit d'après le bilan EPE est de **90,1 %** car certaines localités desservies présentent un bilan en EPE déficitaire.

III. BILAN DE L'ACCES A L'ASSAINISSEMENT

3.1. Synthèse des inventaires d'infrastructures d'assainissement

3.1.1. Assainissement collectif

L'inventaire des infrastructures d'assainissement à concerné les ouvrages d'évacuation et d'isolement des excréta à usage collectif situés à l'intérieur des infrastructures scolaires, sanitaires, marchandes, etc.

TABLEAU : INVENTAIRE DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT

INFRASTRUCTURES	ECOLE (17) OU COLLEGE (1)	POSTE DE SANTE (3), MATERNITES RURALES (9)	MARCHES PERMANENTS (0) ET HEBDOMADAIRES (0)	AUTRES
Nombre d'infrastructures	18	12	0	2
Nombre d'édicules existants	17	8	0	1
Nombre d'édicules adéquats	15	6	0	1
Taux d'équipement	94,4 %	66,7 %	0 %	50 %
Taux d'équipement adéquat	83,3 %	50 %	0 %	50 %

3.1.2. Assainissement individuel

Le résultat de l'enquête-ménage réalisée dans la communauté rurale sur les différents types de latrines existantes ou non, est le suivant :

CATEGORIE	NOMBRE	POURCENTAGE
Latrines "sanplat"	19	12.3 %
Latrines traditionnelles	99	63,9 %
Latrines à fosse septique	34	21,9 %
Latrines TCM	3	1,9 %
Total	155	100 %

L'analyse des résultats de L'enquête- ménage réalisée à Koubalan, permet d'estimer que 63,9% des ménages disposent de latrines traditionnelles qui sont, pour la plupart dans un mauvais état et que 36,1 % de latrines à fosse ventilée ou septique ou de latrines « samplat ». Tous les ménages disposent de latrines.

3.2. Accès à l'assainissement individuel

En prenant en compte les standards retenus par le PEPAM, le taux moyen d'équipement des ménages en système individuel d'assainissement des excréta est de **36,1 %** qui est en dessus de la moyenne nationale qui est de 17%. Tandis que celui des ménages n'ayant pas un accès adéquat à l'assainissement individuel est de **63,9%**, d'où il faudra accroître, d'ici 2015, le taux d'équipement des ménages en systèmes d'assainissement individuel de **31,95 %**.

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

Beaucoup d'infrastructures socioéconomiques de la CR disposent d'édicules adéquats d'évacuation des excréta. Toutefois, certaines infrastructures ont des édicules fonctionnels mais dont la construction ne répond pas aux normes retenues par le PEPAM.

Conclusions

De manière générale, le niveau d'équipement en infrastructures d'assainissement des excréta dans les infrastructures socioéconomiques (établissements scolaires et sanitaires, marchés, ...) et dans les concessions (assainissement individuel) il est relativement élevé cependant, certaines infrastructures ne répondent pas aux normes retenues par le PEPAM.

IV. PLAN D'INVESTISSEMENT DE LA COMMUNAUTE RURALE

4.1. Objectifs pour 2015

4.1.1. 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 socioéconomiques de la CR.

L'objectif du plan communautaire à l'horizon 2015 est qu'à cette date (i) 100 % de la population de la CR dispose d'un accès adéquat à l'eau potable, et (ii) 100 % des infrastructures socioéconomiques aient un accès adéquat à l'eau potable.

4.1.2. Assainissement

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

Donc l'objectif visé à l'horizon 2015 est qu'à cette date (i) **68,05 %** au moins de la population de la CR dispose d'un accès adéquat à l'assainissement des excréta et eaux usées, et que (ii) 100% des infrastructures éducatives et sanitaires ainsi que les marchés et les lieux publics soient correctement et durablement assainis.

V. RÉSULTATS ATTENDUS EN 2015

5.1. Eau potable

La densité des points d'eau modernes sera de 1 EPE pour 300 personnes dans les villages desservis par AEP afin d'atteindre un taux de desserte de 100 %. Pour atteindre cet objectif d'accès en 2015, il faut construire **21 EPE** en comblant le déficit en EPE dans chaque localité (rôle des ASUFOR) au fur et à mesure de l'évolution de la population et en tenant compte de l'amélioration de la desserte par le remplacement des puits modernes par des branchements particuliers ou éventuellement les bornes fontaines dans certaines localités.

5.2. Assainissement

Toutes les infrastructures socioéconomiques disposeront chacune d'un édicule public conforme aux normes du PEPAM, entretenu et fonctionnel.

En 2015, au moins **2 057 ménages** représentant 14 811 personnes disposeront chacun d'un ouvrage fonctionnel d'évacuation des excréta et d'un bac à laver avec puisard pour l'évacuation des eaux usées.

VI. COMPOSANTES DU PLHA

6.1. Développement des infrastructures d'eau potable

Le développement des infrastructures d'eau potable de la CR comprend un projet : le Renouvellement du forage de Koubalan, remplacement des équipements d'exhaure et densification de son réseau.

Le financement de ces projets, dont les fiche APS sont annexées au présent document, est à rechercher. Toutes les infrastructures seront techniquement conformes aux prescriptions du Manuel des projets d'eau potable et d'assainissement édité par le PEPAM. Des bornes fontaines (2), branchements communautaires (2), des branchements particuliers (80) seront intégrés dans le coût de chaque projet.

TABLEAU : LISTE DES PROJETS D'EAU POTABLE AVEC LEUR PRIORITE

N°	PROJET	PRIORIT E	POP EN 2015	NBRE EPE	NBRE EAB	FINANCEMENT
EP-1	Renouvellement du forage de Koubalan, remplacement des équipements d'exhaure et densification de son réseau	1	4 321	6	-	A rechercher
Total programme		-	4 321	6	-	-

6.2. Développement des infrastructures d'assainissement

Le développement des infrastructures d'assainissement de la CR compte (i) la construction de quatorze (14) édicules publics et celle de neuf cent soixante six (**966**) systèmes d'assainissement individuel.

Les projets d'édicules publics concernent sept (7) établissements scolaires, six (6) infrastructures sanitaires et un (1) lieu de culte. Les projets seront construits suivant

le modèle standard 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. Pour les maternités rurales, les cabines du compartiment des hommes seront transformées en douches avec puisards pour permettre aux femmes de se laver.

Les différents types d'ouvrage individuels demandés par les populations selon les enquêtes-ménages réalisées durant la phase du diagnostic concernent (i) des latrines VIP à fosse alternantes mais surtout les latrines à chasse manuelle et à fosses alternantes (ii) et des bacs à laver, chacun muni d'un puisard. Le principe de la mise en œuvre sera basé sur la réponse à la demande des ménages.

La majorité des ménages (93,3%) souhaitent acquérir des latrines à chasse manuelle et à fosses alternantes.

– Choix du type de latrines par le ménage

CHOIX DES MENAGES	NOMBRE	POURCENTAGE
Latrines TCM à fosses alternantes	140	93.3 %
Latrines VIP à fosses alternantes	1	0,7 %
Pas besoin de latrines	9	6 %
Total	150	100 %

Présentation des différents types d'ouvrage demandés par les ménages:

➤ **LATRINE TCM À FOSSES ALTERNANTES**

Description technique

Composantes de l'ouvrage

Superstructure

Elle est faite d'agglos creux de 12 cm d'épaisseur. La cabine est entièrement couverte d'une toiture en tôles ondulées 0.17 supportées par des chevrons 6/4 en samba, et équipée d'une chaise turque ayant à sa base un siphon hydraulique en

aluminium lequel communique avec un coude PVC Ø 110 et un tuyau PVC Ø110 qui aboutit dans le regard de répartition. Le seuil de la porte est précédé par une terrasse maçonnée appelée marche-pieds.

