

ANNEXES

ANNEXE-1 MEMBRE DE LA MISSION

ANNEXE-1 MEMBRE DE LA MISSION

1-1 Etude de Concept de base

Membre	Fonction	Organisation
(1) M. Katsuhito YOSHIDA	Chef de Mission	Conseiller, Direction de l'environnement global, JICA
(2) M. Masami MOKO	Gestion du projet	2 ^{ème} section ressources en eau, Groupe Ressources en eau et prévention des sinistres, Direction de l'environnement global, JICA
(3) M. Yūsuke ANDO	Chef du projet / Plan d'exploitation des eaux souterraines	Japan Techno Co., Ltd.
(4) M. Masatoshi IWAMOTO	Chef adjoint du projet / Conception des ouvrages hydrauliques	Japan Techno Co., Ltd.
(5) M. Toshimichi NAGANUMA	Diagnostic forage 1	Japan Techno Co., Ltd.
(6) M. Masayuki HAYASHI	Diagnostic forage 2	Earth System Sciences Co., Ltd.
(7) Mme Emi OTA	Etude des conditions sociales / Plan de fonctionnement, gestion et maintenance	Earth and Human Corporation
(8) Mlle Kazuko HORIUCHI	Plan des travaux et équipements / Calcul estimatif	Japan Techno Co., Ltd.
(9) Mlle Marie-Line CHARLES	Interprète	Techno Staff Co., Ltd.

1-2 Explication du Rapport abrégé

Membre	Fonction	Organisation
(1) M. Katsuhito YOSHIDA	Chef de Mission	Conseiller, Direction de l'environnement global, JICA
(2) M. Masami MOKO	Gestion du projet	2 ^{ème} section ressources en eau, Groupe Ressources en eau et prévention des sinistres, Direction de l'environnement global, JICA
(3) M. Yūsuke ANDO	Chef du projet / Plan d'exploitation des eaux souterraines	Japan Techno Co., Ltd.
(4) Mlle Kazuko HORIUCHI	Plan des travaux et équipements / Calcul estimatif	Japan Techno Co., Ltd.
(5) Mlle Marie-Line CHARLES	Interprète	Techno Staff Co., Ltd.

ANNEXE-2 ITINERAIRE DE L'ETUDE

ANNEXE-2 (1) ITINERAIRE DE L'ETUDE (Première étape)

		JICA	Chef du projet/Exploitation des eaux sous-terraines		Etude Socio-economique/Plan de gestion et maintenance		Diagnostic du forage1		Diagnostic du forage2		Interprète	
1	19-Mai	mar		Départ de Tokyo	à bord	Départ de Tokyo	à bord	Départ de Tokyo	à bord			
2	20-Mai	mer		Arrivée à Dakar	Dakar	Arrivée à Dakar	Dakar	Arrivée à Dakar	Dakar		Départ de Paris/arrivée à Dakar	Dakar
3	21-Mai	jeu		Documentation	Dakar	Documentation	Dakar	Documentation	Dakar		Documentation	Dakar
4	22-Mai	ven		Visite de courtoisie à JICA, MUHHA, Visite entreprises et bureaux sous-traitants	Dakar	Visite de courtoisie à MUHHA	Dakar	Visite de courtoisie à JICA, MUHHA, Analyse des données	Dakar		Visite de courtoisie à JICA, MUHHA, Visite entreprises et bureaux sous-traitants	Dakar
5	23-Mai	sam		Réduction de TdR(Etat d'ouvrage) et Rapport Pré liminaire	Dakar	Préparation du dépouillement	Dakar	Analyse des données	Dakar		Distribution de TdR(Etat d'ouvrage)	Dakar
6	24-Mai	dim		Documentation	Dakar	Documentation	Dakar	Documentation	Dakar		Documentation	Dakar
7	25-Mai	lun	Départ de Tokyo	à bord	Reduction de TdR(Etat d'ouvrage) et Rapport Pré liminaire	Dakar	Visite de courtoisie à JICA,	Dakar	Analyse des données	Dakar	Préparation du dépouillement	Dakar
8	26-Mai	mar	Arrivée à Dakar	Dakar	Préparation du dépouillement	Dakar	Préparation du dépouillement	Dakar	Documentation,Élaboration du rapp	Dakar	Préparation du dépouillement	Dakar
9	27-Mai	mer	Visite de courtoisie à l'Ambassade de Japon, MUHHA, JICA, Discussion avec MUHHA	Dakar	Visite de courtoisie à l'Ambassade de Japon, MUHHA, JICA, Discussion avec MUHHA	Dakar	Visite de courtoisie à l'Ambassade de Japon, MUHHA, JICA, Discussion avec MUHHA	Dakar	Arrangement et discussion sur le diagnostic du forage	Dakar	Visite de courtoisie à l'Ambassade de Japon, MUHHA, JICA, Discussion avec MUHHA	Dakar
10	28-Mai	jeu	Déplacement pour Tamba	Tamba	Déplacement pour Tamba	Tamba	Distribution de TdR(socio-economique)	Tamba	Élaboration de TdR(Diagnostic forage)	Dakar	Déplacement pour Tamba	Tamba
11	29-Mai	ven	Visite des sites	Tamba	Visite des sites avec la mission JICA	Tamba	Préparation d'etude sur les sites	Tamba	Élaboration de TdR(Diagnostic forage)	Dakar	Visite des sites	Tamba
12	30-Mai	sam	Visite des sites	Tamba	Visite des sites avec la mission JICA	Tamba	Visite des sites(Loug)	Tamba	Préparation du dépouillement Sélection de sous-traitants pour la distribution etc	Dakar	Visite des sites	Tamba
13	31-Mai	dim	Déplacement pour Dakar	Dakar	Déplacement pour Dakar	Dakar	Visite des sites(Loug)	Dakar	Documentation	Dakar	Déplacement pour Dakar	Dakar
14	1-Juin	lun	Élaboration du plan de PV	Dakar	Élaboration du plan de PV	Dakar	Visite des sites(Thies)	Dakar	Documentation,Élaboration de rapport d'etude	Dakar	Élaboration du plan de PV	Dakar
15	2-Juin	mar	Discussion sur PV	Dakar	Discussion sur PV	Dakar	Discussion dans l'équipe	Dakar	Visite de courtoisie à JICA, Distribution des cahiers de charge	Dakar	Discussion sur PV	Dakar
16	3-Juin	mer	Discussion sur PV	Dakar	Discussion sur PV	Dakar	Discussion sur PV, Sélection de sous-traitants	Tamba			Discussion sur PV	Dakar
17	4-Juin	jeu	Signature de PV, Compte rendu à l'Ambassade de Japon/à la JICA, Départ de Dakar	à bord	Signature de PV, Compte rendu à l'Ambassade de Japon/à la JICA	Dakar	Signature de PV, Compte rendu à l'Ambassade de Japon/à la JICA	Tamba			Signature de PV, Compte rendu à l'Ambassade de Japon/à la JICA	Dakar
18	5-Juin	ven	Arrivée à Paris/Départ de Paris	à bord	Dépouillement de sous-traitants	Dakar	Signature du contrat,Discussion avec sous-traitants	Tamba			Dépouillement de sous-traitants	Dakar
19	6-Juin	sam	Arrivée à Tokyo		Sélection de sous-traitants	Dakar	Discussion avec sous-traitants	Tamba			Sélection de sous-traitants	Dakar
20	7-Juin	dim			Documentation	Tamba	Documentation	Tamba			Documentation	Tamba
21	8-Juin	lun			Négociation du contrat	Tamba	Préparation d'etude sur les sites	Tamba	Départ de Tokyo	à bord	Négociation du contrat	Tamba
22	9-Juin	mar			Signature du contrat	Tamba	Discussion avec DEM	Tamba	Arrivée à Dakar	Dakar	Signature du contrat	Tamba
23	10-Juin	mer			Discussion sur l'itinéraire des travaux avec sous-traitants, discussion avec DHR	Tamba	Déplacement pour Tamba,Visite de courtoisie à la DHR	Tamba	Visite de courtoisie à MUHHA	Dakar	Discussion sur l'itinéraire des travaux avec sous-traitants, discussion avec DHR	Tamba
24	11-Juin	jeu			Déplacement pour Louga	Louga		Tamba	Evaluation et rapport de dépouillement, Élaboration du rapport d'évaluation	Dakar	Déplacement pour Louga	Louga
25	12-Juin	ven			Étude sur les sites, Déplacement pour Kaolack	Kaolack	13sites autour de Koumpentoum	Kom.	Négociation du contrat, Analyse des données	Dakar	Étude sur les sites, Déplacement pour Kaolack	Kaolack
26	13-Juin	sam			Supervision de sous-traitants	Tamba		Tamba	Négociation du contrat, Analyse des données	Dakar	Supervision de sous-traitants	Tamba
27	14-Juin	dim			Supervision de sous-traitants	Tamba	Documentation	Tamba	Analyse des données	Dakar	Supervision de sous-traitants	Tamba
28	15-Juin	lun			Visite de courtoisie à la DHR Tambacounda	Tamba	Accompagnement d'étude d'essai par sous-traitants (Missirah)	Tamba	Élaboration du Compte rendu de résultat de sélection,Analyse des données	Dakar	Visite de courtoisie à la DHR Tambacounda	Dakar
29	16-Juin	jun			Élaboration du rapport d'étude, Déplacement pour Dakar	Dakar		Kom.	Compte rendu de résultat de sélection	Dakar	Élaboration du rapport	Dakar
30	17-Juin	mer			Compte rendu à l'Ambassade de Japon/à la JICA, Départ de Dakar	Dakar	15sites autour de Koumpentoum	Kom.	Signature du contrat, Déplacement pour Tamba	Tamba	Élaboration du rapport	Dakar
31	18-Juin	jeu			Arrivée à Paris/Départ de Paris	à bord		Tamba	Verification des sites pour diagnostic du forage	Tamba	Verification des sites pour diagnostic du forage	Tamba
32	19-Juin	ven			Arrivée à Tokyo		Missirah et 3 autres sites	Tamba	Verification des sites pour diagnostic du forage, Déplacement pour Dakar	Dakar	Verification des sites pour diagnostic du forage, Déplacement pour Dakar	Dakar
33	20-Juin	sam					Discussion avec DEM	Tamba	Discussion avant de démarrage de diagnostic du forag, Analyse des données	Dakar	Discussion avant de démarrage de diagnostic du forag, Analyse des données	Dakar
34	21-Juin	dim			Déplacement pour Matam(Donoubel), Documentation			Matam	Documentation	Dakar	Documentation, Départ de Dakar	à bord
35	22-Juin	lun			Visite de courtoisie à la BPF-Matam, Déplacement pour Tamba			Tamba	Réarrangement et discussion sur le diagnostic du forage, Déplacement pour Tamba	Tamba	Arrivée à Paris	
36	23-Juin	jeu			Déplacement pour Matam(Aoure, Douba)	Matam		Matam	Étude de site1	Tamba		
37	24-Juin	mer					Étude sur les sites	Tamba	Supervision de sous-traitants(Operation Camera)1	Tamba		
38	25-Juin	jeu			Déplacement pour Tamba	Dakar		Dakar	Supervision de sous-traitants(Essai de pompage)1	Tamba		
39	26-Juin	ven			Vérification des services de sous-traitants	Tamba		Tamba	Supervision de sous-traitants(Operation Camera)2	Tamba		
40	27-Juin	sam			Déplacement pour Dakar	Dakar		Dakar	Supervision de sous-traitants(Essai de pompage)2	Tamba		
41	28-Juin	dim			Direction d'élaboration du rapport de sous-traitants	Dakar		Dakar	Documentation	Tamba		
42	29-Juin	lun			Élaboration du rapport d'étude	Dakar		Dakar	Étude de site2	Tamba		
43	30-Juin	mar			Compte rendu à l'Ambassade de Japon/à la JICA	Dakar		Dakar	Étude de site3	Tamba		
44	1-Juillet	mer							Supervision de sous-traitants(Essai de pompage)3	Tamba		
45	2-Juillet	jeu							Étude de site4	Tamba		
46	3-Juillet	ven							Direction des travaux(Essai de pompage)4	Tamba		
47	4-Juillet	sam							Déplacement pour Dakar	Dakar		
48	5-Juillet	dim							Compte rendu, Départ de Dakar	Dakar		
49	6-Juillet	lun							Arrivée à Paris/Départ de Paris	à bord		
50	7-Juillet	sep							Arrivée à Tokyo			

ANNEXE-2 (2) ITINERAIRE DE L'ETUDE (Deuxième étape)

		JICA		Conception des ouvrages hydrauliques		Plan des travaux et équipements / Calcul estimatif		Etude Socio-economique/Plan de gestion et maintenance		Diagnostic du forage1		Interprète		
		A		D		E		F		B		G		
date	jour	Itinéraire	Hébergement	Itinéraire	Hébergement	Itinéraire	Hébergement	Itinéraire	Hébergement	Itinéraire	Hébergement	Itinéraire	Hébergement	
1-Août	sam			1	Départ de Tokyo à bord	1	Départ de Tokyo à bord							
2-Août	dim			2	Arrivée à Dakar	2	Arrivée à Dakar							
3-Août	lun			3	Visite de courtoisie à JICA, explication des sites prioritaires, Visite de courtoisie à DHR (explication des sites prioritaires), coordination du projet	Dakar		3	Visite de courtoisie à JICA et à DHR (Etude sur la situation de soumission récente concernant de construction des ouvrages, Reçu de la liste des sociétés commerciales et des entreprises présentées par l'organisme d'exécution), coordination du projet	Dakar				
4-Août	mar			4	Reçu du rapport final de BETER, étude des entreprises et bureaux du Levé topographique	Dakar		4	coordination du projet, étude des entreprises et bureaux du Levé topographique	Dakar		1	Départ de Paris/arrivée à Dakar	
5-Août	mer			5	Visites des Sociétés commerciales, Entreprise, Organisations gouvernementales	Dakar		5	Visites des Sociétés commerciales, Entreprise, Organisations gouvernementales	Dakar		2	Traduction de documents pour le discussion de PV	
6-Août	jeu			6	Déplacement pour Tamba	Tamba		6	Etude des entreprises du forage	Dakar		3	Traduction de documents pour le discussion de PV	
7-Août	ven			7	Explication des sites prioritaires à BPF Tamba, Vérification de position des villages polarisés, Etude des possibilités du système AEMV dans la sites No4-26, 5-6	Tamba		7	Etude des entreprises du forage	Dakar		4	Traduction de documents pour le discussion de PV	
8-Août	sam			8	Déplacement pour Dakar	Dakar		8	Documentation	Dakar		5	Documentation	
9-Août	dim			9	Elaboration de spécification pour l'étude du levé topographique	Dakar		9	Documentation	Dakar		6	Documentation	
10-Août	lun	1	Discussion avec DHR	Dakar	10	Discussion sur PV, Distribution de demande de facture proforma de l'étude du levé topographique	Dakar	10	Etude des entreprises de la construction	Dakar		7	Discussion sur PV	
11-Août	mar	2	Discussion avec DHR	Dakar	11	Discussion sur PV, Distribution de demande de facture proforma de l'étude du levé topographique	Dakar	11	Etude des entreprises de la construction	Dakar		8	Discussion sur PV	
12-Août	mer	3	Discussion avec DHR	Dakar	12	Discussion sur PV, Distribution de demande de facture proforma de l'étude du levé topographique	Dakar	12	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar		9	Discussion sur PV	
13-Août	jeu	4	Signature de PV, Départ de Dakar	à bord	13	Signature de PV	Dakar	13	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar		10	Signature de PV	
14-Août	ven	5	Arrivée à Paris/Départ de Paris	à bord	14	Reçu et évaluation de facture de l'étude du levé topographique, Compte rendu à JAT - TYO	Dakar	14	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar		11	Arrangement de PV, Traduction	
15-Août	sam	6	Arrivée à Tokyo		15	Préparation d'étude sur les sites	Dakar	15	Documentation	Dakar		12	Documentation, Départ de Dakar	
16-Août	dim					16	Documentation	Dakar	16	Documentation		13	Arrivée à Paris	
17-Août	lun			17	Visites des Sociétés commerciales(demande de facture proforma), Entreprise, Organisations gouvernementales	Dakar		17	Visites des Sociétés commerciales(demande de facture proforma), Entreprise, Organisations	Dakar				
18-Août	mar			18	Signature du contrat avec sous-traitants	Dakar		18	Etude du standard de construction, du code du travail et de la procédure de dé	Dakar				
19-Août	mer			19	Déplacement pour Tamba	Tamba		19	Etude du standard de construction, du code du travail et de la procédure de dé	Dakar				
20-Août	jeu			20	Etude sur les sites prioritaires (Missirah)	Tamba		20	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar				
21-Août	ven			21	Etude sur les sites prioritaires (No.53,54 de Missirah)	Tamba		21	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar				
22-Août	sam			22	Etude sur les sites prioritaires (Koumpentoum)	Tamba		22	Documentation	Dakar				
23-Août	dim			23	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba		23	Documentation	Dakar				
24-Août	lun			24	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba		24	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar				
25-Août	mar			25	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba		25	Société de béton, bureau d'étude de l'analyse de l'eau, bureau d'étude géotechnique de sol	Dakar				
26-Août	mer			26	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba		26	Société de béton, bureau d'étude de l'analyse de l'eau, bureau d'étude géotechnique de sol	Dakar				
27-Août	jeu			27	Supervision de sous-traitants (Koumpentoum)	Tamba		27	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar				
28-Août	ven			28	Déplacement pour Dakar	Dakar		28	Demande et reçu de facture proforma des Sociétés commerciales	Dakar				
29-Août	sam			29	Vérification de progression d'étude de membre chargé de Calcul	Dakar		29	Vérification des documents manquants	Dakar				
30-Août	dim			30	Documentation	Dakar		30	Préparation d'étude sur les sites	Dakar	1	Discussion sur la méthode de gestion et de la maintenance (DEM Dakar)	Dakar	
31-Août	lun			31	Etude sur les sites prioritaires (TAIBA NDIAYE)	Louga		31	Demande des documents manquants	Dakar	2	Déplacement pour Tamba	Tamba	
2-Sept.	mar			32	Etude sur les sites prioritaires (2sites de LINGERE)	Matam		32	Déplacement pour Tamba	Tamba	3	Discussion sur la méthode de gestion et de la maintenance (DEM Tamba)	Tamba	
2-Sept.	mer			33	Etude sur les sites prioritaires (2sites de MATAM)	Tamba		33	Etude sur les sites prioritaires (No.53,54 de Missirah)	Tamba	4	Elaboration de la méthode de gestion et de la maintenance	Tamba	
3-Sept.	jeu			34	Etude sur les sites prioritaires (No.35,36 de Bakel)	Tamba		34	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba	5	Elaboration de la méthode de gestion et de la maintenance	Tamba	
4-Sept.	ven			35	Etude sur les sites prioritaires (No.37,23)	Tamba		35	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba	6	Déplacement pour Dakar	Dakar	
5-Sept.	sam			36	Etude sur les sites prioritaires (No.48), Documentation	Tamba		36	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba	7	Elaboration de la méthode de gestion et de la maintenance	Dakar	
6-Sept.	dim			37	Etude sur les sites prioritaires (sites de Koussanar)	Tamba		37	Documentation	Tamba	8	Elaboration de la méthode de gestion et de la maintenance	Dakar	
7-Sept.	lun			38	Déplacement pour Dakar	Dakar		38	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba	9	Compte rendu à la JICA, Départ de Dakar	à bord	
8-Sept.	mar			39	Réflexion de résultat de l'étude de diagnostic du forage dans la liste de sites prioritaires	Dakar		39	Etude sur le prix des loyers et des tarifs des services publics	Tamba	10	Arrivée à Paris/Départ de Paris	à bord	
9-Sept.	mer			40	Compte rendu des sites prioritaires à DHR	Dakar		40	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba	11	Arrivée à Tokyo		
10-Sept.	jeu			41	Elaboration du rapport d'étude	Dakar		41	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba		10	Analyse de résultat du diagnostic du forage	Tamba
11-Sept.	ven			42	Compte rendu à DHR/à l'Ambassade de Japon/à la JICA	Dakar		42	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba		11	Analyse de résultat du diagnostic du forage	Tamba
12-Sept.	sam			43	Documentation, Départ de Dakar	à bord		43	Etude sur les sites prioritaires (Département de Koumpentoum) 2sites/jour	Tamba		12	Analyse de résultat du diagnostic du forage	Tamba
13-Sept.	dim			44	Arrivée à Paris/Départ de Paris	à bord		44	Déplacement pour Dakar	Dakar		13	Analyse de résultat du diagnostic du forage	Tamba
14-Sept.	lun			45	Arrivée à Tokyo			45	Recueil des documents manquants	Dakar		14	Analyse de résultat du diagnostic du forage	Tamba
15-Sept.	mar							46	Elaboration du rapport d'étude	Dakar		15	Analyse de résultat du diagnostic du forage	Tamba
16-Sept.	mer							47	Reçu de résultat de l'étude du levé topographique, Compte rendu à l'Ambassade de Japon/à la JICA, Départ de Dakar	à bord				
17-Sept.	jeu							48	Arrivée à Paris/Départ de Paris	à bord				
18-Sept.	ven							49	Arrivée à Tokyo					
19-Sept.	sam													

ANNEXE-2 (3) ITINERAIRE DU MISSION DE L'EXPLICATION DU RAPPORT ABREGE

No	Date	jour	JICA		Consultant		
			Dr. Katsuhito YOSHIDA (Chef de mission)	Mr. Masami MOKO (Coordinateur)	Mr. Yusuke ANDO (Chef du projet)	Ms. Kazuko HORIUCHI (Plan des travaux et équipements/calcul estimatif)	Ms. Marie-Line CHARELES (Interprete)
1	Dec.12	sam			Narita→Paris		
2	Dec.13	dim	21:55Narita→04:25Paris(AF277)		Paris→Dakar		
3	Dec.14	lun	16:25Paris→21:05Dakar (AF718)		Bureau de la JICA, Ministère de L'Hydraulique et du Réseau Hydraugraphique National (MH)		
4	Dec.15	mar	JICA Office, Ambassade du Japon Visite de courtoisie et discussion avec le MH				
5	Dec.16	mer	Discussion sur le rapport abrégé et procès verbal avec le MH				
6	Dec.17	jeu	Discussion sur le rapport abrégé et procès verbal avec le MH				
7	Dec.18	ven	AM Signature de procès verbal PM Bureau de la JICA, Ambassade du Japon 23:35 Dakar→				
8	Dec.19	sam	→06:00 Paris (AF719) , 13:30 Paris→				
9	Dec.20	dim	→09:05 Narita (AF276)				

ANNEXE-3 LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

ANNEXE-3 LISTE DE PERSONNES RENCONTRES

1) Ambassade du Japon au Sénégal

Madoka FUNAZU	Premier Secrétaire/Chef du Service de la Coopération
Seiichi HIGUCHI	Premier Secrétaire
Takuya KIYO	Premier Secrétaire

2) JICA Sénégal

Hisanao NODA	Chef de Bureau
Shinji UMEMOTO	Chef de Bureau
Akiko IDA	Adjoint au Représentant
Mamadou NDOME	National Staff
Yoshio FUKAI	Chef de projet PEPTAC2

3) Ministère de l'Economie et des Finances

Massar WAGUE	Direction de la Coopération Economique et Financière
Mamadou Moustapha BA	Direction de la Coopération Economique et Financière
Abdoulaye DIENG	Chargé Programme Hydraulique et Assainissement

4) Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la Construction et de l'Hydraulique

<DHR>

Diène FAYE	Directeur de DHR
Tairou NDIAYE	Directeur Adjoint de DHR
Alioune Diallo	Ingénieur de DHR
Mr.Minourou Berthé	Technicien Supérieur

<DEM>

Babou SARR	Directeur de DEM
Mass NIANG	Ingénieur de DEM
Lamine KA	Ingénieur de DEM
Fode KANE	Division Hydraulique Régionale de Tambacounda
Adama NDIANOR	Chef du Division Hydraulique Régionale de Matam
Pape BAKHOM	Chef de BPF Tambacounda
Souleymane BODJAN	Chef de BPF Goudiry
Mamadou THIARE	Chef de BPF Linguère
Abou FALL	Chef de BPF MATAM

<DGPRE>

Saliou NGOM	Division Hydrogéologie/Chef de Division Hydrogéologie,
Mamadou CISSE	Division Hydrogéologie

5) ICS

Moustapha N'DOYE	Division chimique
Moustapha NDAW	Division mine section exploitation

6) Population

Barsafo

Cheikhou THIAM

Vice Président comité de gestion

Tamsir THIAM

Villageois

Bassirou KHOUMA

Adjoint Chef de Village

Colibantang

Seydou SY

Adjoint Chef de Village

Oussy NIANG

Secrétaire ASUFOR

Fatoumata DIOP

Agricultrice

Darou Fall

Cheikh DIOP

Chef de Village

Mamadou BAKHOUM

Président comité de gestion

Fatou NIANE

Villageois

Diam Diam

Mandiaye NDIAYE

Chef de Village

Amady GUEYE

Anciens du village

Assane DIOUF

Villageois

Félane Sine

Dialgui DIOUF

Chef de Village

Niokhor SENE

Anciens du village

Alioune SENE

Villageois

Gallé

Fodé SOW

Chef de Village

Diaoulé FAYE

Président comité de gestion

Ahmadou SOW

Villageois

Kissang

Birang CAMARA

Chef de Village

Franc CAMARA

Adjoint Président comité de gestion

Nara CAMARA

Villageois

Koumaré

Goundo SOW

Adjoint chef de village

Samba BA

Conducteur

Ousmane BA

Collecteur

Binetou DIALLO

Villageois

Kountouata

Boukary CAMARA

Chef de Village

ounkarou KONATE

Secrétaire ASUFOR

Sékou SABALY

Villageois

Maka

Elhadji Sadio KANE

Chef de Village

Modou KANE

Président comité de gestion

Mama Coumba

Villageois

Missirah Thiaréne

Elhadji Samba SARR

Chef de Village

Demba SARR

Président comité de gestion

Yoro Diouma

Villageois

Sam Nguévenne

Djibel GUEYE
Mamadou GUEYE
Mame Fatou NDIAYE

Adjoint Chef de Village
Vice Président ASUFOR
Villageois

Missirah

Ansou SYLLA
Bagaly KABA
Waly KEITA

Chef de Village
Président comité de gestion
Trésorier comité de gestion

Bidiankoto

Demba SOW
Abdou SOW
Mamadou SOW

Chef de Village
Président comité de gestion
Conducteur

Dialacoto

Sounkarou DIAMBAN
Bakary KOYATE Sitapha
SOUANE
Issa NDIAYE

Chef de Village
Président ASUFOR
Contrôleur du forage
Assistant Communautaire

Goumbayel

Mbanding GASSAMA
Djibril DIABY
Alpha Oumar

Adjoint chef de Village
Conseiller rural membre ASUFOR
Villageois

Koundiaw

Elhadji SOW
Sada BA
Ndarody DEME

Chef de Village
Conducteur Forage
Marabout

Hamdalaye Tessan

Mady Hawa GASSAMA
Mohamadou FOFANA
Elhadji Cheikh FOFANA

Chef de Village
Trésorier comité de gestion
Adjoint Iman

Sinthiou Maléme

Masakaly NALLY
Dady SOW
Mohamed SYLLA Souleymane
CISSE

Chef de Village
Président ASUFOR
Trésorier ASUFOR
Surveillant Général ASUFOR

Faricounda

Bocar SOW
Bassako BA
Taw Sow

Chef de Village
Président comité de gestion
Villageois

Dounoubel

Seydou BA
Aliou SOUMARE
Samba SOUMARE

Chef de Village
Président comité de gestion
Villageois

Dialglé Sine

Cheikh Tidiane FAYE
Lah Demba FAYE
Pathé SENE

Chef de Village
Président ASUFOR
Villageois

Keur Daouda

Modou NDIAYE
Valentin Mbengue
Moussa BAKHOUM

Chef de Village
Président ASUFOR
Villageois

Koumpentoum

Abdou TOP
Cheikh Sy
Ndeye LAYE

Délégué de quartier Escale 3
Président comité de gestion
Villageois

Malemba

Pathé SALL
Samba SALL
Ndiabo NDOM

Chef de Village
Secrétaire Général comité de gestion
Villageois

Darou Salam Sine2

Samba GUEYE
Abdoulaye FAYE
Ndéye Fatou SENE

Chef DE Village
Président ASUFOR
Villageois

Darou Ndimbélane

Amath NDIMBELANE
Ousmane DIAME
Ousmane DRAME

Chef de Village
Président ASUFOR
Villageois

Darou Ndiayéne

Ibrahima NDIAYE
Elhadji Mory CAMARA
Aliou NDIAYE

Chef de Village
Président ASUFOR
Villageois

Kouthia Gaïdy

Saliou NDAO
Samba NDIAYE
Elhadji Bouna NDAO

Chef de Village
Secrétaire Général ASUFOR
Notable

Darou Ndiawéne

Babou NDAO
Fatou Cissé
Abdou GUEYE

Conducteur
Membre ASUFOR
Villageois

Méréto

Elhadji Sadio DIALLO
Mamadou THIAW
Serigne DIENG

Chef de Village
Président ASUFOR
Villageois

Ndiambourg

Hameth CAMARA
Mansa CAMARA
Niambou CAMARA

Chef de Village
Président ASUFOR
Villageois

Fass Gounass

Mouhamadou Ady BA
Mamadou Hady BA
Ibrahima CISSAKHO

Adjoint chef de village
Président ASUFOR
Villageois

Fass Ndimbélane

Ousmane NDIMBELANE
Babou DIOP

Chef de Village
Président ASUFOR

Maty NDIMBELANE	Villageois
<u>Koussan</u>	
Alassane SY	Chef de Village, Président comité de gestion
Sada SAO	Villageois
<u>Doundé</u>	
Barra NDIAYE	Chef de Village
Boubacar Yoro DIA	Président comité de gestion
Djibril Tall	Enseignant Arabe
<u>Aouré</u>	
Aguibou SOW	Chef de Village
Mamadou GUISSSE	Président comité de gestion
Ramata SALL	Ex trésorière du comité de gestion
<u>Goudiry</u>	
Cheikh DIARRA	Chef de Village
Mamadou CISSE	Surveillant Général
Peinda SOW	Gérante Borne Fontaine
<u>Mbayéne Thiasdé</u>	
Ndiga MBAYE	Chef de Village
Ousmane SARR	Adjoint ASUFOR
Khady MBAYE	Adjointe vice président ASUFOR
<u>Taïba Ndiaye</u>	
Matar NDIAYE	Chef de village
Aliou BADIANE	Président ASUFOR
Maguatte NDIAYE	Membre CD ASUFOR
Pape MBOW	Conducteur
<u>Gouloum Mbéthio</u>	
Mamadou SARR	Chef de Village
Elhadji MBAYE	Surveillant Général ASUFOR
Khady DIOP	Trésorière ASUFOR

ANNEXE-4 PROCES-VERBAL

4-1 Procès-verbal sur l'étude préparatoire du Projet (1^{ère} mission)

4-2 Procès-verbal sur l'étude préparatoire du Projet (2^{ème} mission)

4-3 Procès-verbal sur l'explication du rapport abrégé

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE
DU PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
DANS LA RÉGION DE TAMBACOUNDA
EN RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

En réponse à la requête adressée par le Gouvernement de la République du Sénégal (désigné ci-après par « le Sénégal »), le Gouvernement du Japon a décidé de mener une Etude préparatoire pour le Projet d'approvisionnement en eau potable dans la région de Tambacounda (désigné ci-après par « l'Etude ») et a confié l'exécution de cette étude à l'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (désignée ci-après par « la JICA »)

La JICA a dépêché une mission pour l'Etude préparatoire (désignée ci-après par « la Mission ») dirigée par M. Hisanao NODA, Chef du Bureau de la JICA au Sénégal. La mission va séjourner au Sénégal du 19 mai au 17 juillet 2009.

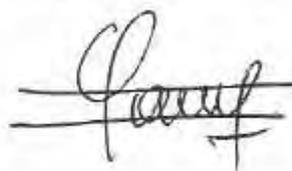
La Mission a mené une série de rencontres avec les représentants officiels concernés du Gouvernement du Sénégal et a effectué une visite sur le terrain dans la zone concernée de la requête.

A la suite des discussions et de la visite sur le terrain, les deux parties ont confirmé les principaux points décrits dans les documents ci-joints. La Mission va poursuivre ses travaux et élaborer le Rapport de l'étude sur la conception de base (désignée ci-après par « le Rapport »).

Fait à Dakar, le 4 juin 2009

野田 久尚

M. Hisanao NODA
Chef de mission,
Mission de l'Etude préparatoire
Agence Internationale de Coopération
Internationale (JICA)



M. Diène FAYE
Directeur
Direction de l'Hydraulique Rurale,
Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de
l'Hydraulique et de l'Assainissement
République du Sénégal



Mamadou Modeste BA

M. Massar WAGUE
Directeur
Direction de la Coopération Economique et
Financière
Ministère de l'Economie et des Finances
République du Sénégal

DOCUMENT PRINCIPAL

1. Objectifs du Projet

Le présent Projet a pour objet la réhabilitation d'ouvrages hydrauliques existants pour améliorer la situation de l'approvisionnement en eau potable.

2. Zone cible du Projet

La zone ciblée pour le présent Projet ne se limite pas seulement à la région de Tambacounda et comprend des sites candidats situés dans d'autres régions. La carte de localisation de la zone ciblée se trouve en Annexe-1.

3. Organisme de tutelle et Direction responsable

Le Ministère de tutelle est le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MUHHA). La Direction responsable est la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR).

Dans la perspective d'une gestion et d'une maintenance adéquates des ouvrages hydrauliques après réhabilitation, le Projet sera exécuté en collaboration avec la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM).

L'organigramme du Ministère est présenté dans l'Annexe-4.

4. Système de l'Aide financière non-remboursable du Japon

- 4.1 Le Gouvernement du Sénégal a bien compris le système de l'Aide financière non-remboursable du Japon expliqué par la Mission d'étude, et qui est présenté dans les Annexes-5 et 6.
- 4.2 Pour une exécution rapide du Projet, le Gouvernement du Sénégal mettra en oeuvre les mesures nécessaires mentionnées dans l'Annexe-7, qui sont les conditions pour l'exécution de l'Aide financière non remboursable du Japon.
- 4.3 A l'étape précédant l'exécution du Projet, la partie sénégalaise prendra, à sa charge, les dispositions requises si l'enlèvement des installations et équipements existants s'avère nécessaire.
- 4.4 Si les sites qui font l'objet d'une réhabilitation ont été construits par d'autres bailleurs de fonds ou ONG, la partie sénégalaise informera ces derniers de ces réhabilitations et se chargera d'obtenir les plans des ouvrages, des réseaux de canalisations et les données telles que les caractéristiques des forages, etc...
- 4.5 A la suite de l'Etude, la JICA informera la partie sénégalaise si d'autres dispositions seraient à sa charge.



5. Autres points

5.1 Déroulement de l'Etude et classement par ordre de priorité des sites de la requête

L'Etude sera réalisée en deux (2) phases, parce que le nombre de villages a augmenté par rapport à la requête et que beaucoup d'informations font défaut. Le nombre de village sera réduit en s'appuyant sur les résultats des études de la première phase conduite jusqu'en juillet, conformément aux critères de l'Annexe-3, et en tenant compte de l'ordre de classement par priorité et du budget.

La deuxième phase de l'étude, effectuée sur la base de ces résultats, réalisera la conception de base et les coûts estimatifs de chaque ouvrage hydraulique.

5.2 Réduction du nombre de sites de l'étude

Afin d'exécuter efficacement l'étude en limitant les coûts, il est préférable de réduire dans une certaine mesure le nombre des sites, qui est de 55 sites au départ, et d'entreprendre l'étude sur le terrain.

Les critères adoptés pour réduire le nombre de sites sont indiqués ci-dessous. Il a été convenu que le nombre définitif des sites sera de 41 sites.

- Degré de priorité [élevé] : Sites de la région de Tambacounda proposés initialement
Sites prioritaires, en considérant leurs relations avec le Programme d'exécution de l'aide pour le Sénégal et le schéma des autres aides (notamment l'envoi de volontaires des Equipes d'action pour la sécurité de l'eau du Japon) ;
- Degré de priorité [faible] : Sites équipés d'une pompe manuelle situés dans la zone du socle.
Sites difficiles d'accès en saison des pluies ;
Sites où l'intervention du Programme d'urgence pour l'environnement pour faire face au changement climatique est prévu ;
Sites où le PEPTAC2 intervient actuellement ou prévoit d'intervenir ;
Sites où d'autres bailleurs de fonds interviennent actuellement ou prévoient d'intervenir.

5.3 Critères pour classer les 41 sites par ordre de priorité

Le classement des 41 sites par ordre de priorité fera l'objet de discussions entre les parties japonaise et sénégalaise, et sera décidé au début de la deuxième phase de l'étude en prenant en compte les résultats de la première phase de l'étude. Les préparatifs et les discussions se dérouleront comme suit :

- Les rapports provisoires des études sur les conditions sociales, sur l'état des ouvrages hydrauliques et sur les sources d'eau (forages), réalisées pendant la première phase de l'étude, seront remis au plus tard le 15 juillet 2009.
- La partie sénégalaise proposera un classement des sites par ordre de priorité, en se référant aux rapports mentionnés plus haut, qu'elle remettra à la partie japonaise le 24 juillet 2009 au plus tard pour validation.
- Au début de la deuxième phase de l'étude, les parties japonaise et sénégalaise se rencontreront pour valider le classement.

(Handwritten signatures)

5.4 Gestion et maintenance des ouvrages hydrauliques après réhabilitation

La partie sénégalaise s'engage à assurer une gestion et une maintenance adéquates des ouvrages hydrauliques après réhabilitation. Il a été convenu, en particulier, que le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de l'Hydraulique et de l'Assainissement assurera un meilleur suivi de la gestion et de la maintenance des ouvrages d'alimentation en eau par le biais des ASUFORs et qu'il leur apportera un appui au besoin.

5-5 Mesures d'appui (composante "Soft")

Les parties japonaise et sénégalaise se sont mises d'accord pour réaliser si nécessaire un encadrement technique pour la gestion et maintenance mentionnée au paragraphe 5-2 plus haut.

Par ailleurs, la région de Tambacounda bénéficie d'un projet de l'assistance technique intitulé "Projet Eau Potable pour Tous et Appui aux Activités Communautaires – Phase 2 (PEPTAC2)" en cours de réalisation, et les activités sont centrées sur la diffusion des ASUFORs. Des discussions approfondies auront lieu avec les personnes concernées du PEPTAC2 pour déterminer les modalités de mise en œuvre de la composante « Soft ».