Regard de répartition

C'est un petit ouvrage carré de 55 cm de côté et 45 cm de profondeur. Il est fait d'agglos pleins de 12 cm d'épaisseur. Le fond du regard doit présenter une pente inclinée vers les fosses pour une bonne évacuation des excréta en provenance du tuyau d'évacuation. La dalle de couverture du regard est en béton armé de 6 cm d'épaisseur.

Infrastructure

02 fosses cylindriques alternantes de dimensions 1,30 m de diamètre et 2 m de profondeur. Elles sont distantes de 2 m minimum et couvertes par des demi-dalles circulaires en béton armé dosé à 350 kg/m^3 (soit 1 sac de ciment+1 brouette de sable+2 brouettes de gravier) avec 8 cm d'épaisseur. Sur ces demi-dalles existe un trou carré de 40 cm de côté pour le contrôle du niveau des boues dans la fosse. Chacune des deux fosses est reliée au regard par un tuyau PVC Ø 110. C'est dans ces deux fosses que sont admises, de manière alternante, les matières fécales issues du regard. Ces fosses servent au stockage et à la minéralisation des excréta; les eaux de chasse étant infiltrées dans le sol par l'intermédiaire des joints ouverts au niveau des parois des fosses. Les fosses seront maçonnées en agglos voûtés pleins de 15. les joints verticaux seront laissés ouverts sauf au niveau de la 1^{ère} rangée inférieure et des 2 dernières rangées supérieures.

Le ferrailage des dallettes est constitué d'aciers HA10 et HA6 avec pour espacement mini 13 cm.

Conditions de mise en œuvre

Zone d'implantation recommandée

Zone où le toit de la nappe est au moins à 3,50 m de profondeur. Lorsque la nappe est moins profonde, d'autres dispositions constructives doivent être prises

(élargissement du diamètre de la fosse pour réduire sa profondeur ou surélévation artificielle du sol, cas des zones insulaires ou des vallées).

Mode d'exploitation et d'entretien

Règles d'usage de la latrine

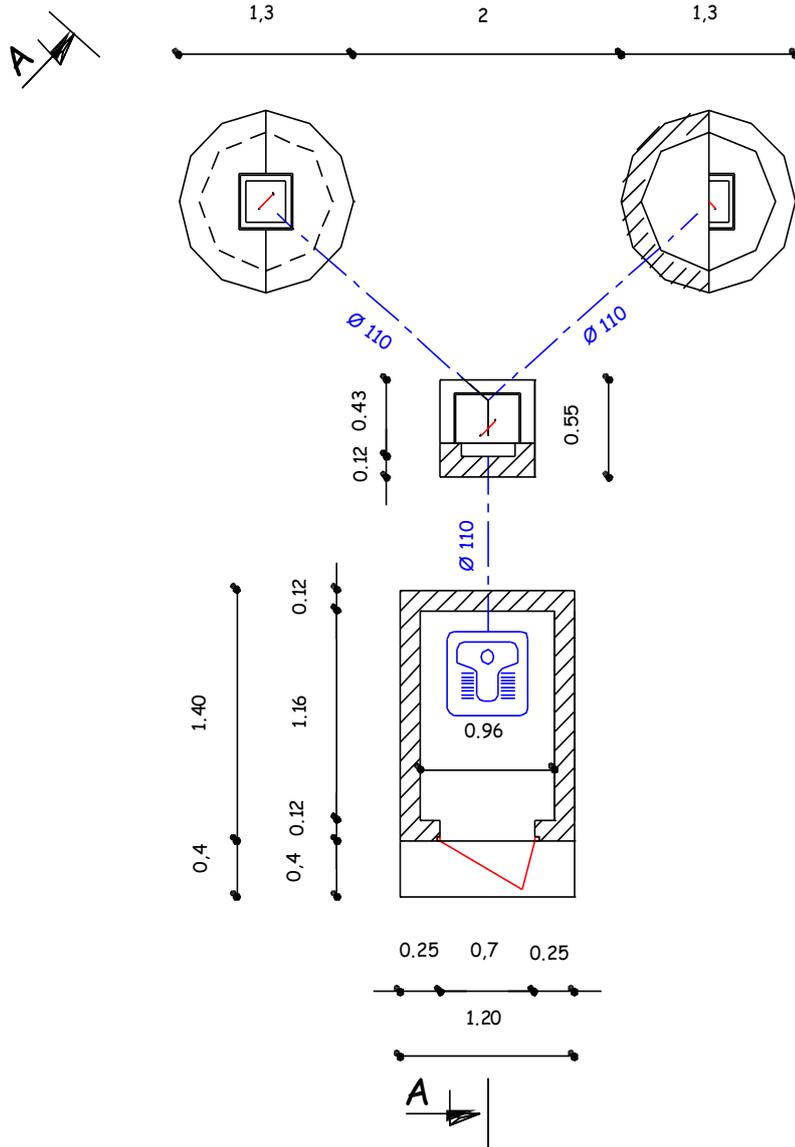
- Nettoyage anal à l'eau ;
- Se laver les mains après usage;
- Bien se positionner par rapport au trou de défécation ;
- Orientez les eaux de nettoyage anal, de lavage de la latrine dans les fosses.

Règles d'entretien de la latrine

- Disposer d'un balai en permanence dans la latrine ;
- Disposer d'un détergent en permanence dans la latrine ;
- Nettoyer la latrine quotidiennement ;
- Éviter de verser d'autres eaux usées dans la fosse. Seules sont admises les eaux de nettoyage anal et de lavage de la latrine ;
- Ne pas jeter des objets solides à travers le trou de défécation.