5.6 Evaluation de l'impact sur l'environnement

Les deux parties ont convenu que la partie sénégalaise est responsable des mesures à prendre pour compléter l'évaluation de l'impact sur l'environnement si besoin est, conformément aux lois en vigueur au Sénégal et/ou si l'étude de conception de base indique qu'une évaluation de l'impact sur l'environnement s'avère nécessaire pour exécuter le Programme.

5.7 Intitulé du Projet

Le Projet s'intitule *Projet d'approvisionnement en eau potable dans la région de Tambacounda* ; cependant, le nom du Projet sera modifié si besoin est, car il se peut que certains sites où le Projet sera exécuté se situent hors de la région de Tambacounda.

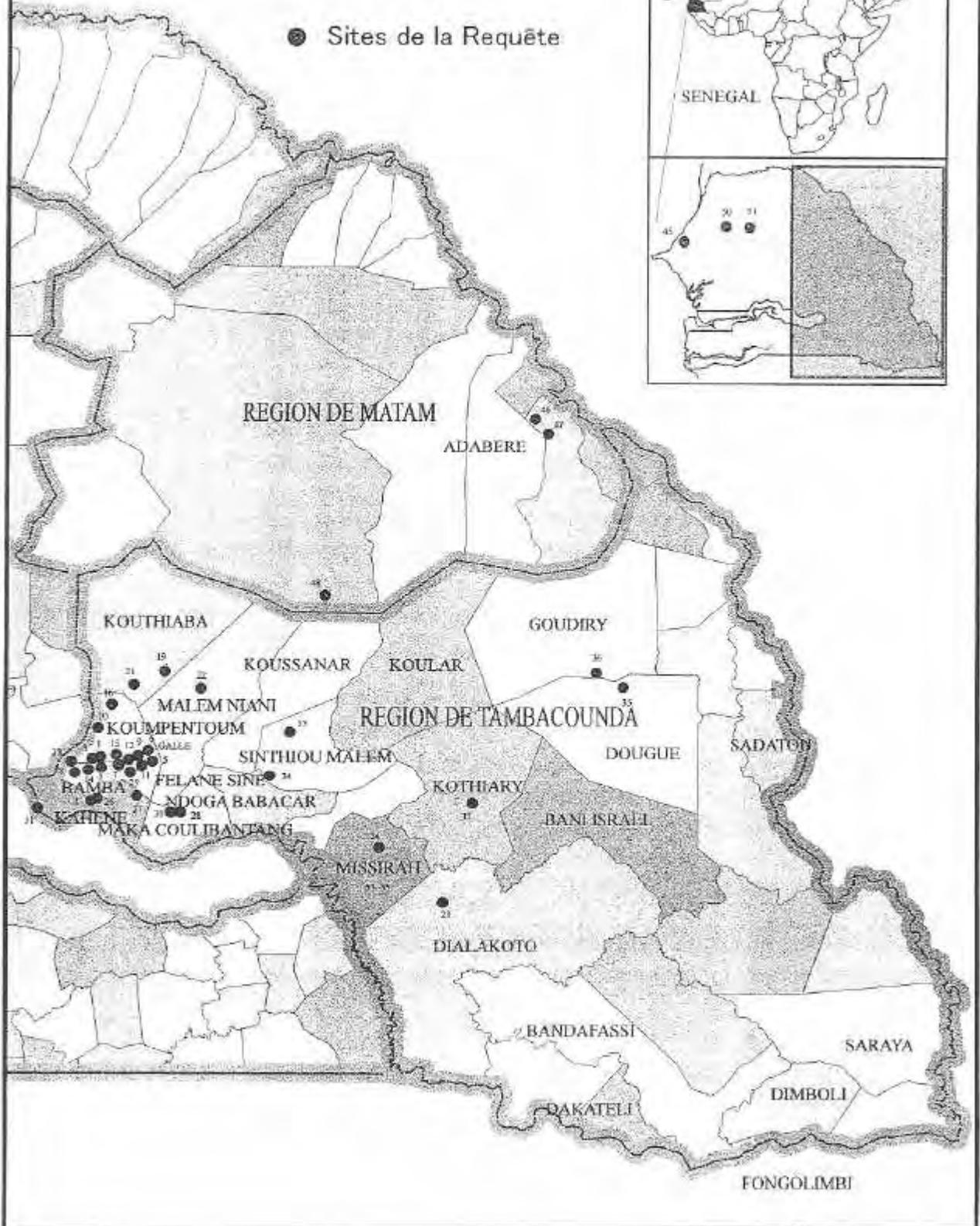
- (1) Intitulé du Projet au moment de la requête : Petit Projet d'approvisionnement en eau en milieu rural
- (2) Intitulé au commencement de l'étude préparatoire : Projet d'approvisionnement en eau potable dans la région de Tambacounda
- (3) Nouvel intitulé du Projet : un nouvel intitulé sera éventuellement examiné, si besoin est, au cours de la deuxième phase de l'étude ou lors de l'explication du Rapport abrégé.

Annexe-1	Carte de la zone de la requête
Annexe-2	Liste des sites contenus dans la requête
Annexe-3	Schéma du processus pour la sélection des sites par ordre de priorité
Annexe-4	Organigrammes du MUHHA, de la DHR et de la DEM
Annexe-5	Aide financière non-remboursable du Japon
Annexe-6	Schéma de la Procédure de l'Aide financière non-remboursable du Japon
Annexe-7	Dispositions à prendre par chaque gouvernement

(Handwritten signatures and initials)

Carte de la Zone de la Requête

● Sites de la Requête



[Handwritten signatures and marks]

Liste des sites contenus dans la requête(1/2)

ANNEXE-II (1/2)

REGION	DEPART.	ARROND.	C.R.	N°	LOCALITES	ORDRE PRIORI.	POP.	ETAT DE FONCTIONNEMENT	CONSISTANCE DES TRAVAUX	Projet Chargé	L'année de construction	Chargé de gestion
TAMBA	TAMBA	KOLMINTOUM		1	DAROU NIMBELANE	1	531	Fonctionnement Moyen Equipements à remplacer	CE + AEP + EQ. POMPAGE (Japon 11 Existence de réservoir 6m à équipements à renouveler	JAPON 9	1984	ASUFOR
				2	FASS NIMBELANE	2	886	Faillage à l'arrêt pompe à changer	CE + AEP + EQ. POMPAGE (Japon 3) Existence de réservoir 65m à équipement à renouveler	JAPON 11	1985	ASUFOR
				3	KISSANG	3	500	A l'arrêt pompe à changer	CE + AEP + EQ. POMPAGE	EDF	1980	ASUFOR
				4	KOUNTOLATA	31	510	A l'arrêt pompe à changer	NF + CE + AEP (Forage défectueux)	EDF	1980	non
				5	DAROU FALL	4	1012	A l'arrêt pompe de groupe électrogène	CE + AEP+EQ. POMPAGE (Augmentation Population)	EDF	1983	comité
				6	KOUMARE	5	1687	Fonctionnement Moyen Equipements à remplacer	CE + AEP+EQ. POMPAGE (Augmentation Population) réservoir au sol	CEAO	1988	ASUFOR
				7	NDIAMBOUR		365	Forage à l'arrêt Electropompe grillée	CE + AEP +EQ (Augmentation Population)	CEAO	1988	comité
				8	SAM GUEYENE		432	A l'arrêt pompe de GE	CE + AEP + EQ (Augmentation Population)	CEAO	1983	ASUFOR
				9	GALLE		1576	A l'arrêt Electropompe grillée	CE + AEP + EQ (Augmentation Population)	CEAO	1983	ASUFOR
				10	KOLMINTOUM	6	5460	Forage défectueux à remplacer	NF + CE à réhabiliter+ AEP (Venu de sable niveau forage)	Projet de Chine	1982	comité
				11	DIAGLE SINE	9	1775	Forage défectueux à remplacer	NF+ Réhabilitation CE + EQ. POMPAGE (Japon 11)	JAPON 6	1989	ASUFOR
				12	KEUR DAOUBA	11	897	Fonctionnement moyen Equipements à renforcer	CE + AEP+ EQ. POMPAGE (Japon 11 Existence de réservoir 65m)	JAPON 9	1982	ASUFOR
				13	KOLMINTOUM	10	1853	Fonctionnement moyen Equipements à renforcer	EQ. POMPAGE (Japon 11 Existence de réservoir 65m)	JAPON 11	1984	ASUFOR
				14	DAROU NDIAWENE	13	1117	A l'arrêt Groupe électrogène en panne	CE + AEP + EQ. POMPAGE (Japon 11 Existence de réservoir 65m)	JAPON 11	1984	ASUFOR
				15	DAROU SALAM SINE II	14	1229	A l'arrêt En panne de moteur	CE + AEP + EQ. POMPAGE (Japon 9 Existence de réservoir 65m)	JAPON 9	1982	comité
				16	FASS GOUNASS	15	1763	A l'arrêt tous les ouvrages à renouveler	CE + AEP + EQ. POMPAGE (Japon 6 Existence de réservoir 65m)	JAPON 6	1989	non
				19	MALEMBI	20	1898	A l'arrêt Electropompe en panne	CE + AEP+EQ. POMPAGE (Augmentation Population) réservoir au sol	CEAO	1985	non
				21	DAROU NDIAYE	21	820	Puits équipé	NF + CE + AEP+EQ. POMPAGE (Existence d'un Puits équipé)	CEAO.1. tous	1985	ASUFOR
				22	MALEME MIANE	24	1252	Fonctionnement moyen Equipement à renforcer	CE + AEP+EQ. POMPAGE (Augmentation Population) réservoir au sol	CEAO	1985	non
				23	DIALACOTO	7	2198	Fonctionnement moyen Equipement à remplacer	Extension AEP+EQ. POMPAGE (Japon 2)	JAPON 2/Extension	1985	ASUFOR
				24	MISSIRAH	12	5000	Fonctionnement moyen Electrification du forage	NF+CE+ AEP (Augmentation Population) Existence de réservoir 65m)	Chine CEAO Réhabilitation	1982	comité

N.B. :
 Priorité sur au moinsque 3 des
 Châssis d'eau (CE)
 AEP (Réservoir AEP)
 EQ. POMPAGE (Pompe + Moteur)
 NF (Niveau Forage)
 P.M.F.T.
 P.M. : (Pompe manuelle)

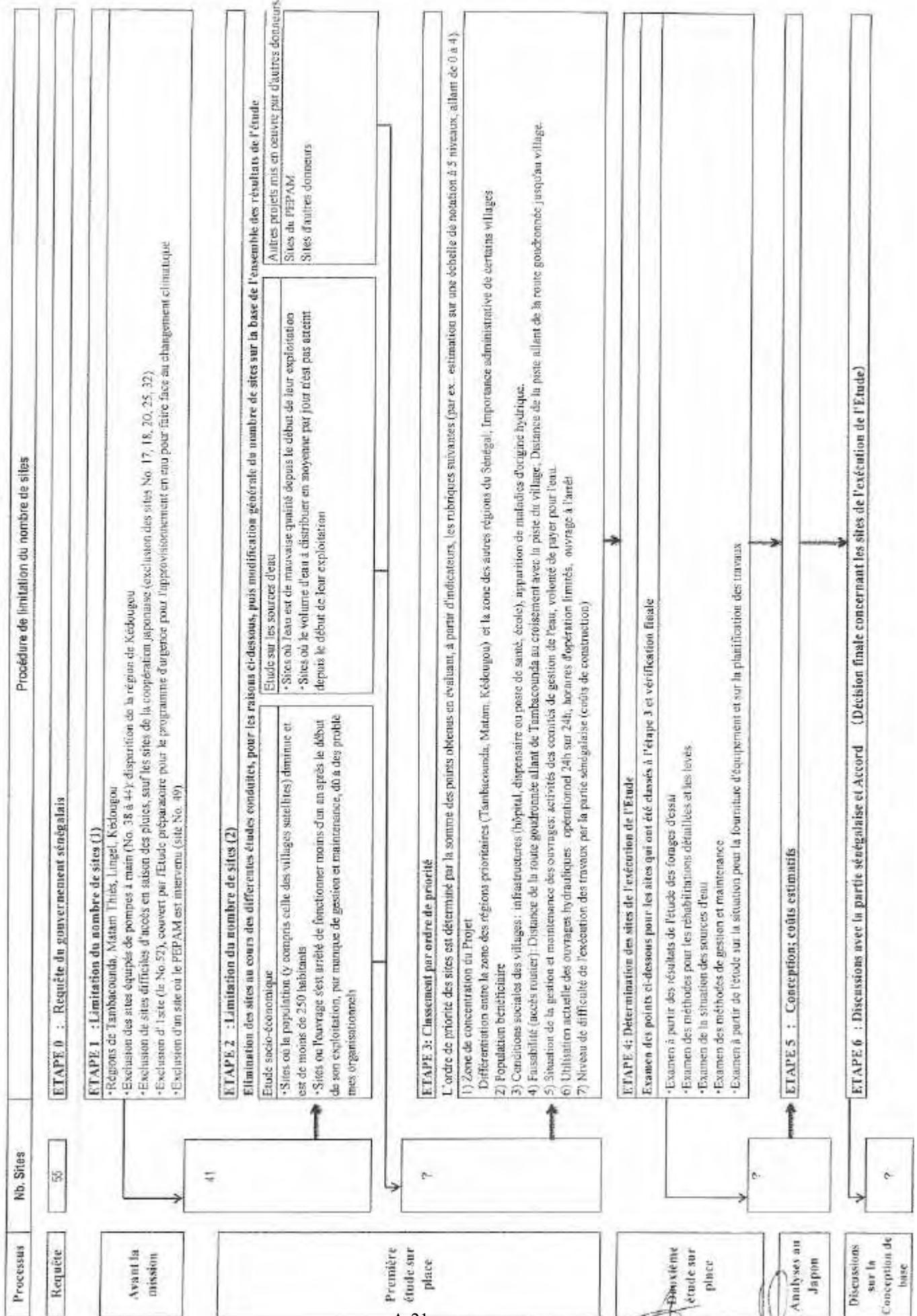
9

Liste des sites contenus dans la requête 12/2.

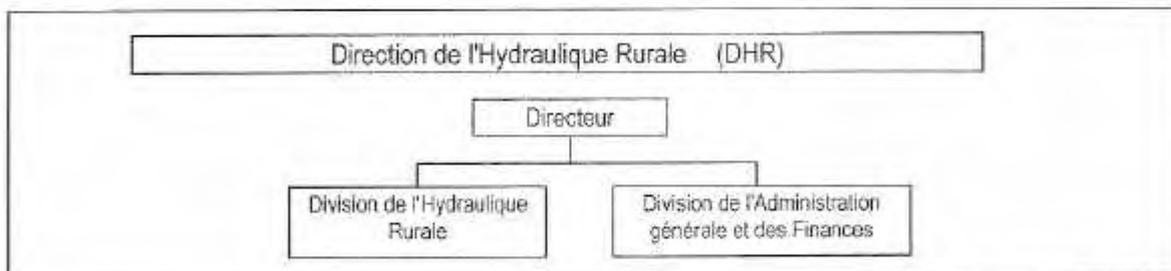
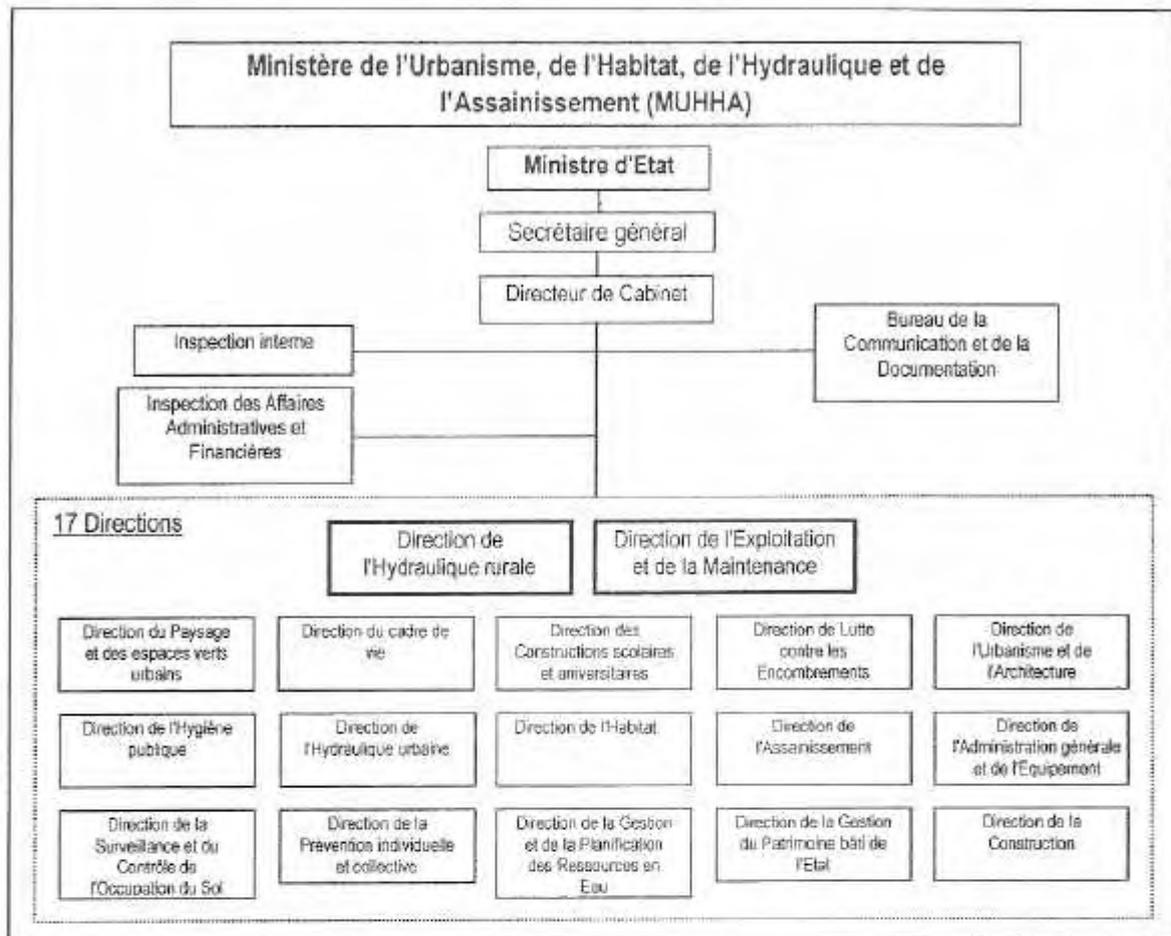
REGION	DEPART.	ARROND.	C.R.	N°	LOCALITES	ORDRE PRIORIL	POP.	ETAT DE FONCTIONNEMENT	CONSISTANCE DES TRAVAUX	Projet Chargé	L'année de construction	Chargé de gestion	
TAMBA	MAKACOLIBANTAN	KAVENE		26	BARSAFO	23	560	A l'arrêt Pompe de pompage	CE + AEP+EQ. POMPAGE (Augmentation Population) bassin existant	Projet de Koweit	1990	comité	
				27	FELANE SINE	20	788	En panne Forage défectueux	NF + CE + AEP+EQ. POMPAGE (Forage défectueux)	EDF	1990	comité	
				28	COLIBANTANG	18	2881	Fonctionnement moyen	NF + CE + AEP+EQ. POMPAGE (Japon 3)	JAPON 3	1995	comité	
				29	MEROTO	32	898	Bon Fonctionnement	Réhabiliter AEP +EQ. POMPAGE	JAPON 6	1990	ASUFOR	
				30	MAKA	19	1285	Bon Fonctionnement	CE + AEP + EQ. POMPAGE (Japon 4) Augmentation Population	JAPON 4	1995	non	
				31	MISSIRAH		553	Fonctionnement moyen Equipements à jour	CE + AEP + EQ. (Augmentation Population) réservoir au sol	CEAO	1993	comité	
				33	FARICOUNDA	27	861	A l'arrêt Forage défectueux Equipement à jour	NF + CE + AEP+EQ. POMPAGE (Forage défectueux + Augmentation Population)	CEAO	1996	non	
				34	SINTHIOU MALEME	28	3463	Fonctionnement moyen Equipements à jour	Extension AEP+EQ. POMPAGE Electropompe AEP (Augmentation Population) Japon 3	JAPON 3	1986	ASUFOR	
				35	KOUSSAN	29	528	Forage à l'air	CE + AEP + EQ. POMPAGE	inconnu	inconnu	comité	
				36	GOLDIRY	6	6000	Forage à l'air	NF + AEP (Japon 7 et 11 Forage défectueux + Augmentation Pop.)	JAPON 11	1982	ASUFOR	
THIES	MEOUANE	BALA	37	COUMBEYEL	30	1000	Neuf AEP	Extension AEP Japon 12	JAPON 2/5-3-4-5-100	1984	ASUFOR		
			45	TAIBA NDIAYE	27000	Forage n°1 défectueux Fonctionnement normal du Forage n°2	NF + AEP (Forage n°1 à remplacer + Augmentation de Population)	JAPON 12 Extension	1998	ASUFOR			
MATAM	BOKILADJI	OGO	46	ADURE		3500	Fonctionnement normal	AEP + EQ (Japon 11)	JAPON 11	1995	comité		
			47	DOUNDE		2800	Renouvellement forage	NF + AEP + EQ (Japon 11)	JAPON 11	1995	comité		
LOUCA	INGUERE	BARKEDJI	KAMB	48	DOUNGUBEL		750	Pompe solaire en panne	NF + CE + AEP + EQ (Japon 12)	JAPON 12	1995	non	
				49	GASSET		600	Problème de pompe et moteur	EQ	JAPON 12	1995	?	
				50	MAYEGRE		1200	Normal	CE + AEP + EQ (Japon 12)	JAPON 12	1990	ASUFOR	
				51	THIASSE		980	Normal	CE + AEP + EQ (Japon 10)	JAPON 10	1995	?	
TAMBA	MISSIRAH	Kountembou	BAMBA THIALET	53	Bidiakoto		1700	A l'arrêt Forage défectueux (venus de sable)	Forage à renouveler	SUD ARAUJ	1989	comité	
				54	Hemdalaye Tebas		1500	A l'arrêt Forage défectueux (venus de sable)	Forage à renouveler				
				55	Koundaw		700	A l'arrêt Electropompe grillée	CE+EQ+AEP (Existence réservoir au sol)				

Phoné dit au manque d'eau
 Châssis d'eau (CE)
 AEP (Réseau AEP)
 EQ. POMPAGE (Pompe + Moteur)
 N.F. (Nouveaux Forage)
 F.M.F.T. (Forage Manuels Fonds au Trou)
 P.M. (Pompe manuelle)

ANNEXE-III Schéma du processus pour la sélection des sites par ordre de priorité



ANNEXE-IV Organigrammes du MUHHA , de la DHR et de la DEM



(Handwritten signatures and initials)

Coopération financière non-remboursable du Japon

Le gouvernement du Japon (ci-après désigné « le GDJ ») est en train de réaliser la réforme institutionnelle pour améliorer la qualité des opérations de son Aide publique au développement (APD) et, dans le cadre de cette réforme, la JICA a été réorganisée en date du 1^{er} octobre 2008. Faisant suite à ce renouveau de la JICA et conformément à la décision du gouvernement du Japon la coopération financière non-remboursable pour les projets généraux a été étendue par la JICA.

La coopération financière non-remboursable constitue un fonds gracieusement mis à la disposition d'un pays bénéficiaire lui permettant de se procurer les installations, équipements et services (services d'ingénierie et transports des produits, etc.) pour le développement économique et social du pays sous les principes en accord avec les lois et règlements en vigueur au Japon. La coopération financière non-remboursable ne consiste pas en fourniture des matériels en tant que telle.

1. Procédure de la coopération financière non-remboursable

La coopération financière non-remboursable est conduite comme suit :

- Etude préparatoire (ci-après désignée « l'Etude »)
 - l'Etude est conduite par la JICA
- Evaluation et approbation
 - l'évaluation par le GDJ et la JICA et approbation par le Conseil des ministres
- Décision de la mise en œuvre
 - les Notes échangées entre le GDJ et un pays bénéficiaire
- Accord de don (ci-après désigné « A/D »)
 - l'Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire
- Mise en œuvre
 - la mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2. Etude préparatoire

(1) Contenu de l'Etude

L'Etude a pour but de fournir un document de base nécessaire à l'évaluation du Projet par la JICA et le GDJ. Le contenu de l'Etude est comme suit :

- La confirmation du contexte, des objectifs et des profits du Projet, ainsi que des capacités institutionnelles des agences impliquées du pays bénéficiaire requises pour la mise en œuvre du Projet.
- L'évaluation de la pertinence du Projet à être exécuté dans le cadre des programmes de coopération financière non-remboursable du point de vue technique, financier et économique.
- La confirmation des éléments convenus par les deux parties concernant le concept de base du Projet.
- La préparation du concept de base du Projet.

- L'estimation des coûts du Projet.

Le contenu de la requête originale établie par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé dans sa forme initiale comme objets du projet de coopération financière non-remboursable. Le concept de base du Projet est confirmé compte tenu des directives des programmes de coopération financière non-remboursable.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures nécessaires à assurer la viabilité dans la mise en œuvre du Projet. Telles mesures doivent être garanties même si elles peuvent être en dehors des compétences de l'organisation du pays bénéficiaire qui exécute effectivement le Projet. Etant donné que la mise en œuvre du Projet est confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire à travers le Procès-verbal des discussions.

(2) Sélection de consultants

Pour la mise en œuvre régulière de l'Etude, la JICA emploie un (des) bureau(x) d'étude enregistré(s). La JICA sélectionne un (des) bureau(x) d'étude sur la base des propositions soumises par ceux-ci intéressés.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude sera passé en revue par la JICA et, après la confirmation de la convenance du Projet, la JICA recommande au GDJ d'approuver sa mise en œuvre.

3. Déroulement de la coopération financière non-remboursable

(1) Echange de Notes (E/N) et Accord de don (A/D)

Après l'approbation du Projet par le Conseil des ministres, l'Echange de Notes (E/N) sera signée entre le GDJ et le gouvernement du pays bénéficiaire pour constituer le plaidoyer pour l'assistance, qui sera suivi par la conclusion d'un Accord sur le Don (A/D) entre la JICA et le gouvernement du pays bénéficiaire pour définir les points nécessaires à la mise en œuvre du Projet, tels que conditions de paiement, responsabilité du gouvernement du pays bénéficiaire et conditions d'approvisionnement.

(2) Sélection de consultants

Le(s) bureau(x) d'étude utilisé(s) pour l'Etude pourra être recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour se charger de la mise en œuvre du Projet après l'E/N et l'A/D, dans le but de s'assurer la consistance technique.

(3) Pays d'origine éligibles

En principe, les produits et services (y compris le transport) japonais ou bien du pays bénéficiaire doivent être achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable. Si la JICA et le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable pourra être utilisée pour l'achat des produits et services d'un pays tiers. Toutefois, les principaux contractants, c'est-à-dire, l'entrepreneur, l'entreprise d'approvisionnement, le bureau d'étude primaire sont limités aux « nationaux japonais ». (Les termes « nationaux japonais » signifient personnes physiques de la nationalité japonaise ou personnes morales japonaises dirigées par les personnes physiques de nationalité japonaise.)

(4) Nécessité de la « vérification »

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci conclura des contrats en termes de yen japonais avec les nationaux japonais. Ces contrats devront être vérifiés par la JICA. Cette « vérification » est jugée nécessaire pour assumer la responsabilité d'explication devant les contribuables japonais.

(5) Principales mesures qui doivent être prises par le gouvernement du pays bénéficiaire

Dans la mise en œuvre de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire est requis de prendre les mesures nécessaires indiquées en Annexe 5.

(6) « Utilisation adéquate »

Le gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'opérer et de maintenir de manière appropriée et effective les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, ainsi que de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance aussi bien que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) « Réexportation »

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être réexportés du pays bénéficiaire.

(8) Arrangement bancaire (B/A)

a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci devra ouvrir un compte bancaire au nom du gouvernement du pays bénéficiaire dans une des banques japonaises (ci-après désignée « la Banque »). La JICA exécutera la coopération financière en effectuant des versements en yens japonais pour couvrir les obligations assumées par le gouvernement du pays bénéficiaire ou par l'autorité désignée en vertu des contrats vérifiés.

b) Les versements seront effectués lorsque la demande de paiement aura été présentée par la Banque à la JICA en vertu de l'Autorisation de Paiement (A/P) émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci.

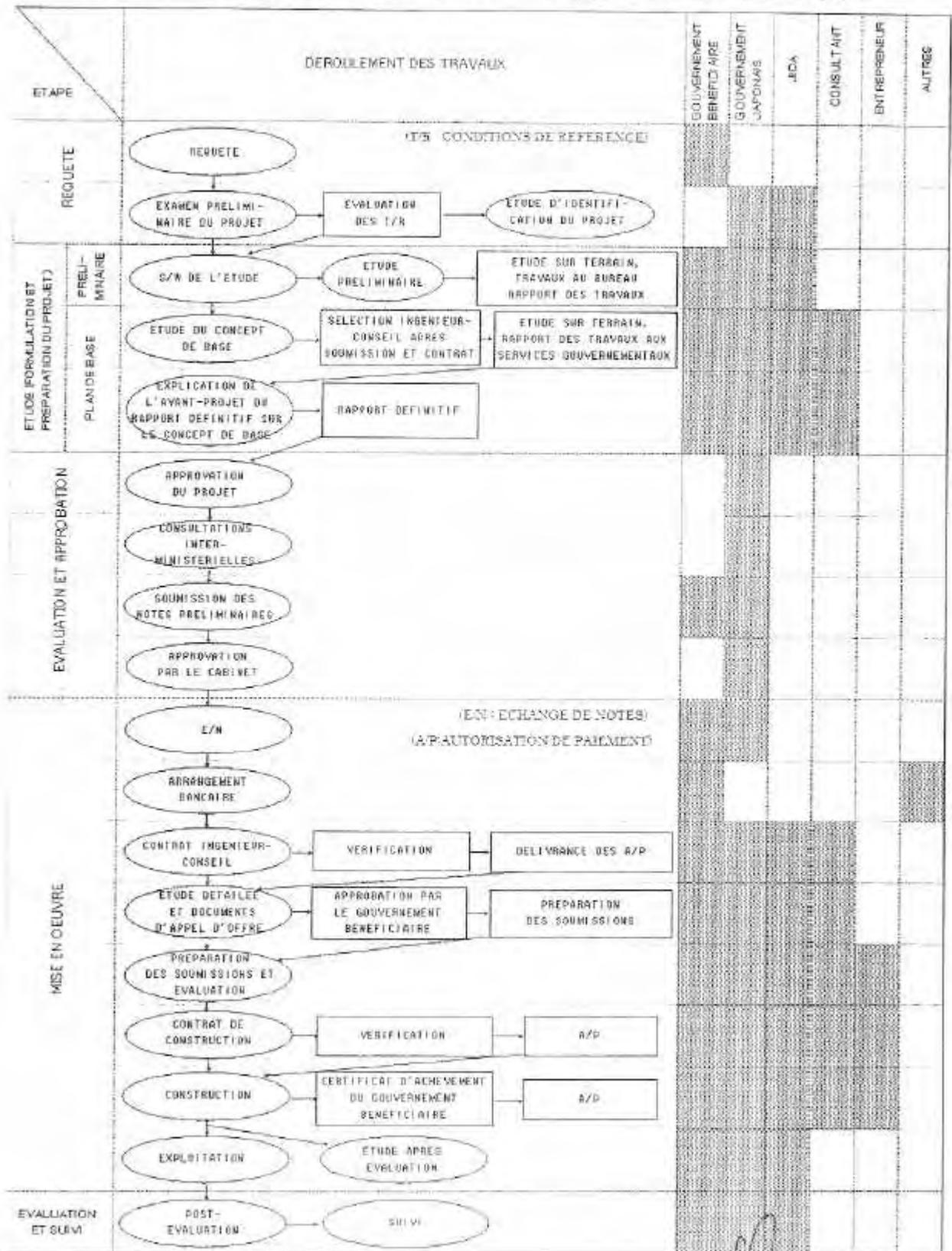
(9) Autorisation de paiement (A/P)

Le gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la Banque une commission de notification d'une autorisation de paiement et les commissions de paiement.

(10) Considération sociale et environnementale

Le pays bénéficiaire devra assurer la considération sociale et environnementale pour le Projet et devra suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

Figure 1: SCHEMA DE LA PROCEDURE DE LA COOPERATION FINANCIERE NON REMBOURSABLE DU JAPON



DISPOSITIONS A PRENDRE PAR CHAQUE GOUVERNEMENT (CONSTRUCTION)

No.	Eléments	Couvert par le Japon	Couvert par le pays bénéficiaire
1	Acquisition du terrain		•
2	Dégagement, nivellement et aménagement du terrain si nécessaire		•
3	Construction de portes et de murs aux sites et autour des sites		•
4	Construction de parking	•	
5	Construction de voie (routes)		
	1) A l'intérieur du site	•	
	2) A l'extérieur du site		•
6	Construction de bâtiment	•	
7	Fourniture des installations pour les distributions et d'autres facilités		
	1) Electricité		
	a. Branchement du réseau de distribution électrique jusqu'au site		•
	b. Installation de ligne électrique à l'intérieur du site	•	
	c. Installation de disjoncteur principal et de transformateur	•	
	2) Alimentation en eau		
	a. Aménagement de la conduite principale d'eau de la ville jusqu'au site		•
	b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés)	•	
	3) Drainage		
	a. Aménagement des égouts principaux de la ville (égout phytal et d'autres)		•
	b. Installation du système de drainage et d'égout (égouts des eaux usées, égout phytal et d'autres) à l'intérieur du site	•	
	4) Gaz		
	a. Aménagement du réseau de distribution de gaz jusqu'au site		•
	b. Installation du système de fourniture de gaz à l'intérieur du site	•	
	5) Système téléphonique		
	a. Extension de la ligne téléphonique jusqu'au tableau de distribution du bâtiment		•
	b. Fourniture du tableau de distribution et extension de la ligne après le tableau de distribution	•	
	6) Mobilier et Equipements		
	a. Meubles de bureau généraux (moquettes, rideaux, tables, chaises et autres)		•
	b. Equipement pour le projet	•	
8	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires (A/B)		
	1) Commission de modification de l'autorisation de paiement (A/P)		•
	2) Commission de paiement		•
9	Déchargement et dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits originaires du Japon	•	
	2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire		•
	3) Transport interne du pays entre le port de débarquement et le site	(•)	(•)
10	Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits ou dans le cadre du contrat toute l'aide nécessaire pour assurer leur arrivée dans le pays bénéficiaire et y permettre leur séjour afin qu'ils puissent exécuter lesdits services		•
11	Exonérer les ressortissants japonais de droits de douane, taxes intérieures et/ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire en regard à la fourniture des produits et des services spécifiées dans les contacts vérifiés		•
12	Exploitation et maintenance correcte et efficace des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable		•
13	Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements		•

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE
DU PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
DANS LA RÉGION DE TAMBACOUNDA
EN RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

En réponse à la requête adressée par le Gouvernement de la République du Sénégal désigné ci-après « le Sénégal », le Gouvernement du Japon a décidé de mener une Etude Préparatoire (deuxième phase de l'Etude de Conception de Base) pour le Projet d'approvisionnement en eau potable dans la région de Tambacounda désigné ci-après « le Projet » et a confié l'exécution de cette étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale désignée ci-après « la JICA ».

La JICA a envoyé une mission pour l'Etude Préparatoire (deuxième phase de l'Etude de Conception de Base) désignée ci-après « la Mission » dirigée par Dr. Katsuhito YOSHIDA, Conseiller Technique au Département de l'Environnement Global de la JICA.

La mission a séjourné au Sénégal du 9 au 13 août 2009.

A la suite des discussions, les deux parties ont confirmé et convenu des principaux points décrits dans les documents ci-joints.

La Mission va poursuivre l'étude sur place jusqu'à la mi-septembre 2009, sans la présence des membres officiels, et élaborer le rapport de l'Etude de Conception de Base.



Dr. Katsuhito YOSHIDA
Chef de mission
Mission de l'Etude Préparatoire
(Deuxième Phase de l'Etude de Conception
de Base)
Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)

Fait à Dakar, le 12 août 2009

La Directeur
de
l'Hydraulique Rurale

M. Alassane Tadjrou NDIAYE
Directeur Adjoint
Direction de l'Hydraulique Rurale,
Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de
l'Hydraulique et de l'Assainissement
République du Sénégal

M. Mamadou Moustapha BA
Directeur Adjoint
Direction de la Coopération Economique et
Financière
Ministère de l'Economie et des Finances
République du Sénégal

DOCUMENT PRINCIPAL

1. Objectif du Projet

Le présent Projet a pour objet la réhabilitation et l'extension d'ouvrages hydrauliques existants au Sénégal en vue d'améliorer la situation de l'approvisionnement en eau potable.

2. Zones cibles du Projet

Les sites objet du présent Projet se situent dans la région de Tambacounda ainsi que dans les régions de Matam, Louga et de Thiès. La carte de localisation des sites concernés se trouve en Annexe-1.

3. Organisme de tutelle du Projet et Direction responsable

Le Ministère de tutelle est le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MUHHA). La Direction responsable est la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR).

Dans la perspective d'une gestion et d'une maintenance adéquates des ouvrages hydrauliques après réhabilitation, le Projet sera exécuté en collaboration avec la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM).

L'organigramme du Ministère est présenté dans l'Annexe-2.

4. Mise en cohérence des résultats de la 1^{ère} phase de l'Etude de Conception de Base

La Mission a présenté à la partie sénégalaise les résultats de la 1^{ère} phase de l'Etude de Conception de Base.

Après de larges discussions la partie sénégalaise a vérifié et approuvé le contenu des résultats de l'Etude.

5. Principes de base de la réhabilitation et de l'extension des ouvrages hydrauliques existants du présent Projet

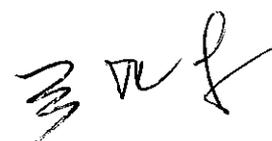
- 1) Conformité avec le Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM) du Sénégal.

Le PEPAM indique les orientations de base pour l'aménagement des ouvrages hydrauliques (AEV/AEMV) et la mise en place des Associations d'Usagers des Forages (ASUFOR).

Le présent Projet va s'inscrire d'une manière générale dans le cadre des orientations stratégiques du PEPAM.

- 2) Réhabilitation des réservoirs au sol

Selon les directives du PEPAM, il n'est pas recommandé de construire de nouveaux



réservoirs au sol car la distribution d'eau n'est possible qu'au voisinage immédiat du réservoir au sol. Par conséquent, seuls les réservoirs au sol qui présentent des dégradations mineures seront réhabilités.

3) Réalisation de châteaux d'eau

La partie sénégalaise a fait la proposition suivante à la Mission:

- Pour les petits villages isolés où il n'y pas de villages polarisés sur un rayon de deux(2) km la hauteur du château d'eau peut être fixée à 5 m.
- Pour les gros villages centres avec des villages polarisés, la hauteur du château d'eau peut être fixée à plus de 5 m.