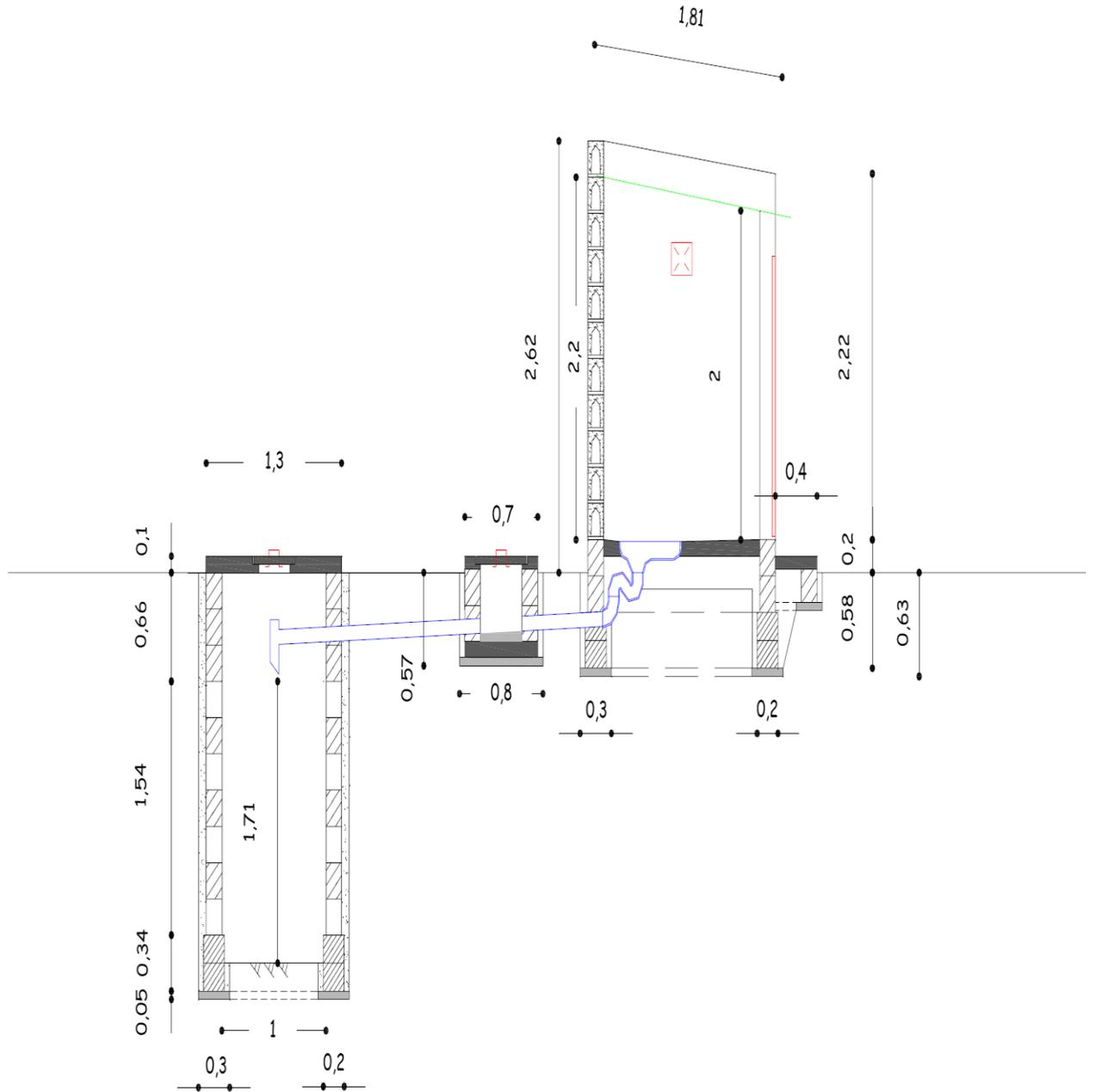
Règles de maintenance de la latrine

- Respecter et pratiquer les règles d'usage et d'entretien ;
- Inspecter régulièrement la latrine ;
- Maintenir la porte toujours fermée ;
- Diagnostiquer toutes les défaillances constatées et réparer le plus tôt possible;
- Changer le bouchon de position dans le regard de répartition dès que les boues sont à 40 cm de la face inférieure des dalles.



Toilette à chasse manuelle : Vue en plan

Toilette à chasse manuelle : Coupe A – A



➤ LATRINE VIP À FOSSES ALTERNANTES

Description technique

Composantes de l'ouvrage

Superstructure

Elle est faite d'agglos creux de 12 cm d'épaisseur. La cabine est entièrement couverte d'une toiture en tôles ondulées 0.17 supportées par des chevrons 6/4 en samba. Sur le plancher de la cabine existent deux trous de défécation munis de repose-pieds. Ces trous communiquent directement avec les deux fosses alternantes. La cabine repose ainsi à cheval sur les deux fosses. Le seuil de la porte est précédé par une marche pieds.

Infrastructure

02 fosses alternantes, maçonnées et couvertes par des dalles et munies d'évents en PVC Ø 110 de 3 m de hauteur. Ces fosses servent au stockage et à la minéralisation des excréta et infiltrent les eaux de nettoyage anal à travers des joints ouverts sur les parois.

Les fosses alternantes sont couvertes de dalles de 8 cm d'épaisseur. Les dalles sont conçues en deux types : deux dalles pour la vidange, et deux dalles sur lesquelles sont percés les trous de défécation et de ventilation.

Le ferrailage est constitué d'aciers HA10 et HA6 avec des espacements variant entre 13 et 16 cm.

Conditions de mise en œuvre

Zone d'implantation recommandée

Zone où le toit de la nappe est au moins à 3,50 m de profondeur, sinon prendre d'autres dispositions constructives (voir choix de technologie).

Mode d'exploitation et d'entretien

Règles d'utilisation de la latrine

Nettoyage anal à l'aide d'un peu d'eau ou d'objets solides ;

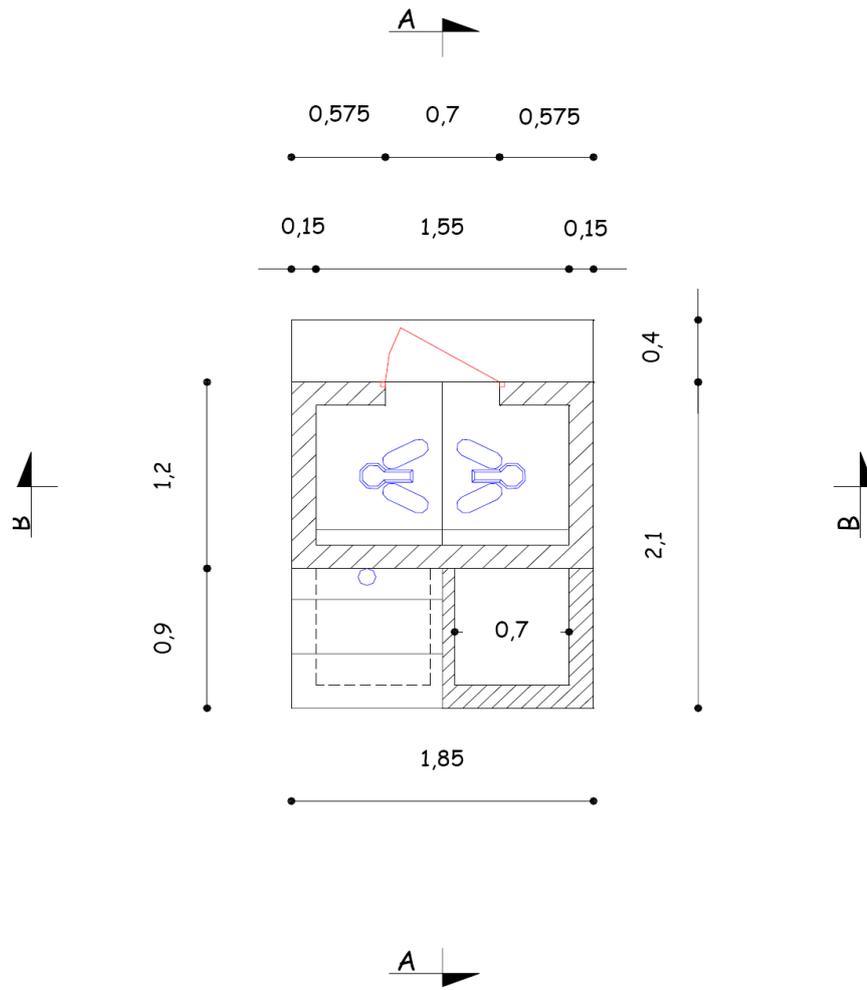
- Lavage des mains après usage ;
- Pas de surcharge de la dalle ;
- Bien se positionner par rapport au trou de défécation ;
- Orientez les eaux de nettoyage anal, de lavage de la latrine dans les fosses ;