La Mission a pris acte de cette proposition et s'engage à la soumettre à l'appréciation des autorités japonaises.

4) Réalisation de nouveaux forages et réhabilitation de forages existants

De nouveaux forages seront réalisés sur les sites où des dommages importants ont été observés dans le trou du forage au niveau de l'exhaure, ce qui complique la réhabilitation, et sur ceux dont la réhabilitation a été jugée impossible à la lumière des résultats du diagnostic des forages.

La réhabilitation portera sur les forages suivants : forages fonctionnels dont on peut améliorer la productivité des eaux souterraines, suite aux résultats du diagnostic ; et forages non opérationnels pour des raisons indépendantes de l'ouvrage de captage.

Afin de contribuer à la formulation d'un plan durable d'adduction d'eau, on s'efforcera de restaurer la productivité de ces forages en appliquant différentes méthodes de réhabilitation, et après réhabilitation, leur débit d'exploitation stable et approprié sera déterminé par des pompes d'essai.

5) Principes de base de la réhabilitation et de l'extension, et classement par priorité

L'évaluation et le classement par ordre de priorité des sites faisant l'objet de réhabilitation et d'extension dans le présent Projet sont présentés dans le Tableau 4. Classement des sites par ordre de priorité de l'Annexe-4 Principes de la réhabilitation et de l'extension. Les deux parties en ont approuvé le contenu.

6) Duplication avec l'aide accordée par d'autres donateurs

La partie sénégalaise s'est engagée à ce qu'une assistance du même type ne soit pas planifiée par d'autres bailleurs de fonds dans les sites prévus pour la réhabilitation et l'extension de ce Projet, ou bien à effectuer les arrangements nécessaires afin d'éviter une duplication de l'aide par d'autres bailleurs.

7) Poursuite de l'étude

La Mission va poursuivre des études complémentaires pour le Projet jusqu'à la mi-septembre 2009, notamment le calcul des coûts estimatifs des travaux. A la suite des

résultats des études complémentaires, le classement par priorité des sites ne sera revu qu'en cas de corrections importantes.

6. Examen des coûts approximatifs des travaux

La Mission a précisé que les coûts des travaux pris en charge par la partie japonaise seront examinés par les structures concernées au Japon, notamment le Ministère des Affaires Etrangères. Les sites objets de la réhabilitation et de l'extension seront décidés définitivement dans les limites du budget alloué, en s'appuyant sur les résultats de l'étude poursuivie, au point 5.7 précédent, et sur le processus de conception et de calculs en cours au Japon.

La partie sénégalaise a pris bonne note de ces dispositions et suggère à la partie japonaise de prendre en considération l'évolution des prix de la main d'œuvre et des matériaux au Sénégal.

7. Système de l'Aide financière non-remboursable du Japon

Les deux parties ont confirmé à nouveau et approuvé le contenu du point 4. "Système de l'Aide financière non-remboursable du Japon" (en particulier les points 4-3 et 4-4 concernant les obligations de la partie sénégalaise) ainsi que des Annexes 5 et 6 qui se trouvent dans le Procès-Verbal des Discussions daté du 4 juin 2009.

8. Autres points

8.1 Gestion et maintenance des ouvrages hydrauliques après réhabilitation

La partie sénégalaise a convenu d'assurer une gestion et une maintenance adéquates des ouvrages hydrauliques après l'achèvement du Projet. Il a été convenu, en particulier, que le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de l'Hydraulique et de l'Assainissement assurera un suivi sans faille et apportera son appui à la gestion des ouvrages hydrauliques par les ASUFORs ainsi qu'à la maintenance des ouvrages réalisés par les Subdivisions de Maintenance (désignées ci-après par les SM), les Brigades des Puits et Forages (désignées ci-après par les BPF) ou par les opérateurs privés sur la demande des ASUFORs.

8.2 Transfert de la maintenance des ouvrages hydrauliques au secteur privé

La partie sénégalaise a expliqué l'état d'avancement du transfert de la maintenance des ouvrages hydrauliques au secteur privé en cours.

Un projet pilote a été mis en oeuvre dans la zone Centre et ses résultats ont permis de prendre la décision de transférer la maintenance conformément au calendrier suivant:

- Transfert de la zone Centre (Régions de Diourbel, Kaolack, Fatick, Kaffrine, Thiès) en fin 2009 ;
- Transfert de la zone Nord (Régions de Louga, Saint-Louis, Matam) en fin 2010 ;
- Transfert de la zone Sud (Régions de Tambacounda, Ziguinchor, Sédhiou, Kolda, Kédougou) en 2011.

Chaque zone sera confiée à un opérateur choisi après appel d'offres.

Quant aux SM et aux BPF, elles continueront à exister et assumeront les nouvelles missions de la DEM après le transfert au secteur privé.

La Mission a demandé à ce que la réorganisation au niveau de la DEM n'affecte pas la bonne gestion et la maintenance des ouvrages hydrauliques objets de réhabilitation et d'extension dans ce Projet, et que la partie sénégalaise prenne des dispositions pour constituer un système d'exécution adéquat permettant d'assurer la gestion et la maintenance à la fois efficaces et efficientes des ouvrages hydrauliques même après la réorganisation. La partie sénégalaise a donné son approbation.

8.3 Obtention du consentement des communautés

La partie sénégalaise a donné son accord pour obtenir, avant le mois de décembre 2009, le consentement écrit des villages, ou de leurs ASUFORs et comités de gestion de l'eau, qui sont envisagés pour exécuter la réhabilitation et de l'extension des ouvrages hydrauliques dans ce Projet, consentement dans lequel ils s'engagent à effectuer une gestion et une maintenance appropriées même après l'achèvement du Projet

8.4 Assistance technique (Composante Soft)

Les deux parties se sont mises d'accord pour réaliser, si nécessaire, un encadrement technique pour la gestion et la maintenance mentionnées au paragraphe 7.1 plus haut, dans le cadre de l'assistance technique.

Par ailleurs, la région de Tambacounda bénéficie d'un projet de la coopération technique intitulé "Projet Eau Potable pour Tous et Appui aux Activités Communautaires – Phase 2 (PEPTAC2)" en cours de réalisation dont les activités sont centrées sur le soutien aux ASUFORs. Des discussions approfondies auront lieu avec la DEM et les personnes concernées du PEPTAC2 afin de déterminer les modalités concrètes de mise en œuvre de l'assistance technique.

8.5 Evaluation de l'impact sur l'environnement

Les deux parties ont convenu que la partie sénégalaise prendrait les mesures nécessaires si une étude de l'impact sur l'environnement était requise par les textes réglementaires du Sénégal et par l'Etude de Conception de Base. Par ailleurs, la partie sénégalaise s'est engagée à prendre toutes les dispositions nécessaires pour obtenir auprès de la Direction de l'Environnement les attestations relatives aux aspects environnementaux du Projet.

8.6 Intitulé du Projet

Le Projet s'intitule *Projet d'approvisionnement en eau potable dans la région de Tambacounda* ; cependant, on envisagera de modifier le nom du Projet et d'en proposer un nouveau si nécessaire, car il se peut que certains sites où le Projet sera exécuté se situent hors de la région de Tambacounda.

- (1) Intitulé du Projet au moment de la requête : Petit Projet d'approvisionnement en eau en milieu rural
- (2) Intitulé au commencement de l'étude préparatoire : Projet d'approvisionnement en eau

potable dans la région de Tambacounda

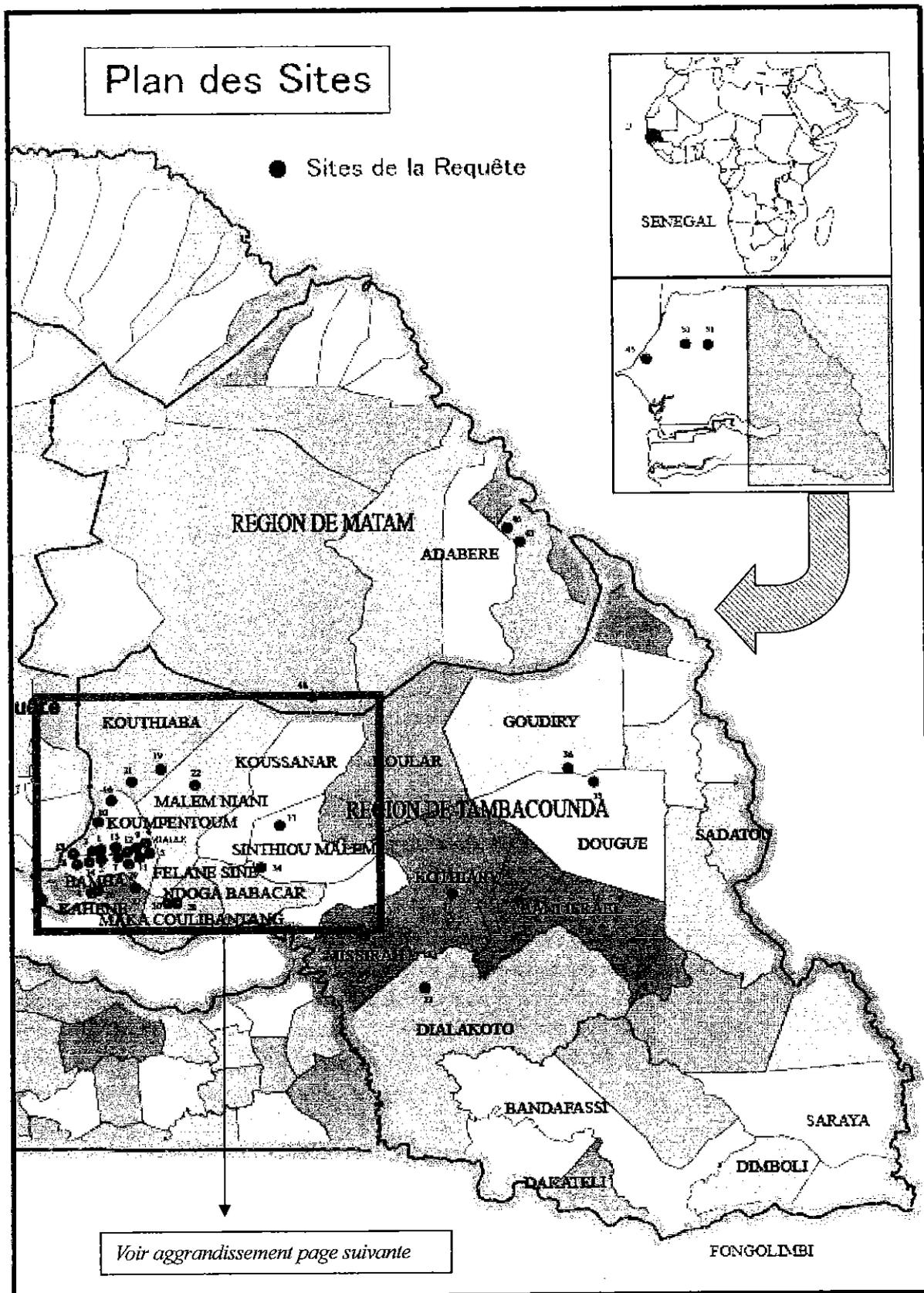
- (3) Nouvel intitulé du Projet : en fonction des résultats de l'étude, un nouvel intitulé sera examiné si besoin est au moment de la restitution du rapport abrégé de la Conception de Base (prévue en décembre 2009).

Annexe-1 Carte de la zone de la requête

Annexe-2 Organigramme des structures responsables

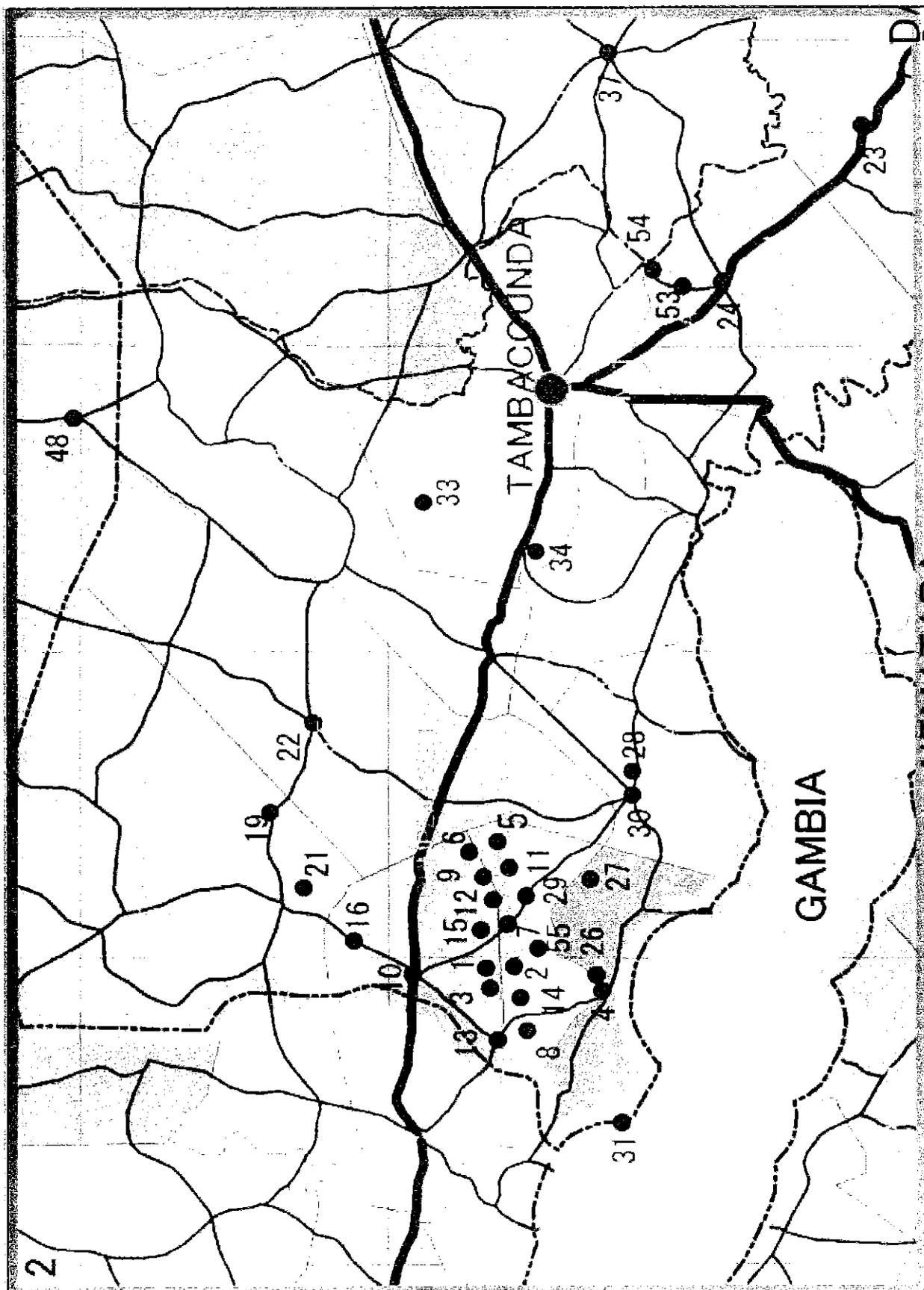
Annexe-3 Chronogramme de l'Etude

Annexe-4 Principes de la réhabilitation et de l'extension et Tableau du classement des sites par ordre de priorité

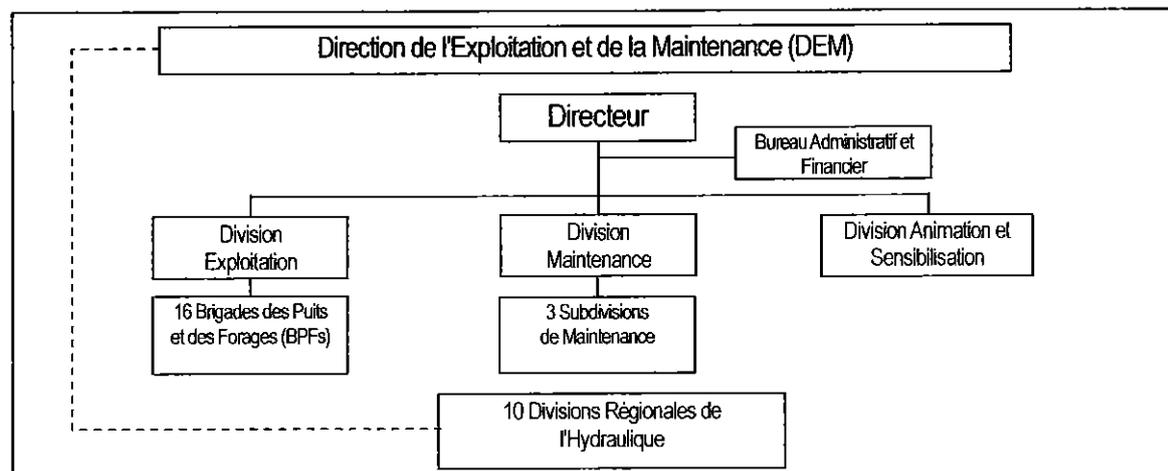
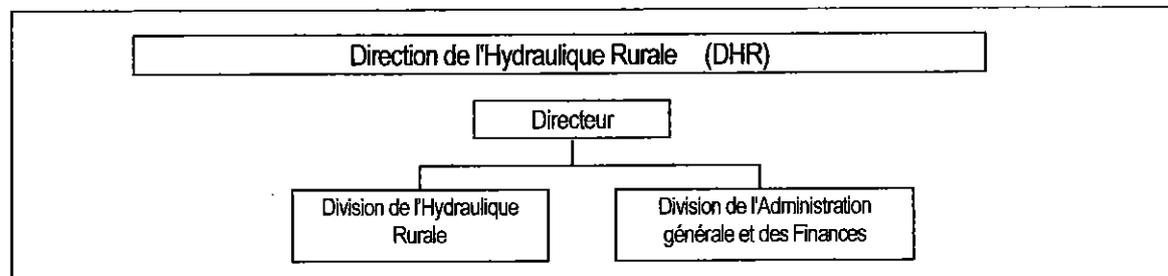
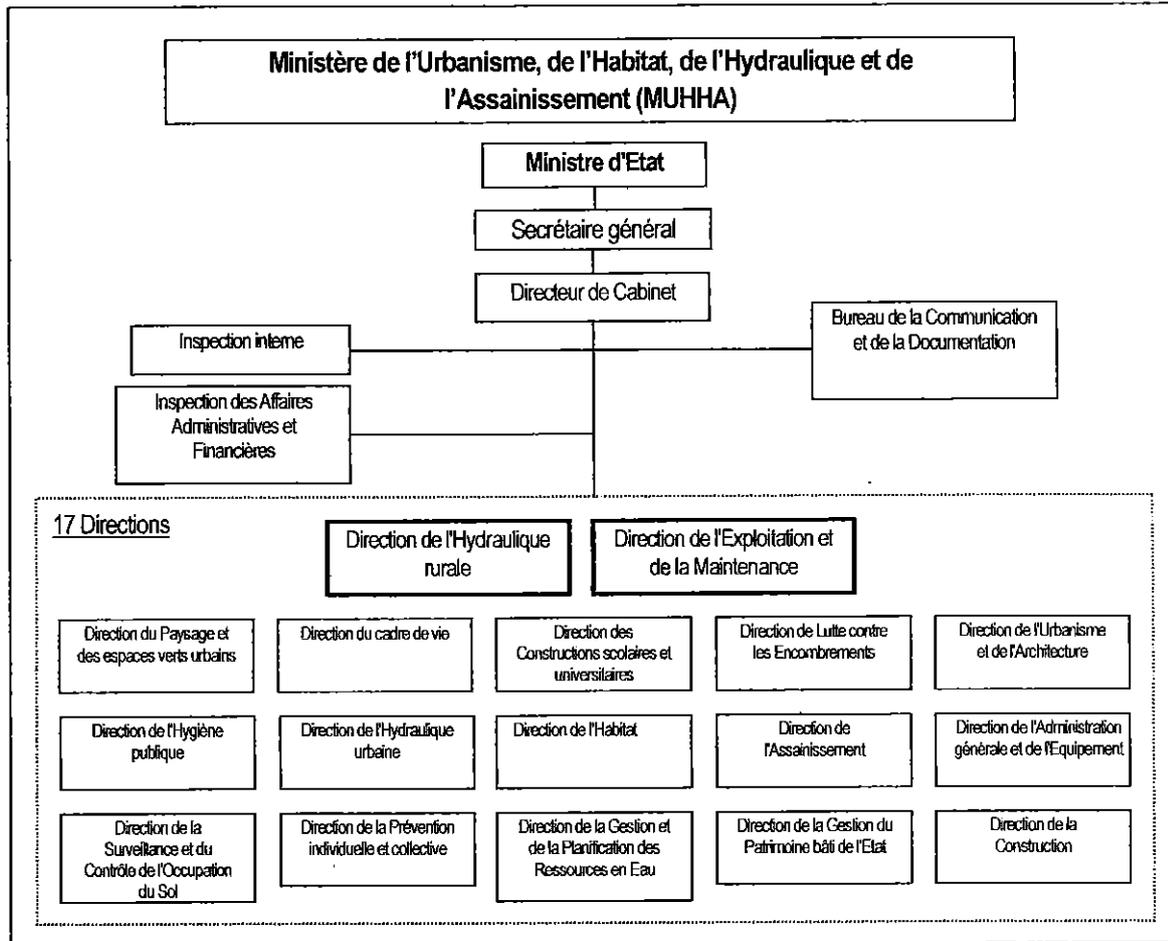


Handwritten signature

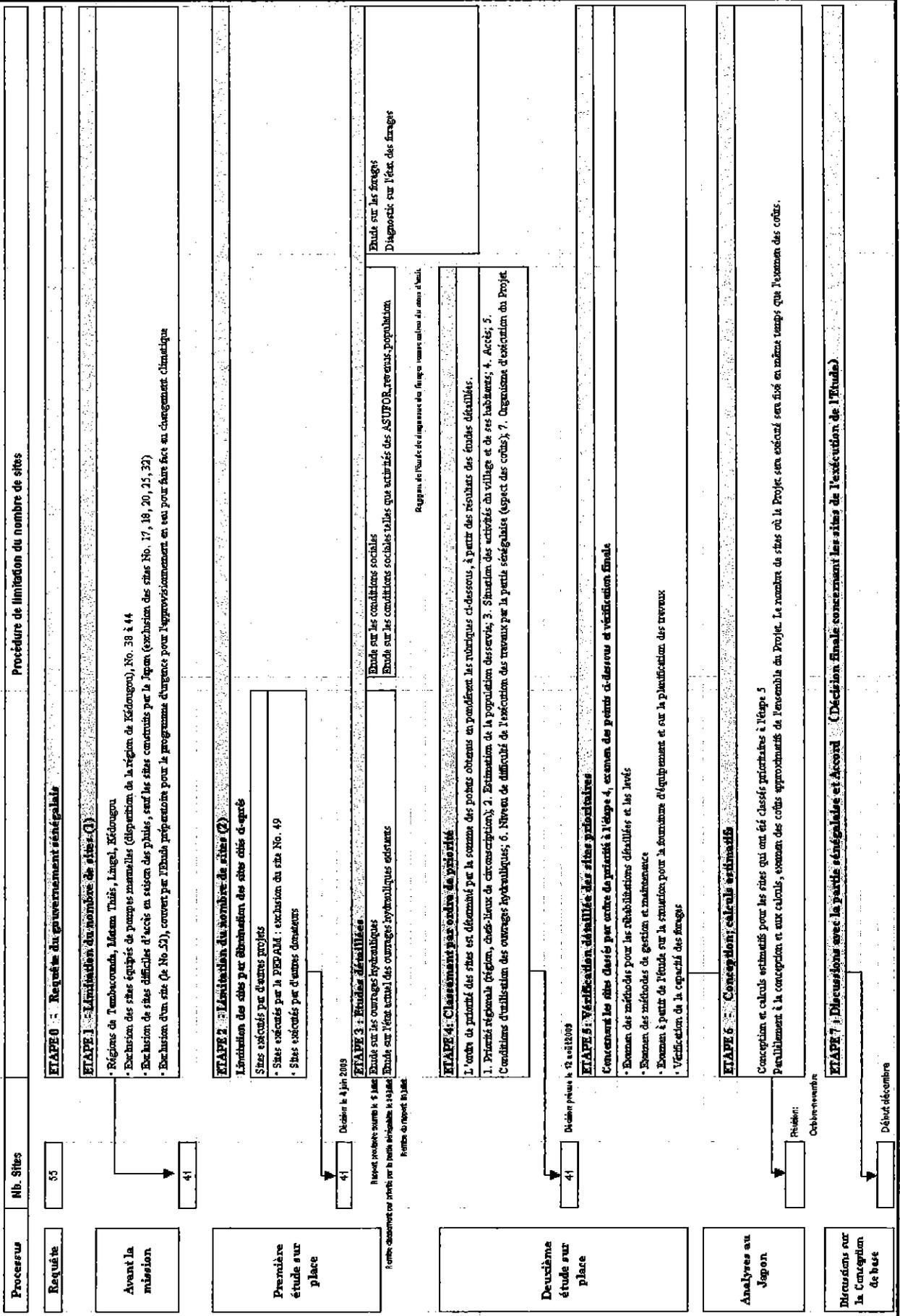
Annexe I - 2 : Aggrandissement de la zone de concentration des sites de la requête



ANNEXE-II Organigrammes du MUHHA, de la DHR et de la DEM



ANNEXE-III Chronogramme de l'étude



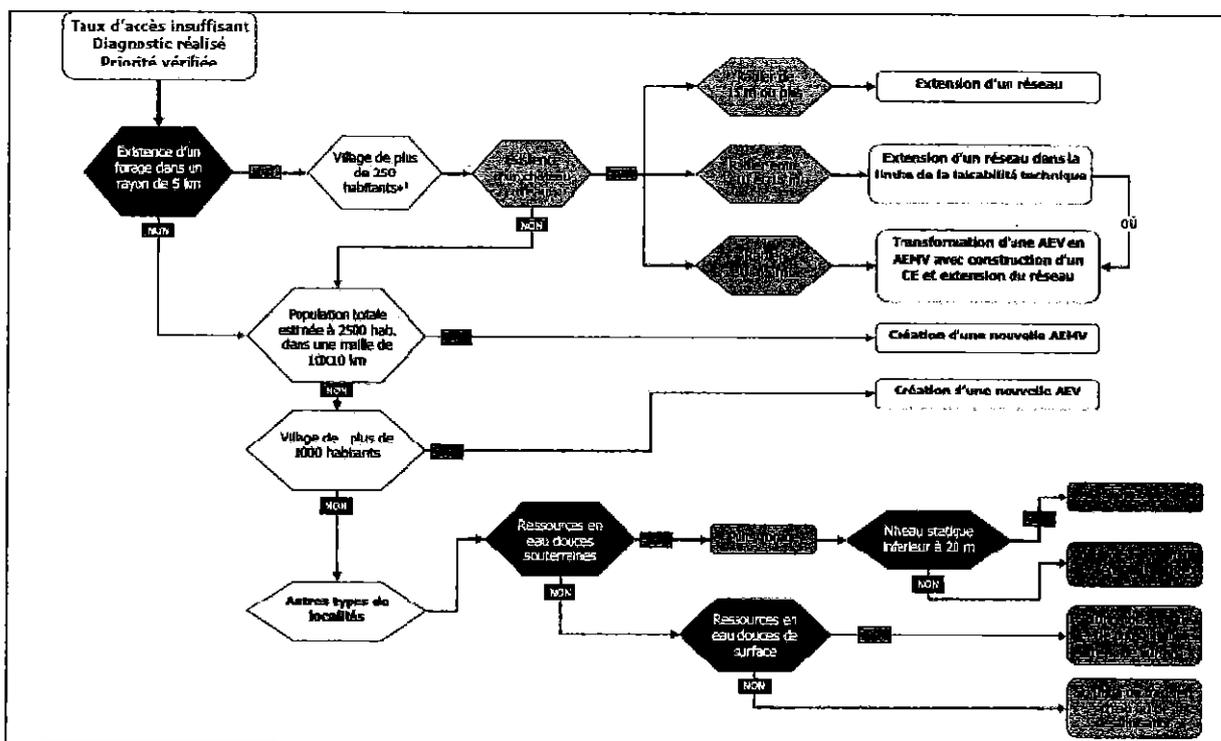
ÉTUDE PRÉPARATOIRE DU PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DANS LA RÉGION DE TAMBACOUNDA EN RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

- Principes de base de la réhabilitation et l'extension (Proposition) -

Ce Projet est un projet d'aménagement qui porte sur la réhabilitation (réparation, renouvellement) et l'extension (élargissement de la zone desservie par extension des réseaux de canalisations) des ouvrages hydrauliques.

Le Programme national d'eau potable et d'assainissement du Millénaire 2005 (PEPAM) du Sénégal travaille à l'amélioration du taux de desserte en eau potable. D'après la procédure de sélection pour l'extension et la reconstruction des ouvrages hydrauliques indiquée dans le graphe ci-dessous, lorsqu'il existe un château d'eau dans un rayon de 5 km d'un village, on examinera si le réseau de canalisations sera étendu ou bien si un nouveau château d'eau sera construit, en fonction de la hauteur de ce château d'eau (s'il est de 15 m ou plus, ou plus petit).

Procédure de sélection des solutions alternatives d'expansion et de nouvelle construction des ouvrages selon les conditions des villages (population, château d'eau, source d'eau) (PEPAM)



Source : PEPAM 2015 Manuel des projets eau (Avril 2006)

Note : AEV = Adduction d'eau village ; AEMV = Adduction d'eau multivillage

*1 : Le chiffre de 250 habitants est en cours de révision, ainsi que l'ensemble du déroulement de la procédure, dans le Projet sur l'hydraulique rurale dans les régions de Tambacounda et Matam, qui est une étude de développement. Dans le présent Projet, la population ciblée sera de 50 habitants ou plus.

A la lumière des résultats de la première étude sur place et d'après les principes du PEPAM comme indiqué ci-dessus, on peut distinguer 3 types de systèmes dans le programme d'aménagement.

- ① Adduction d'eau village (AEV): alimentation en eau ponctuelle avec réservoir au sol
- ② Adduction d'eau village (AEV): alimentation en eau par un château d'eau de 5 m de hauteur
- ③ Adduction d'eau multivillage (AEMV): alimentation en eau par un château d'eau de 15 m ou plus de hauteur

1. Principes fondamentaux pour la réhabilitation et l'extension

- 1) Le plan et la conception des ouvrages hydrauliques seront exécutés conformément aux lignes directrices du PEPAM ; toutefois, le type d'ouvrages ① qui figure parmi les normes d'aménagement d'approvisionnement en eau mentionnées plus haut n'est plus construit au Sénégal depuis de nombreuses années et le PEPAM ne conseille pas de construire de nouveaux ouvrages de ce type ; par conséquent, les nouveaux réservoirs seront en règle générale des châteaux d'eau, excepté en cas de réhabilitation de réservoirs existants de type ①. Sur la base de l'état actuel des ouvrages hydrauliques sur chaque site et dans les villages polarisés et des problèmes rencontrés, et après avoir examiné les spécifications des châteaux d'eau, leur conception sera élaborée et les coûts estimatifs des travaux seront calculés.
- 2) De nouveaux forages seront réalisés pour les sites où des dommages importants ont été observés dans le trou du forage au niveau de l'exhaure, ce qui rend la réhabilitation financièrement difficile. A la lumière des résultats du diagnostic des forages, les forages existants seront réhabilités ; il s'avère nécessaire d'inspecter les conditions actuelles dans le trou des forages fonctionnels dont on peut espérer améliorer la productivité des eaux souterraines, dans les forages non opérationnels pour des raisons indépendantes de l'ouvrage de captage lui-même. Dans sites, une AEMV est prévue dans des sites où les forages fonctionnent depuis 30 ans ou plus, et d'autres qui exploitent un forage existant, programme qui fera que la population desservie augmentera davantage, il est prioritaire d'obtenir aussi des justifications techniques concernant ces forages en cas de mesures urgentes face à la vétusté des équipements d'exhaure et pour la planification de l'adduction d'eau. Leur diagnostic sera effectué pour vérifier si la crépine est colmatée ou endommagée, et si le tubage est détérioré, ensablé, etc. En fonction des résultats, on s'efforcera de réhabiliter les forages réparables et dont on peut restaurer la capacité de pompage par différentes méthodes de réhabilitation ; mais pour les sites des forages que l'on juge impossible à réhabiliter, il feront l'objet d'une nouvelle foration.
- 3) Les équipements d'exhaure et les groupes électrogènes seront en principe renouvelés sans considération des années de service écoulées après construction. Les pompes à axe vertical et les moteurs diesel seront remplacés par des pompes immergées et des groupes électrogènes caractérisés par une bonne efficacité de pompage et une maintenance facile. La raison en est la crainte de voir des ouvrages tomber à l'arrêt après l'achèvement des réhabilitations de ce Projet parce qu'on a continué d'utiliser des équipements existants, dont on ne connaît pas les antécédents de service, et que ceux-ci tombent rapidement en panne.
- 4) Pour le programme d'adduction d'eau multivillages, les possibilités d'alimenter les villages villages polarisés situés dans un rayon de 5 km autour du château d'eau seront étudiées en tenant compte des aspects topographique et hydrologique. La pertinence sera aussi examinée du point de vue de la situation réelle la maintenance et socio-économique (volonté de payer de la population pour les charges de l'eau). Ce programme sera détaillé davantage dans la deuxième

phase de l'étude de conception de base.

- 5) L'extension des réseaux de canalisation vers les villages polarisés est prévue afin d'élargir la zone de desserte en eau et augmenter la population desservie ; elle sera étudiée en s'appuyant sur les résultats de l'étude détaillée sur les conditions techniques et socio-économiques.

Aspects techniques examinés

- Equilibre entre le débit d'exhaure de la source d'eau existante et la demande en eau des sites concernés
- Hauteur du château d'eau
- Distance entre le villages central et les villages polarisés, et différence d'élévation
- Distribution des puits peu profonds en tant que sources d'eau alternatives, caractéristiques hydrogéologiques, bonne compréhension des conditions d'utilisation de l'eau

Aspects socio-économiques examinés

- Possibilité de formuler un programme d'adductions d'eau potable multivillages centrées sur les villages d'où l'eau est pompée, avec des villages présentant des groupes ethniques et un contexte socio-économique différents
 - Existence ou non de conflits entre villageois au sein du village
 - Problèmes rencontrés en cas d'unification du système de paiement des charges de l'eau en système de paiement au volume comptabilisé
 - Est-ce que les villages qui participent au programme d'adduction d'eau peuvent assumer leurs responsabilités et remplir leurs obligations (collecte de l'argent, participation aux réunions, etc.)?
 - Concernant le fonctionnement des ouvrages hydrauliques, compétences des responsables de la gestion en lecture, écriture et calcul
 - Aptitudes en communication verbale avec les personnes compétentes des structures concernées par l'adduction d'eau
- 6) Selon les principes de base adoptés par le Sénégal, l'opération et la maintenance quotidienne des ouvrages hydrauliques est réalisée par les ASUFOR et les réparations par la DEM et le secteur privé. Par conséquent, on prévoit 3 types de composantes dans l'assistance technique (Composante Soft) comme suit.
- ① Organisation des ASUFOR : une ASUFOR sera nouvellement constituée là où existe un comité de gestion de forage ou là où il n'y a aucune organisation.
 - ② Formation de recyclage des ASUFOR : Pour les sites dotés d'une ASUFOR, on organisera une formation de recyclage, qu'il y ait des problèmes de gestion ou non.
 - ③ Formation des conducteurs : La formation des conducteurs a été effectuée par la coopération propre du Sénégal dans les projets de coopération financière non remboursable antérieurs. Une formation des conducteurs sera requise pour les sites où une pompe à axe vertical est remplacée par une pompe immergée et où le groupe électrogène est renouvelé. Cette formulation sera en principe réalisée par la partie sénégalaise ; cependant, la Mission d'étude fera des propositions sur le contenu de la formation.



2. Sélection des sites prioritaires

Les différentes rubriques d'évaluation suivantes seront examinées sur la base des résultats de la première étude sur place et des études confiées à des bureaux conseils, et une évaluation selon un système de notation par points sera effectuée (les points attribués figurent dans un tableau en annexe) : 1. Degré de priorité régionale ; 2. Estimation de la population desservie; 3. Situation dans les villages; 4. Accès; 5. Conditions d'utilisation des ouvrages hydrauliques; 6. Niveau de difficulté de l'exécution des travaux par la partie sénégalaise; 7. Organisme (pays) chargé de l'exécution du projet.

Pour l'évaluation concrète, des critères d'évaluation ont été établis pour chaque sous-rubrique des rubriques techniques et socio-économiques, et chaque rubrique a reçu un taux de pondération (en %) en accord avec la notation par points préparée pour chaque critère ; la somme totale des points obtenus décide de l'ordre de priorité. L'accent a été mis en particulier sur les rubriques d'évaluation suivantes, dont le « poids » est plus important que les autres: estimation de la population desservie, conditions d'utilisation des ouvrages hydrauliques, organisme chargé de l'exécution du projet. Le Tableau-2 présente des critères d'évaluation pour le classement par priorité. Quant à la population desservie, la population évaluée est la population estimée qui inclut celle des villages polarisés. Les résultats de l'évaluation pour le classement par priorité sont résumés dans le Tableau-3.

La deuxième étude sur place réalisera la 4^{ème} étape de la procédure pour la sélection des sites ciblés par le Projet; les sites pertinents seront à nouveau délimités avec l'accord de la partie sénégalaise. (Voir le Chronogramme de l'étude pour la sélection des sites en Annexe-3)

Au cours de la 5^{ème} étape, et pour chaque site sélectionné, on examinera /exécutera les activités suivantes: pertinence de la réhabilitation, vérification de la capacité des forages, type de travaux pour la réhabilitation des ouvrages, levés topographiques, gestion et maintenance, fourniture des équipements, etc. La conception et les calculs pour chaque site où sera exécuté le Projet seront effectués lors de la 6^{ème} étape (au Japon) puis les coûts approximatifs des travaux seront calculés les sites exécutés seront fixés dans le courant du mois de novembre.

La 7^{ème} étape se tiendra début décembre; les sites seront définitivement décidés après discussions et approbation des deux parties.

Par ailleurs, les rubriques d'évaluation qui, actuellement, peuvent contribuer à modifier l'ordre de priorité après la 4^{ème} étape du processus sont les rubriques : 2. Estimation de la population desservie ; 4. Commodité d'accès jusqu'au point d'adduction d'eau du point de vue de la situation des populations ; 5. Etat de fonctionnement du forage, dans les conditions d'utilisation des ouvrages, et 6. Niveau de difficulté de l'exécution des travaux par la partie sénégalaise (coûts de construction approximatifs). Concernant les 3 premières rubriques, les possibilités d'alimenter en eau les villages polarisés seront vérifiées pendant la deuxième étude sur place ; quant à la situation de fonctionnement des forages, l'étude de diagnostic des forages est en cours d'exécution et les coûts approximatifs des travaux pourraient donc éventuellement changer.



3. Principes de la réhabilitation de chaque installation

Tableau -1 Principes de réhabilitation et d'extension de chaque installation

Source d'eau	<p>Le principe de base pour réhabiliter les sources d'eau est la foration d'un nouveau forage pour : ① les forages où le sable s'est introduit et le pompage est rendu difficile, et ② les forages qui ont été jugés irréparables d'après les résultats de l'étude de diagnostic des forages.</p> <p>Si l'étude de diagnostic détecte des forages dont l'état de détérioration est considéré comme identique, on accordera une priorité plus importante aux forages dont la construction est ancienne.</p>
Château d'eau	<p>1) <u>Sites exécutés par le Japon</u> Les châteaux d'eau construits par la coopération japonaise; mais les ouvrages dont le revêtement est abîmé recevront un nouvel enduit. Pour les châteaux qui ne portent pas les drapeaux japonais et sénégalais, on mettra le drapeau du pays d'exécution pour mieux faire connaître l'aide japonaise. En outre des travaux d'étanchéité seront réalisés pour les fuites dues à la détérioration du béton. Les conduites se trouvant dans le château d'eau seront remplacées en fonction de leur degré de détérioration.</p> <p>2) <u>Sites qui n'ont pas été réalisés par le Japon</u> Un panneau signalétique du Japon sera posé sur les ouvrages qui ont été construits par la coopération d'autres pays. La réhabilitation des réservoirs au sol se limitera à des réhabilitations mineures.</p>
Canalisations	<p>Concernant les conduites situées dans la salle des machines, les compteurs de débit et les manomètres seront remplacés. Les vannes qui ont des fuites seront également remplacées.</p> <p>Les conduites reliées aux châteaux d'eau de 5 m des sites d'intervention japonais, ne présentent pas de fuites importantes car la pression de l'eau est faible et, en principe, ne seront pas réhabilitées. Pour les sites exécutés par d'autres pays, l'existence ou non de fuites constitue un facteur important; leur réhabilitation sera planifiée après avoir conduit des interviews sur le terrain et vérifié leur situation <i>de visu</i>. En cas de détérioration prononcée due à l'ancienneté de la construction, on considérera la réinstallation de l'ensemble des canalisations.</p>
Bornes-fontaines publiques	<p>Les bornes-fontaines publiques, les abreuvoirs et les stations de charrettes vétustes seront reconstruits. En cas de vétusté prononcée, ces installations seront en principe totalement renouvelées.</p> <p>Les compteurs d'eau qui ont dépassé leur durée de vie seront en principe tous remplacés.</p> <p>Les bornes-fontaines où de nombreux robinets sont en panne seront remplacées. Les robinets avec flotteur au niveau des abreuvoirs qui ont dépassé leur durée de vie seront tous remplacés.</p>
Salle des machines, pompe, groupe électrogène	<p>1) <u>Remplacement des toitures en amiante</u> Le toit de la plupart des salles des machines et des toilettes des sites ciblés est en amiante. Ils seront remplacés par une toiture sans amiante.</p> <p>2) <u>Remplacement des portes et fenêtres, revêtement intérieur et extérieur des murs</u> La majorité des portes et fenêtres des bâtiments sont à renouveler. Les murs dont le revêtement est très dégradé recevront un nouveau revêtement.</p> <p>3) <u>Pompe et groupe électrogène</u> Les pompes et groupes électrogènes seront tous renouvelés, quelle que soit le nombre d'années de service. Toutefois, les équipements mis en place depuis seulement 1 ou 2 ans, dont on connaît les antécédents et qui ne présentent pas de problèmes continueront d'être utilisés. Les pompes à axe vertical et les moteurs diesel seront remplacés par des pompes immergées et des groupes électrogènes caractérisés par une bonne efficacité de pompage et une maintenance facile.</p>

Tableau-2 INDICATEURS DE CLASSEMENT POUR L'ORDRE DE PRIORITE

Indicateurs	Pondération des indicateurs(%)	Articles d'évaluation	Ratio par article (%)	Critères d'évaluation	Point
1. Priorité régionale	10	Régions prioritaires	40	1) Thiès, Louga 2) Tamba, Matam	2 4
		Situation administrative (chef-lieu)	60	1) Village 2) Chef lieu de communauté rurale 3) Commune rurale 4) Chef lieu d'arrondissement 5) Chef lieu de département	0 1 2 3 4
2. Population desservie estimée	20	Population bénéficiaire y compris villages polarisés	100	1) Moins de 500 personnes 2) 500 – 1000 personnes 3) 1000 – 2000 personnes 4) 2000 – 4000 personnes 5) plus de 4000 personnes	0 1 2 3 4
3. Situation des villages et de la Gestion et Maintenance des ouvrages	10	Activités des comités de gestion d'eau ou ASUFOR*	40	1) Comité de gestion (nombre de 'Bien' égal ou inférieur à 6)	0
				2) ASUFOR déjà installé (nombre de 'Bien' égal ou inférieur à 7)	1
				3) ASUFOR déjà installé (nombre de 'Bien' supérieur ou égal à 8) ou Comité de gestion (nombre de 'Bien' supérieur ou égal à 7)	2
				4) Comité de gestion (nombre de 'Bien' supérieur ou égal à 9)	3
Volonté de paiement pour l'eau	40	1) Les villageois veulent diminuer le prix de l'eau.	0		
		2) Les villageois veulent maintenir le prix actuel de l'eau.	2		
		3) Les villageois veulent augmenter le tarif d'eau pour bien prendre en charge les problème de forage	4		
Infrastructures publiques (hôpital, poste ou case de santé, école)	10	1) Pas d'école ni case de santé	0		
		2) Ecole ou case de santé	1		
Situation des maladies d'origine hydrique	10	3) Ecole et case de santé	2		
		4) Ecole et poste de santé	3		
5) Ecole et hôpital	4				
4. Accès	10	Distance de la route goudronnée allant de Tamba au croisement avec piste du village	30	1) Jamais d'épidémie	0
				2) Avant il y avait épidémie de maladie	2
				3) Actuellement la maladie est entrain de se propager (épidémie)	4
Distance de la portion de piste entre la route goudronnée jusqu'au village	50	1) Plus de 500km	0		
		2) 200 – 500km	1		
		3) 100 – 200km	2		
Commodité d'accès au point d'eau	20	4) 50 – 100km	3		
		5) Moins de 50km	4		
1) Plus de 70km	0	2) 30 – 70km	1	1) Pas de changement de commodité d'accès après le projet	1
				3) 10 – 30km	2
4) 2 – 10km	3	3) Après le projet, la commodité d'approvisionnement sera améliorée	4		
5) Moins de 2km	4				
5. Situation d'utilisation des ouvrages hydrauliques	20	Heures d'opération des ouvrages hydrauliques	50	1) Opérationnel 24h sur 24h	0
				2) Heures d'opération limitée entre 12 – 24 heures	1
Situation actuelle des forages	50	3) Heures d'opération limitée entre 1 – 12 heures	50	4) Ouvrage à l'arrêt	4
				1) Le forage est opérationnel sans problèmes.	0
Coût de construction	100	1) Moins de 10 millions FCFA	100	2) Malgré qu'il a certains problèmes, le forage est opérationnel.	1
				2) 10 – 30 millions CFA	1
3) 30 – 70 millions CFA	2	4) 70 – 100 millions CFA	3	4) Pompage à l'arrêt	4
				5) Plus de 100 millions	4
6. Niveau de difficulté de l'exécution des travaux	10	Coût de construction	100	1) Moins de 10 millions FCFA	0
				2) 10 – 30 millions CFA	1
3) 30 – 70 millions CFA	2	4) 70 – 100 millions CFA	3		
				5) Plus de 100 millions	4

7. Pays /organisme d'exécution de Projet	20		100	1) Sites exécuté par un autre Bailleur de fonds ou Gouvernement Sénégalais 2) Sites exécuté par le JAPON	0 4
--	----	--	-----	---	--------

* (Situation du fonctionnement du système d'adduction d'eau, ouverture et enregistrement d'un compte bancaire, rapport régulier à la DEM, mise en oeuvre du système de paiement selon le volume mesuré, situation de la collecte financière, tarification de l'eau adéquate pour la gestion, situation de la maintenance des ouvrages)

Tableau-3 Classement des sites par ordre de priorité (confirmé à la date du PV des discussions pour la 2ème phase de l'Etude)

REGION	N°	NOM DE SITE	COUT DE PROJET		ORDRE DE PRIORITE	POINTS TOTALX	Ratio(%)	1. Priorité # global		2. Population desservie estimée		3. Situation Gestion et Maintenance d'ouvrage de village		4. Accès		5. Situation d'utilisation d'eau		6. Difficulté de l'exécution		7. Pay/organisme d'exécution de Projet	
			Mille Yen	Mille CFA				10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
TAMBA	36	GOUDIRY	40,000	195,000	1	3.33	0.28	0.8	0.27	0.28	0.5	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	34	SINTROU MALENE	134,000	654,000	2	3.23	0.22	0.8	0.35	0.36	0.3	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	14	DAROU NDIAYENE	23,000	112,000	3	3.01	0.16	0.4	0.37	0.18	0.7	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	11	DIAGLE SINE	24,000	117,000	4	2.99	0.16	0.4	0.25	0.18	0.8	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	28	COLIBANTANG	44,000	214,000	5	2.89	0.22	0.6	0.18	0.19	0.5	0.4	0.8	0.8							
MATAM	46	AOURE	53,000	258,000	6	2.70	0.22	0.8	0.21	0.27	0	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	10	KOUMFENTOUM	59,000	288,000	7	2.69	0.4	0.8	0.29	0.3	0.5	0.4	0	0							
TAMBA	29	MERETO	12,000	58,000	8	2.67	0.22	0.8	0.37	0.18	0.1	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	23	DIALACOTO	29,000	141,000	9	2.66	0.22	0.6	0.23	0.31	0.1	0.4	0.8	0.8							
THIES	45	TAIBA NDIAYE	70,000	341,000	10	2.66	0.14	0.8	0.37	0.15	0	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	13	DIAM DIAM	82,000	400,000	11	2.63	0.16	0.8	0.23	0.24	0	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	16	FASS GOUNASS	12,000	58,000	12	2.57	0.16	0.6	0.13	0.18	0.5	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	15	DAROU SALAM SINE II	11,000	53,000	13	2.54	0.16	0.4	0.3	0.18	0.5	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	30	MAKA	14,000	68,000	14	2.50	0.34	0.6	0.27	0.19	0.1	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	53	BIDANKOTO	37,000	180,000	15	2.46	0.16	0.6	0.19	0.31	0.8	0.4	0	0							
TAMBA	54	HAMDALLAYE TESSAN	39,000	190,000	16	2.43	0.16	0.6	0.21	0.26	0.8	0.4	0	0							
MATAM	47	DOUNDE	26,000	126,000	17	2.40	0.16	0.6	0.19	0.25	0	0.4	0.8	0.8							
LOUGA	50	MBAYEGNE THIASSE	13,000	63,000	18	2.31	0.08	0.4	0.3	0.13	0.4	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	5	DAROU FALL	26,000	126,000	19	2.29	0.16	0.4	0.26	0.27	0.8	0.4	0	0							
TAMBA	4	KOUNTOUATA	26,000	126,000	20	2.28	0.16	0.6	0.17	0.15	0.8	0.4	0	0							
TAMBA	24	MISSIRAH	27,000	131,000	21	2.25	0.34	0.8	0.35	0.36	0	0.4	0	0							
LOUGA	51	KOULOUME MBETHIO	27,000	131,000	22	2.22	0.08	0.4	0.36	0.18	0	0.4	0.8	0.8							
TAMBA	2	FASS NDIAMBELANE	10,000	48,000	23	2.19	0.16	0.2	0.35	0.18	0.3	0.2	0.8	0.8							
MATAM	48	DOUNOUBEL	9,000	43,000	24	2.19	0.16	0.2	0.19	0.14	0.5	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	37	GOUMBAYEL	11,000	53,000	25	2.18	0.22	0.4	0.37	0.19	0	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	7	NDJAMBOUR	35,000	170,000	26	2.15	0.16	0.4	0.25	0.24	0.7	0.4	0	0							
TAMBA	12	KEUR DAOUDA	10,000	48,000	27	2.10	0.16	0.4	0.36	0.18	0	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	33	FARICOUNDA	34,000	166,000	28	2.10	0.16	0.4	0.18	0.26	0.7	0.4	0	0							
TAMBA	5*6	DAROU FALL+KOUNARE	73,000	356,000	29	2.05	0.16	0.6	0.22	0.265	0.4	0.4	0	0							
TAMBA	1	DAROU NDIAMBELANE	10,000	48,000	30	1.99	0.16	0.2	0.35	0.18	0.1	0.2	0.8	0.8							
TAMBA	19	MALEM BA	23,000	112,000	31	1.92	0.16	0.4	0.34	0.22	0.4	0.4	0	0							
TAMBA	55	KOUNDIAW	36,000	175,000	32	1.87	0.16	0	0.27	0.24	0.8	0.4	0	0							
TAMBA	35	KOUSSAN	37,000	180,000	33	1.86	0.16	0.2	0.21	0.19	0.7	0.4	0	0							
TAMBA	27	FELANE SINE	35,000	170,000	34	1.83	0.16	0.2	0.18	0.19	0.7	0.4	0	0							
TAMBA	21	DAROU NDIAYE	36,000	175,000	35	1.81	0.16	0.2	0.31	0.24	0.5	0.4	0	0							
TAMBA	9	GALLE	9,000	43,000	36	1.64	0.16	0.4	0.17	0.21	0.5	0.2	0	0							
TAMBA	3	KISSANG	20,000	97,000	37	1.57	0.16	0.2	0.17	0.24	0.5	0.3	0	0							
TAMBA	8	SAM GUEYENE	52,000	253,000	38	1.54	0.16	0.4	0.34	0.24	0	0.4	0	0							
TAMBA	22	KOUTRIA GAIDY	24,000	117,000	39	1.44	0.16	0.4	0.21	0.27	0	0.4	0	0							
TAMBA	26	BARSAFO	9,000	43,000	40	1.36	0.16	0.2	0.17	0.19	0.5	0.2	0	0							
TAMBA	6	KOUNARE	11,000	53,000	41	1.20	0.16	0.4	0.18	0.26	0	0.2	0	0							
TAMBA	31	MISSIRAH THIARENE	4,000	19,000	42	0.84	0.16	0.2	0.25	0.13	0	0.1	0	0							

* Ce tableau comporte un groupe de 2 sites réunis (No.5 et 6); ce qui explique pourquoi on obtient un classement de 42 places

Handwritten signature and initials

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'EXPLICATION DU RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
L'ETUDE PREPARATOIRE
DU PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE
DANS LA REGION DE TAMBACOUNDA
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL

En réponse à la requête adressée par le Gouvernement de la République du Sénégal désigné ci-après « le Sénégal », le Gouvernement du Japon a décidé de mener une Etude Préparatoire (explication du Rapport de l'Etude du concept de base) pour le Projet d'approvisionnement en eau potable dans la région de Tambacounda désigné ci-après « le Projet » et a confié l'exécution de cette étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale désignée ci-après « la JICA ».

La JICA a envoyé une mission pour l'Etude Préparatoire (Explication du Rapport de l'Etude du concept de base) désignée ci-après « la Mission » dirigée par Dr. Katsuhito YOSHIDA, Conseiller Technique au Département de l'Environnement Global de la JICA.

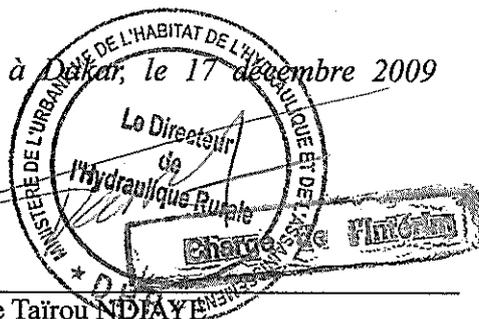
La Mission a séjourné au Sénégal du 12 au 18 décembre 2009.

A la suite des discussions, les deux parties ont confirmé et convenu des principaux points décrits dans les documents ci-joints.

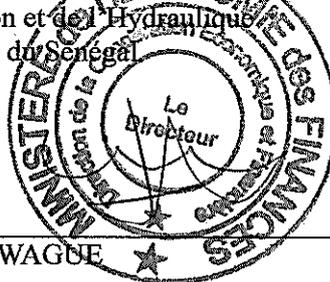


Dr. Katsuhito YOSHIDA
Chef de mission
Mission de l'Etude Préparatoire
(Explication du Rapport de l'Etude du
concept de base)
Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)

Fait à Dakar, le 17 décembre 2009



M. Alassane Tairou NDIAYE
Directeur Adjoint
Direction de l'Hydraulique Rurale,
Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la
Construction et de l'Hydraulique
République du Sénégal



M. Massar WAGUE
Directeur
Direction de la Coopération Economique et
Financière
Ministère de l'Economie et des Finances
République du Sénégal

DOCUMENT JOINT PRINCIPAL

1. Confirmation du contenu de l'avant-projet de Rapport de l'Etude du concept de base

La Mission a expliqué à la Partie sénégalaise le contenu de la coopération qui est indiqué dans l'avant-projet du Rapport de l'Etude du concept de base, et la Partie sénégalaise a réceptionné le Rapport et donné son accord sur son contenu.

2. Aide financière non-remboursable du Japon

Les deux Parties ont confirmé à nouveau le contenu du "Système de l'Aide financière non-remboursable du Japon" du point 4 qui se trouve dans le document du Procès Verbal des Discussions du 4 juin 2009, notamment :

- le point 4-3 : « A l'étape précédente de l'exécution du Projet, la Partie sénégalaise prendra à sa charge les dispositions requises si l'enlèvement des installations et des équipements existants s'avère nécessaire»,
- le point 4-4 : « si les sites qui font l'objet d'une réhabilitation ont été construits par d'autres bailleurs de fonds ou ONG, la Partie sénégalaise informera ces derniers de ces réhabilitations et se chargera d'obtenir les plans des ouvrages, des réseaux de canalisations et les données telles que les caractéristiques des forages, etc... »,
- et les Annexes 5, 6 et 7 dudit Procès-Verbal.

En outre, la Mission a expliqué à la Partie sénégalaise les dispositions mentionnées en 5-1, 5-2 et 5-3 annexées au présent Procès-Verbal et la Partie sénégalaise a confirmé et approuvé les obligations de la partie sénégalaise dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon.

3. Organisme de tutelle du Projet et Direction responsable

Le Ministère de tutelle est le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat, de la Construction et de l'Hydraulique (MUHCH).

La Direction responsable est la Direction de l'Hydraulique Rurale (DHR).

Toutefois, le Projet sera exécuté en étroite collaboration avec la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM), en vue d'une gestion et d'une maintenance durables des ouvrages hydrauliques après réhabilitation.

La répartition des activités exécutées par la DHR et la DEM dans ce Projet est comme suit :

- DHR : responsable de l'exécution et de la coordination du Projet;
- DEM : responsable de la réhabilitation des infrastructures et des équipements, ainsi que la redynamisation ou le renouvellement des Associations des Usagers de Forages (ASUFOR) (cf. Décret No. 2003-358 du 26 mai 2003).

4. Calendrier

La Mission soumettra à la Partie sénégalaise le Rapport Final, élaboré sur la base du contenu

des activités et du coût approximatif du Projet définitif, d'ici le mois de février 2010.

5. Composantes du Projet

La Mission a expliqué à la Partie sénégalaise les composantes du Projet telles que décrites dans l'Annexe 3. En outre, la Mission a précisé qu'il ne s'agit pas des composantes définitives, et que la décision finale sera prise après approbation par le Cabinet du Gouvernement du Japon. La Partie sénégalaise a pris acte de ces dispositions.

6. Coût approximatif des travaux

La Mission a expliqué à la Partie sénégalaise le coût approximatif du Projet comme décrit dans l'Annexe 4. Elle a indiqué en particulier que ce coût approximatif n'est pas définitif, et que la décision finale sera prise après approbation par le Cabinet du Gouvernement du Japon. La Mission a expliqué que les informations relatives au coût approximatif et au Rapport sur l'Etude du Concept de base du Projet doivent être strictement contrôlées afin d'éviter toute reproduction et toute fuite d'informations au profit d'un tiers jusqu'à l'achèvement de la soumission des offres, afin que l'appel d'offres se déroule correctement. La Partie sénégalaise a pris acte de ces dispositions.

7. Autres points

7.1 Gestion et maintenance des ouvrages hydrauliques

La Partie sénégalaise a convenu d'assurer une gestion et une maintenance adéquates des ouvrages hydrauliques après l'achèvement du Projet. Il a été convenu, en particulier, que le MUHCH assurera un suivi régulier et apportera son appui à la gestion des ouvrages hydrauliques par les ASUFOR.

Ce travail s'appuiera sur l'intervention des Subdivisions de Maintenance (SM) et des Brigades des Puits et Forages (BPF) ou d'un opérateur privé sur demande des ASUFOR au cas où le transfert de la maintenance des ouvrages hydrauliques serait effectif. Tout cela se fera sous la supervision directe des Divisions Régionales de l'Hydraulique (DRH).

Par ailleurs, le Sénégal a donné son accord pour appuyer les sites ciblés par le Projet avant le démarrage des travaux, et prendra les dispositions nécessaires pour le bon déroulement du Projet.

7.2 Transfert de la maintenance des ouvrages hydrauliques au secteur privé

La Partie sénégalaise a expliqué l'état d'avancement du transfert de la maintenance des ouvrages hydrauliques au secteur privé en cours.

Un projet pilote a été mis en oeuvre dans la zone Centre et ses résultats ont permis de prendre la décision de transférer la maintenance conformément au calendrier suivant:

- Transfert de la zone Centre (Régions de Diourbel, Kaolack, Fatick, Kaffrine, Thiès) en 2010 ;
- Transfert de la zone Nord (Régions de Louga, Saint-Louis, Matam) en fin 2010 ;
- Transfert de la zone Sud (Régions de Tambacounda, Ziguinchor, Sédhiou, Kolda,

HL

HL

Kédougou) en 2011.

Chaque zone sera confiée à un opérateur privé choisi après appel d'offres.

Quant aux SM et aux BPF, elles continueront à exister et assumeront les nouvelles missions de la DEM après le transfert au secteur privé.

La Mission a demandé à ce que la réorganisation en question n'affecte pas la bonne gestion et la maintenance des ouvrages hydrauliques objets de réhabilitation et d'extension dans ce Projet, et que la Partie sénégalaise prenne des dispositions pour constituer un système d'exécution adéquat permettant d'assurer la gestion et la maintenance à la fois efficaces et efficientes des ouvrages hydrauliques, même après la réorganisation. La Partie sénégalaise a donné son accord.

7.3 Obtention de l'accord des communautés des sites ciblés pour l'exécution du Projet

La Partie sénégalaise a donné son accord pour obtenir, avant le début du mois de février 2010, l'accord écrit des chefs de village et de l'ASUFOR ou Comité de Gestion de l'eau, dans les localités ciblées par le Projet. Dans cet accord, ils devront s'engager à réaliser une gestion et une maintenance appropriées même après l'achèvement du Projet.

7.4 Assistance technique (composante Soft)

Les deux parties se sont mises d'accord pour réaliser, si besoin est, un encadrement technique pour la gestion et la maintenance mentionnées au paragraphe 7.1 plus haut, dans le cadre d'une composante Soft.

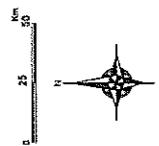
La Partie sénégalaise a donné son accord pour désigner les homologues nécessaires lors de l'exécution de la composante Soft.

7.5 Evaluation de l'impact sur l'environnement

Les deux parties ont convenu que la Partie sénégalaise ferait les démarches nécessaires si une étude de l'impact sur l'environnement était requise selon les textes réglementaires du Sénégal et par l'Etude du concept de base. Par ailleurs, la Partie sénégalaise s'est engagée à prendre toutes les dispositions nécessaires pour obtenir auprès de la Direction de l'Environnement les attestations relatives aux aspects environnementaux du Projet.

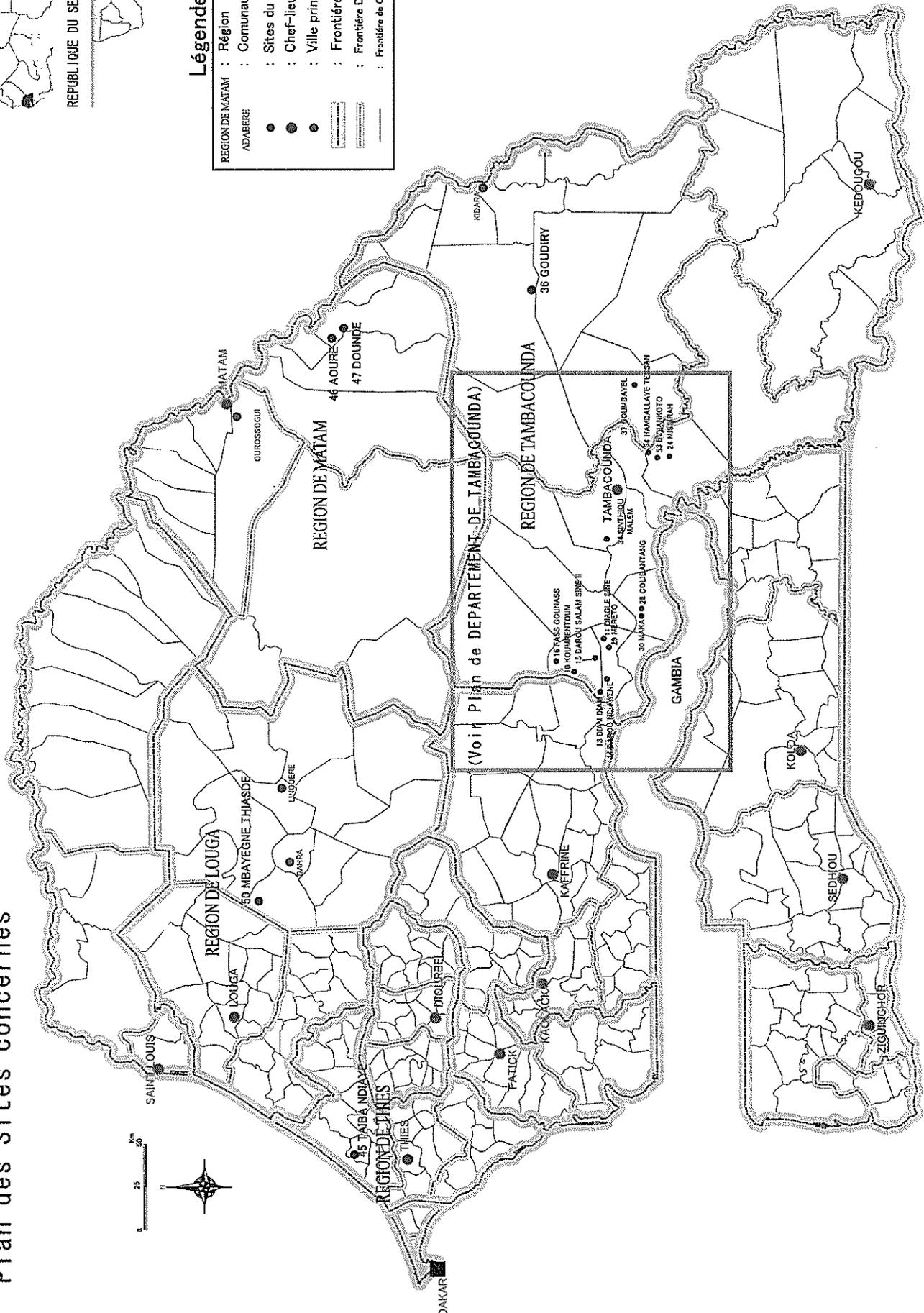
- Annexe 1 Carte de la zone de la requête
- Annexe 2 Carte détaillée du Département de Tambacounda
- Annexe 3 Composantes du Projet
- Annexe 4 Coût approximatif du Projet
- Annexe 5-1 Schéma de la Coopération financière non-remboursable du Japon
- Annexe 5-2 Procédure de la Coopération financière non-remboursable du Japon
- Annexe 5-3 Dispositions prises en charge par chaque pays dans la Coopération financière non-remboursable du Japon

Plan des Sites concernés

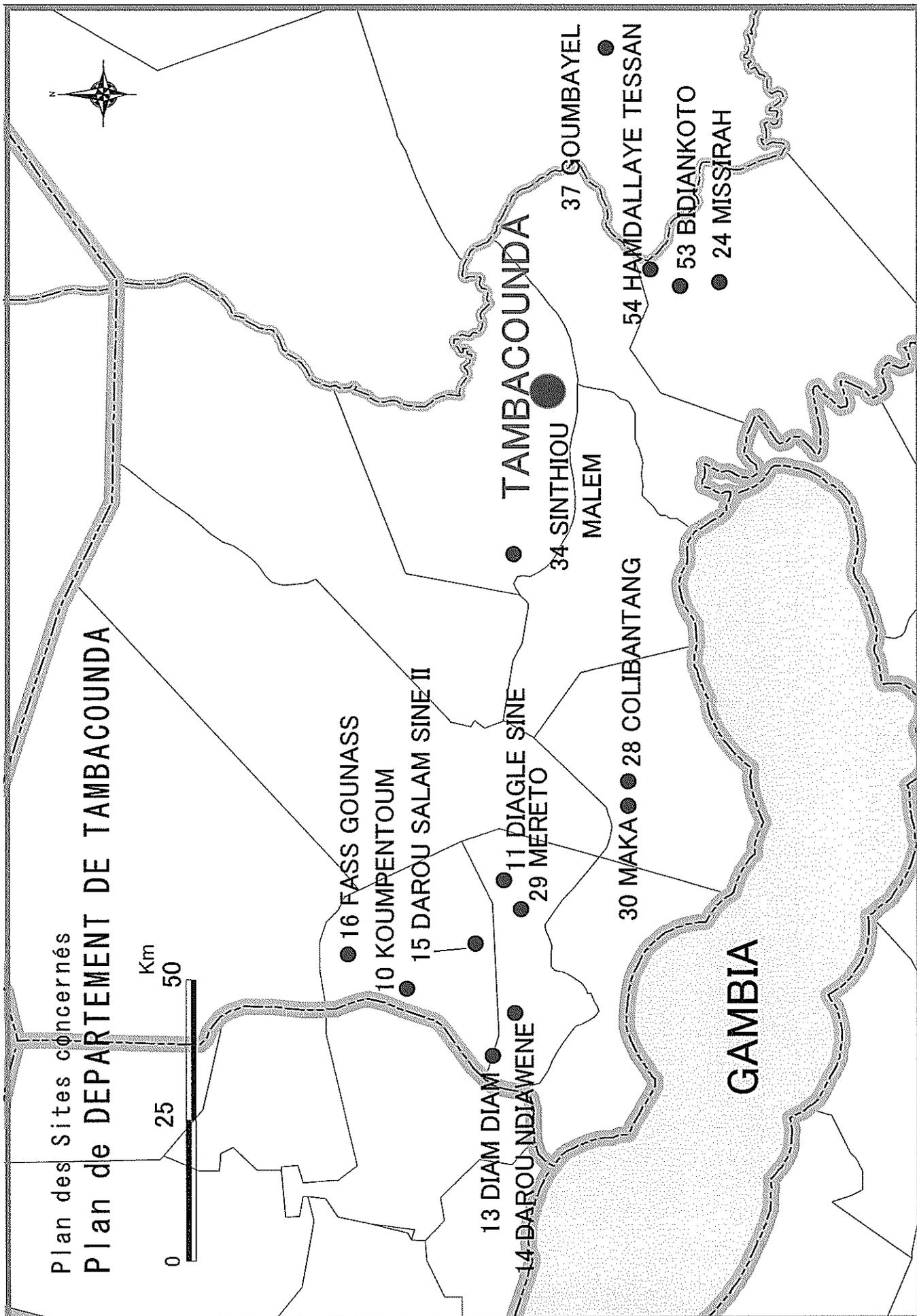


Légende

REGION DE MATAM	: Région
ADABERE	: Communauté Rural
●	: Sites du Projet
●	: Chef-lieu de Région
●	: Ville principale
—	: Frontière Régional
—	: Frontière Départemental
—	: Frontière de Communauté Rurale



N 3



20

W.A.

Classification	Région	N°	Nom de site	sources d'eau		Installation pompe immergée	Source d'énergie		Salle des machines	Salle de génie		Toilettes	Réservoirs (châteaux d'eau, réservoirs au sol)		village centre		village polarisé		Abreuvoirs	Stations de Chamette		Cultures	Consolidation de village centre (km) ***Hors site neuve ouvrage	Distance aux villages pointés (km)			
				Réhabilitation forage existant	Nouveau forage		Groupes électriques	Réseau électrique		R4 habilitation construction	Nouveau construction		R4 habilitation construction	Nouveau construction	Réhabilitation 1	Réhabilitation 2	Nouveau construction	R4 habilitation construction		Nouveau construction	R4 habilitation construction				Nouveau construction	R4 habilitation construction	R4 habilitation construction
1	TAMBA	36	GOUDIRY		2	2	2	1	1	1	1	1	400m3 -15mH R. au sol	10	15	5	10	4	2	1	1	1	3.43	18.40			
2	TAMBA	34	SINTHIOU MALEME	1	1	2	2	1	1	1	1	1	100m3 -15mH	6	6	6	6	3				2	1.56	12.95			
3	TAMBA	14	DAROU NDIAWENE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80m3 -5mH	6	4	4		1	1	1	1	1	0.59				
4	TAMBA	11	DIAGLE SINE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50m3 -5mH	5	4	4		1	1	1	1	1	1.34				
5	TAMBA	30	MAKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100m3 -12mH	7	8	8	6	4				1	0.69	18.50			
6	TAMBA	28	COLIBANTANG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100m3 -5mH	4	7	7		3	1	1	1	1	0.48				
7	TAMBA	29	MERETO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	200m3 -15mH	13	2	2		3	1	1	1	1	0.82				
8	MATAM	46	AOURE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	200m3 -15mH	12	3	3	2		3	1	1	1	4.86	8.45			
9	TAMBA	10	KOUMPEMTOUM	1	1	2	2	1	1	1	1	1	100m3 -12mH	3	20	20	5		2			1	2.04	11.40			
10	THIES	45	TAMBA NDIAYE	1	1	2	2	1	1	1	1	1	150m3 -15mH	12			33				3	1	0.10				
11	TAMBA	54	HAMDALLAYE TESSAN		1	1	1	1	1	1	1	1	50m3 -10mH	4	9	9	7		1	1	1	1	2.27	10.10			
12	TAMBA	37	GOUNBAYEL		1	1	1	1	1	1	1	1	50m3 -15mH R. au sol	8	4	4	3		1	1	1	1	0.95	8.35			
13	TAMBA	16	FASS GOUNASS	1		1	1	1	1	1	1	1	100m3 -5mH	8	4	4		2	1	1	1	1	0.81				
14	TAMBA	15	DAROU SALAM SINE II	1		1	1	1	1	1	1	1	50m3 -5mH	6	4	4		1	1	1	1	1	0.69				
15	LOUGA	50	MBAYEGNE THIASDE	1	1	2	2	1	1	1	1	1	100m3 -5mH	4	3	3		2	1	1	1	1	0.57				
16	TAMBA	53	BIDIANKOTO		1	1	1	1	1	1	1	1	50m3 -15mH	3	2	2	4	1	1	2	1	1	2.18	2.15			
17	MATAM	47	DOUNDE		1	1	1	1	1	1	1	1	150m3 -15mH	5	3	3	6		2			1	5.19	14.05			
18	TAMBA	13	DIAM DIAM	1		1	1	1	1	1	1	1	80m3 -5mH	9	3	3	5		2			1	0.86	18.05			
19	TAMBA	24	MISSIRAH	1		1	1	1	1	1	1	1	50m3 -10mH R. au sol	11	9	9		1	1	1	1	2	3.19				
				10	14	24	24	6	17	4	16	3	19	4	1	141	100	37	51	32	11	19	2	15	7	32.61	122.40
				TOTAL																							

20

20

Coût approximatif du projet**a) Frais pris en charge par la partie japonaise**Coût approximatif du ProjetEnviron 1,266 millions de Yens

(1) Coût de construction des installations 19 sites

Détails		Coût approximatif du projet (millions de yens)
Installations	Travaux de construction des forages, travaux d'installation des équipements de captage d'eau, travaux de construction des salles des machines, travaux de construction des réservoirs d'eau, travaux de canalisations, travaux de construction des installations de distribution d'eau, travaux de réhabilitation et d'extension	1,068.2
Conception détaillée et supervision des travaux		178.5
Activités de la composante soft		19.5

Coût approximatif du Projet (Total) Environ 1,266.2 millions de yens

① Région de Thies 1 site

Détails		Coût approximatif du projet (millions de yens)
Installations	Travaux de construction des forages, travaux d'installation des équipements de captage d'eau	61.6
Conception détaillée et supervision des travaux		10.0
Activités de la composante soft		1.1

Coût approximatif du Projet (Total partiel)Environ 72.7 millions de yens

② Région de Louga 1 site

Détails		Coût approximatif du projet (millions de yens)
Installations	Travaux de construction des forages, travaux d'installation des équipements de captage d'eau, travaux de construction des salles des machines, travaux de construction des réservoirs d'eau, travaux de canalisations, travaux de construction des installations de distribution d'eau, travaux de réhabilitation et d'extension	48.6
Conception détaillée et supervision des travaux		7.8
Activités de la composante soft		0.8

Coût approximatif du Projet (Total partiel)

Environ 57.2 millions de yens

③ Région de Matam 2 sites

Détails		Coût approximatif du projet (millions de yens)
Installations	Travaux de construction des forages, travaux d'installation des équipements de captage d'eau, travaux de construction des salles des machines, travaux de construction des réservoirs d'eau, travaux de canalisations, travaux de construction des installations de distribution d'eau, travaux de réhabilitation et d'extension	165.1
Conception détaillée et supervision des travaux		26.8
Activités de la composante soft		3.0

Coût approximatif du Projet (Total partiel)

Environ 194.9 millions de yens

④ Région de Tambacounda 15 sites

Détails		Coût approximatif du projet (millions de yens)
Installations	Travaux de construction des forages, travaux d'installation des équipements de captage d'eau, travaux de construction des salles des machines, travaux de construction des réservoirs d'eau, travaux de canalisations, travaux de construction des installations de distribution d'eau, travaux de réhabilitation et d'extension	792.9
Conception détaillée et supervision des travaux		133.9
Activités de la composante soft		14.6