Règles d'entretien de la latrine

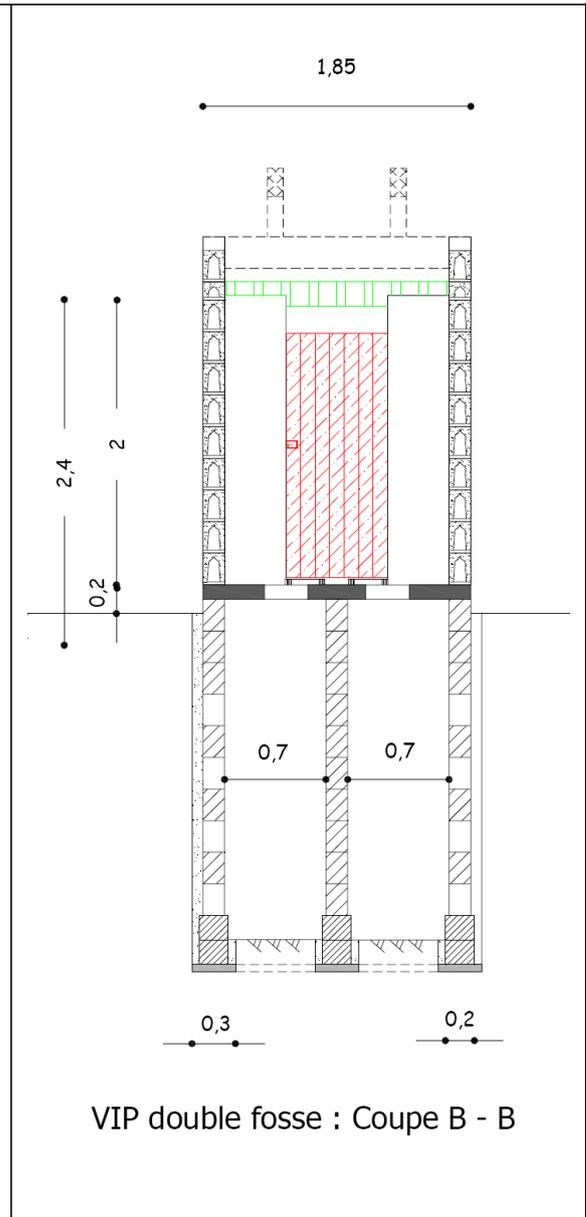
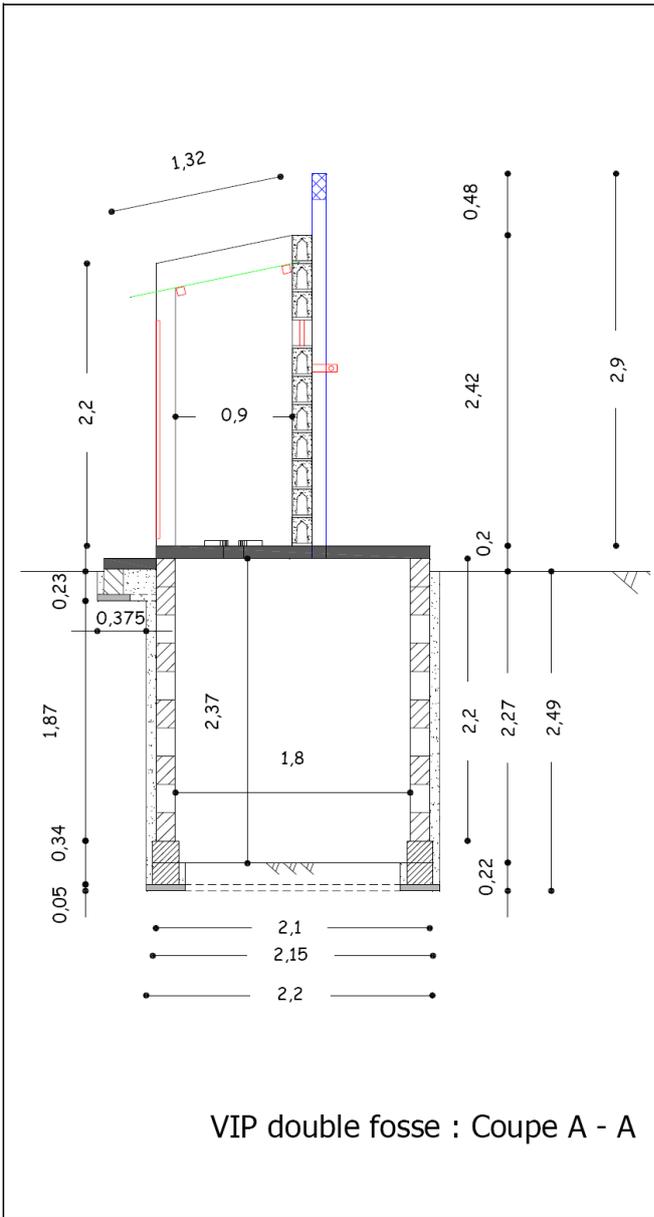
- Disposer d'un balai en permanence dans la latrine ;
- Nettoyer la latrine quotidiennement ;
- Disposer d'un détergent en permanence dans la latrine ;
- Ne pas verser d'autres eaux usées dans la fosse. Seules sont admises les eaux de nettoyage anal et de lavage de la latrine ;
- Ne jamais se laver dans la latrine ;
- Ne pas jeter des ordures dans la latrine ou dans la fosse.

Règles de maintenance de la latrine

- Respecter et pratiquer les règles d'usage et d'entretien ;
- Inspecter régulièrement la latrine ;
- Diagnostiquer toutes les défaillances constatées et réparer le plus tôt possible ;
- Fermer le trou de défécation dès que les boues sont à 40 cm de la face inférieure des dalles.



VIP double fosse : Vue en plan



➤ LAVOIR-PUISARD

Description technique

Superstructure

01 bac maçonné constitué d'une murette de 35 cm de hauteur, laquelle repose sur un socle carré en béton armé de 2 m de côté et 15 cm d'épaisseur. La plomberie du bac comprend une bonde de sol 15*15, une réduction 75/50, un coude 75 et un tuyau PVC Ø75. Le bac sert à collecter et à diriger les eaux de lavage dans le puisard.

Le ferrailage du radier (socle) est composé uniquement de fer 8 avec des espacements de 15 cm.

Infrastructure

01 puisard cylindrique, maçonné et couvert par des dallettes et muni d'un réseau d'évacuation en PVC Ø 75. Le puisard assure le prétraitement des eaux usées avant leur infiltration dans le sol. Le puisard est à moitié rempli de moellons dont les dimensions requises se situent entre 100 et 300 mm.

Les dalles de couverture des puisards sont identiques aux dalles de couverture des fosses cylindriques des TCM.

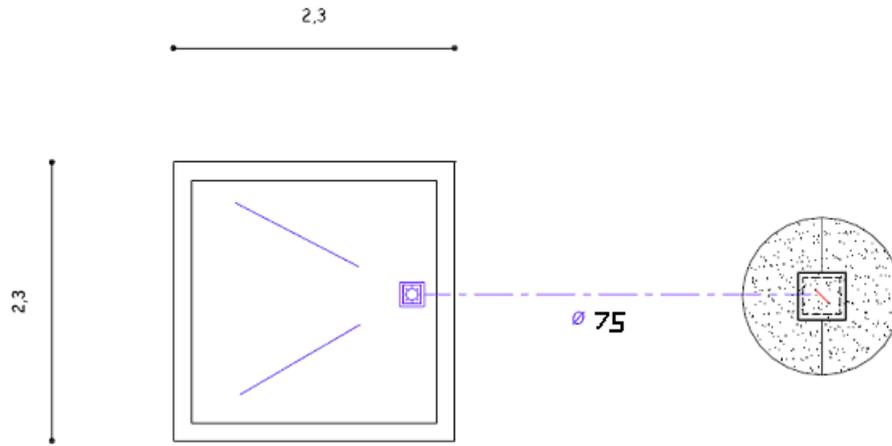
Mode d'exploitation et d'entretien

Règles d'usage

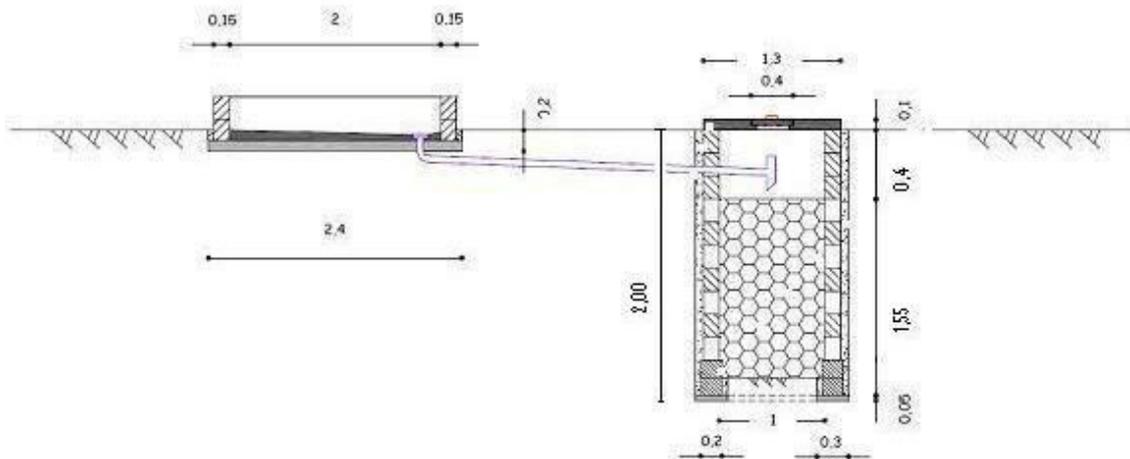
- Éviter d'utiliser le lavoir quand le couvercle de la bonde de sol n'est pas en place;
- Éviter l'introduction de solides dans le lavoir ;