Coût approximatif du Projet (Total partiel)

Environ 941.4 millions de yens

b) Frais pris en charge par la partie sénégalaise

Détails	Frais	Remarques
Commission de la notification de l'autorisation de paiement (A/P)	12,000 YEN	Ouverture de A/P : 4 000 yens Avenant A/P : 2 000 yens
Commission de paiement à la banque avec laquelle l'arrangement bancaire a été conclu.	649,500 YEN	0,05% de chaque montant payé
Total	661,500 YEN	

SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé "le Gdj") est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd) , et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1^{er} octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non-remboursable du Japon pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

1. Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « "l'Etude" »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « l'"A/D" »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en oeuvre du Projet sur la base de l'A/D

2. Etude préliminaire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj.

Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et
- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

3. Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquat"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Réexportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)"

a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.

b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

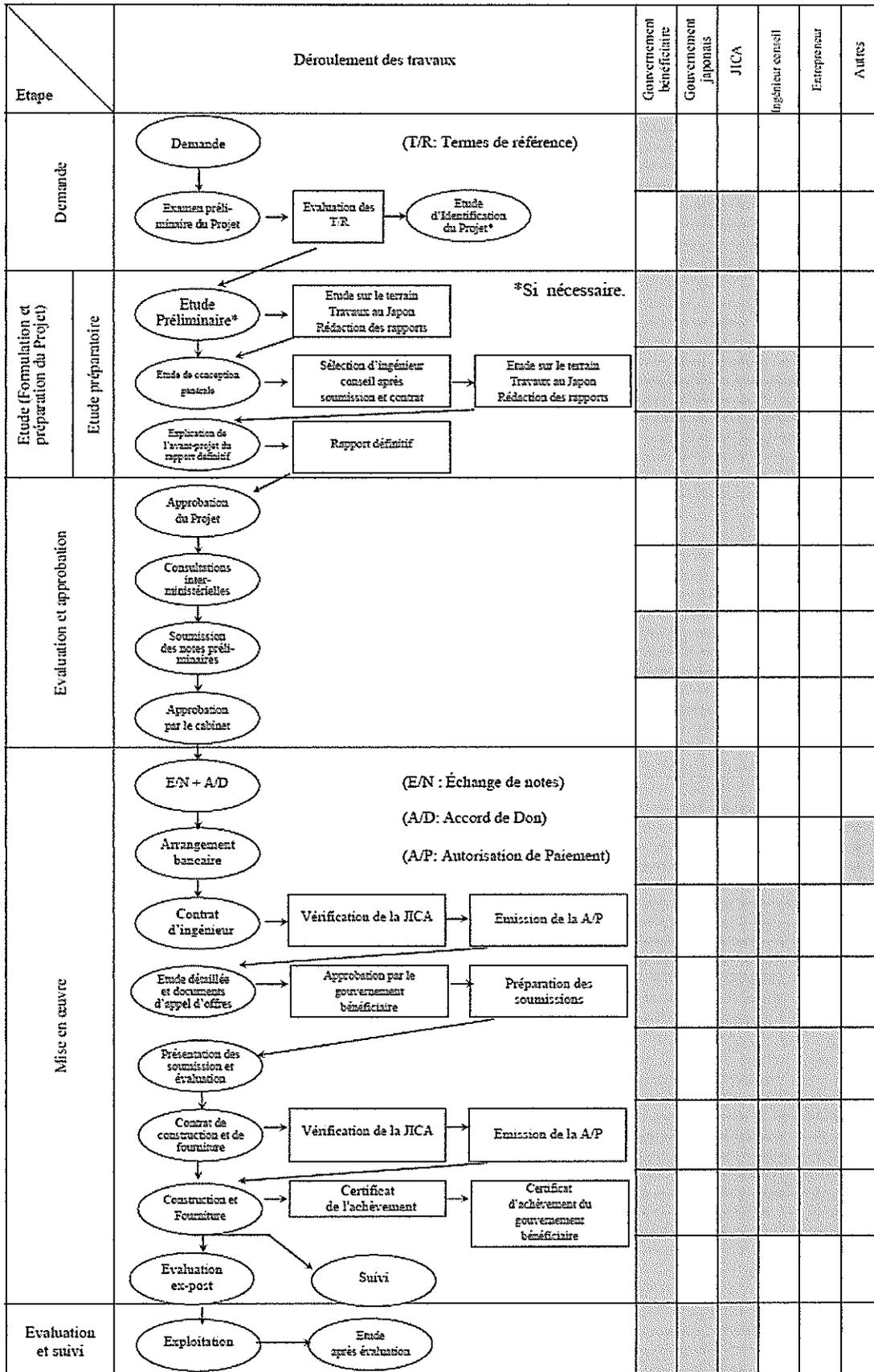
(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

(10) Considérations sociales et environnementales

Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

La Procédure de l'aide financière non-remboursable



DISPOSITIONS A PRENDRE PAR CHAQUE GOUVERNEMENT (Génie civil)

No.	Items	Couvert par le Japon	Couvert par le pays bénéficiaire
1	Acquérir [un secteur] / [des secteurs] de terrain nécessaire[s] pour la mise en oeuvre du Projet et [le/les] aménager le terrain		●
2	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides des produits aux ports de déchargement [du]/[de la] (nom du pays bénéficiaire) et assister le transport intérieur desdits produits] le dédouanement rapide et assister le transport intérieur des produits [au]/[en] (nom du pays bénéficiaire)		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits originaires du Japon	●	
	2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire		●
	3) Transport interne du pays entre le port de débarquement et le site	(●)	(●)
3	Assurer que des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges fiscales qui pourraient être imposés [au]/[en] (nom du pays bénéficiaire) à l'égard de l'achat des produits et des services seront exonérés / seront supportés par l'Autorité sans utiliser le Don;	●	●
4	Accorder aux nationaux japonais dont les services seront nécessaires pour la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours [au]/[en] (nom du pays bénéficiaire), afin qu'ils puissent effectuer leur travail		●
5	Assurer que [[l' / les] Etablissement[s] et les produits] / [[l' / les] Etablissement[s]] / [les produits] seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en oeuvre du Projet		●
6	Supporter tous les frais nécessaires pour la mise en oeuvre du Projet à part les frais qui sont couverts par le Don		●
7	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires (A/B)		
	1) Commission de notification de l'autorisation de paiement (A/P)		●
	2) Commission de paiement		●
8	Assurer la prise en considération des questions environnementales et sociales dans la mise en oeuvre du Projet		●

(A/B : Arrangement Bancaire, A/P : Autorisation de Paiement)

**ANNEXE-5 PLAN D'ASSISTANCE TECHNIQUE
(COMPOSANTE SOFT)**

ANNEXE-5 PLAN D'ASSISTANCE TECHNIQUE (COMPOSANTE SOFT)

1. Contexte du plan de composante soft

Historique des projets antécédents d'approvisionnement en eau rural au Sénégal

La construction d'ouvrages hydrauliques avec forages équipés de motopompes a débuté au Sénégal en 1948 dans 14 emplacements, pour passer à 106 emplacements en 1980 et 1 400 emplacements actuellement, en 2009. L'augmentation du nombre des ouvrages hydrauliques constatée récemment montre les progrès réalisés par les mesures renforcées pour l'approvisionnement en eau prises par le gouvernement sénégalais. En ce qui concerne la gestion et la maintenance de ces ouvrages hydrauliques, si un système de soutien total par les administrations avait été jusqu'à présent adopté, le gouvernement a simultanément mis en place un principe de prise en charge par les bénéficiaires et a demandé aux habitants des régions d'avoir un sentiment de propriété plus approfondi et de déployer des efforts autonomes par rapport aux ouvrages hydrauliques.

Lors des réformes ministérielles qui ont pris place en 1983, une séparation a eu lieu entre les Directions urbaines et les Directions régionales de l'Hydraulique et une nouvelle DEM a été établie, entre autres mesures. Un mouvement de renforcement du système de gestion et de maintenance a également été mis en application dans les villages du milieu rural, en vue d'une meilleure qualité des activités d'approvisionnement en eau et d'une exploitation durable et sans à-coups des ouvrages hydrauliques dans les régions.

Au niveau des villages, des comités de gestion ont été établis relativement rapidement dans l'ensemble du pays dans chacun des villages (localités) disposant d'installations d'approvisionnement en eau et un système confiant au village même le fonctionnement ainsi que la gestion et maintenance des ouvrages hydrauliques a été adopté. Si l'établissement des comités de gestion a été systématisé en 1984, aucun règlement interne du village n'avait été défini en particulier à ce moment-là et les obligations n'ayant pas été clairement précisées, de grandes différences sont apparues entre les villages sur le niveau d'apprentissage et de maîtrise des méthodes d'opération des installations.

En résultat des révisions qui ont alors été apportées sur la manière d'être des comités de gestion, le gouvernement du Sénégal a promulgué un décret ministériel sur la création des ASUFOR (décret n° 5612 du 20 mai 1997), afin de promouvoir les réformes visant à établir un nouveau système de gestion et maintenance. Ce décret inclut en outre le paiement et la perception du prix de l'eau conformément à un système de tarification au volume, ainsi que le respect radical des obligations des villages pour ce qui est de l'opération des ouvrages hydrauliques.

Système de gestion et maintenance conforme aux nouvelles orientations et nécessité des activités de renforcement de la gestion et maintenance

Alors que le nombre d'ouvrages hydrauliques est en augmentation, le personnel de la DEM, qui est chargée de la maintenance de ces installations, reste insuffisant et des mesures appropriées ne peuvent actuellement pas être prises en cas de pannes.

Le gouvernement du Sénégal a donc procédé à des révisions importantes de la répartition des fonctions

relatives à la gestion et la maintenance des ouvrages hydrauliques, et a promu à partir de l'année 2009 un système consistant à confier les activités de gestion et maintenance à des entreprises privées dans lequel l'ASUFOR assure elle-même les fonds nécessaires aux réparations. Le rôle de la DEM pourra ainsi se concentrer sur le management en tant qu'organisme de liaison entre les entreprises privées et les ASUFOR.

La méthode d'intervention des entreprises privées sera mise en place prioritairement pendant un certain temps dans la région du centre où le système de gestion et de maintenance par les ASUFOR est relativement bien ancré, et elle sera par la suite élargie progressivement à l'ensemble du pays.

En ce qui concerne également les ouvrages hydrauliques qui seront réhabilités ou construits dans le cadre du présent projet, les ASUFOR devront elles-mêmes prendre en charge leur gestion et maintenance dans un avenir proche, et le rôle attendu vis-à-vis des ASUFOR va prendre des dimensions considérables.

En fonction de ce contexte, les activités de renforcement de la gestion et maintenance des ASUFOR peuvent être considérées comme un facteur extrêmement important dans le cadre du présent projet.

2. Objectif de la composante soft

L'objectif de la composante soft exécutée dans le cadre du présent projet est "de mettre en place un système d'opération, de gestion et maintenance des ouvrages hydrauliques par les habitants, afin d'assurer une alimentation stable en eau potable dans les sites concernés".

3. Méthode de confirmation des résultats et du degré d'atteinte de l'objectif de la composante soft

Les éléments permettant de confirmer les résultats du plan de la composante soft du présent projet ainsi que le degré d'atteinte de l'objectif sont présentés ci-dessous.

Résultat : Bon fonctionnement des ASUFOR dans les sites concernés par les ouvrages hydrauliques
<u>Sites de catégorie A</u>
1) La perception du prix de l'eau selon la tarification au volume est-elle effectuée ?
2) Un compte bancaire a-t-il été ouvert et les tarifs de l'eau sont-ils correctement gérés ?
3) Des réunions des membres du bureau de l'ASUFOR sont-elles organisées périodiquement ?
4) Un rapport périodique sur la situation des activités de l'ASUFOR est-il présenté à la DEM ?
<u>Sites de catégorie C et B</u>
1) Les usagers prévus des bornes fontaines ont-ils donné leur accord en ce qui concerne la nécessité de la mise en place de l'ASUFOR ?
2) Les habitants des villages concernés et des villages polarisés ont-ils compris le rôle de l'ASUFOR ? Des membres du comité de gestion du village et du bureau ont-ils été élus et ont-ils bien compris leurs fonctions respectives ?
3) Les membres du bureau ont-ils bien compris les méthodes de comptabilité, la façon dont il faut inscrire les registres et rédiger les contrats, ainsi que la manière de les résumer ?
4) Un compte bancaire a-t-il été ouvert, une constitution des fonds perçus a-t-elle été commencée et une gestion appropriée du prix de l'eau par tarification au volume est-elle effectuée ?
5) Le bureau a-t-il bien compris le système de surveillance et la formation de l'organisation ?
6) Des réunions des membres du bureau de l'ASUFOR sont-elles organisées périodiquement ?
7) Un règlement interne (proposition) a-t-il été élaboré et approuvé ?
8) Un rapport périodique sur la situation des activités de l'ASUFOR est-il présenté à la DEM ?

4. Activités de la composante soft (plan d'investissement)

Les activités de la composante soft et le plan d'investissement ont été classifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 Plan d'investissement

Résultats	Sites concernés	Plan d'investissement	Acteurs	Période d'exécution
Fondation des ASUFOR	C	•Consultant local	Habitants, directeurs de l'ASUFOR	12 sites x 7 jours = 84 jours
Sensibilisation et suivi dans les villages polarisés	A	•Consultant local	Habitants, directeurs de l'ASUFOR	8 sites x 17 jours
	B	•Consultant local	Habitants, directeurs de l'ASUFOR	10 sites x 61 jours
	C	•Consultant local	Habitants, directeurs de l'ASUFOR	12 sites x 37 jours

5. Méthode d'obtention des ressources pour l'exécution de la composante soft

5.1 Raison de la sélection de la principale ressource d'exécution

Comme clarifié dans le plan d'investissement du paragraphe précédent, le principal investissement portera sur les consultants locaux, car la création des ASUFOR pour les ouvrages hydrauliques de type motorisé est stipulée dans la politique nationale du Sénégal et car il existe des consultants ayant une bonne compréhension de ces ASUFOR et auxquels les travaux de mise en place peuvent être confiés.

5.2 Méthode d'obtention des ressources pour l'exécution

Etant donné que l'on prévoit que le montant de l'appel d'offres du présent projet sera supérieur à 10 millions de yens, un appel d'offres de type courant avec adjudication au plus offrant sera adopté. Concrètement, une annonce officielle sera effectuée à la Chambre d'Industrie et de Commerce de Dakar et les consultants locaux seront sélectionnés conformément à une procédure d'examen égalitaire.

Par ailleurs, les points indiqués ci-dessous seront pris en considération lors de la sélection des propositions.

- (1) Expérience de la mise en place des ASUFOR
- (2) Expérience des travaux avec la DEM
- (3) Connaissances sur la région de Tambacounda
- (4) Mise en place de personnel parlant plusieurs langues (peuhl, soniké, mandenga, jola) (possibilité de mise en place dans plusieurs endroits)
- (5) Divers, entreprises possédant les matériels et équipements nécessaires à l'exécution des travaux

5.3 Utilisation effective du savoir-faire des projets précédents

En addition au personnel requis pour l'exécution du présent plan de composante soft, des matériels pédagogiques ont été rédigés dans le cadre des projets exécutés précédemment au Sénégal. Afin de pouvoir exécuter les travaux de manière efficace malgré les limites de temps, le savoir-faire et les connaissances acquises par ces autres projets seront appliquées.

Les matériels pédagogiques et les connaissances, entre autres, appliquées par activité et pour chacun des résultats ont été classifiés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 Résultats et matériels pédagogiques

Résultats	Matériels pédagogiques et connaissances devant être appliquées
◆ Vulgarisation et formation des ASUFOR	Application des matériels pédagogiques de PEPTAC 2 <ul style="list-style-type: none"> • Savoir-faire en matière de mise en place de l'ASUFOR dans les sites où elle n'existe pas • Savoir-faire en matière de formation supplémentaire dans les sites où la gestion de l'ASUFOR n'est pas satisfaisante • Savoir-faire en matière de formation supplémentaire des conducteurs sur la maintenance quotidienne des ouvrages hydrauliques • Compréhension sur la série de procédés à adopter pour les réparations en cas de pannes des ouvrages hydrauliques
◆ Installation des compteurs d'eau aux bornes fontaines publiques	Application du savoir-faire et des connaissances de PEPTAC 2
◆ Exécution du suivi	Expérimentation des propositions de PEPTAC 2

Tableau 3 Grandes lignes des principaux manuels du PEPTAC

Matériels pédagogiques de vulgarisation des ASUFOR (Théâtre d'images)	3 types : un pour les habitants, un pour les membres du bureau de l'ASUFOR et un pour l'éducation en matière de santé et d'hygiène
Manuel de vulgarisation des ASUFOR	Fichier d'explication des matériels pédagogiques de vulgarisation (théâtre d'images, en français, wolof et peuhl)
Matériel audio-visuel pour les vulgarisateurs des ASUFOR	Vidéos des activités de vulgarisation utilisant les matériels pédagogiques (théâtre d'images)
Règlement interne de l'ASUFOR	Guide d'élaboration du règlement interne de l'ASUFOR (français, wolof et peuhl)
Directives relatives à la question égalitaire entre hommes et femmes	Orientations relatives à l'approche genre dans l'ensemble de la vulgarisation
Formulaire de calcul du montant ciblé pour le fonds	Formulaire de calcul relatif aux frais de gestion et maintenance des ouvrages hydrauliques
Textes et matériels audio-visuels pour la formation des conducteurs des installations	Textes et matériels pédagogiques utilisés pour la formation des conducteurs des installations
Manuel des travaux des conducteurs des installations	Manuel relatif aux travaux quotidiens des conducteurs des installations
Manuels d'utilisation de l'eau	Documents de directives pour les habitants des villages en relation avec l'utilisation de l'eau et les volumes d'exhaure
Manuel des travaux de suivi des eaux souterraines	Suivi en collaboration par la DEM, la DGPPE, et les conducteurs des installations (ASUFOR)
Contrat avec une entreprise privée de gestion et maintenance des installations	Contrat avec une entreprise privée de gestion et maintenance (par catégorie d'installations)
Manuel relatif à la diversification des activités de production	Manuel relatif à la diversification des activités de production telles que l'agriculture et l'élevage des volailles

6. Contenu du plan de composante soft par site concerné

1) Orientations de base

Les problèmes sur le plan de la gestion et maintenance des installations dans les sites concernés par le présent projet ainsi que les mesures permettant de résoudre ces problèmes peuvent être classifiés de la manière suivante.

<p>Une ASUFOR a été créée mais elle ne fonctionne pas de manière satisfaisante</p> <p>→ Formation supplémentaire de l'ASUFOR (Application du savoir-faire de PEPTAC 2)</p>
<p>L'ASUFOR n'est pas établie et les compteurs d'eau ne sont pas installés pour les branchements privés.</p> <p>→ Vulgarisation de l'ASUFOR et promotion de l'installation de compteurs d'eau pour les bornes fontaines publiques et pour les branchements privés par le biais de l'ASUFOR</p>
<p>Insuffisance technique des conducteurs</p> <p>→ Formation supplémentaire des conducteurs (Application du savoir-faire de PEPTAC 2)</p>

2) Catégorisation des sites concernés

D'après les résultats de l'étude des conditions sociales, une catégorisation a été effectuée en fonction de l'état de fonctionnement de l'ASUFOR dans les sites candidats (ASUFOR non établie dans une partie des sites) et les activités de la composante soft, exécutées en fonction de cette catégorisation, ont été déterminées de la manière suivante.

<p>Catégorie A : Sites dans lesquels l'ASUFOR fonctionne bien</p> <p>Sites dans lesquels une ASUFOR a déjà été établie, et considérés comme "bons sites" dans l'index d'évaluation¹</p> <p><u>Contenu des activités de la composante soft</u> : Deux visites du site, une au moment du début et une avant la fin des activités, et confirmation de la situation de l'opération (Au cas où une formation supplémentaire est jugée nécessaire, des directives sont données en utilisant les frais de formation en tournée des catégories B et C)</p> <p><u>Contenu des activités</u> : Suivi (2 fois)</p> <p>* Le nombre de visites pour les activités de vulgarisation et de suivi peut être augmenté dans certains sites, selon l'existence ou non de villages polarisés ou de certains problèmes.</p>
<p>Catégorie B : Sites dans lesquels l'ASUFOR ne fonctionne pas bien</p> <p>Sites dans lesquels une ASUFOR a déjà été établie, et considérés comme "sites médiocres" dans l'index d'évaluation</p> <p><u>Contenu des activités de la composante soft</u> : Recherche d'une amélioration de la situation de l'opération par le biais de directives données lors de plusieurs tournées par le consultant local</p> <p><u>Contenu des activités</u> : Publicité, assemblée générale, suivi (2 fois)</p>

* Le nombre de visites pour les activités de vulgarisation et de suivi peut être augmenté dans certains sites, selon l'existence ou non de villages polarisés ou de certains problèmes.

Catégorie C : Sites dans lesquels une ASUFOR doit être établie

Sites dans lesquels l'ASUFOR n'est pas encore établie, et où l'exploitation est effectuée selon la méthode de l'ex-comité de gestion

Contenu des activités de la composante soft : Etablissement de l'ASUFOR par le consultant local en appliquant la méthode adoptée par PEPTAC et mise en place du suivi ultérieurement

Contenu des activités : Publicité, assemblées générales (2 fois), formation pour l'établissement de l'ASUFOR (4 jours) + suivi (2 fois)

* Le nombre de visites pour les activités de vulgarisation et de suivi peut être augmenté dans certains sites, selon l'existence ou non de villages polarisés ou de certains problèmes.

1. En ce qui concerne les 12 questions établies sur la base du questionnaire permettant d'évaluer la situation du fonctionnement de l'ASUFOR dans le PEPTAC 2, les sites ayant répondu positivement à 10 questions ou plus sont considérés comme "bons sites", et ils correspondent à la catégorie A du présent projet. Les sites ayant répondu positivement à moins de 10 questions sont considérés comme "sites médiocres" et correspondent à la catégorie B du présent projet. Toutefois, pour les sites dans lesquels des problèmes ont été relevés durant les enquêtes verbales auprès des BPF, même s'ils viennent en catégorie A selon l'estimation par questionnaire, ils seront considérés comme appartenant à la catégorie B dans l'évaluation d'ensemble. Par ailleurs, tous les sites dans lesquels une ASUFOR n'existe pas correspondent à la catégorie C et seront considérés comme sites dans lesquels une ASUFOR doit être établie.

Tableau 4 Comparaison de la situation de l'opération de l'ASUFOR par site candidat

Ordre de priorité	Désignation du site	Evaluation du fonctionnement de l'ASUFOR (une partie du comité de gestion)	Les actions de sensibilisation/vulgarisation sont-elles prises dans les villages polarisés ?	Suivi supplémentaire
1	GOUDIRY	B	Oui (3 jours)	
2	SINTHIOU MALEME	B	Oui (4 jours)	2 jours
3	DAROU NDIWENE	A		
4	DIAGLE SINE	B		
5	MAKA	B	Oui (2 jours)	1 jour
6	COLIBANTANG	C		
7	DIALACOTO	B	Oui (2 jours)	2 jours
8	MERETO	A		
9	AOURE	C	Oui (1 jour)	
10	KOUMPENTOUM	C	Oui (3 jours)	
11	TAIBA NDIAYE	A		
12	HAMDALLAYE TESSAN	C	Oui (2 jours)	
13	GOUMBAYEL	A	Oui (1 jour)	
14	FASS GOUNASS	C		1 jour
15	DAROU SALAM SINE II	B		
16	MBAYEGNE THIASDE	B		1 jour
17	BIDIANKOTO	C	Oui (1 jour)	
18	DOUNDE	C	Oui (2 jours)	
19	DIAM DIAM	B	Oui (3 jours)	
20	DAROU FALL	C		
21	MISSIRAH	B		1 jour
22	KOULOUME MBETHIO	A		
23	DAROU NDIMBELANE	A		
24	FASS NDIMBELANE	A		
25	KEUR DAOUDA	A		
26	FARICOUNDA	C	Oui (1 jour)	
27	NDIAMBOUR	B		
28	DAROU NDIAYE	C		1 jour
29	GALLE	C		1 jour
30	KISSANG	C		

Remarques) L'ASUFOR de SINTHIOU MALEME a obtenu une note élevée dans l'évaluation effectuée en fonction de l'étude menée par un consultant local. Toutefois, le directeur de la BPF a indiqué l'existence de problèmes sur le plan de la gestion, difficiles à apparaître en surface. Ce type de sites sera considéré comme site de catégorie B dans l'évaluation du fonctionnement des ASUFOR par le présent projet. En outre, pour les sites présentant des problèmes, des mesures seront prises en ajoutant des jours de suivi supplémentaires.

Le contenu du programme, en cas de nouvelle création d'une ASUFOR, est indiqué dans le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 Contenu du programme de sensibilisation/vulgarisation de catégorie C (Sites dans lesquels une ASUFOR doit être établie)

Programme de sensibilisation /vulgarisation	Rubriques	Description	Acteurs	Nombre de jours
Etape 1	Relations publiques, assemblée générale	- Avertir les habitants et procéder aux activités de sensibilisation/vulgarisation et de formation sur les ASUFOR pour obtenir la compréhension des habitants des villages concernés et des villages polarisés.	Habitants	3 jours
Etape 2	Formation	- Election des membres de l'ASUFOR et du bureau. - Des explications sont données sur les rôles, les responsabilités et les obligations respectives pour obtenir une bonne compréhension de ces membres sur leurs fonctions. - Pour les membres du bureau, des instructions sont données sur les méthodes de comptabilité, la façon dont il faut inscrire les registres et rédiger les contrats, et la manière de les résumer. - Un compte bancaire est ouvert et une constitution des fonds perçus est commencée. - Des explications sont données au bureau sur le système de suivi. Des instructions sont données pour la formation de l'organisation et l'éducation. - Un règlement interne (proposition) est élaboré et des instructions sont données pour l'approbation.	Membres du CD et du bureau	4 jours

3) Points à prendre en considération lors de l'exécution du plan de la composante soft

Dans le cadre du présent projet, le plan de la composante soft sera exécuté en prenant en considération les points suivants en particulier.

- Donner des explications concrètes et claires, acceptables par les habitants, afin d'approfondir leur compréhension sur les tarifs de l'eau.
- Procéder à des activités de sensibilisation dans les endroits où les gens se regroupent, tels que les marchés.
- Etudier les mesures à prendre et le renforcement au cas où le règlement interne n'est pas respecté (non paiement des tarifs de l'eau, etc.)
- Dans les sites où les puits sont nombreux comme à DIALACOTO, entre autres, élever le niveau d'intérêt pour l'eau salubre par un renforcement de l'éducation en matière d'hygiène. Par ailleurs, fournir des directives en matière d'hygiène sur les eaux usées, comme les flaques d'eau aux alentours des bornes fontaines ou dans le village.
- Pour les sites possédant des puits, promouvoir l'augmentation du pourcentage d'utilisation en proposant par exemple la mise en place de branchements privés.
- Promouvoir les échanges d'informations fréquents et mutuels entre les membres des BPF et les villageois (communications périodiques à la DEM, présentation de fiches de suivi, suivi par les

membres des BPF)

- Dans les sites ayant des problèmes sur le plan de l'opération des installations, comme la perception des tarifs de l'eau à SINTHIOU MALEM, MAKKA et MISSIRAH, étude d'une collaboration possible avec une ONG qui a débuté des activités de soutien à la fondation de l'ASUFOR.
- Appliquer les résultats de l'étude effectuée actuellement par la JICA sur la situation de l'opération des ASUFOR, dans le contenu du suivi.

7. Calendrier d'exécution de la composante soft

Le calendrier d'exécution de la composante soft est tel qu'indiqué ci-dessous. Ce calendrier peut être divisé dans son ensemble en deux grandes étapes.

< Première étape : de septembre 2010 (date actuellement prévue pour le début de la construction) à avril 2011 >

Lors de cette étape, et pour la totalité des sites concernés, (1) une inspection sera effectuée pour les sites où l'ASUFOR est bien gérée ; (2) une formation supplémentaire sera mise en place dans les sites où l'ASUFOR est établie mais où sa situation de gestion n'est pas appropriée et (3) des travaux d'établissement de l'ASUFOR seront exécutés dans les sites où cette association n'existe pas encore.

Une durée des travaux de deux ans a été prévue et, en principe, il serait préférable de ne pas concentrer les principaux travaux durant la première moitié afin d'éviter un déséquilibre.

Toutefois, les discussions avec les experts du PEPTAC 2 ont permis de comprendre qu'une certaine période de préparatifs était nécessaire au bon fonctionnement de l'ASUFOR et les principaux travaux ont donc été concentrés sciemment durant la première étape. Les avantages de l'exécution concentrée des travaux durant la première moitié sont les suivants.

- ① Possibilité de consacrer beaucoup de temps au suivi.
- ② Possibilité d'assurer un certain délai avant l'installation des compteurs d'eau, étant donné qu'ils ne seront probablement pas mis en place rapidement puisque les travaux d'installation des compteurs sur les branchements privés doivent être en charge individuellement.
- ③ Meilleure volonté de participation à l'ASUFOR grâce à une motivation (attente) plus élevée des habitants, en faisant débiter les activités en relation avec l'ASUFOR avant les réparations des ouvrages hydrauliques.

< Deuxième étape : d'avril 2011 à mars 2012 >

Durant cette étape, on se concentrera sur le suivi dans les sites où des activités ont eu lieu lors de la première étape et des instructions seront données simultanément et radicalement dans les sites où des améliorations sont nécessaires.

Tableau 6 Calendrier d'exécution des travaux de la composante soft

Principales activités/ Date	Sept. 2010				Avril 2011					Mars 2012
< Contenu des activités >										
(1) Confirmation de l'ensemble du programme	<p>The Gantt chart illustrates the execution schedule for 10 activities. The timeline starts in September 2010 and ends in March 2012. The chart is divided into two main stages: '1ère étape' (Step 1) and '2ème étape' (Step 2). Step 1 covers activities (1) through (8), and Step 2 covers activities (9) and (10). The chart uses various arrow styles to represent the duration of each activity, including solid grey arrows, solid black arrows, and hatched arrows. A large black arrow points from the end of activity (8) to the start of activity (9), indicating a transition between stages. A large hatched arrow points from the end of activity (10) to the end of the timeline in March 2012.</p>									
(2) Sélection du consultant local										
(3) Préparatifs et début des activités										
(4) Rapport d'activités (au moment nécessaire)										
(5) Confirmation de la situation des sites										
(6) Elaboration du plan de suivi										
(7) Début des activités de suivi										
(8) Rapport d'activités										
(9) Confirmation de la situation des sites										
(10) Elaboration du rapport final										

Tableau 7 Calendrier d'exécution des travaux de la composante soft

Avancement des activités	2010			2011							2012									
	sept	oct	nov	déc	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sep	oct	nov	déc	janv	fév	mars	
Appel d'offres, sélection et contrat avec le consultant local																				
1	★																			
2	★																			
3	★																			
4	★																			
5	★																			
Résultat 1 : Bon fonctionnement des ASUFOR dans les sites objet de mise en place d'ASUFOR																				
Résultat 2 : Mise en place et bon fonctionnement des ASUFOR dans les sites de comité de point d'eau ancien																				
Explication des activités et demande de collaboration au niveau des administrations centrales	★																			
Explication des activités et demande de collaboration au niveau régional	★																			
3. Suivi des sites où l'ASUFOR est déjà établie																				
1) Suivi des bons sites ASUFOR (Niveau A) (4 sites)																				
2) Suivi des bons sites ASUFOR (Niveau B) (8 sites)																				
4. Sensibilisation/Vulgarisation et organisation des sites avec nouvelle ASUFOR (7 sites)																				
5. Suivi dans les sites avec nouvelle ASUFOR (7 sites)																				
Exécutants de la composante soft, durée des travaux																				
Expert japonais (supervision des travaux) (3 HM)																				
Consultant local (suivi : 2 personnes)																				
Consultant local (Sensibilisation/Vulgarisation ASUFOR : 2 personnes)																				
Date de présentation des résultats produits																				
Rapport du consultant local																				
1) Suivi des bons sites ASUFOR (Niveau A) (4 sites)																				
2) Suivi des bons sites ASUFOR (Niveau B) (8 sites)																				
3) Vulgarisation et organisation des sites avec nouvelle ASUFOR (7 sites)																				
4) Suivi dans les sites avec nouvelle ASUFOR (Niveau C) (7 sites)																				
Rapport d'avancement																				
Rapport final																				▲

8. Produits résultats de la composante soft

Les produits résultats de la composante soft sont les suivants.

- (1) Rapport du plan pour confirmation du degré d'atteinte des résultats et résultats confirmés périodiquement
- (2) Rapport sur la situation de l'exécution de la composante soft
- (3) Rapport d'achèvement de la composante soft
- (4) Calendrier de la composante soft
- (5) Curriculum vitae des exécutants de la composante soft
- (6) Liste des participants aux différentes formations et aux ateliers
- (7) Liste des matériels pédagogiques utilisés
- (8) Autres (vidéos, articles de journaux, etc.)

Par ailleurs, les produits obtenus par résultat et par activité sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Résultat 1	Produits résultat	Nombre fois
1-1 : Exécuter la sensibilisation /vulgarisation des ASUFOR	<ul style="list-style-type: none">• Procès-verbal de l'assemblée générale des habitants conclu en définitive• Règlement interne de l'ASUFOR	pour 12 sites pour 12 sites
1-2 : Procéder au suivi après la sensibilisation/vulgarisation	<ul style="list-style-type: none">• Rapport des résultats du suivi• Règlement interne dans les sites où une révision de ce règlement est nécessaire	équivalent au nombre de cas d'interventions de suivi
1-3 : Créer un système de suivi	<ul style="list-style-type: none">• Rapport de surveillance pour chaque site	équivalent au nombre de cas de suivi pour chaque site

9. Coût approximatif des activités de la composante soft

9.1 Frais des travaux du consultant local

Les frais des activités locales pouvant être considérés comme nécessaires conformément au plan d'investissement par résultat/action peuvent être résumés comme indiqué en page suivante. Se reporter à l'annexe pour les explications détaillées des calculs.

Résultat 1	Contenu de l'investissement	Coût approximatif des actions
1-1 : Exécuter la sensibilisation /vulgarisation des ASUFOR	Forfait pour les frais des activités du consultant local	<p><u>Site C (Sensibilisation/vulgarisation de l'ASUFOR)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆Animateur (1 vulgarisateur de l'ASUFOR) Allocation journalière : 40 000 x 84 jours x 1 personne = 3 360 000 ◆Animateur (1 spécialiste socio-économique) : Allocation journalière : 40 000 x 84 jours x 1 personne = 3 360 000 ◆Animateur (2 personnes) Frais d'hébergement : 30 000 x 83 nuits x 2 personnes = 4 980 000 ◆Location des véhicules (y compris suivi) : 85 000 x 141 jours = 11 985 000 ◆Frais de carburant : 6900 L x 550 = 3 795 000 ◆Frais de rédaction du rapport de formation : 150 000 x 12 sites = 1 800 000 ◆Frais de communications : 20 000 x 19 mois = 380 000
1-2 : Procéder au suivi après la sensibilisation /vulgarisation	Idem	<p><u>Site A*</u> Se reporter à l'Annexe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆Animateur (1 vulgarisateur de l'ASUFOR) Allocation journalière : 40 000 x 24 jours x 1 personne = 960 000 ◆Animateur (1 spécialiste socio-économique) : Allocation journalière : 40 000 x 24 jours x 1 personne = 960 000 ◆Animateur (2 personnes) Frais d'hébergement : 30 000 x 23 nuits x 2 personnes = 1 380 000 ◆Location des véhicules (y compris suivi) : 85 000 x 24 jours = 2 040 000 ◆Frais de carburant : 1300 L x 550 = 715 000 ◆Frais de rédaction du rapport des activités de suivi et de vulgarisation dans les villages polarisés : 50,000 x 17 sites = 850,000 (16 sites + 1 vulgarisation dans les villages polarisés) <p><u>Site B*</u> Se reporter à l'Annexe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆Animateur (1 vulgarisateur de l'ASUFOR) Allocation journalière : 40 000 x 69 jours x 1 personne = 2 760 000 ◆Animateur (1 spécialiste socio-économique) : Allocation journalière : 40 000 x 69 jours x 1 personne = 2 760 000 ◆Animateur (2 personnes) Frais d'hébergement : 30 000 x 68 nuits x 2 personnes = 4 080 000 ◆Location des véhicules (y compris suivi) : 85 000 x 69 jours = 5 865 000 ◆Frais de carburant : 4000 L x 550 = 2 200 000 ◆Frais de rédaction du rapport des activités de suivi et de vulgarisation dans les villages polarisés : 50,000 x 52 sites = 2 600 000 (16 sites + 1 vulgarisation dans les villages polarisés) <p><u>Site C</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆Animateur (1 personne pour le suivi) Allocation journalière : 40 000 x 50 jours x 1 personne = 2 000 000 ◆Animateur (1 spécialiste socio-économique) : Allocation journalière : 40 000 x 50 jours x 1 personne = 2 000 000 ◆Animateur (1 personne pour le suivi) Frais d'hébergement : 30 000 x 49 nuits x 2 personnes = 2 940 000 ◆Location des véhicules (y compris suivi) : 85 000 x 69 jours = 5 865 000 ◆Frais de rédaction du rapport des activités de suivi : 50,000 x 31 sites = 1 550 000
1-3 : Créer un système de suivi		
Sous-total		65 320 000

9.2 Consultant japonais

Le consultant japonais se charge d'élaborer une proposition de plan pour la composante soft et procède à l'ensemble de la supervision durant son exécution. Il a pour fonction de donner les directives lors des ateliers avec les personnes concernées des administrations centrales de l'Hydraulique ainsi que les explications des grandes lignes du présent projet aux représentants du gouvernement (région, préfecture et collectivités locales) avant le début du programme. Le consultant doit également effectuer les communications et présenter les rapports aux homologues et aux organismes japonais concernés, procéder aux discussions et aux ajustements nécessaires avec chacun des principaux organismes concernés ainsi qu'aux aménagements du calendrier des travaux de construction. Le personnel du consultant devra en outre posséder une expérience dans le secteur du développement social.

Le plan de disposition du consultant japonais ainsi que des travaux prévus est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 Plan de disposition du consultant japonais

Consultant japonais Actions en site Année/Mois	Sept 2010					Avril 2011					Fév 2012	mars 2012
< Période d'affectation >	1,5HM					0,75HM					0,75HM	
< Contenu des actions >												
(1)Confirmation de l'ensemble du programme												
(2)Sélection du consultant local												
(3)Préparatifs et début des activités												
(4)Contrôle du consultant local												
(5)Rapport d'activités (au moment nécessaire)												
(6)Confirmation de la situation des sites												
(7)Elaboration du plan de suivi												
(8)Début des activités de suivi												
(9)Contrôle du consultant local												
(8)Rapport d'activités												
(9)Confirmation de la situation des sites												
(10)Elaboration du rapport final												

Par ailleurs, le consultant japonais aura la qualification 4^e rang et devra en principe se rendre trois fois au total dans le pays.

Contenu	Détail	Total
◆Frais de déplacement, allocation journalière et hébergement	Allocation de 1ère fois : $3\,800 \times (30 + 0,9 \times 15) = 165\,300$ Hébergement de 1ère fois : $11\,600 \times (30 + 0,9 \times 11) = 462\,840$ Allocation de 2 ^{ème} fois : $3\,800 \times 23 = 87\,400$ Hébergement de 2 ^{ème} fois : $11\,600 \times 19 = 220\,400$ Allocation de 3 ^{ème} fois : $3\,800 \times 22 = 83\,600$ Hébergement de 3 ^{ème} fois : $11\,600 \times 18 = 208\,800$ Billets d'avion : $1\,295\,100 \times 3 = 3\,885\,300$ Frais de transport intérieur : $1\,970 \times 3 = 5\,910$	5 119 550yens
◆Frais de consultant	<u>Frais directs de personnel</u> 1 ^{ère} fois : $626\,000 \times 1,5 = 939\,000$ 2 ^{ème} fois : $626\,000 \times 0,75 = 469\,500$ 3 ^{ème} fois : $626\,000 \times 0,75 = 469\,500$ <u>Frais généraux (Frais directs de personnel x 90%)</u> 1 ^{ère} fois : $939\,000 \times 0,9 = 845\,100$ 2 ^{ème} fois : $469\,500 \times 0,9 = 422\,550$ 3 ^{ème} fois : $469\,500 \times 0,9 = 422\,550$ <u>Frais techniques ((Frais directs de personnel + frais généraux) x 20%)</u> 1 ^{ère} fois : $(939\,000 + 845\,100) \times 0,2 = 356\,820$ 2 ^{ème} fois : $(469\,500 + 422\,500) \times 0,2 = 178\,410$ 3 ^{ème} fois : $(469\,500 + 422\,500) \times 0,2 = 178\,410$	4 281 840yens
Total		9 401 390 yens

9.3 Montant total du coût approximatif des activités de la composante soft

Comme indiqué précédemment, les activités de la composante soft du présent projet ont été divisées et classifiées en trois grandes composantes. Le total du coût approximatif de chacune des composantes est présenté dans le tableau ci-dessous.

Composante	Coût approximatif (FCFA)	Coût approximatif Yens)
①Frais du consultant local	65 320 000FCFA	13 586 560 Yen
②Frais du consultant japonais		9 401 390 Yen
Montant total du coût approximatif des activités de la composante soft		22 987 950 Yen

Remarque : Les frais du consultant local ont été calculés avec le taux de change de la JICA de 1 FCFA = 0,208 yens (novembre 2009)

10. Obligations de l'organisme d'exécution du pays bénéficiaire

Le présent projet sera exécuté dans le cadre de la coopération du Japon. Toutefois, la durée de cette coopération est limitée et le renforcement de la gestion et de la maintenance des ouvrages hydrauliques sera effectué en faisant appel à un consultant local. Dans les centres de gestion et de maintenance de la DEM, au niveau des directeurs des brigades, l'accumulation d'un savoir-faire en matière de création et de renforcement des ASUFOR, ainsi que la formation de ressources humaines ayant bénéficié d'un certain transfert de technologies est en progression par le biais de l'exécution non seulement du PEPTAC 1 et 2.

ANNEXE-6 LISTE DES DOCUMENTS RECUEILLIS

ANNEXE-6 LISTE DES DOCUMENTS RECUEILLIS

No	Titre de document	catégorie	Original/ copie	Publication	Année
1	Rapport de la réalisation de forages (Coupes techniques et résultat d'essai de pompage)	Rapport	photocopie	Entreprise des travaux	—
2	Rapport de forages des environs de Taiba Ndiaye Mboro, Meouane, Taiba-Sinthies, (Coupes techniques et résultat d'essai de pompage)	Rapport	photocopie	Entreprise des travaux	—
3	Rapport final Volume III concernant les travaux des 183 puits cimentés, Programme CEAO II d'hydraulique villageoise et pastorale au Sénégal toutes régions sauf Dakar (Coupes techniques et résultat d'essai de pompage)	Rapport	photocopie	Groupement SONED-AFRIQUE / INCO-ENG	1999
4	Rapport suivi piézo juillet 2006	Rapport	photocopie	DGPRES	2006
5	Rapport de la réhabilitation de forages Bidiancoto	Rapport	photocopie	PEPTAC2	2008
6	Rapport final Volume III concernant les travaux des 186 puits cimentés, Programme CEAO II d'hydraulique villageoise et pastorale au Sénégal toutes régions sauf Dakar (Catalogue tubage crépine PVC)	Catalogue	photocopie	SOTICI	2009
7	Tableau récapitulatif par titre, chapitre, article, paragraphe et ligne 2007, 2008	budget	photocopie	—	2007 2008
8	Situation à fin 2006 des points d'accès à l'eau potable localité dans communauté rural	Livre	PDF	DEM	2006
9	ANNUAIRE STATISTIQUE 2006	Livre	PDF	Ministère de la santé et de la prévention médical	2007
10	Enquête sur l'incidence de l'assainissement	Livre	PDF	Brigade régionale de l'hygiène de Tambacounda	1998

ANNEXE-7 AUTRES DOCUMENTS TECHNIQUES

ANNEXE- 7 (1) RESULTAT DE L'ETUDE DES CONDITIONS SOCIALES

Dans le cadre de l'étude des conditions sociales, nous avons collecté les informations de chaque site servant à la justification de la nécessité, pertinence, durabilité du projet (détermination de l'ordre de priorité pour les 41 sites concernés) et les mis en ordre en se référant aux résultats de l'étude des conditions naturelles. Les résultats ainsi obtenus ont été utilisés en tant que documents pour établir les données de base en vue de mesurer les effets du projet et pour définir le plan de l'assistance technique (Composante soft).

1) Objectifs de l'étude

L'étude des conditions sociales est en principe réalisée dans le cadre de l'étude du concept de base, afin de saisir précisément les conditions sociales des sites du projet telles que la population, la volonté, le cadre de vie des habitants. Les fonctions et la taille adaptées des ouvrages concernés sont définies sur cette base, et reflétées sur la conception, le plan d'exécution et le calcul du coût approximatif. L'identification des données de base nécessaires à la mesure des effets du projet et des données nécessaires à l'étude du plan de gestion-maintenance est aussi réalisée.

2) Objet de l'étude

Chefs de villages centraux (51 villages) des sites, 1 personne par ASUFOR (ou bien comité de points de l'eau), 5 à 25 habitant des villages centraux (le nombre participant sera défini selon la population du village).

3) Méthode de l'étude

3 enquêteurs de consultant local (hommes/femmes) ont effectué directement l'étude par interview auprès des collectivités locales, chefs de villages, ASUFOR (ou comité de points de l'eau), habitants etc. Un questionnaire a été établi par personne interrogée. Selon le contenu des questions, une enquête individuelle ou des discussions par groupe cible ont été réalisées.

Préalablement à cette étude, les enquêteurs du consultant local ont été soumis à des sessions d'orientation, et une étude test a été exécutée par le consultant japonais à Hamadallaye Tessan.

4) Contenu de l'étude

- Collecte de données de base nécessaires à la mesure des effets du projet ; la volonté des habitants, les besoins en eau, les conditions d'utilisation de l'eau, l'état des ouvrages hydrauliques, la qualité de l'eau actuellement utilisée, les conditions d'assainissement etc.
- Identification des données nécessaires à l'étude du plan de gestion-maintenance ; les mouvements de population, la situation socioéconomique (revenu des villageois), l'état d'utilisation des ouvrages existants, la volonté de payer les frais d'eau des habitants

- Identification des conditions d'accès aux villages (accès possible ou impossible de la foreuse), mesure des coordonnées des villages par GPS

5) Période d'exécution de l'étude : du 14 au 29 juin 2009

6) Questionnaire

(1) Questionnaire concernant l'évaluation du fonctionnement de l'organisation de contrôle de l'eau ASUFOR

Questions pour les ASUFOR

1	Etat des ouvrages d'approvisionnement en eau (fuite d'eau, robinets de borne fontaine, etc.)	Oui	○
		Non	×
2	Réunion du secrétariat	Une fois par mois	○
		En dehors	×
3	Réunion du conseil d'administration	Une fois par mois	○
		En dehors	×
4	Réunion des habitants	Une fois par mois	○
		En dehors	×
5	Conditions d'établissement du bilan de compte	Une fois par mois	○
		En dehors	×
6	Rapport périodique à la DEM ?	Une fois par mois	○
		En dehors	×
7	Comment se fait la collecte des frais d'eau ? En cas de tarification au volume, est-elle respectée? (seulement pour les sites à tarification au volume)	Oui	○
		Non	×
8	Méthode de gestion du fonds (lieu)	Ouverture de compte bancaire	○
		Pas de compte	×
9	Dépôt régulier de l'argent liquide auprès d'un organisme financier ?	Oui	○
		Non	×
10	Taux de collecte des frais d'eau pour l'eau utilisée ?	100%	○
		En dehors	×
11	Les frais d'eau par volume unitaire sont-ils fixés à un prix pertinent pour assurer la maintenance des ouvrages hydrauliques ?	Pertinent	○
		Non pertinent (déficit)	×
12	Des efforts sont-ils faits pour assurer le bon état sanitaire des ouvrages hydrauliques et bornes fontaines ?	Oui	○
		Non	×

12 questions pour les ASUFOR	
Plus de 10 ○ (excellent)	4 points
Plus de 8 ○ (ordinaire)	2 points
Moins de 7 ○ (mauvais)	1 point

Comité de points de l'eau

Questions pour les Comités de points de l'eau

1	Etat des ouvrages d'approvisionnement en eau (fuite d'eau, robinets de borne fontaine, etc.)	Oui	○
		Non	×
2	Réunion du secrétariat	Une fois par mois	○
		En dehors	×
3	Réunion (avec participation des habitants)	Une fois par mois	○
		En dehors	×
4	Conditions d'établissement du bilan de compte	Une fois par mois	○
		En dehors	×
5	Rapport périodique à la DEM ?	Une fois par mois	○
		En dehors	×
6	Comment se fait la collecte des frais d'eau ? En cas de tarification au volume, est-elle respectée? (seulement pour les sites à tarification au volume)	Oui	○
		Non	×
7	Méthode de gestion du fonds (lieu)	Ouverture de compte bancaire	○
		Pas de compte	×
8	Dépôt régulier de l'argent liquide auprès d'un organisme financier ?	Oui	○
		Non	×
9	Taux de collecte des frais d'eau pour l'eau utilisée ?	100%	○
		En dehors	×
10	Les frais d'eau par volume unitaire sont-ils fixés à un prix pertinent pour assurer la maintenance des ouvrages hydrauliques ?	Pertinent	○
		Non pertinent (déficit)	×
11	Des efforts sont-ils faits pour assurer le bon état sanitaire des ouvrages hydrauliques et bornes fontaines ?	Oui	○
		Non	×

Questions pour les Comités de points de l'eau (10 questions pour les sites de tarif fixe, 11 questions pour les sites de tarification au volume)	
Plus de 9 ○ (excellent)	3 points
Plus de 7 ○ (ordinaire)	2 points
Moins de 6 ○ (mauvais)	0 point

7) Résultats de l'étude

Questionnaire A
Chef de village

Questionnaire de l'étude des conditions sociales

Date :		Enquêteur (euse)	
Nom du village	Arrondissement	Département	Région
Coordonnées spatiales du village		X =	Y =
Nom de l'enquêté :		Fonction :	

A-1. CONDITION D'ACCES

1-1 Distance depuis la capitale régionale en km :

1-2 Etat des routes pendant la saison des pluies (Possibilité de passage du véhicule)

Possible de passer Impossible de passer

1-3 Largeur de la route jusqu'au village :

Suffisamment large : Route étroite Route très étroite

1-4 Etat de la route : : Sable Latérite Goudron Piste Autres

1-5 Composition ethnique du village

Wolof (%) Poular (%) Sérère (%) Mandingue (%) autre (%)

A-2 NECESSITE DE L'OUVRAGE HYDRAULIQUE ET SITUATION DU VILLAGE

2-1 La nécessité de l'ouvrage hydraulique :

Forte nécessité Nécessaire selon des saisons Pas nécessaire

2-2 Raisons selon la réponse avancée

(.....)

2-3 Y a-t-il d'autres sources d'eau disponibles, en dehors de l'ouvrage hydraulique existant ?

Oui Non

2-4 Si Oui, indiquez la distance entre les sources d'eau et le village :

Fleuve (Distance_.....km) lac et mare (Distance_.....km)

Autres (à préciser) (Distance_.....km)

2-5 Nombre total d'habitants :

2-6 Nombre total de carrés :

2-7 Evolution de la population ces dernières années (En comparaison aux cinq dernières années)

Tendance d'augmentation Pas de changement Tendance de diminution

2-8 A combien estimez-vous les revenus annuels des villageois?FCFA/ ménage /année

2-9 Quelles sont les sources de revenus du ménage ? Répondez par ordre de priorité :

Agriculture Elevage Commerce Artisanat Services Autres

2-10 Existence de travailleur (se) (s) migrant (Y compris les saisonniers) Oui Non

2-11 Pourcentage du nombre de ménages, y compris des travailleurs (se) migrants (es) :% par rapport à la population du village

2-12 Lieu de travail : Villes du Sénégal Autres pays d'Afrique Pays de l'occident Autres continents

Questionnaire A
Chef de village

2-13 Nombre d'animaux domestiques dans le village ?

Bovin..... ; Ovin..... ; Chèvre..... ; Ane..... ; Cheval..... ; Chameau.....

2-14 Existe-t-il un jardin d'enfants ? Oui Non

2-15 Si oui, combien ?

2-16 Existe-t-il une école primaire ? Oui Non

2-17 Si oui, combien ?

2-18 Existe-t-il un collège ? Oui Non

2-19 Si oui, combien ?

2-20 Existe-t-il un service administratif ? Oui Non

2-21 Si oui, lesquels ?

2-22 Existe-t-il un marché ? Oui Non

2-23 Si oui, combien ?

2-24 Existe-t-il des structures sanitaires ? Oui Non

2-25 Si oui, lesquels ?

A-3 FONCTIONNEMENT DU COMITE DE GESTION DE L'EAU

3-1 Y a-t-il une organisation qui gère l'eau ?

Oui

Non

3-2 Si oui, quelle organisation ?

Comité de gestion

ASUFOR

Autres, (Préciser)

3-3 S'il n'existe pas une ASUFOR, pourquoi ?

3-4 Voulez avoir une ASUFOR ?

Oui

Non

3-5 Si non, pourquoi ?

Questionnaire B
Comité de gestion de l'eau (niveau 2)

Enquête socio-économique

Date :		Enquêteur (euse)	
Site du forage	Communauté rurale	Arrondissement	Département
Coordonnées spatiales du forage		X =	Y =
Nom de l'enquête :		Fonction :	

B-1 POPULATION BENEFICIAIRE DE L'OUVRAGE HYDRAULIQUE MOTORISE

- 1-1 Nombre de villages polarisés (connectés avec tuyaux de l'eau) par l'ouvrage hydraulique motorisé :
villages
- 1-2 Nombre de villages avoisinants (pas connectés avec tuyaux de l'eau) par l'ouvrage hydraulique motorisé :
villages
- 1-3 Nombre total de ménages des villages connectés ou non connectés, utilisateurs de l'ouvrage hydraulique :
ménages
- 1-4 nombre total des personnes des villages connectés ou non connectés, utilisatrices de l'ouvrage hydraulique :
 personnes
- 1-5 Evolution de la population depuis l'installation de l'ouvrage hydraulique
 Augmenté Stable Diminué
- 1-6 Nombre total d'animaux bénéficiaires de l'ouvrage hydraulique (nombre total d'animaux bénéficiaires des villages polarisés et non polarisés)
 Bovin..... ; Ovin..... ; Chèvre..... ; Ane..... ; Cheval..... ; Chameau.....
- 1-7 Quel usage fait – on de l'eau ? Domestique, Agriculture, Abreuvoir, Autres, préciser.....

B-2. ETAT DE FONCTIONNEMENT DE L'OUVRAGE HYDRAULIQUE EXISTANT

- 2-1 Date d'installation de l'ouvrage hydraulique motorisé :
- 2-2 Nombre de Borne Fontaine Publique (BFP) dans le village centre :
- 2-3 Nombre de Borne Fontaine Publique (BFP) dans les villages polarisés :
- 2-4 Nombre de Branchements Privés (BP) dans le village centre :
- 2-5 Nombre de Branchements Privés (BP) dans les villages polarisés :
- 2-6 Nombre de Potences dans le village centre :
- 2-7 Nombre de Potences dans les villages polarisés :
- 2-8 Nombre d'Abreuvoirs dans le village centre :
- 2-9 Nombre d'Abreuvoirs dans les villages polarisés :
- 2-10 Nombre Accommodements publics dans les villages polarisés :

Questionnaire B
Comité de gestion de l'eau (niveau 2)

2-11 Nombre de jardins maraîchers

Jardin dans le Village Centre	Surface	Produit principal	Jardin dans les villages polarisés	Surface	Produit principal
jardin 1m ²		jardin 1 m ²	
jardin 2 m ²		jardin 2 m ²	
jardin 3 m ²		jardin 3 m ²	

2-12 Précisez le Nombre d'installations de compteur volumétrique dans le village centre

village centre	BFP	BP	Potence	Abreuvoir	Accommodement public

2-13 Précisez le Nombre d'installations de compteur volumétrique dans les villages polarisés

Villages polarisés	BFP	BP	<u>Potence</u>	Abreuvoir	Accommodement public
Villages 1					
Villages 2					
Villages 3					
Villages 4					

2-14 Capacité Maximum de pompage du forage par jour :.....m³/jour

2-15 Capacité Minimum de pompage du forage par jour :.....m³/jour

2-16 Y a-t-il eu des changements de l'eau depuis l'installation du forage ?

Quantité	Oui	Non	Remarque
Goût			
Odeur			
Couleur			

2-17 Etat des ouvrages hydrauliques existants (Plusieurs réponses possibles)

- Fonctionne bien Diminution de la quantité d'eau Panne des ouvrages hydrauliques (casse)

2-18 Fréquence des pannes :fois / mois fois / année

2-19 Depuis quand l'ouvrage hydraulique fonctionne mal ? :

2-20 Quelle est la cause de cette panne ?

2-21 Si l'ouvrage hydraulique est abandonné sans être réparé, pour quelle raison la panne ne peut pas être réparée ?

.....

2-22 Lorsque les villageois ne peuvent pas utiliser l'ouvrage hydraulique, où s'approvisionnent-ils en eau?.....

2-23 Distance du village à la source d'eau la plus proche :km

2-24 Quelle est la structure qui a installé cet ouvrage hydraulique? (Plusieurs réponses possibles)

- Villageois, Le gouvernement, ONG, Bailleurs de Fonds, Autre

Questionnaire B
Comité de gestion de l'eau (niveau 2)

Si non, pourquoi ?

3-19 Indiquez le solde du fonds de gestion (roulement) actuel.

.....FCFA à la banque

.....FCFA en caisse

3-20 Le pourcentage de recouvrement des redevances liées à l'eau : %

3-21 Les redevances de l'eau par unité sont-elles raisonnables et permettent-elles d'assurer le bon fonctionnement de l'installation ? Oui Non

3-22 Si, les fonds ne sont pas suffisants pour la réparation, comment faites-vous pour les couvrir ?

.....

3-23 Quels efforts faites-vous pour que les installations hydrauliques et les alentours des points d'eau soient bien nettoyés ?

.....

B-4. VOLONTE DE PAIEMENT DES REDEVANCES LIEES A L'EAU ET PLAFOND DE COTISATION

4-1 Pensez-vous que la volonté des villageois de payer les redevances liées à l'eau est forte?

Forte Un peu élevé Faible

4-2 Si la nécessité de rehausser les redevances liées à l'eau se présente, quel serait le montant plafond ?FCFA

4-3 Quels sont les besoins nécessaires par rapport l'état des ouvrages hydrauliques ?

Réparation Extension Réparation et extension

4-4 Si réparation, de quoi ? Pourquoi ?.....

4-5 Si extension, de quoi ? Pourquoi ?.....

4-6 Si réparation et extension, de quoi ?..... Pourquoi ?.....

Questionnaire C
Villageois (Ménages)

Enquête socio-économique

Date :		Enquêteur (euse)	
Site du forage	Communauté rurale	Arrondissement	Département
Coordonnées spatiales du forage		X =	Y =
Nom de l'enquêté(e) :		Sexe :	Fonction :

C-1 SITUATION SOCIOECONOMIQUE DES VILLAGES

- 1-1 : Quel est le nombre de personnes dans le ménages ? (La famille qui partage un repas) :personnes
 1-2 : A combien estimez-vous vos revenus annuels ? FCFA / année
 1-3 : Combien payez-vous pour redevances liées à l'eau par mois (ménage) :FCFA /mois
 1-4 Quelles sont les sources de revenus du ménage ? (Plusieurs réponses possibles)
 Agriculture, Emigrant, Commerce, Elevage/bétail, Pêche, Autre

C-2 NIVEAU D'IMPLICATION DES HABITANTS PAR RAPPORT AU FORAGE

- 2-1 Utilisation de l'eau (Plusieurs réponses possibles) : Domestique Agriculture Abreuvoir Autre
 2-2 Y a-t-il un comité de gestion de l'eau ou une ASUFOR dans le village? Oui Non
 2-3 Si Non, est-ce que vous pensez qu'il est nécessaire de mettre en place une ASUFOR dans le village ?
 Oui, : Raison :.....
 Non, : Raison :.....
 2-4 Payez-vous mensuellement les redevances liées à l'eau ? Oui Non
 2-5 Si non, Donnez la raison :
 2-6 Si vous payez régulièrement, pouvez-vous augmenter, si nécessaire, le plafond de cotisation
 Oui Non Si non, Donnez la raison :
 2-7 (Question aux ménages qui payent des redevances d'eau par forfait)
 Etes vous prêts à remplacer les redevances liées à l'eau du système forfaitaire à un système basé sur le volume consommé en m³ ? oui non
 2-8 Si non, raisons :

C-3 SITUATION D'UTILISATION DE L'EAU

- 3-1 Consommation d'eau par jour :litres/jour/personne
 3-2 Qui cherchent de l'eau pour la famille? Femme Fille Garçon Homme
 (Fille et Garçon ont moins de 10 ans)
 3-3 Distance pour atteindre l'ouvrage hydraulique ou la ressource(présent) :
 3-4 Temps nécessaire pour atteindre l'ouvrage hydraulique ou la ressource(présent) :
 3-5 Quel est l'impact de l'installation de l'ouvrage hydraulique sur votre vie ?.....
 3-6 Etes vous satisfaits de la quantité d'eau fournie par l'ouvrage hydraulique ? Oui Non

Questionnaire C
Villageois (Ménages)

3-7 Combien d'heures sont la provision de l'eau de service du robinet ?h

C-4. HYGIENE

4-1 Laquelle de ces personnes souffre fréquemment de diarrhée ? (Plusieurs réponses possibles)

Enfant Femme Homme Personne âgée

4-2 Fréquence de la diarrhée :fois / mois

4-3 Quelqu'un est-il atteint de dermatose dans la maison ? Oui Non

4-4 Y a-t-il eu changement sur la fréquence de la diarrhée et des dermatoses, par rapport à la période où l'ouvrage hydraulique ne fonctionnait pas ? Augmenté Stable Diminué

4-5 Quel traitement de l'eau effectuez vous habituellement ? (Plusieurs réponses possibles)

Aucun Filtrage Javellisation Ebullition Autres (à préciser)

4-6 Disposez-vous de toilettes (lieux d'aisance) dans la maison ? Oui Non

4-7 Si oui, quel est le type de toilettes (lieux d'aisance) ?

Latrines Fosse d'aisance VIP Autres (préciser)

4-8 S'il n'y a pas assez d'eau, est-ce que vous vous lavez les mains après avoir été aux toilettes ?

se lave les mains chaque fois de temps en temps ne se lave pas les mains

4-9 Combien de fois par jour prenez vous une douche ces derniers temps ? (moyenne familiale)

deux fois par jour, une fois par jour, deux fois par trois jours, une fois par trois jours

4-10 Y a-t-il eu changement sur le temps que vous passez dans la douche par rapport à la période où l'ouvrage

hydraulique ne fonctionnait pas ? Augmenté Stable Diminué

4-11 De quelle source d'eau provient l'eau utilisée pour la douche?

La même source que pour l'eau potable Autre source (à préciser) :

Villages	Département	Région	Distance depuis la capitale régionale	Composition ethnique	Nombre total d'habitants (Village central)	Nombre total de carrés (Village central)	Nombre total de personnes dans la famille (moyenne)	Les sources de revenus du ménage	les revenus annuels
BARSAFO	Tambacounda	Tambacounda	250 km	Wolof,Poular	800	49	16.3	Agriculture, Elevage	1 041 666 F
COULIBANTANG	Tambacounda	Tambacounda	92 km	Mandingue	2,564	138	18.6	Agriculture,Elevage,Commerce	500 000 F
DAROU FALL	Tambacounda	Tambacounda	79 km	Sérére	1,700	101	16.8	Agriculture,Elevage,Commerce	307 692 F
DIAM DIAM	Koumpentoum	Tambacounda	150 km	Wolof, Poular	2,372	184	12.9	Agriculture, Elevage	208 000 F
FELANE SINE	Tambacounda	Tambacounda	200 km	Sérére	600	62	9.7	Agriculture, Elevage	1 066 666 F
GALLE	Tambacounda	Tambacounda	50 km	Poular,Sérére	891	100	8.9	Agriculture, Elevage	145 000 F
KISSANG	Koumpentoum	Tambacounda	113 km	Mandingue,Autre	600	62	9.7	Agriculture,Elevage,Commerce,Artisanat	306 666 F
KOUMARE	Tambacounda	Tambacounda	53 km	Poular,Sérére	1,650	123	13.4	Agriculture, Elevage	500 000 F
KOUNTOUATA	Koumpentoum	Tambacounda	130 km	Sérére	600	27	22.2	Agriculture, Elevage	500 000 F
MAKA ESCALE	Tambacounda	Tambacounda	75 km	Mandingue	3,391	1,000	3.4	Agriculture,Commerce,Services	400 000 F
MISSIRAH THIARENE	Koumpentoum	Tambacounda	40 km	Wolof,Poular,Autre	800	50	16.0	Agriculture,Elevage,Commerce,Services	500 000 F
SAM NGUEYENNE	Koumpentoum	Tambacounda	23 km	Wolof, Poular	432	57	7.6	Agriculture	600 000 F
MISSIRAH	Tambacounda	Tambacounda	33 km	Mandingue,Poular	6,400	620	10.3	Agriculture,Commerce,Services,Autre	500 000 F
BIDIANKOTO	Tambacounda	Tambacounda	27 km	Poular	1,204	102	11.8	Agriculture,Elevage,Commerce,Autre	800 000 F
DIALACOTO	Tambacounda	Tambacounda	70 km	Mandingue	2,875	188	15.3	Agriculture, Services	700 000 F
GOUNBAYEL	Bakel	Tambacounda	65 km	Mandingue,Poular	1,500	75	20.0	Agriculture,Elevage,Services,Autre	500 000 F
KOUNDIAW	Tambacounda	Tambacounda	110 Km	Mandingue	420	35	12.0	Agriculture	NR
HAMDALAYE TESSAN	Tambacounda	Tambacounda	30 km	Mandingue,Poular	2,500	300	8.3	Agriculture,Elevage,Commerce,Artisanat,Services	NR
SINTHIOU MALEME	Tambacounda	Tambacounda	28 km	Mandingue,Poular	3,961	NR	NR	Agriculture, Elevage	NR
FARICOUNDA	Tambacounda	Tambacounda	45 km	Poular,Mandingue	900	52	17.3	Agriculture, Elevage	NR
DOUNOUBEL	Ranérou	Matam	100 Km	Poular	1,000	39	25.6	Agriculture, Elevage	NR
DIAGLE SINE	Koumpentoum	Tambacounda	87 km	Sérére	1,960	116	16.9	Agriculture,Elevage,Commerce,Artisanat	350 000 F
KEUR DAOUDA	Koumpentoum	Tambacounda	125 Km	Sérére	1,141	80	14.3	Agriculture,Elevage,Commerce	300 000 F
KOUMPENTOUM	Koumpentoum	Tambacounda	100 Km	Wolof,Poular,Mandingue,Autre	7,390	1300	5.7	Agriculture,Elevage,Commerce,Artisanat,Services	2 000 000 F
MALEMBA	Koumpentoum	Tambacounda	115 Km	Mandingue	1,608	97	16.6	Agriculture,Elevage,Commerce	360 000 F
DAROU SALAM SINE 2	Koumpentoum	Tambacounda	109 Km	Sérére	1,510	153	9.9	Agriculture,Elevage,Commerce	250 000 F
DAROU NDIMBELANE	Ndame	Tambacounda	120 Km	Poular,Sérére,Wolof	721	75	9.6	Agriculture,Elevage,Commerce,Artisanat	250 000 F
DAROU NDIAYE	Koumpentoum	Tambacounda	127 Km	Wolof	940	52	18.1	Agriculture,Elevage,Commerce	700 000 F
KOUTHIA GAIDY	Koumpentoum	Tambacounda	95 km	Mandingue	1,478	148	10.0	Agriculture,Elevage,Commerce	300 000 F
DAROU NDIAWENE	Koumpentoum	Tambacounda	118 Km	Wolof	1,279	120	10.7	Agriculture,Elevage,Commerce	350 000 F
MERETO	Koumpentoum	Tambacounda	125 Km	Poular,Sérére,Wolof	4,215	437	9.6	Agriculture,Elevage,Commerce,Artisanat	600 000 F
NDIAMBOUR	Koumpentoum	Tambacounda	120 Km	Mandingue	1,124	43	26.1	Agriculture,Elevage,Commerce	400 000 F
FASS GOUNASS	Koumpentoum	Tambacounda	110 Km	Poular	2,500	250	10.0	Agriculture, Elevage	NR
FASS NDIMBELANE	Koumpentoum	Tambacounda	118 km	Sérére,Wolof,Poular	880	100	8.8	Agriculture,Elevage,Commerce	450 000 F
KOUSSAN	Goudiry	Tambacounda	152 km	Poular	606	78	7.8	Agriculture, Elevage	900 000 F
DOUNDE	Kanel	Matam	110 km	Poular	1,907	154	12.4	Agriculture,Elevage,Commerce	1 980 000 F
AOURE	Kanel	Matam	85 km	Poular	2,530	300	8.4	Agriculture,Elevage,Commerce	1 980 000 F
GOUDIRY	Goudiry	Tambacounda	120 km	Mandingue,Poular	4,915	350	14.0	Agriculture,Elevage,Commerce	900 000 F
MBAYENNE THIASDE	Linguère	Louga	100 km	Wolof	1,374	110	12.5	Agriculture	720 000 F
TAIBA NDIAYE	Tivaouane	Thiès	1.3 km	Wolof	4,025	1,000	4.0	Agriculture,Commerce,Artisanat	900 000 F
GOULOUM MBETHIO	Linguère	Louga	120 km	Wolof, Poular	1,124	100	11.2	Agriculture, Elevage	1 080 000 F

Villages	Le ratio de ouvrier migrateur	Nombre d'animaux domestiques						Service publique						Organisation qui gère l'eau	Intention de l'établissement de ASUFOR
		Bovins	Ovins	Chèvres	Anes	Chevaux	Chameau	Jardin d'enfants	Ecole primaire	Collège	Service administratif	Marché	Structures sanitaires		
BARSAFO	12%	400	300	300	100	80	0	0	1	0	0	0	Non	Comité de gestion	Oui
COULIBANTANG	10%	400	600	700	300	200	0	1	1	0	0	0	Non	Comité de gestion	Oui
DAROU FALL	15%	3,500	4,000	2,000	600	800	0	1	1	0	0	Case de santé	Comité de gestion	Oui	
DIAM DIAM	11%	1,000	2,000	1,000	150	200	0	2	1	0	0	Poste de santé	ASUFOR	Oui	
FELANE SINE	12%	800	500	800	100	70	0	0	1	0	0	Case de santé	Comité de gestion	Oui	
GALLE	34%	530	630	300	0	0	0	0	1	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
KISSANG	25%	100	150	150	60	100	0	0	1	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
KOUMARE	22%	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Case de santé	Comité de gestion	Oui	
KOUNTOUATA	33%	700	250	300	100	600	0	0	1	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
MAKA ESCALE	25%	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	Eaux et Forêt, Sous Préfecture, Poste, Gendarmerie	Comité de gestion	Oui
MISSIRAH THIARENE	12%	500	300	300	30	100	0	0	1	0	0	Non	ASUFOR	Oui	
SAM NGUEYENNE	12%	300	80	500	50	80	0	0	0	0	0	Non	ASUFOR	Oui	
MISSIRAH	10%	500	100	80	20	50	0	1	3	1	0	2	Sous Préfecture, CR, Eaux et Forêt, Gendarmerie, élevage, Maison Familiale	Comité de gestion	Oui
BIDIANKOTO	2%	39	120	0	20	2	0	0	1	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
DIALACOTO	10%	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	Gendarmerie, CR, ANCR, Maison Familiale	ASUFOR	Oui
GOUMBAYEL	15%	1,200	500	500	70	80	0	1	1	1	0	1	Communauté Rurale	ASUFOR	Oui
KOUNDIAW	10%	1,000	2,000	2,000	500	200	0	0	0	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
HAMDALAYE TESSAN	15%	1,200	0	0	0	0	0	1	1	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
SINTHIOU MALEME	5%	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	Communauté Rurale	ASUFOR	Oui
FARICOUNDA	10%	1,000	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
DOUNOUBEL	12%	7,000	10,000	10,000	200	200	0	0	1	0	0	Non	Comité de gestion	Oui	
DIAGLE SINE	65%	2,000	2,500	1,000	105	300	0	1	1	0	0	Non	ASUFOR	Oui	
KEUR DAOUDA	45%	600	2,000	1,000	30	90	0	0	1	0	0	Non	ASUFOR	Oui	
KOUMPENTOUIM	55%	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	1	Préfecture, Mairie, etc.	Comité de gestion	Oui
MALEMBE	70%	555	875	515	22	105	0	0	1	0	0	0	Non	Comité de gestion	Nous avons besoin de plus d'informations
DAROU SALAM SINE 2	60%	1,020	2,020	1,500	105	310	0	0	1	0	0	1	Non	ASUFOR	Oui
DAROU NDMIBELANE	10%	900	1,000	600	150	300	0	0	1	0	0	1	Non	ASUFOR	Oui

Villages	Le ratio de ouvrier migrateur	Nombre d'animaux domestiques						Service publique						Organisation qui gère l'eau	Intention de l'établissement de ASUFOR
		Bovins	Ovins	Chèvres	Anes	Chevaux	Chameau	Jardin d'enfants	Ecole primaire	Collège	Service administratif	Marché	Structures sanitaires		
DAROU NDIAYE	20%	2,200	4,000	1,100	225	100	0	1	1	0	Non	Non	Comité de gestion	Oui	
KOUTHIA GAÏDY	30%	200	7,000	500	300	180	0	1	0	0	Communauté Rurale	Poste de santé	Comité de gestion	Oui	
DAROU NDIAWENE	5%	1,000	700	60	35	90	0	1	0	0	Non	Non	ASUFOR	Oui	
MERETO	45%	1,500	3,000	3,000	139	350	0	1	1	1	Communauté Rurale	Poste de santé	ASUFOR	Oui	
NDIAMBOR	58%	220	600	300	40	36	0	1	0	0	Non	Non	Comité de gestion	Oui	
FASS GOUNASS	15%	1,500	2,000	3,000	150	70	0	0	0	0	Non	Case de santé	Comité de gestion	Oui	
FASS NDIMBELANE	66%	1,000	350	300	40	130	0	1	0	0	Non	Non	ASUFOR	Oui	
KOUSSAN	3%	3,000	4,000	1,500	300	100	0	1	0	0	Communauté Rurale	Poste de santé	Comité de gestion	Oui	
DOUNDE	20%	3,000	2,500	3,000	400	400	0	1	0	0	Non	Non	Comité de gestion	Oui	
AOURE	50%	90,000	100,000	100,000	3,000	3,000	0	4	0	0	Communauté Rurale	Poste de santé	Comité de gestion	Oui	
GOUDIRY	50%	0	0	0	0	0	1	2	1	1	Eaux et forêt, Piéfecture, Gendarmerie	District sanitaire	ASUFOR	Oui	
MBAYENNE THIASDE	25%	100	2,000	300	30	70	0	1	0	0	Non	Case de santé	Comité de gestion	Oui	
TAÏBA NDIAYE	5%	100	2,000	500	100	100	0	2	1	1	Communauté Rurale	Poste de santé	Comité de gestion	Oui	
IGOULOUM MBETHIC	40%	1,500	2,000	150	50	160	0	1	0	0	Non	Case de santé	Comité de gestion	Oui	