Règles d'entretien et de maintenance

- Balayer le lavoir quotidiennement ;
- Inspecter régulièrement le puisard ;
- Diagnostiquer toutes les défaillances constatées et réparer le plus tôt possible;
- Purger le puisard en cas de colmatage ;



Lavoir – puisard : Vue en plan



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

TABLEAU : LISTE DES PROJETS D'ASSAINISSEMENT COMMUNAUTAIRE AVEC LEUR PRIORITE

N°	PRIORITE	PROJETS	N°	PRIORITE	PROJETS
AS-1	1	EP école maternelle de Djiguinoume	AS-8	8	EP maternité rurale de Djiguinoume
AS-2	2	EP école maternelle de Koubanao	AS-9	9	EP maternité rurale de Djilacoune
AS-3	3	EP pour CEM de Koubalan	AS-10	10	EP maternité de Hathioune
AS-4	4	Case de santé de Djiguinoume	AS-11	11	EP pour école de Coubanao 2
AS-5	5	Case de santé de Fangoumé	AS-12	12	EP maternité rurale de Finthiock
AS-6	6	EP école maternelle de Finthiock	AS-13	13	EP pour école de Koubalan
AS-7	7	EP pour école de Hathioune	AS-14	14	EP lieu de culte de Koubalan

6.3. Mesures d'accompagnement

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

6.3.1. IEC et renforcement de capacités pour l'eau potable

Les activités à réaliser, pour chacune des ASUFOR à mettre en place sont : (i) l'accompagnement des usagers dans le processus qui va de la création de L'ASUFOR jusqu'à sa reconnaissance juridique et l'obtention d'une licence d'exploitation délivrée par la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM), (ii) la formation des membres des instances dirigeantes de l'ASUFOR à l'exercice de leurs responsabilités, (iii) l'appui à l'ASUFOR pour la sélection d' un opérateur de maintenance et d'un gérant qui sera formé, (iv) l'appui à l'ASUFOR pour le recrutement et la formation d'un conducteur de forage, (v) un appui -conseil auprès des ASUFOR pour le suivi- évaluation de leurs activités durant une certaine période (6 à 12 mois au moins).

6.3.2. IEC et renforcement de capacités pour l'assainissement

Cette composante a pour but de mettre en place (i) 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 liées à l'assainissement communautaire (gestion des édicules publics) comprendront (i) l'identification d'un gérant pour chaque édicule public, (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 de l'activité des relais féminins chargés d'une mission d'animation -sensibilisation de proximité en vue de susciter et d'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.

6.3.3. Etudes et activités spécifiques

Il s'agit d'un appui –conseil à la CR pour la planification et le suivi- évaluation. Cet appui –conseil à la CR a 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.

VII. COUTS ET PLAN DE FINANCEMENT

7.1. Composante Développement des infrastructures d'eau potable

Le coût estimatif de la composante Développement des infrastructures d'eau potable de la CR est de **78 529 000 FCFA**. 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 10%.

TABLEAU : RECAPITULATIF DES COUTS ESTIMATIFS DES INFRASTRUCTURES D'EAU POTABLE

N°	INTITULE	COUTS ESTIMATIFS X 1 000 FCFA				
		F&T	E&C	SOUS TOTAL	I&D	TOTAL
EP-1	Renouvellement du forage de Koubalan, remplacement des équipements d'exhaure et densification de son réseau	64 900	6 400	71 390	7 139	78 529
Total programme		64 900	6 400	71 390	7 139	78 529

7.2. Composante Développement des infrastructures d'assainissement

Le coût estimatif de la composante Développement des infrastructures d'assainissement est de **277 332 000 FCFA**. Ce coût inclut (i) les services d'études techniques d'exécution et de contrôle de travaux estimés à 10 % des fournitures et travaux, et (ii) une provision pour imprévus et divers de 10 %.

TABLEAU : RECAPITULATIF DES COUTS ESTIMATIFS DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT

NOMBRE	INTITULE	COUTS ESTIMATIFS X 1.000 FCFA				
		F&T	E&C	SOUS TOTAL	I&D	TOTAL
	Edicules publics					
3	Etablissements scolaires	pm	pm	pm	pm	Pm (BAD 2)
3	Etablissements scolaires	12 000	1 200	13 200	1 320	14 520
2	Cases de santé	pm	pm	pm	pm	Pm (BAD 2)
5	Infrastructures sanitaires	20 000	2 000	22 000	2 200	24 200
1	Lieu de culte	4 000	400	4 400	440	4 840
	Sous total	36 000	3 600	39 600	3 960	43 560
	Systèmes d'assainissement individuel					
966	Systèmes d'assainissement familiaux	193 200	19 320	212 520	21 252	233 772
	Sous total	193 200	19 320	212 520	21 252	233 772
Total programme		229 200	22 920	252 120	25 212	2 77 332

7.3. Composante Mesures d'accompagnement

Le coût estimatif de la composante Mesures d'accompagnement est de **65 100 000 FCFA**, dont 50 300 000 FCFA pour le volet assainissement, et (ii) 10.000.000 FCFA pour le volet Etudes et activités spécifiques.

TABLEAU : RECAPITULATIF DES COÛTS ESTIMATIFS DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

N°	INTITULE	COÛTS ESTIMATIFS X 1 000 FCFA	
		BASES DE CALCUL	MONTANT
	IEC et renforcement de capacités eau potable		
ET-1	Services de BE/ONG pour mise en place gestion de l'eau	5.000FCFA / ASUFOR (FAK) X 1	5 000
	IEC et renforcement de capacités assainissement		
ET-2	Services de BE / ONG pour gestion édicules	200 / édicule X 9 édicules	1 800
ET-3	Services de BE / ONG pour assainissement individuel	50 / système individuel X 966	48 300
	Etudes et activités spécifiques		
ET-4	Appui –conseil à la CR (planification et suivi- évaluation)	-	10 000
	Total composante	-	65 100

7.4. Récapitulatif et plan de financement

Le coût total de mise en œuvre du PLHA de la communauté rurale de Koubalan s'élève à **420 961 000 FCFA** sur la période 2010-2015, hors financement déjà acquis.

Le financement du PLHA sera couvert par (i) les populations bénéficiaires, (ii) le budget communal, (iii) les partenaires en coopération non gouvernementale, et (iv) l'Etat.

Les ménages s'engagent à apporter une contribution de 10% des investissements du volet assainissement individuel soit un montant de 23 377 200 FCFA.

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 de la CR est estimée à 10 % des coûts des édicules publics soit un montant de 4 356 000 FCFA.

Déduction faite des contributions ci-dessous estimées à 27 733 200 FCFA, le financement à mobiliser entre 2010 et 2015 auprès de l'Etat et des partenaires en coopération non gouvernementale s'élève à **393 227 800 FCFA** sur une période de 05 ans.

VIII. PLAN D'ACTION TRIENNAL

8.1. Projets en cours d'exécution

- Eau potable

Les opérations en cours sont (i) la réalisation par le programme PEPAM / ACRA des branchements particuliers, des adductions d'eau potable et l'entretien des ouvrages hydrauliques. Cette ONG est à la recherche de financement pour continuer à intervenir dans le secteur de l'eau potable dans cette communauté rurale.

- Assainissement

Les opérations menées dans le cadre du programme PEPAM / ACRA sont : la construction des édicules publics dans les infrastructures socio-économiques de la communauté rurale et la construction des systèmes d'assainissement individuel. L'ONG ACRA va continuer à investir dans le secteur de l'assainissement au fur et à mesure qu'elle mobilisera les fonds.

8.2. Opérations prioritaires

- Eau potable

Les opérations prioritaires d'eau potable à lancer dès 2010 sont :

- le renouvellement du forage de Koubalan ;
- le remplacement des équipements d'exhaure de ce forage et ;
- la densification de son réseau AEP ainsi que la réalisation des branchements particuliers.

- Assainissement

Les opérations prioritaires dans le domaine de l'assainissement sont :

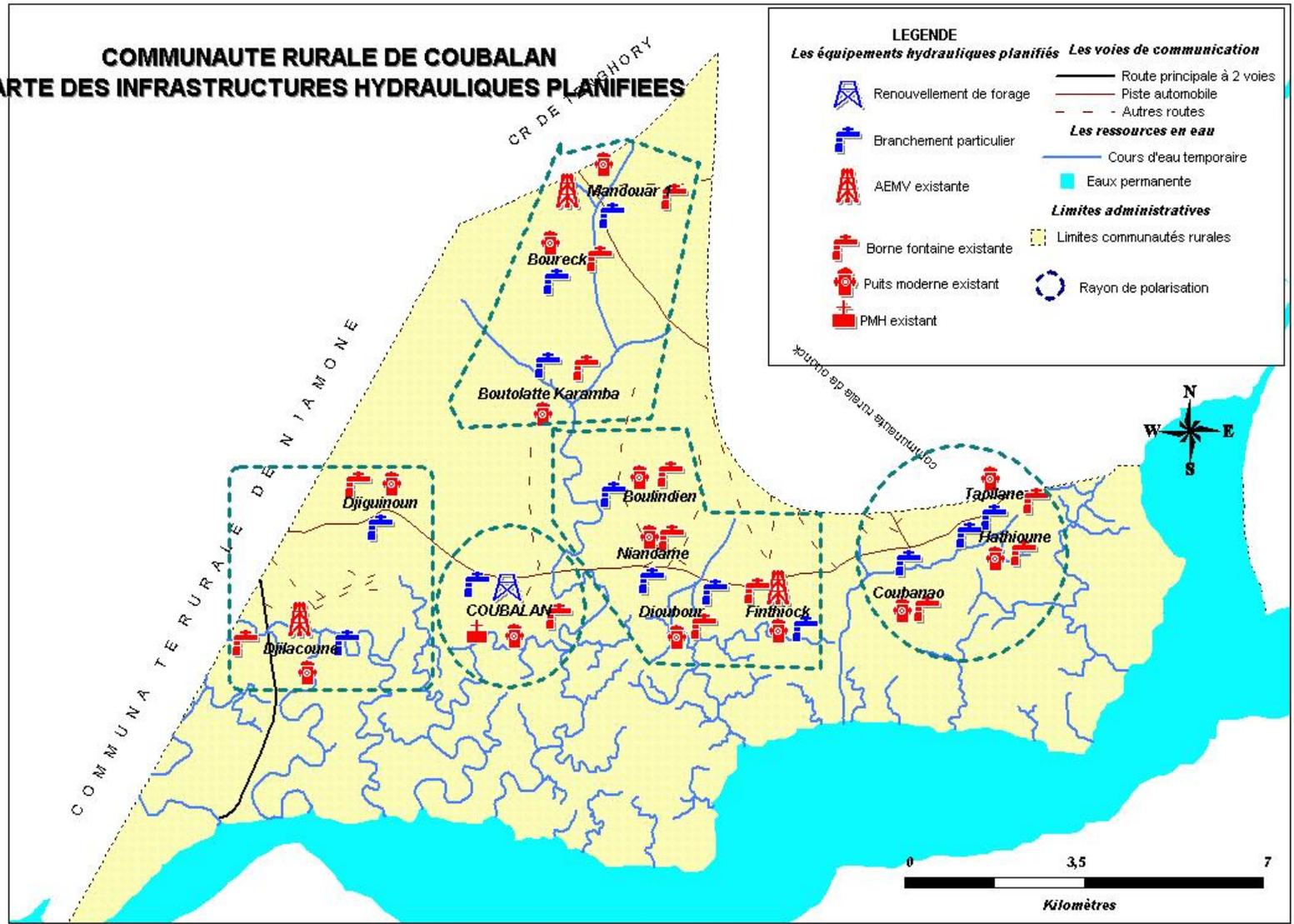
- la construction de quatorze édicules publics dans les établissements scolaires, dans les infrastructures sanitaires et dans un lieu de culte et surtout ;
- la réalisation de 966 systèmes d'assainissement individuel afin de permettre aux ménages d'atteindre le taux de 68,05 % de niveau d'équipement en latrines en 2015. .

ANNEXES

PLAN D'ACTION DE LA CR DE KOUBALAN (EAU POTABLE)

VILLAGES		POPULATION ESTIMEE		TRAVAUX PLANIFIES	CODE INFRASTRUCTURE AEP DE RACCORDEMENT	FINANCEMENT	PERIODE DE REALISATION			
CODE	NOM	2010	2015				2010	2011	2012	ENTRE 2013 ET 2015
02141001	BOULINDIEN	803	1 016	Densification du réseau et réalisation des BP	226X0037	FAK				
02141002	BOURECK	1 152	1 457	Densification du réseau et réalisation des BP	223X0006	FAK				
02141003	BOUTOLATTE KARAMBA	149	188	Densification du réseau et réalisation des BP	223X0006	FAK				
02141004	COUBANAO	3 820	4 832	Densification du réseau et réalisation des BP	223X0002	FAK				
02141005	DIOUBOUR	677	856	Densification du réseau et réalisation des BP	226X0037	FAK				
02141006	DJIGUINOUM	1 650	2 087	Densification du réseau et réalisation des BP	Djilacoune	FAK				
02141007	DJILACOUNE	1 100	1391	Densification du réseau et réalisation des BP	Djilacoune	FAK				
02141008	FINTHIOCK	2 340	2 960	Densification du réseau et réalisation des BP	226X0037	FAK				
02141009	HATHIOUNE	1 020	1 290	Densification du réseau et réalisation des BP	223X0002	FAK				
02141010	KOUBALAN	3 416	4 321	Renouvellement du forage de Koubalan, remplacement des équipements d'exhaure et densification de son réseau	Djilacoune / 226X0032	A rechercher				
02141011	MANDOUAR I	240	304	Densification du réseau et réalisation des BP	223X0006	FAK				
02141012	NIANDANE	755	955	Densification du réseau et réalisation des BP	226X0037	FAK				
02141013	TAPILANE	217	275	Densification du réseau et réalisation des BP	223X0002	FAK				

COMMUNAUTE RURALE DE COUBALAN
CARTE DES INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES PLANIFIEES



CODE CR	COMMUNAUTE RURALE	REGION	FICHE APS N°
02141	KOUBALAN	ZIGUINCHOR	1

Objet des travaux :

Renouvellement du forage de Koubalan, remplacement des équipements d'exhaure et densification de son réseau

Observations :

Localités bénéficiaires et demande en eau

Code localité	Nom localité	Pop	UBT	Autres	Demande en eau (m ³ / jour)			
					Pop	UBT	Autre	Total
02141	Koubalan	4 321	-	-	151,2	-	-	151,2
Total		4 321	-	-	151,2	-	-	151,2

Quantitatifs et coût estimatif des travaux

Code	Descriptif	Unité	Qté	Coût U	Coût Total
BF	Borne fontaine	u	2	500 000	1 000 000
BC	Branchements communautaires	u	2	150 000	300 000
BP	Branchement particulier	u	80	50 000	4 000 000
CS	Canalisation de distribution	ml	2 000	4 000	8 000 000
EPI	Electropompe immergée + armoire	u	1	4 000 000	4 000 000
FO	Forage de production	u	1	30 000 000	30 000 000
LMT	Ligne d'alimentation électrique MT	Ml	1000	12 000	12 000 000
MTBT	Poste transformateur MT / BT	u	1	5 000 000	5 000 000
CPT20	Compteur borne-fontaine	u	2	50 000	100 000
CPTSF	Compteur + tuyauterie sortie forage	u	1	500 000	500 000
Total travaux (FCFA HT)					64 900 000
Etudes et contrôle 10 % (FCFA HT)					6 400 000
Imprévus et divers 10 % (FCFA HT)					7 139 000
Total général (FCFA HT)					78 529 000

Localités administratives et inventaire des points d'accès à l'eau potable de la CR.