Village	Nbre de villages polarisés	Nbre total de ménages des villages central	Nbre total de personnes des villages	Nbre total de animaux bénéficiaires					Usage de l'eau	Y a-t-il des transhumants	Si oui, à quelle période	Estimation des troupeaux transhumants					
				Bovins	Ovins	Chèvres	Anes	Chevaux				Chameau x	Bovins	Ovins	Chèvres	Anes	Chevaux
BARSAFO	6	300	1,500	1,200	3,000	2,000	150	0	Domestique, Agriculture, Abreuvoir	Oui	Janvier - Juillet	12,000	20,000	10,000	5,000	100	0
COULIBANTANG	0	0	0	200	300	400	600	200	Domestique, Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	400	0	0	0	0	0
DAROU FALL	2	0	2,000	3,500	4,000	2,000	600	800	Domestique, Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	10,000	12,000	2,000	400	200	4
DIAM DIAM	5	169	1,759	5,460	478	300	160	180	Domestique, Agriculture, Abreuvoir	Oui	Novembre - Juin	340	2,880	280	200	20	0
FELANE SINE	6	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Domestique, Abreuvoir	Oui	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
GALLE	2	29	500	550	650	700	55	120	Domestique, Abreuvoir	Oui	Février - Juin	2,500	14,000	10,000	0	100	0
KISSANG	2	30	350	500	200	500	150	20	Domestique, Agriculture, Abreuvoir	Oui	Décembre - Juin	5,000	2,000	5,000	300	500	0
KOUMARE	0	0	0	1,067	3,000	2,000	110	200	Domestique, Abreuvoir, Construction des maisons	Oui	Octobre - Juillet	2,150	1,295	500	150	20	0
KOUNTOUATA	5	NR	5,000	NR	NR	NR	NR	NR	Domestique, Abreuvoir	Oui	Janvier - Juillet	20,000	10,000	5,000	2,000	10,000	0
MAKA ESCALE	0	NR	NR	150	0	0	100	50	Domestique, Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	0	2,000	1,500	0	0	0
MISSIRAH THIARENE	7	175	1,520	500	300	300	30	100	Domestique, Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	500	3,000	3,000	100	50	0
SAM NGUEYENNE	4	416	2,060	180	272	200	40	83	Domestique, Agriculture, Abreuvoir, Construction des maisons	Oui	Janvier-Juin	400	2,000	2,000	300	20	0
MISSIRAH	1	NR	NR	164	0	0	18	20	Domestique, Agriculture, Abreuvoir, Construction des maisons	Non		0	0	0	0	0	0
BIDIANKOTO	6	NR	NR	0	0	0	0	0	Domestique, Abreuvoir	Oui	Saison sèche	0	0	0	0	0	0
DIALACOTO	6	NR	NR	0	0	0	0	0	Domestique, Abreuvoir	Oui	Saison sèche	1,000	20	0	0	0	0
GOUMBAYEL	0	NR	NR	1,200	500	400	50	60	Domestique, Agriculture, Abreuvoir, Construction des maisons	Oui	Janvier-Juin	500	0	0	0	0	0
KOUNDIJAW	4	NR	NR	1,000	3,000	2,000	40	60	Domestique, Agriculture, Abreuvoir, Construction des maisons	Oui	Décembre - Juin	2,500	4,000	2,000	0	0	0
HAMDALAYE TESSAN	8	NR	NR	0	0	0	0	0	Domestique, Agriculture, Abreuvoir, Construction des maisons	Oui	Saison sèche	0	0	0	0	0	0
SINTHIOU MALEME	1	NR	NR	1,089	200	123	0	0	Domestique, Agriculture, Abreuvoir	Oui	Saison sèche	400	700	0	0	0	0
FARICOUNDA	3	NR	NR	1,000	2,000	500	120	110	Domestique, Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	800	1,100	300	70	68	0
DOUNOUBEL	11	NR	NR	10,000	30,000	10,000	250	1,200	Domestique, Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	1,500	20,000	0	0	0	0

Village	Nbre de villages polarisés	Nbre total de ménages des villages central	Nbre total de personnes des villages	Nbre total de animaux bénéficiaires					Usage de l'eau	Y a-t-il des transhumants	Si oui, à quelle période	Estimation des troupeaux transhumants						
				Bovins	Ovins	Chèvres	Anes	Chevaux				Chameau x	Bovins	Ovins	Chèvres	Anes	Chevaux	Chameau x
DIAGLE SINE	6	1,960	1,160	0	0	0	0	0	0	Domestique	Oui	NR	10,000	16,000	15,000	110	200	0
KEUR DAOUA	5	175	1,325	600	3,000	2,000	54	412	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Décembre - juin	800	5,000	3,000	210	50	0
KOUMPENTOUM	1	340	3,788	4,120	1,775	0	22	33	0	Domestique,Abreuvoir	Oui	Décembre - juin	NR	NR	NR	NR	NR	NR
MALEMA	3	NR	1,400	575	875	515	22	105	0	Domestique,Abreuvoir	Oui	Janvier	380	450	2,500	185	70	0
DAROU SALAM SINE 2	2	173	173	1,020	2,020	1,500	105	310	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Novembre	1,000	3,000	2,000	150	50	0
DAROU NDI MBELANE	2	170	1,657	3,250	2,000	1,400	200	410	0	Domestique,Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	1,950	6,000	4,000	500	20	0
DAROU NDIAYE	5	75	2,600	2,200	4,000	1,100	225	100	0	Domestique	Oui	Janvier	NR	100	NR	NR	NR	NR
KOUTHIA GAÏDY	11	120	1,700	1,500	900	2,300	150	75	0	Domestique,Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	1,500	2,000	800	50	70	0
DAROU NDI AWENE	1	137	1,167	1,100	1,200	700	85	75	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Décembre - Juin	NR	NR	NR	NR	NR	NR
MERETO	1	437	4,230	1,500	3,000	3,000	139	350	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	800	5,000	2,000	150	110	0
NDIAMBOUR	6	43	1,398	1,000	6,000	6,000	100	210	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Décembre - Juin	3,000	6,000	1,500	300	50	0
FASS GOUNASS	6	250	2,150	1,500	2,500	3,000	150	70	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Mai - Juin	1,000	800	1,100	100	100	0
FASS NDI MBELANE	2	1	1,548	600	300	200	64	100	0	Domestique,Abreuvoir	Oui	Saison sèche	300	1,000	200	86	0	0
KOUSSAN	4	93	1,090	3,160	4,100	1,600	310	103	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Octobre	1,000	600,000	400,000	0	0	0
DOUNDE	4	193	2,200	3,000	2,800	1,500	200	400	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Janvier-Juin	1,400	1,000	200	10	0	0
AOURE	4	4,520	100	1,500	2,000	900	400	500	0	Domestique,Agriculture,Abreuvoir	Oui	Février - Juillet	1,000	500	200	20	9	0
GOUDIRY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Domestique	Oui	Fin de l'hivernage	6,000	12,000	3,000	350	150	4
MBAYENNE THIASDE	8	1,500	3,000	4,000	500	400	0	150	0	Domestique,Agriculture	Oui	Saison sèche	1,500	2,500	1,500	500	700	0
TAÏBA NDIAYE	31	1,419	21,000	3,000	6,000	5,000	1,000	1,300	0	Domestique	Non		0	0	0	0	0	0
GOULOUM MBETHIO	6	300	8,500	3,000	4,000	2,500	100	1,500	0	Domestique,Abreuvoir	Oui	Hivernage	6,000	8,000	3,000	200	300	1,000

Village	Nbre de Bornes Fontaines Publiques (BFP) dans le village	Nbre de Bornes Publiques (BFP) dans les villages polarisés	Nbre de Branchements Privés dans le village centre	Nbre de Branchements Privés dans les villages polarisés	Nbre de jardin maraicher dans le village centre			Nbre de jardin maraicher dans les villages polarisés			Dans village centre, nbre de compteurs de volume triques (existants ou à faire)			Volume de pompage du forage par jour (m3/jour)			Changement dans qualité de l'eau		
					Nbre	Surface	Produit principal	Nbre	Surface	Produit principal	BFP	BP	Maximum	Minimum	Gout	Odeur	Couleur		
BARSAFO	0	0	0	0	0						0	0	80	80	Non	Non	Non		
COULIBANTANG	5	0	59	0	0	4000m2	légumes				5	59	100	100	Non	Non	Non		
DAROU FALL	0	0	0	0	0						0	0	80	70	Non	Non	Non	Oui (Changement dû à la rouille sur la citerne)	
DIAM DIAM	9	0	0	0	0	1800m ²	légumes, fruits				9	0	170	160	Non	Non	Non	Non	
FELANE SINE	0	0	0	0	0						0	0	NR	NR	Non	Non	Non	Non	
GALLE	0	0	0	0	0						0	0	95	90	Non	Non	Non	Non	
KISSANG	3	0	0	0	0						3	0	80	60	Non	Non	Non	Non	
KOUMARE	0	0	0	0	0						0	0	NR	NR	Non	Non	Non	Non	
KOUNTOUATA	2	0	0	0	0						2	0	40	NR	Non	Non	Non	Non	
MAKA ESCALE	10	0	93	0	0						10	93	100	100	Non	Non	Non	Non	
MISSIRAH THIARENE	0	0	0	0	0						0	0	70	60	Non	Non	Non	Non	
SAM NGUEYENNE	0	0	0	0	0	5400m ²	légumes				0	0	65	60	Non	Non	Non	Non	
MISSIRAH	13	0	105	0	0	1h	légumes				13	105	150	150	Non	Non	Non	Oui (Le branchement des tuyaux se casse de temps en temps)	
BIDIANKOTO	5	5	1	5	0						5	1	100	100	Non	Non	Non	Oui (Ferrigineuse et mélangée par des crépules à l'intérieur)	
DIALACOTO	15	4	13	0	0	2h	légumes				14	13	100	100	Non	Non	Non	Non	
GOMBAYEL	5	0	0	0	0		légumes				5	7	500	150	Non	Non	Non	Non	
KOUNDIAW	0	0	0	0	0						0	0	50	50	Non	Non	Non	Non	

Village	Nbre de Bornes Fontaines Publiques (BFP) dans le village	Nbre de Bornes Fontaines Publiques (BFP) dans les villages polarisés	Nbre de Branchements Privés dans le village centre	Nbre de Branchements Privés dans les villages polarisés	Nbre de jardin maraicher dans le village centre			Nbre de jardin maraicher dans les villages polarisés			Dans village centre, nbre de compteurs volumétriques (existants ou à faire)			Volume de pompage du forage par jour (m3/jour)			Changement dans qualité de l'eau		
					Nbre	Surface	Produit principal	Nbre	Surface	Produit principal	BFP	BP	Maximum	Minimum	Gout	Odeur	Couleur		
HAMDALAYE TESSAN	6	0	36	0	2	2h	maïs, harachide, légumes			1	36	NR	300	Non	Non	Oui (Couleur ferrugineuse)			
SINTHIOU MALEME	11	1	67	0	2	1.25h	légumes, arboriculture			7	67	150	NR	Non	Non	Oui			
FARICOUNDA	2	0	0	0	0					2	2	NR	NR	Non	Non	Non			
DOUNOUBEL	2	0	0	0	0					2	0	50	50	Non	Non	Non			
DIAGLE SINE	5	0	2	0	0					0	0	12	146	Oui	Non	Oui			
KEUR DAOU DA	7	0	20	0	2	75m²	légumes			0	0	173	2,000	Oui	Non	Non			
KOUMPE TOUM	14	0	340	0	0					14	340	360	360	Oui	Oui	Oui			
MALE MBA	0	0	0	0	0					0	0	NR	NR	Oui	Oui	Oui			
DAROU SALAM SINE 2	7	0	30	0	1	200m²	légumes			7	30	80	480	Oui	Non	Non			
DAROU NDIMBELANE	4	0	0	0	0					4	0	NR	20,000	Oui	Non	Non			
DAROU NDIAYE	1	0	0	0	0					0	0	300	NR	Oui	Oui	Oui			
KOUTHIA GAIDY	0	0	0	0	0					0	0	100	1,000	Oui	Oui	Oui			
DAROU NDI AWENE	6	1	4	1	1	50m²	légumes	1	40m²	0	0	60	60	Oui	Oui	Oui			
MERETO	13	0	37	0	1	150m²	légumes			13	37	300	300	Oui	Non	Non			
NDI AMBOUR	0	0	0	0	2	200m²	légumes			0	0	NR	NR	Oui	Non	Non			
FASS GOUNASS	6	0	100	0	3	1h	légumes, fruits			100	0	10,000	1,000	Oui	Oui	Oui			
FASS NDIMBELANE	6	0	1	0	0					6	1	500	100,000	Oui	Oui	Oui (A cause des tuyaux dégradés)			
KOUSSAN	0	0	0	0	1	0.5h	légumes			0	0	8	196	Non	Non	Non			
DOUNDE	6	0	127	0	0					133	127	300	280	Non	Non	Non			
AOURE	15	0	235	0	1	300m²	légumes			15	235	2,000	150	Non	Non	Non			
GOUDIRY	17	0	280	0	0					0	0	NR	NR	Non	Non	Non			
MBAYENNE THIASDE	4	0	8	0	1	300m²	légumes			0	0	1,056	116	Non	Non	Non			
TAIBA NDIAYE	24	27	1,100	1,390	0					24	####	1,152	645	Non	Non	Non			
GOULOUM MBETHIO	3	0	5	0	0					3	5	840	175	Non	Non	Non			

Village	Etat ouvrage hydraulique existant (Fonctionne bien)	Fréquence des pannes (par mois ou par an)	Depuis quand l'ouvrage hydraulique fonctionne mal ?	Lorsque les villageois ne peuvent pas utiliser l'ouvrage hydraulique, où s'approvisionnent-ils en eau ?		Organisation pour la gestion et la maintenance		Existence d'un carnet journalier pour suivi, observation de l'exploitation et maintenance	Rendez vous régulièrement à la Direction de l'Exploitation et à la DEM	Fréquence (fois/année)	Si non, pourquoi	Modalités de recouvrement des redevances liées à l'eau	Modalités de recouvrement des redevances liées à l'eau	
				De où	Distance du village à la source d'eau la plus proche	Type d'organisation	Date de création de l'organisation						volume	forfait
BARSAFO	Non	12 fois/an	2004	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	1986	Non	Oui	6 fois/an		Oui	10F /20L	
COULIBANTANG	Fonctionnement bien	5 fois/an	2004	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	1986	Non	Oui	2 fois/an		Non	150 F/mois /personne	
DAROU FALL	Non	2 fois/an	2009	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	1998	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	10F /20L	
DIAM DIAM	Fonctionnement bien	20 fois/an	2006	Puits du village	0 km	ASUFOR	2004	Oui	Oui	12 fois/an		Non	400 F/m³	
FELANE SINE	Non	NR	1980	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	NR	Non	Non		Inexistence d'un comité	Non	6000/an/mé nage	
GALLE	Non	4 fois/an	2007	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	2008	Non	Oui	2 fois/an		Non	150 /mois/personne	
KISSANG	Non	10 fois/an	2005	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	2003	Oui	Oui	10 fois/an		Non	150 F/m³	1000/mois
KOUMARE	Fonctionnement bien	3 fois/an	2006	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	1985	Non	Oui	1 fois/an		Oui	10F /20L	
KOUNTOUATA	Non	12 fois/an	2000	Puits du village ou des villages voisins	0 km	Comité de gestion	1986	Oui	Oui	1 fois/an		Non	2000/an/person ne	
MAKA ESCALE	Fonctionnement bien	3 fois/mois	2007	Puits du village ou des villages voisins	0 km	ASUFOR	2007	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	15F /20L	
MISSIRAH THIARENE	Fonctionnement bien	3 fois/an	2004	Puits du village	0 km	ASUFOR	1992	Oui	Oui	1 fois/an		Non	100F/mois/pers onne	
SAM NGUEYENNE	Fonctionnement bien	2 fois/an	2000	Puits du village ou des villages voisins	3 km	ASUFOR	2009	Oui	Oui	20 fois/an		Oui	10F /20L	
MISSIRAH	Non	2 fois/an	2007	Puits du village	0 km	Comité de gestion	2009	Oui	Non		On n'avait pas suffisamment d'information	Oui	350 F/m³	
BIDIANKOTO	Non	4 fois/an	2007	Puits du village ou des villages voisins	1 km	Comité de gestion	2000	Oui	Non		Par ignorance	Oui	400 F/m³	
DIALACOTO	Non	4 fois/an	2003	Puits du village	0 km	ASUFOR	1982	Oui	Oui	3 fois/an		Oui	400 F/m³	
GOUMBAYEL	Fonctionnement bien	1 fois/an	NR	Puits du village	0,9 km	ASUFOR	2004	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m³	
KOUNDIJAW	Non	12 fois/an	2008	Puits du village	0,1 km	Autre	1989	Oui	Oui	12 fois/an		Non	150 /mois/personne	
HAMDALAYE TESSANI	Non	2 fois/an	1998	Puits du village	0 km	Autre	2001	Non	Non		Pas d'organisation	Par unité et par forfait	400 F/m³	1000/mois/mé nage
SINTHIOU MALEME	Fonctionnement bien	3 fois/an	1999	Puits et lac	0,5 km	ASUFOR	2004	Oui	Oui	3 fois/an		Par unité et par forfait	350 F/m³	15 F /bassin
FARICOUNDA	Non	NR	1992	Puits du village	0,5 km	Comité de gestion	1982	Non	Non	Par ignorance		Non	500/mois/mé nage	
DOUNOUBEL	Non	10 fois/an	2003	Un puits et une mare	5 km	Comité de gestion	2000	Non	Non	NR		Non	100/mois/perso nne	
DIAGLE SINE	Non	NR	2008	Puits du village	0 km	ASUFOR	2006	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m³	
KEUR DAOUDA	Fonctionnement bien	1 fois/an	NR	Puits du village	0 km	ASUFOR	NR	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m³	

Village	Etat ouvrage hydraulique existant (Fonctionne bien)	Fréquence des pannes (par mois ou par an)	Depuis quand l'ouvrage hydraulique fonctionne mal ?	Lorsque les villageois ne peuvent pas utiliser l'ouvrage hydraulique, où s'approvisionnent-ils en eau ?		Organisation pour la gestion et la maintenance		Existence d'un carnet journalier pour suivi, observation de l'exploitation et maintenance	Rendez vous régulièrement à la Direction de l'Exploitation et à la DEM	Fréquence (fois/année)	Si non, pourquoi	Modalités de recouvrement des redevances liées à l'eau	Modalités de recouvrement des redevances liées à l'eau	
				De où	Distance du village à la source d'eau la plus proche	Type d'organisation	Date de création de l'organisation						volume	forfait
KOUMPENTOUM	Non	1 fois/mois	2003	Puits du village	1 km	Comité de gestion	1981	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	200 F/m ³	
MALEMBA	Non	1 fois/mois	2008	Puits du village	0 km	Comité de gestion	NR	Non	Oui	Plusieurs fois/année		Oui	10F/20L	
DAROU SALAM SINE	Non	1 fois/mois	2008	Puits du village	0 km	ASUFOR	NR	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m ³	
DAROU NDI MBELANE	Non	3 fois/mois	2008	Puits du village ou des villages voisins	2 km	ASUFOR	NR	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m ³	
DAROU NDIAYE	Non	NR	2008	Puits du village	0,1 km	Comité de gestion	1987	Oui	Oui	Toujours		Oui	10F/20L	
KOOUTHIA GAÏDY	Non	4 fois/mois	2009	Puits du village	0 km	Comité de gestion	2009	Non	Oui	Chaque fois qu'il y a panne		Oui	300 F/m ³	
DAROU NDI AWENE	Non	1 fois/mois	2008	Puits du village	0,3 km	ASUFOR	2004	Oui	Oui	Chaque fois que nous avons des problèmes		Oui	400 F/m ³	
MERETO	Fonctionnement bien	1 fois/mois	Pas en panne	Puits du village	0 km	ASUFOR	NR	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	300 F	
INDIAMBOUR	Non	1 fois/an	2008	Puits du village	0 km	Comité de gestion	1986	Oui	Non		Moyens indisponibles	Non		1500/mois
FASS GOUNASS	Non	3 fois/an	1999	Puits du village	0,8 km	Comité de gestion	1990	Oui	Oui	En cas de panne		Oui	300 F/m ³	
FASS NDI MBELANE	Fonctionnement bien	2 fois/mois	2008	Puits du village	0 km	ASUFOR	1986	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m ³	
KOUSSAN	Non	2 fois/mois	2008	Puits du village	0,10 km	Comité de gestion	1999	Oui	Non		Nous ne sommes pas habitués	Non		500/mois/famm
DOUNDE	Non	2 fois/mois	2009	Puits du village	0,15 km	Comité de gestion	2005	Oui	Oui	8		Oui	400 F/m ³	
AOURE	Fonctionnement bien	3 fois/an	Mai	Puits du village	0 km	Comité de gestion	2006	Oui	Oui	2		Oui	200 F/m ³	
GOUDIRY	Fonctionnement bien		0	Puits du village	0 km	ASUFOR	NR	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m ³	
MBAYENNE THIASDE	Non	1 fois/mois	2009	Puits du village	0,20 km	ASUFOR	2002	Oui	Oui	1 fois/an		Oui	400 F/m ³	
TAÏBA NDIAYE	Fonctionnement bien			Puits du village	0,50 km	ASUFOR	1985	Oui	Oui	2 à 3 fois dans l'année		Oui	200 F/m ³	
GOULOUM MBETHIO	Fonctionnement bien	1 fois/an	2009	Puits du village	0,10 km	ASUFOR	2007	Oui	Oui	12 fois/an		Oui	400 F/m ³	

Village	Modalités de la garde du fonds de gestion / roulement	Si vous avez un compte bancaire			Solde du fonds de gestion actuel		Pourcentage de recouvrement des redevances liées à l'eau	Les redevances de l'eau par unité sont-elles raisonnables et permettent-elles d'assurer le bon fonctionnement de l'installation ?	Estimation du coût des grandes réparations dans l'année au total en FCFA
		déposées régulièrement?	Fréquence	Si vous n'avez pas un compte bancaire, pourquoi ?	Banque	Caisse			
BARSAFO	Village (Trésorier)	—				0 F	100%	Oui	225 000 F
COULIBANTANG	Village (Trésorier)	—				20 000 F	30%	Oui	150 000 F
DAROU FALL	Compte bancaire	Oui	Par mois		100 000 F	0	100%	Oui	300 000 F
DIAM DIAM	Compte bancaire	Non		Elles sont destinées à la maintenance du forage depuis 2007	0 F	390 970 F	98%	Oui	3 000 000 F
FELANE SINE	Aucune modalité	Non		Pas de redevances collectées					0
GALLE	Village (Trésorier)	Non		NR		0	100%	Oui	700 000 F
KISSANG	Compte bancaire	Oui	Par mois		150 000 F	0	100%	Non	300 000 F
KOUMARE	Compte bancaire	Oui	Par mois		0 F	0	100%	Non	500 000 F
KOUNTOUATA	Compte bancaire	Oui	Par an		0 F	0 F	80%	Non	200 000 F
MAKA ESCALE	Compte bancaire	Oui	Par mois		380 000 F	50 000 F	100%	Oui	2 000 000 F
MISSIRAH THIARENE	Compte bancaire	Oui	Par an		460 000 F	200 000 F	90%	Oui	400 000 F
SAM NGUE YENNE	Compte bancaire	Oui	Par mois		150 000 F	225 000 F	100%	Oui	250 000 F
MISSIRAH	Compte bancaire	Oui	Par semaine		120 000 F	0	75%	Oui	120 000 F
BIDIANKOTO	Compte bancaire	Oui	Par mois		7 500 F	0	100%	Non	135 000 F
DIALACOTO	Compte bancaire	Non		L'hygiène n'est pas bien respectée	0 F	0	10%	Non	10 000 F
GOUMBAYEL	Compte bancaire	Oui	Par mois		100 000 F	105 000 F	15%	Oui	400 000 F
KOUNDIAW	Compte bancaire	Oui	Par mois				100%	Oui	300 000 F
HAMDALAYE TESSAN	Village (Trésorier)	Non		Les conditions d'ouverture sont rejetées par la banque		125 000 F	30%	Non	750 000 F
SINTHIU MALEME	Compte bancaire	Oui	Par mois		100 000 F		80%	Non	150 000 F
FARICOUNDA	Village (Trésorier)	Non		Par ignorance	0 F	0	NR	Non	NR
DOUNOUBEL	Village (Trésorier)	Non		Par ignorance	0 F	0	45%	Non	NR
DIAGLE SINE	Compte bancaire	Oui	Par mois		230 000 F		100%	Oui	1 000 000 F
KEUR DAOUA	Village (Trésorier)	Oui	Par mois		3 450 000 F		100%	Oui	200 000 F
KOUMPENTOUUM	Compte bancaire	Oui	Par jour		1 600 000 F		80%	Non	350 000 F
MALEMBA	Compte bancaire	Non		A chaque panne du forage, il prend tout l'argent	250 000 F		100%	Oui	500 000 F
DAROU SALAM SINE 2	Village (Trésorier)	Oui	Par mois		100 000 F		100%	Oui	700 000 F
DAROU NDIMBELANE	Compte bancaire	Oui	Par mois		2 900 000 F		100%	Oui	300 000 F
DAROU NDIAYE	Compte bancaire	Oui	Par mois		40 000 F		100%	Oui	300 000 F
KOUTHIA GAIDY	Aucune modalité	Non		NR	NR		100%	Oui	NR
DAROU NDIAWENE	Village (Trésorier)	Oui	Par mois		200 000 F		100%	Oui	1 700 000 F
MERETO	Compte bancaire	Oui	Par mois		10 200 000 F		85%	Oui	260 000 F
NDIAMBOUR	Village (Trésorier)	Non		NR	NR	NR	50%	Oui	1 200 000 F

Village	Modalités de la garde du fonds de gestion / roulement	Si vous avez un compte bancaire			Solde du fonds de gestion actuel		Pourcentage de recouvrement des redevances liées à l'eau	Les redevances de l'eau par unité sont-elles raisonnables et permettent-elles d'assurer le bon fonctionnement de l'installation ?	Estimation du coût des grandes réparations dans l'année au total en FCFA
		déposées régulièrement?	Fréquence	Si vous n'avez pas un compte bancaire, pourquoi ?	Banque	Caisse			
FASS GOUNASS	Village (Trésorire)	Oui	Par mois		0 F	0	30%	Non	10 000 000 F
FASS NDIMBELANE	Compte bancaire	Oui	Par mois		110 000 F		100	Oui	850 000 F
KOUSSAN	Village (Trésorire)	Non				280 000 F	80%	Non	600 000 F
DOUNDE	Compte bancaire	Oui	Par mois		200 000 F	300 000 F	90%	Oui	6 000 000 F
AOURE	Village (Trésorire)	Oui	Par mois		480 000 F	1 448 000 F	100%	Oui	3 000 000 F
GOUDIRY	Compte bancaire	Oui	Par mois		1 552 000 F		80%	Oui	2 000 000 F
MBAYENNE THIASDE	Compte bancaire	Oui	Par mois		0 F	0	100%	Oui	150 000 F
TAIBA NDIAYE	Compte bancaire	Oui	Par mois		14 000 000 F	2 000 000 F	100%	Oui	975 000 F
GOULOUM MBETHIO	Compte bancaire	Oui	Par mois		810 000 F		100%	Oui	NR

Village	Si les fonds ne sont pas suffisants pour la réparation, comment faites-vous pour les couvrir ?	Quels efforts faites-vous pour que les installations hydrauliques et les alentours des points d'eau soient bien nettoyés ?	Pensez-vous que la volonté des villageois de payer les redevances liées à l'eau est forte ?	Si la nécessité de rehausser les redevances liées à l'eau se présente, quel serait le montant plafond (en FCFA) ?	Le système d'alimentation en eau fonctionne-t-il bien (pas d'avarie, de fuite, matériel défectueux) y compris les BFP ?	Quels efforts faites-vous pour que les installations hydrauliques et les alentours des points d'eau soient bien nettoyés ?
BARSAFO	Les villageois se cotisent	Aucun effort	Forte	15 F	Non	Réparation et extension
COULIBANTANG	Les villageois se cotisent	le conducteur est chargé du	Un peu élevé	200 F	Non	Réparation et extension
DAROU FALL	Le comité sollicite les villageois les plus nantis	il est souvent procédé à des journées de nettoyage	Forte	15 F	Non	Réparation et extension
DIAM DIAM	Les commerçants du village prêtent de l'argent à l'Association	Un comité mis sur pied est chargé du nettoyage	Forte	400 F	Non	Réparation et extension
FELANE SINE			Forte	NR	Non	Réparation et extension
GALLE	les populations contribuent	Le conducteur se charge du	Forte	175 F	Non	Réparation et extension
KISSANG	Les villageois cotisent	Aucun effort car le forage ne fonctionne pas.	Forte	200 F	Non	Réparation et extension
KOUMARE	Nous empruntons auprès des villageois	le conducteur est chargé de l'entretien	Forte	10 F	Non	Réparation et extension
KOUNTOUATA	NR	Le conducteur s'occupait du	Forte	300 F	Non	Réparation et extension
MAKA ESCALE	Les fonds ont toujours été suffisants	le pompiste se charge du nettoyage	Forte	15 F	Non	Réparation et extension
MISSIRAH THIARENE	Ce cas de figure ne s'est jamais présenté	Un comité est chargé du nettoyage	Forte	150 F	Non	Réparation et extension
SAM NGUEYENNE	Les fonds ont toujours été suffisants	Les membres du comité nettoient chaque matin les alentours du forage	Forte	215 F	Non	Réparation
MISSIRAH	On demande aux adhérents de cotiser	Ils ne sont pas bien nettoyés	Forte	400 F	Oui	Réparation et extension
BIDIANKOTO	Des cotisations	On paie de l'argent aux enfants pour qu'ils nettoient les alentours	Forte	400 F	Non	Réparation
DIALACOTO	Les populations refusent de collecter des fonds parce qu'il n'y a pas de gestion normale	Aucun n'effort n'est fait pour le nettoyage	Faible	300 F	Oui	Réparation
GOUMBAYEL	Demander aux villageois et aux immigrants de cotiser	Les proposés sont tenus de faire respecter la propreté	Un peu élevé	500 F	Oui	Réparation et extension
KOUNDIAW	Cotisations individuelles	Le conducteur nettoie régulièrement	Un peu élevé	NR	Oui	Réparation et extension
HAMDALAYE TESSAN	Demander aux émigrés du village qui se trouvent à Paris une somme importante pour les cotisations	il n'y a pas d'efforts. L'enclos est souillé et abrite des chevaux	Faible	200 F	Non	Réparation
SINTHIOU MALEME	Solliciter le CR, bailleurs de fonds ou les villageois se cotisent	Le surveillant et le conducteur veillent sur la propreté	Un peu élevé	350 F	Oui	Réparation et extension
FARICOUNDA	NR	NR	Forte	NR	Non	Réparation et extension
DOUNOUBEL	NR	Aucun effort. Les alentours sont mal propres	Forte	200 F	Non	Réparation et extension
DIAGLE SINE	Nous n'avons jamais eu ce problème auparavant	Nous nettoyons correctement	Forte	Non, nous ne le prévoyons pas	Non	Réparation et extension
KEUR DAOUDA	Cela ne nous ai jamais arrivé	Nous nettoyons toujours	Forte	Non, nous ne le prévoyons pas	Non	Réparation et extension
KOUMPENTOUM	Prêt au niveau du CMS	Le comité de gestion nettoie toujours	Un peu élevé	NR	Non	Réparation et extension
MALEMBA	Pas de solution	Nous balayons régulièrement	Forte	NR	Non	Réparation

Village	Si les fonds ne sont pas suffisants pour la réparation, comment faites-vous pour les couvrir ?	Quels efforts faites-vous pour que les installations hydrauliques et les alentours des points d'eau soient bien nettoyés ?	Pensez-vous que la volonté des villageois de payer les redevances liées à l'eau se présente, quel serait le montant plafond (en FCFA) ?	Si la nécessité de rehausser les redevances liées à l'eau se présente, quel serait le montant plafond (en FCFA) ?	Le système d'alimentation en eau fonctionne-t-il bien (pas d'avarie, de fuite, matériel défectueux) y compris les BFP ?	Quels efforts faites-vous pour que les installations hydrauliques et les alentours des points d'eau soient bien nettoyés ?
DAROU SALAM SINE 2	Nous comptons sur l'appui des autorités	Nous nettoyons régulièrement	Forte	Nous pensons que le prix de 400 F est raisonnable	Non	Réparation et extension
DAROU NDIMBELANE	Cotisation des villageois	Le comité s'en charge chaque 2 jours	Forte	NR	Oui	Réparation et extension
DAROU NDIAYE	Nous faisons appel à nos compatriotes	Nous nettoyons régulièrement	Forte	400 F	Oui	Réparation
KOUTHIA GAÏDY	NR	Entretien	Forte	200 F	Non	Réparation et extension
DAROU NDIAWENE	Nous ne savons pas où on peut trouver la pièce	Nous balayons régulièrement	Forte	NR	Non	Réparation et extension
MERETO	C'est le village qui se cotise	Nous balayons régulièrement	Forte	Non, nous ne le prévoyons pas	Oui	Extension
NDIAMBOUR	Nous comptons sur les partenaires et l'Etat	Nous nettoyons constamment	Forte	Non, nous ne le prévoyons pas	Non	Réparation et extension
FASS GOUNASS	Le marabout prend les frais en charge	Nous nettoyons	Un peu élevé	400 F	Non	Réparation et extension
FASS NDIMBELANE	Cotisation des villageois	Nous balayons régulièrement	Forte	NR	Oui	Réparation et extension
KOUSSAN	Faire appel aux immigrés qui sont en France	Mobilisation set setal	Faible	25 F par bassine	Oui	Réparation et extension
DOUNDE	Faire appel aux immigrés	Sous la supervision du conducteur, une équipe est chargée du nettoyage	Forte	350 F	Oui	Réparation et extension
AOURE	Faire appel aux immigrés	Des gens sont recrutés pour veiller à la propreté	Forte	250 F	Oui	Réparation et extension
GOUDIRY	Les populations cotisent plus l'appui des émigrés	Un comité comité chargé du nettoyage	Forte	300 F	Oui	Réparation et extension
MBAYENNE THIASDE	On cotise mais c'est difficile pour les populations	Les villageois se mobilisent	Un peu élevé	300 F	Oui	Réparation et extension
TAÏBA NDIAYE	Cotisation des adhérents	Les comités sont formés pour le nettoyage	Faible	0 F	Oui	Réparation et extension
GOULOUM MBETHIO	Les villageois font des cotisations plus l'appui des émigrés	Les comités se mobilisent plus les villageois	Forte	300 F	Oui	Extension

ANNEXE- 7 (2) RESULTAT DE L'ETUDE SUR L'ETAT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES CONFIEE A UN PRESTATAIRE

Il s'agit, dans la présente étude, de saisir avec précision l'état actuel des ouvrages hydrauliques situés dans les sites du Projet afin de garantir le niveau de précision requis pour conduire l'étude de conception de base ; 36 sites localisés dans les régions de Tambacounda, Thiès et Louga ont été choisis pour faire l'objet de cette étude confiée à un prestataire. Le contenu de l'étude est indiqué ci-dessous.

- ♦ Etat des ouvrages dans leur ensemble
- ♦ Sources d'eau (pompe, installations motrices [réseau électrique public ; groupe électrogène; moteur], canalisations d'eau et équipements afférents [manomètre ; séparateur de sable; soupape d'air ; clapet de retenue, etc.]
- ♦ Châteaux d'eau (situation des fuites d'eau, des tuyaux, degré d'encrassement, résistance en compression du béton)
- ♦ Salle des machines, salle des conducteurs (état du toit, des fenêtres, de la porte, des murs etc.)
- ♦ Canalisations de distribution d'eau (diamètre des canalisations, matériau, longueur, présence ou non de fuites)
- ♦ Bornes-fontaines publiques, abreuvoirs, stations de charrette (état des robinets ; compteur à eau (volumétrique) ; état du béton ; couvercle de la chambre de vannes)
- ♦ Coûts de la gestion et maintenance ; perception des charges pour l'eau (recettes annuelles)
- ♦ Besoins en réhabilitation pour chaque ouvrage ; méthodes et contenu de la réhabilitation (indiquer aussi s'il faut démolir l'ouvrage, ou si aucune réhabilitation n'est requise)
- ♦ Contenu et quantité des travaux d'extension (nouvelle installation de bornes-fontaines, d'abreuvoirs, de stations de charrettes, prolongement des canalisations)

L'étude portera sur la situation actuelle de chaque ouvrage hydraulique situé dans chaque site. Ces ouvrages sont indiqués ci-dessous; les résultats de l'étude sont répertoriés dans les documents joints.