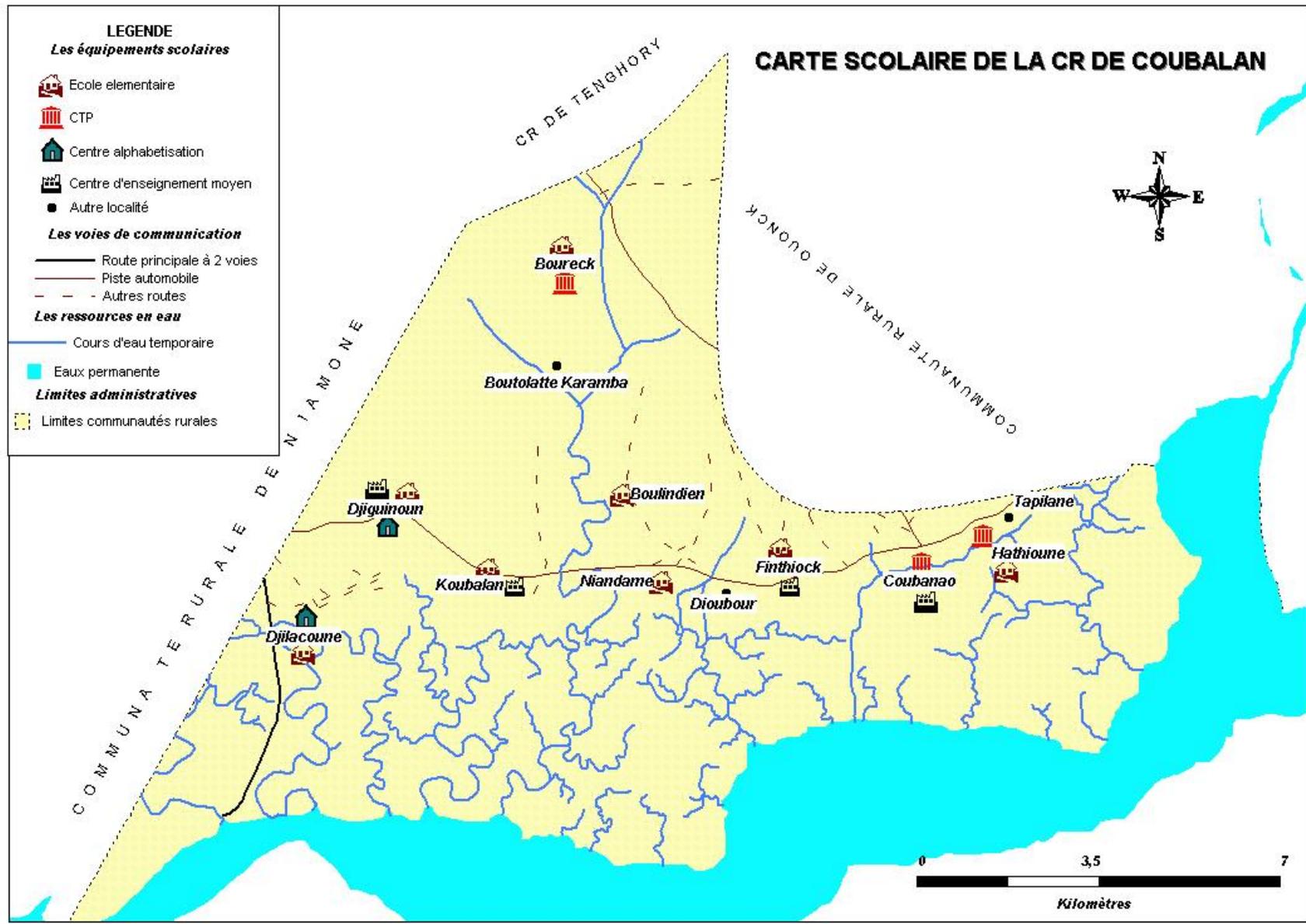
Région : ZIGUINCHOR	Communauté rurale : KOUBALAN	Code CR : 02141
----------------------------	-------------------------------------	------------------------

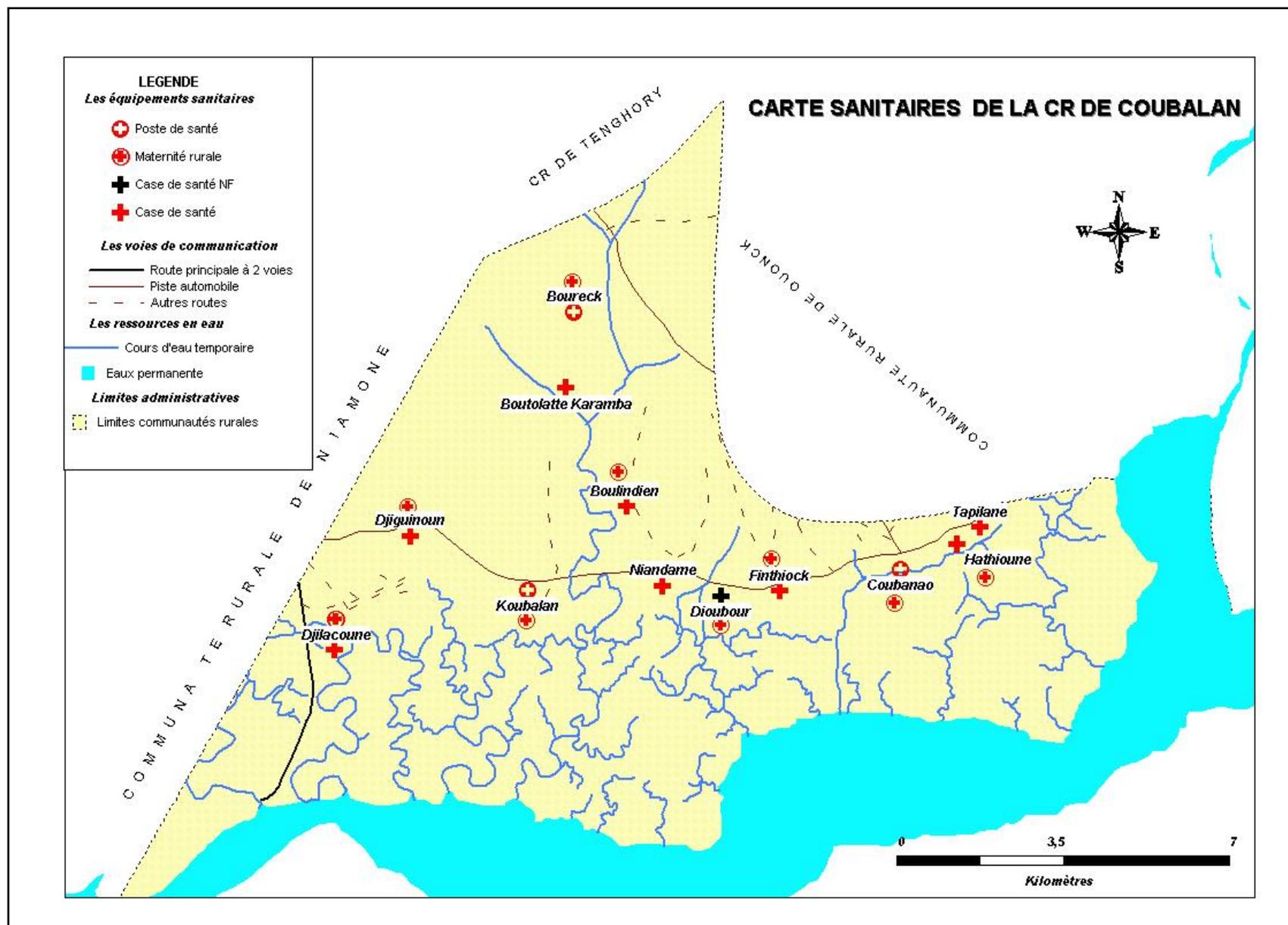
Code localité	Nom localité	Pop 2010	Code infrastructure de raccordement	Points d'accès à l'eau potable fonctionnels								
				BF	BP	BC	PM	FV	PO	AB	BJ	PMH
02141001	BOULINDIEN	803	226X0037		38	2	1			2		
02141002	BOURECK	1 152	223X0006		55	5	6					
02141003	BOUTOLATTE KARAMBA	14é	223X0006		16	1	1					
02141004	COUBANAO	3 820	223X0002		230	10	8		1	1		
02141005	DIIOUBOUR	677	226X0037		30	2	1			1		
02141006	DJIGUINOUM	1 650	Djilacoune		63	7	3		1	6		
02141007	DJILACOUNE	1 100	Djilacoune		115	6	4			4	3	
02141008	FINTHIOCK	2 340	226X0037		107	5	5		1	1	1	
02141009	HATHIOUNE	1 020	223X0002		50	4	4					
02141010	KOUBALAN	3 416	Djilacoune		168	12	2				1	1
02141011	MANDOUARI	240	223X0006		24	2	1		1		1	
02141012	NIANDANE	755	226X0037		23	3	1				2	1
02141013	TAPILANE	217	223X0002		33		2					
Total		17 190		0	952	59	39	0	4	15	8	2

Caractéristiques des réseaux AEP de la CR

LOCALITE D'IMPLANTATION DU FORAGE		N°IRH	DESSERTÉ		PRODUCTION – STOCKAGE				DISTRIBUTION				
CODE	NOM		NBRE DE LOCALITES	POP.	ENERGIE	EXHAUR E	CPJ	STOCKAGE	BF	BP	PO	AB	BJ
02141011	Mandouar I	223X0006	3	1392	Solaire	EPI	223X0006	100 m ³ / 20 m 50 m ³ / RS	0	95	1	0	1
02141004	Coubanao	223X0002	3	5057	SENELEC	EPI	400	250 m ³ / 15 m	0	313	1	1	0
02141010	Koubalan	226X0032	1	3416	MTH	PAV	0	100 m ³ / 10 m	0	168	1	0	1
02141007	Djilacoune	-	2	2750	GE	EPI	250	150 m ³ / 15 m	0	178	1	10	3
02141008	Finthiock	226X0037	4	4575	GE	EPI	250	100 m ³ / 20 m	0	198	1	4	3
Total		-	13	17190	-	-	980	-	0	952	5	15	8

CARTOGRAPHIE







13 AOUT 2010
ZIGUINCHOR, le / / 2010

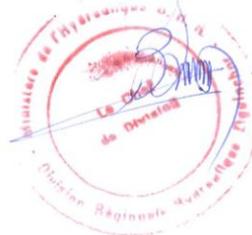
Avis de Non- Objection

Nous soussignons, Monsieur **Lamine BODIAN**, chef de la Division régionale de l'hydraulique de Ziguinchor et Monsieur **Ndiogou NDONG**, chef du service régional de l'assainissement, certifions que toutes les observations faites ont été intégrées dans la version finale du PLHA de la communauté rurale de **KOUBALAN**, réalisé donc de manière participative dans le cadre du programme **PEPAM / USAID**. A ce titre, les projets retenus sont valables pour exécution en ce sens qu'ils sont en harmonie avec les objectifs du millénaire en eau potable et en assainissement et avec les préoccupations des populations, exprimées dans leur Plan Local de Développement (PLD).

Le chef du service régional
de l'assainissement



Le chef de la division régionale
de l'hydraulique



Lamine BODIAN

**Délibération N° 009 en date du 30 Octobre 2010, relative à la
Validation du Plan Local d'Hydraulique et d'Assainissement de la
Communauté Rurale de Coubalan**

Le Président du Conseil Rural,

Vu la constitution ;

Vu la loi 72.02 du 1^{er} février 1972, relative à l'organisation de l'administration territoriale modifiée ;

Vu la loi 72.25 du 19 Avril 1972 relative aux Communautés Rurales ;

Vu la loi 96-06 du 22 Mars 1996 portant code des collectivités locales ;

Vu le décret 66-510 du 04/07/1966 portant régime financier des collectivités locales ;

Vu le décret 72-636 du 29 mai 1972 relatif aux attributions des chefs de circonscriptions administratives et des chefs de villages, modifié ;

Vu le décret 78-437 du 19 mai 1978 portant création des Communautés rurales dans la région de Casamance ;

Vu le PV du Bureau Exécutif Local du Conseil Rural de Coubalan en date du 10 /04/2010

Vu le Procès-verbal de réunion du Conseil Rural tenue le 30 Octobre 2010, relatif à la validation du Plan Local d'Hydraulique et d'Assainissement de la Communauté Rurale de Coubalan

DELIBERE

ARTICLE 1 : Est adopté à l'unanimité des conseillers présents le Plan Local d'Hydraulique et d'Assainissement de la Communauté Rurale de Coubalan.

ARTICLE 2 : Le Président du Conseil Rural de Coubalan est chargé de l'exécution de la présente Délibération qui sera enregistrée, communiquée et publiée partout où besoin sera.

Coubalan le 30 /10/2010



République du Sénégal
Région de Ziguinchor
Département de Bignona
Arrondissement de Tenghori
Sous- préfecture

N° 28 / AT

ANALYSE : Arrêté portant approbation de la Délibération N° 09 / CRC / 10 en date du 30 Octobre, relative à la Validation du Plan Local d'Hydraulique et d'Assainissement de la Communauté Rurale de Coubalan

LE SOUS- PREFET DE L'ARRONDISSEMENT DE TENGHORI

Vu la Constitution
Vu la Loi 72.02 du 1^{er} Février 1972, relative à l'organisation de l'administration territoriale et locale, modifiée,
Vu la Loi 72-25 du 09 Avril 1972 relative aux Communautés Rurales ;
Vu la Loi 96.06 du 22 Mars 1996 portant Code des Collectivités Locales ;
Vu la Loi 96-07 du 22 Mars 1996 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales ;
Vu le décret 66.510 du 06 Juillet 1966 portant régime financier des Collectivités Locales ;
Vu le décret 72.636 du 29 Mai 1972 relatif aux attributions des chefs de circonscriptions administratives et des chefs de village ;
Vu le décret 2005. 698 du 28 Juillet portant nomination de Monsieur Daour DIENG, Sous – Préfet de l'Arrondissement de Tenghori ;
Vu la délibération N° ____ du Conseil Rural de Coubalan en date du 30 Octobre 2010 relative à la validation du Plan Local d'Hydraulique et d'Assainissement de la Communauté Rurale de Coubalan

ARRETE :

ARTICLE 1 : : Est approuvée la Délibération N° 009 /CRC/10 en date du 30 Octobre 2010, portant validation du Plan Local d'Hydraulique (PLHA) de la Communauté Rurale de Coubalan .

ARTICLE 2 : Le Président du Conseil Rural de Coubalan est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera enregistré, communiqué et publié partout où besoin sera.

Tenghori le 08/11/2010



Le Sous - Préfet