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (1/20)

REG ION S	DEPART.	ARROND.	N°	LOCALITES	OUVRAGES HYDRAULIQUES	CONSISTANCE ET ETAT DES OUVRAGES
TAMBOUNDA	TAMBOUNDA	KUMPE NTOM	1	DAROU NDIMBELANE	FORAGE	Forage fonctionnel – en bon état
					EXHAURES	Pompe fonctionnelle – socle groupe électrogène à créer – câblage coffret de commande à faire – tuyau pompe + groupe électrogène à réhabiliter
					CHATEAU D'EAU	Ouvrage fonctionnel – conduite de refoulement + vanne de distribution DN 80 à changer + 2 vannes de distribution DN 160 à changer – mettre un couvercle pour chambre à vanne – une paratonnerre à poser
					RESEAU AEP	Le réseau AEP est en bon état et fonctionnel – densification à faire
					CABINE POMPAGE	Fonctionnelle – couverture OGF à changer – serrures à changer – échappement à remplacer
					LOGEMENT GARD.	Fonctionnel – couverture OGF à changer – serrures à changer
					TOILLETES	Ouvrage fonctionnel – couverture à changer – Plomberie en mauvais état à changer – 2 fenêtres vitrées à changer
					CLÔTURE	Renforcer la fixation du grillage – portails à réhabiliter – serrures à changer
					BORNES FONTAINES	Ouvrages fonctionnels – vannes compteurs à changer – robinetterie à changer – puisards et regards à curer. Remblai para fouille à mettre
					ABREUVOIR 1	Vanne d'alimentation DN60 + flotteur à changer – chambre de vanne à réhabiliter – compteur à changer – étanchéité voile à reprendre – vidange, conduite à changer
					ABREUVOIR 2	Ouvrage fonctionnel – mettre du remblai autour du radier – mettre une vanne d'arrêt + un robinet flotteur – poser une vanne d'alimentation DN60 – tuyau de vidange à changer
					POTENCE	Fonctionnelle – flexible à poser – vanne d'arrêt à changer – colonne à reprendre – créer un nouveau puisard
					FORAGE	Bon état de fonctionnement, équipement à changer
					EXHAURES	Pompe d'injection à changer – Moteur à changer – Sirène à changer – 2Vannes Ø 100 et robinet à boisseau 20 / 27 à changer (piège à sable).
CHATEAU D'EAU	Vannes de distribution 2 Ø 125, 1Ø100, 1Ø60 fonte et vannes de vidange Ø80 sont à changer.					
RESEAU AEP	RAS					
CABINE POMPAGE	Couverture OGF à changer – serrures à changer – Filerie à réparer et à					

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (2/20)

				encastrer – grillage moustiquaire à changer – peinture à reprendre
			LOGEMENT GARD.	Bâtiment à réhabiliter – menuiserie à réhabiliter – plomberie sanitaire à réhabiliter – couverture OGF à changer.
			TOILETTES	Plomberie sanitaire à réhabiliter – robinet d'arrêt 15 / 21 à changer – grillage moustiquaire à changer – couverture OGF à changer – serrures à changer
			CLOTURE	Serrures porte à changer – peinture à reprendre
			BORNES FONTAINES	Couvercles métalliques chambres de vannes à changer pour toutes les BF – changer les couvercles des regards compteurs – changer 2 vannes 3 / 4 en mauvais état – changer puisard en mauvais état.
			ABREUVOIR 1	Vanne Ø 33 / 42 à changer – vanne Ø 65 à changer – robinet flotteur Ø 65 à changer – couverture chambre de vanne à changer (abri compteur)
			ABREUVOIR 2	Vanne Ø 50 / 60 à changer - robinet flotteur Ø 50 / 60 à changer – créer un système de vidange – mettre du gravillonnage au tour du radier – réparer les fissurations sur les voiles – trappe de visite métallique à changer -
			POTENCE 1 (existante)	Vanne de Ø 50 / 60 à changer – chambre de vannes et trappe de visite à changer.
			POTENCE 2	Flexible Ø 50 / 60 à mettre – vanne de Ø 50 à changer
			FORAGE	Forage en arrêt depuis 3 ans – vérifier les caractéristiques opérationnelles du forage.
			EXHAURES	Pompe en panne depuis 3 ans – mise en place de nouveaux équipements d'exhaure.
			CHATEAU D'EAU	Ouvrage vétuste non opérationnel – à changer
			RESEAU AEP	Réseau AEP en bon état
		3	CISSANG	Ouvrage non opérationnel – en état de délabrement très avancé – à changer
			LOGEMENT GARD.	Néant – à créer
			CLOTURE	Néant – à créer
			BORNES FONTAINES	Ouvrages non opérationnels – à changer
			ABREUVOIR	Ouvrage non opérationnel à réhabiliter
			POTENCE	Néant – à créer
		4	KOUNTOUATA	Forage en panne – faire un nouveau forage - augmentation de la population

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (7/20)

			LOGEMENT GARD.	couverture OGF à changer – serrures à changer – plomberie + sanitaires à reprendre. Ouvrage à réhabiliter
			CLOTURE	Ouvrage fonctionnel en bon état – portails à changer
			BORNES FONTAINES	Fonctionnelles - robinetterie à changer – niches compteur à refaire – A mettre remblais autour des puisards. Ouvrage à réhabiliter
			ABREUVOIR	Fonctionnel avec fuites – reprise d'étanchéité – 2 vannes d'arrêt + robinet flotteur à mettre – vanne de vidange à changer.
			POTENCE	Ouvrage fonctionnel – chambre de vannes + flexible + vanne d'arrêt à mettre – puisard à curer – remblais parafouille à mettre. A réhabiliter
			FORAGE	Forage en bon état – fonctionnel – eau turbide – colonne d'exhaure à remplacer
			EXHAURES	Equipements fonctionnels – groupe électrogène à changer – recalibrer le coffret – remplacer le débitmètre -
			CHATEAU D'EAU	Fonctionnel – en bon état – reprise d'étanchéité – indicateur de niveau à réhabiliter – conduite de distribution en mauvais état – vanne de distribution à changer. Paratonnerre à mettre. A réhabiliter
			RESEAU AEP	Fonctionnel – en bon état. Réseau à densifier
			CABINE POMPAGE	Ouvrage en bon état – couverture OGF à changer – peinture à refaire
			LOGEMENT GARD.	Fonctionnel – couverture OGF + plomberie + sanitaires à changer – bouchage de fissures – ouvrage à réhabiliter
			CLOTURE	Clôture à reprendre – système de fermeture porte à changer
			BORNES FONTAINES	Fonctionnelles – Réparer la conduite principale – trappes de visite à changer – des robinetteries à changer – curage regards et puisards à faire – parafouille à faire. 4 nouvelles BF à créer
			ABREUVOIR 1	Fonctionnel – réhabiliter le deuxième abreuvoir (ancien) : compteur et vanne à changer
			ABREUVOIR 2	Fonctionnel - compteur et 2 vannes à changer – robinet flotteur à changer. A réhabiliter
			POTENCE	Fonctionnelle – en bon état – puisard colmaté, à curer – flexible à changer vannes Ø 60 et Ø 50 à changer. Ouvrage à réhabiliter
			FORAGE	Forage non fonctionnel – tube de forage en mauvais état – à réparer
			EXHAURES	Pompe d'exhaure absente et en panne – groupe électrogène en panne, mais à diagnostiquer sérieusement – fourniture de pompe immergée. Coffret à reprendre
			CHATEAU D'EAU	Ouvrage non fonctionnel – à l'arrêt – mettre une vanne fonte Ø 150 pour
13	DIAM DIAM			
14	DAROU NDIAWENE			

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (10/20)

				<p>CABINE POMPAGE</p> <p>LOGEMENT GARD.</p> <p>CLOTURE</p> <p>BORNES FONTAINES</p> <p>ABREUVOIR</p> <p>POTENCE</p> <p>FORAGE</p> <p>EXHAURES</p> <p>RESERVOIR</p> <p>RESEAU AEP</p> <p>CABINE POMPAGE</p> <p>LOGEMENT GARD.</p> <p>CLOTURE</p> <p>BORNES FONTAINES</p> <p>2 ABREUVOIRS</p> <p>POTENCE</p> <p>FORAGE</p> <p>EXHAURES</p> <p>RESERVOIR</p> <p>RESEAU AEP</p> <p>CABINE POMPAGE</p> <p>LOGEMENT GARD.</p> <p>CLOTURE</p> <p>BORNES FONTAINES</p> <p>ABREUVOIR</p> <p>POTENCE</p>	<p>Ouvrage non fonctionnel – en mauvais état – ouvrage à réhabiliter</p> <p>Ouvrage fonctionnel en mauvais état – à réhabiliter</p> <p>Ouvrage en mauvais état – à reprendre</p> <p>Néant – à créer</p> <p>Ouvrage fonctionnel – mettre du gravillonnage autour du radier – tuyauterie et pièces de raccordement à changer – puisards à curer</p> <p>Ouvrage non fonctionnel et hors service – à reprendre</p> <p>Forage inexistant à créer – mais on a un puits équipé de pompe</p> <p>Pompe est en panne et en réparation – pompe à changer – groupe électrogène en bon état – le moteur avec des problèmes de batterie à changer</p> <p>Ouvrage fonctionnel – en très mauvais état – à changer</p> <p>Pas de réseau AEP. Densification à faire</p> <p>Ouvrage en très mauvais état – Une nouvelle cabine à mettre</p> <p>Néant – à créer</p> <p>Néant – à créer</p> <p>Néant 2 à créer</p> <p>Les 2 abreuvoirs sont en très mauvais états – ouvrages à changer</p> <p>Néant, à créer</p> <p>Fonctionnel en bon état</p> <p>Pompe en bon état – coffret de commande + câblage à reprendre – groupe électrogène à réparer</p> <p>Ouvrage en mauvais état avec présence de fissurations et fuites à abandonner – créer un nouveau château d'eau</p> <p>Pas de réseau AEP. Extension à faire</p> <p>Ouvrage en très mauvais état – à changer.</p> <p>Ouvrage en état de délabrement avancé – à remplacer</p> <p>Clôture en mauvais état – à changer intégralement.</p> <p>Néant – à mettre en place.</p> <p>Ouvrage en mauvais état – à changer</p> <p>Ouvrage fonctionnel – mettre un flexible – compteur à poser – protéger le radier contre les affouillements – mettre un puits perdu.</p>
		21	DAROU NDIAYE		
		22	KOUTHIA GAÏDY		

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (11/20)

				FORAGE	Forage en bon état et fonctionnel
				EXHAURES	Pompe en bon état – problème moteur (fuites d'huile)
				CHATEAU D'EAU	Dépôt de sable dans la cuve ; à curer – curer les conduites - indicateur de niveau à changer – vannes de Ø 50, 2 Ø 100, Ø 150 à changer
				RESERVOIR au SOL	Ouvrage en bon état, fonctionnel – Pas d'indicateur de niveau
				RESEAU AEP	En bon état et fonctionnel – Traversé du ravin en Ø 40 détérioré (vers quartier Koline) ; à réparer
				CABINE POMPAGE	En bon état – une fenêtre à réhabiliter – couverture OGF à changer
				LOGEMENT GARD.	Fonctionnel – couverture OGF à changer
				TOILETTES	Chasse d'eau et robinet équerre à changer – robinet de puisage 15 /21 à changer – changer 2 lames de 60
				CLOTURE	Bon état – serrures portail à changer
				BORNES FONTAINES	Fonctionnelles – robinetterie à changer – 6 vannes à changer – mettre 2 ventouses pour le tronçon vers quartier Koline et vers quartier Soukouto
				ABREUVOIR	Bon état et fonctionnel – compteur à changer – 1 vanne Ø 65 à changer
				POTENCE	Ouvrage fonctionnel – compteur en mauvais état, à changer
				FORAGE	Forage fonctionnel
				EXHAURES	Fonctionnel avec pannes fréquentes – Débit pompe trop faible – fuite d'eau – moteur vétuste à 2 cylindres
				CHATEAU D'EAU	Fonctionnel – étanchéité cuve à reprendre – vanne Ø 125 trop plein à changer – mettre une paratonnerre – mettre un indicateur de niveau
				RESERVOIR au SOL	Fonctionnel – reprise totale de l'étanchéité – enduit dalle de couverture à reprendre – indicateur de niveau à changer – trappe de visite à changer – vanne de vidange Ø 100 à changer – vanne de distribution Ø 90 à changer – mettre un nouveau robinet flotteur Ø 50/60 – tuyauterie à réhabiliter.
				RESEAU AEP	Fonctionnel – augmentation de la population – branchements particuliers trop sollicités – Fuites à réparer sur la conduite principale - Réhabiliter le système de branchements (un peu en désordre).
				CABINE POMPAGE avec LOGEMENT GARD.	Bâtiment à réhabiliter – couverture OGF à changer – serrures portes à changer.
				CABINE DE POMPAGE 2	Fonctionnelle – abris forage non protégé – serrures à changer – dallage à faire
				BÂTIMENT (Toilettes)	En bon état – chasse d'eau à changer – robinet d'équerre à changer –

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (13/20)

				<p>BORNES FONTAINES</p> <p>ABREUVOIR</p> <p>POTENCE</p> <p>FORAGE</p> <p>EXHAURES</p> <p>CHATEAU D'EAU</p> <p>RESEAU AEP</p> <p>CABINE POMPAGE</p> <p>LOGEMENT GARD.</p> <p>CLOTURE</p> <p>BORNES FONTAINES</p> <p>ABREUVOIR</p> <p>POTENCE</p> <p>FORAGE</p> <p>EXHAURES</p> <p>CHATEAU D'EAU</p> <p>RESEAU AEP</p> <p>CABINE POMPAGE + LOGEMENT GARD.</p> <p>LOGEMENT GARD.</p> <p>CLOTURE</p> <p>BORNES FONTAINES</p>	<p>Néant – à créer</p> <p>Néant – à créer</p> <p>Néant – à créer</p> <p>Forage fonctionnel</p> <p>Pompe en bon état clapet à changer – groupe électrogène – coffret + moteur à changer – câblage électrique à reprendre.</p> <p>Ouvrage fonctionnel – étanchéité réservoir à reprendre – mise en place de paratonnerre</p> <p>Fonctionnel, en bon état</p> <p>Ouvrage fonctionnel – couverture OGF + serrures menuiserie à changer – remplacer les vitres cassées du châssis</p> <p>Ouvrage fonctionnel – couverture OGF + serrure porte à changer – plomberie et sanitaires à mettre</p> <p>Ouvrage fonctionnel – serrures à changer. Ouvrage à réhabiliter</p> <p>Ouvrages fonctionnels en général – réhabilitations à faire – vannes à changer – curage regards et puisards à faire</p> <p>Ouvrage fonctionnel – 3 vannes défectueuses à changer – 2 conduites d'alimentation galva à changer</p> <p>Ouvrage fonctionnel – en bon état – vanne à changer</p> <p>Forage en bon état</p> <p>Pompe en bon état - Groupe électrogène à réfectionner – coffret à réfixer – câblage file électrique à reprendre. Sur la ligne de refoulement, changer le manomètre et compteur en mauvais état</p> <p>Ouvrage fonctionnel – échelle cuve à poser – changer toutes les vannes de distribution</p> <p>Réseau fonctionnel – beaucoup de fuites au niveau des canalisations – réparations à faire. A renforcer</p> <p>Couverture OGF + 2 fenêtres à changer – mettre un tuyau d'échappement complet.</p> <p>Couverture OGF à changer – Mettre une nouvelle fenêtre – serrures menuiserie à changer + les vitres des autres fenêtres.</p> <p>Clôture à réhabiliter – serrures à changer pour les 2 portails</p> <p>Ouvrages fonctionnels – robinetterie à changer – vannes d'arrêt à poser – mettre du gravillonnage autour des radiers en problème d'affouillement – trappes de visite à changer – reprendre l'enduit au mortier de ciment</p>
		28	<p>COULIBAN TANG</p>		
		29	<p>MEROTO</p>		

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (14/20)

				pour certaines BF – curage des regards et puisards à faire.
			ABREUVOIR 1	Ouvrage fonctionnel – mettre du gravillonnage autour du radier – conduite de vidange et puisard à curer – A mettre un robinet flotteur + couvercle chambre de vannes – vanne Ø 60 à changer.
			ABREUVOIR 2	Ouvrage fonctionnel – mettre du gravillonnage autour du radier – conduite de vidange et puisard à curer – mettre un robinet flotteur + couvercle chambre de vannes – vanne Ø 60 à mettre.
			ABREUVOIR 3	Ouvrage fonctionnel – conduite de vidange et puisard à curer – mettre un robinet flotteur – remplacer couvercle chambre de vanne – vanne Ø 60 à changer – voiles à réhabiliter.
			POTENCE	Fonctionnelle – mettre un flexible – poser une vanne d'arrêt – réaliser un puits perdu – mettre du gravillonnage autour du radier
			FORAGE	Ouvrage fonctionnel en bon état
			EXHAURES	Pompe en bon état – ouvrage à fonctionnement moyen – problème de batterie pour le groupe électrogène – coffret de commande + moteur à changer
			CHATEAU D'EAU	Ouvrage fonctionnel – porte à poser – tuyaux de distribution et de refoulement à réhabiliter – changer 3 vannes (refoulement, distribution et by pass)
			RESEAU AEP	Bon état. A densifier
			CABINE POMPAGE	Ouvrage fonctionnel – couverture OGF à changer – tuyau d'échappement à changer
			LOGEMENT GARD.	Ouvrage fonctionnel – couverture OGF + portes à changer + fenêtre et châssis à changer – plomberie à reprendre
			TOILETTES	Ouvrage fonctionnel – couverture OGF + porte à changer –plomberie à reprendre
			CLOTURE	Ouvrage à changer
			BORNES FONTAINES	Ouvrages fonctionnels mais en mauvais état – ouvrage à réhabiliter – compteurs + plomberie + robinetterie à changer – curage puisards et curage puisard et regards à refaire
			2 ABREUVOIRS (Japon)	Ouvrages non fonctionnels et hors service – toute la plomberie et pièces spéciales à changer
			2 ABREUVOIRS (Chine)	Ouvrages en mauvais état – à changer
			POTENCE	Ouvrage en mauvais état. A réhabiliter
			FORAGE	Forage fonctionnel
			31	MISSIRAH
			30	MAKA

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (15/20)

		THIARENE	EXHAURES	Pompe en bon état – fonctionnelle. réhabiliter la ligne de refoulement du forage - manomètre Ø 100 à changer – clapet à changer
			CHATEAU D'EAU	Ouvrage fonctionnel – serrures pour porte à changer + vannes (refoulement, distribution et vidange) à changer – mettre une paratonnerre et un indicateur de niveau.
			RESEAU AEP	Fonctionnel – en bon état. Réseau canalisation à étendre.
			CABINE POMPAGE	Ouvrage fonctionnel – couverture OGF + tuyau d'échappement à changer – serrures à changer pour les 2 portes à changer.
			LOGEMENT GARD.	Etat moyen, à réhabiliter
			CLOTURE	Ouvrage fonctionnel ; en bon état
			BORNES FONTAINES	La seule borne fontaine à 4 robinets est fonctionnelle avec 2 robinets – puisard à changer – remblais de parafouille + compteur et un robinet d'arrêt à mettre
			ABREUVOIR	Ouvrage fonctionnel – robinet flotteur + vidange complet + remblais de parafouille à mettre
			POTENCE	Fonctionnelle - la conduite d'alimentation cassée + dalle de fermeture puisard flexible à changer – vanne d'arrêt Ø 60 à poser
			FORAGE	En arrêt – à reprendre
			EXHAURES	Pompe à remettre – groupe électrogène absent à remettre
			CHATEAU D'EAU	Non fonctionnel – état moyen – indicateur de niveau et paratonnerre à mettre – fixation échelle à reprendre. Ouvrage à réhabiliter
			Réseau AEP	Réseau non fonctionnel et à renforcer
		FARICOUN DA	CABINE POMPAGE	Non fonctionnelle – ouvrage à reprendre
			LOGEMENT GARD.	Ouvrage non fonctionnel – Couverture à changer – portes et fenêtres à changer – plomberie à reprendre
			CLOTURE	Néant à mettre
			BORNES FONTAINES	2 bornes fontaines non fonctionnelles à reprendre
			6 ABREUVOIRS	Ouvrages non fonctionnels et vétustes – à reprendre intégralement
			POTENCE	Néant – à créer
		SINTHIOU MALEME	FORAGE	Fonctionnel – en bon état
			EXHAURES	Pompe fonctionnelle ; en bon état – câbles électriques en désordre – Groupe électrogène + coffret de commande à changer.
			CHATEAU D'EAU	Fonctionnel – étanchéité de la cuve à reprendre - conduite de refoulement à réhabiliter – vanne de distribution à changer.
	KOUSSANAR	33		
		34		

RESUME DES CONSTATS SUR LES OUVRAGES (17/20)

				besoins en eau
			EXHAURES	Groupe électrogène en panne depuis 2008 – Mise en place d'un groupe électrogène pour en cas de coupures d'électricité – réparer fuite au niveau du joint sortie forage
			RESERVOIR AU SOL	Reprendre l'étanchéité – réhabiliter la couverture alu zinc – revers d'eau à réhabiliter – pas de robinet flotteur, on a 1 système de bougie automatique
			CHATEAU D'EAU	Etanchéité cuve à reprendre – mise en place d'un système d'arrêt de pompage automatique – Chambre à vannes encombrante indicateur de niveau en mauvais état – vannes (distribution, refoulement by pass et vidange) à changer
			RESEAU AEP	Augmentation de la population – Densification à faire – problème de report de branchement pour une mise à niveau des branchements particuliers
			CABINE POMPAGE	Couverture OGF à changer – filerie électrique à encastrer – ouvrage en bon état
			LOGEMENT GARD.	Plomberie et sanitaires à changer – filerie électrique à changer – menuiserie à réhabiliter (serrures)
			CLOTURE	Ciôture grillagée à réhabiliter – serrures du portail à changer
			BORNES FONTAINES	Robinetterie à changer – curer les regards et puisards ensablés – mettre du gravillonnage autour des radiers des BF ayant des problèmes d'affouillement
			ABREUVOIR	Protection revers d'eau et dalle anti boubier – fissures à réparer sur voile – mettre une vannette de Ø 40 et un robinet flotteur Ø 60
			POTENCE	Mise en place d'une chambre à vanne – Flexible à poser.
BALA	37	GOUMBAYEL	FORAGE	Fonctionnel en bon état
			EXHAURES	Moteur en bon état ; mais segmenté une fois
			CHATEAU D'EAU	Fonctionnel en bon état – revoir et fixer la lamelle de la paratonnerre.
			RESERVOIR au SOL	Fonctionnel – reprendre l'étanchéité du réservoir – Mettre un robinet flotteur et un indicateur de niveau.
			RESEAU AEP	Généralement, on a des fuites au niveau des robinets
			CABINE POMPAGE	Couverture OGF en mauvais état, à remplacer – remplacer le pot

ANNEXE- 7 (3) RESULTAT DE L'ETUDE DE L'INSPECTION DE FORAGES

1. Problèmes des forages existants au Sénégal

Les problèmes en relation avec les forages sont en augmentation récemment au Sénégal, et l'une des causes de ces difficultés semble être en relation avec la période de construction de ces forages. D'après les rapports annuels publiés par la DGPRES, le nombre de forages construits au Sénégal après 1980 a connu une augmentation sans précédent. En d'autres termes, les forages qui ont été construits en très grand nombre il y a plus de 20 ans, durant les années 1980, semblent être arrivés à la fin de leur durée de service.

La plupart des problèmes de forages semblent provenir des tubages qui se détériorent et dans lesquels des trous apparaissent. En raison de la présence de ces trous dans le tubage, des flux d'eau turbide et noire et de sable ainsi que la pénétration d'eau salée provenant de l'aquifère, en principe rendue étanche, se produisent au moment de l'airlift. Lors de la présente étude, la détérioration des tubages dans les forages ayant fait l'objet de l'étude en raison des problèmes présentés peut être considérée comme la principale cause de l'impossibilité de leur utilisation.

La mise en œuvre des mesures suivantes peut être envisagée afin d'éviter ce type de problèmes des forages.

- Utiliser des tubages en PVC à la place des tubages métalliques
(Utilisation considérée comme possible en raison de l'amélioration des performances du PVC et de l'amélioration de la résistance à la pression des tubages en PVC de grand diamètre utilisés comme standard au Sénégal.)
- Cimenter la totalité de l'extérieur du tubage.
(Ceci permettra non seulement de protéger le tubage mais également d'éviter la pénétration de substances étrangères au cas où des trous se produiraient.)

2. Résultats de l'étude diagnostique des forages

(1) Généralités

Une étude diagnostique (airlift, diagnostic par caméra dans le forage, essai de pompage échelonné) a été menée pour les forages dont les équipements ne sont pas utilisés depuis longtemps ainsi que pour les forages actuellement utilisés et pour lesquels une augmentation des volumes de captage d'eau est en cours d'étude.

- Procéder à l'airlift durant 24 heures au maximum, et vérifier les substances extraites.
- Inspection visuelle de l'intérieur du puits par caméra
- Confirmation des caractéristiques du captage d'eau au moyen d'essais de pompage échelonné.

Les sites concernés par l'étude ainsi que les résultats des inspections sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau Sites de l'étude diagnostique des forages

N°	Site	Essais de pompage	Airlift/diagnostic par caméra		Ecart pour mise en place de la pompe	Nécessité de foration
		Volumes d'eau	Problème	Etat du tubage		
1	DAROU NDIMBELANE	○	○	Corrosion en progresse	○	×
2	FASS NDIMBELANE	○	○	Corrosion en progresse	○	×
3	KISSANG	○	Pénétration de sable et de graviers	Trou	○	○
5	DAROU FALL	○	○	Corrosion en progresse	Limité	×
7	NDIAMBOUR	○	○	Corrosion en progresse	○	×
8	SAM NGUEYENE	○	×	Corrosion en progresse	○	×
9	GALLE	○	○	Corrosion en progresse	○	×
12	KEUR DAOUDA	○	○	Corrosion en progresse	○	×
13	DIAM DIAM	○	○	Corrosion en progresse	○	×
14	DAROU NDIWENE	Faible volume d'eau	Le tuyau d'air ne descend pas.	Objet de chute	×	○
15	DAROU SALAM SINE II	○	○	Corrosion en progresse	○	×
16	FASS GOUNASS	○	○	Corrosion en progresse	○	×
19	MALEM BA	Faible volume d'eau	Pénétration de blocs de boues	Corrosion en progresse	○	○
26	BARSAFO	○	○	Corrosion en progresse	○	×
29	MERETO	○	○	Corrosion en progresse	○	×
30	MAKA	○	Grandes quantités de sable immédiatement après le début	Trou	○	○
35	KOUSSAN		Grandes quantités de sable immédiatement après le début	Pénétration de sable du raccord	Limité	○
37	GOUMBAYEL	○	○	Présence du trou prévisible dans quelques années	○	×
46	AOURE	○	○	Présence du trou prévisible dans 10 ans	○	×
50	MBAYEGNE THIASDE	○	○	Corrosion en progresse	○	×
53	BIDIANKOTO	Faible volume d'eau	×	Remplissage par corrosion de la crépine	Aucun	○
55	KOUNDIAW	○	○	Objet de chute au raccord d'un puits	○	○

En outre, à MERETO et KOUSSAN où il existe plusieurs forages, il a été possible de comparer et de vérifier les données existantes en confirmant les profondeurs.

La situation des travaux est telle qu'indiquée ci-dessous.

	
<p>MERETO Situation d'exécution des essais de pompage échelonnés</p>	<p>KOUSSAN Situation d'exécution de l'airlift</p>
	
<p>Aoure Situation d'exécution 1</p>	<p>Kuer Daouda Situation d'exécution 2</p>

(2) Résultats de l'étude par l'airlift

Dans le phénomène observé, de l'eau turbide et noire - comprenant non seulement de très fines particules de sable, mais également des morceaux dus à l'écaillage et à la détérioration du tubage et des parois des tuyaux de pompage - a été évacuée, et l'eau est devenue claire et transparente plusieurs heures plus tard. Pour une partie des forages, de l'eau turbide de couleur foncée ayant été évacuée pendant plusieurs minutes lorsque l'injection est interrompue momentanément, il a été possible de supposer que les tubages étaient troués. En outre, dans le cas des forages connectés à des puits, étant donné la pénétration de substances étrangères provenant des puits par la partie de raccord, il est indispensable de protéger les puits contre la contamination par les couches peu profondes lors du pompage des forages.

Pour le forage de GOUNBAYEL, où la détérioration est particulièrement notoire, de l'eau turbide et noire a été évacuée pendant une heure après le début de l'airlift. Cette eau sale émettant une mauvaise odeur a pour origine les particules produites par le pourrissement du fer, et le côté arrière de la partie détériorée et écaillée était remplie de ces particules. Il est possible de conclure, en considérant les volumes d'eau turbide de GOUNBAYEL, que l'apparition de trous traversant la paroi du tubage

n'est plus qu'une question de temps.

	
<p>Koussan :Après l'interruption momentanée de l'airlift</p>	<p>Maka Après l'interruption momentanée de l'airlift</p>
	
<p>Aoure :Substances évacuées par l'airlift</p>	<p>Keur Daouda :Substances évacuées par l'airlift</p>

(3) Résultats de l'étude par caméra de forage

Etant donné que les problèmes des forages sont principalement dus à la pénétration de sable et de graviers, des craintes avaient été émises, avant le début de l'étude, sur les possibilités de détérioration des crépines. Toutefois, il s'est avéré lors de l'exécution de l'étude que les crépines étaient en extrêmement bon état, et aucune détérioration des crépines n'a été relevée dans la totalité des forages examinés. En outre, il a été possible de confirmer l'absence de trous dans les parois des tubages, même dans les forages où la pénétration de sable avait été confirmée.

L'observation par caméra a permis de confirmer que la détérioration était très avancée entre le niveau d'eau statique et le niveau d'eau dynamique en particulier. Par ailleurs, dans certains forages, une détérioration profonde, au point de ne pas pouvoir reconnaître les têtes des vis, a été observée dans la partie de raccord du tubage également. On en a par conséquent conclu que l'épaisseur du tubage avait diminué de 2 mm environ. Etant donné que les tuyaux ont environ 6 mm d'épaisseur, il ne reste que 2 mm approximativement si l'on considère la détérioration interne et externe, et l'apparition de trous peut avoir lieu à tout moment.

1) Etat du tubage au dessus du niveau d'eau statique

Le tubage au dessus du niveau d'eau statique, s'il n'est pas en contact avec l'eau, présente une

surface irrégulière où la détérioration est avancée. La partie comportant des traces d'écoulement de liquides par les parois des tuyaux peut être considérée comme due aux traces laissées par les eaux souterraines libres s'écoulant par les trous probablement ouverts dans le tubage. Mais les observations par caméra de forage ayant permis de vérifier que l'eau ne s'écoulait pas régulièrement, nous ne pensons pas que cela fasse obstacle à l'utilisation du forage.

2) Etat du tubage aux environs du niveau d'eau statique

Bien que des inégalités n'aient pas été observées à la surface du tubage près du niveau d'eau statique, une corrosion ressemblant à une fusion de la surface progresse. Cela laisse à penser que la corrosion est avancée jusqu'à l'intérieur du tubage invisible de la surface. La partie de l'eau au-dessous du niveau d'eau statique est très turbide, ce qui a empêché d'observer l'état de corrosion du tubage.

3) Etat de la partie de raccord (dispositif réducteur) du tubage

Dans certains cas, on a constaté que les parties corrodées et décollées du tubage/tuyau d'exhaure s'étaient déposées sur un dispositif réducteur du forage. D'autre part la pompe et le tuyau d'exhaure etc. se sont aussi accrochés sur ce réducteur, et couvrent l'entrée du tubage de 4" dans la partie inférieure du réducteur. Ils empêchent la descente du capteur de profondeur du forage et du tuyau d'airlift, ainsi que l'abaissement de la pompe.

4) Etat de la crépine

La crépine était en très bon état et aucun problème n'a été relevé car un nettoyage par airlift venait juste d'être effectué. Toutefois, à BIDIANCOTO, on a pu observer des particules de couleur brune qui bouchaient les fentes et semblent être la cause de la diminution des volumes de pompage d'eau.

5) Etat du fond des forages

Les substances sédimentées au fond des forages semblent être en majeure partie, non pas les limons provenant de l'écoulement de l'aquifère, mais des particules issues de la détérioration du tubage et des tuyaux de pompage. Lors de l'observation avec caméra également, des substances pourries et écaillées sont tombées lorsque la caméra a heurté la paroi du tuyau et l'accumulation de ces substances a donc pu être confirmée.

Les photos ci-dessous présentent des exemples de l'état de l'intérieur des forages.



Photo du tubage au-dessus du niveau d'eau statique FASS NDIBELANE 36,72 m



Photo du tubage à proximité du niveau d'eau statique FASS NDIBELANE 56,56 m



Photo du tubage à proximité du niveau d'eau statique FASS NDIBELANE 57,00 m



Bactéries de fer (supposition) MALEM BA 92,28 m

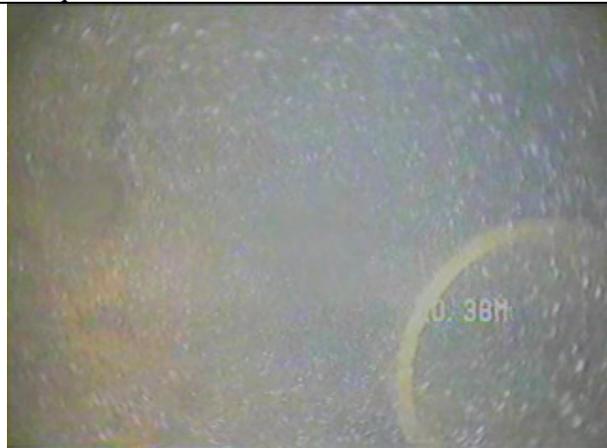
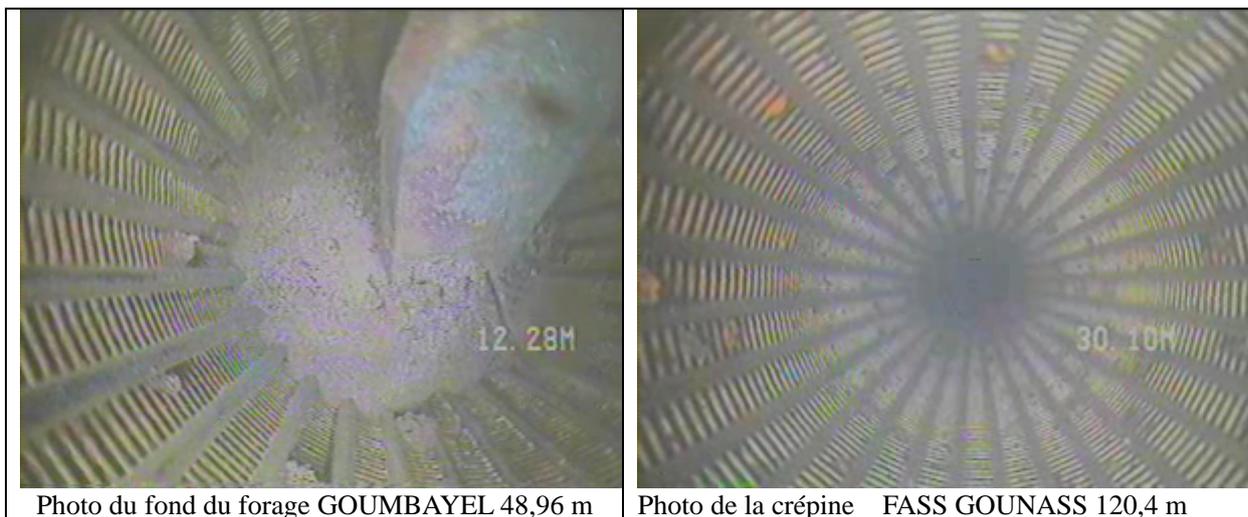


Photo de la partie télescope DAROU FALL 102,48 m



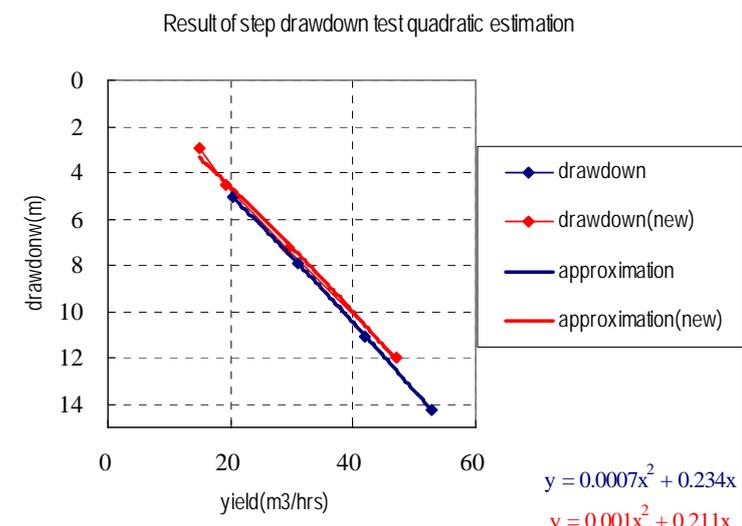
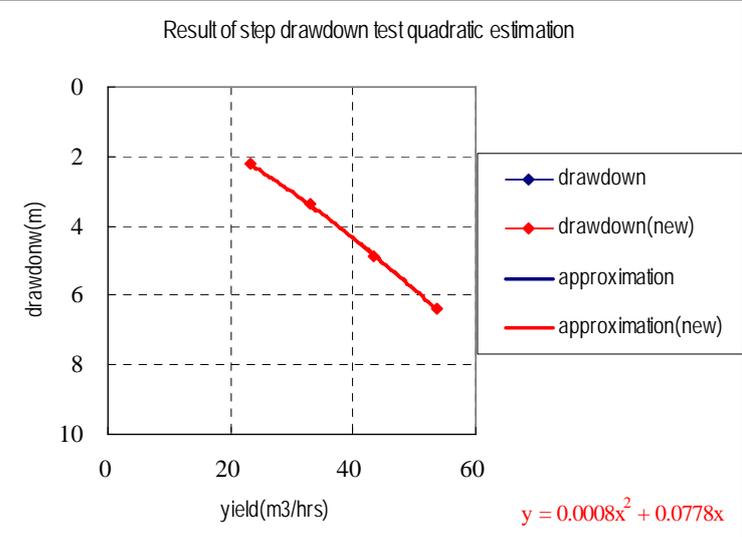
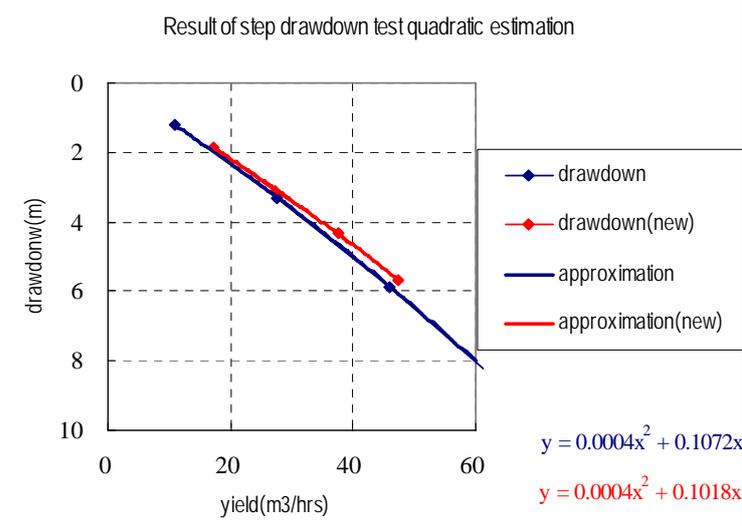
Photo de la partie raccord de réduction DAROU FALL 102,48 m

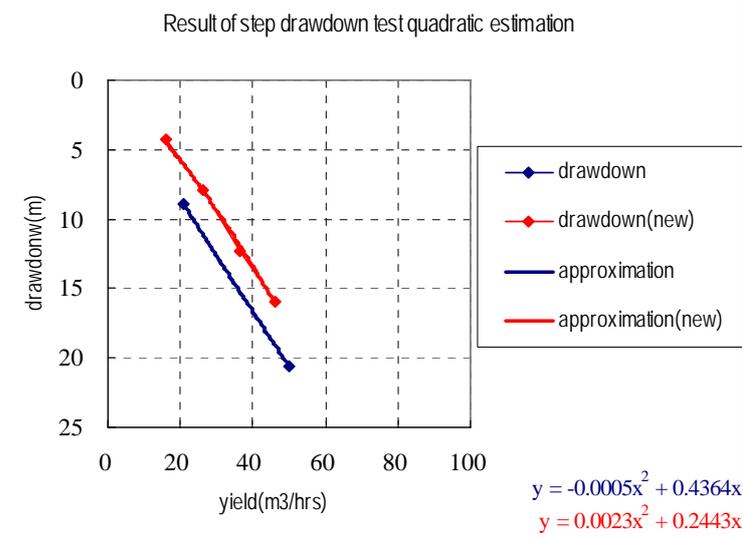
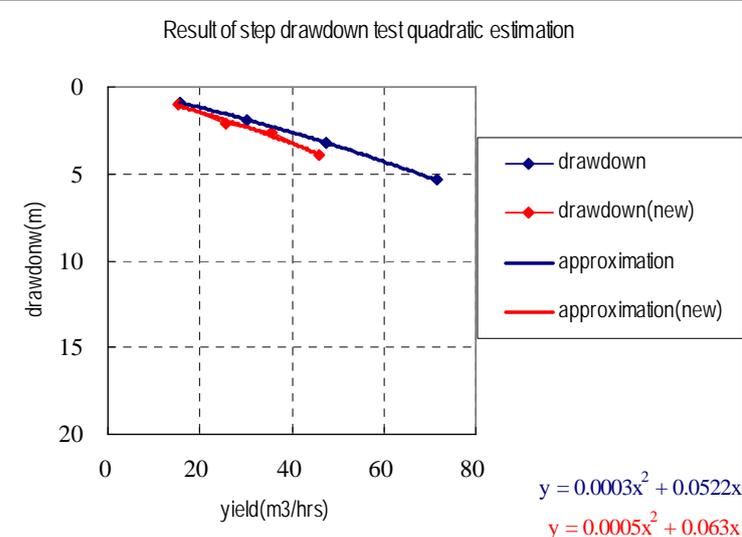
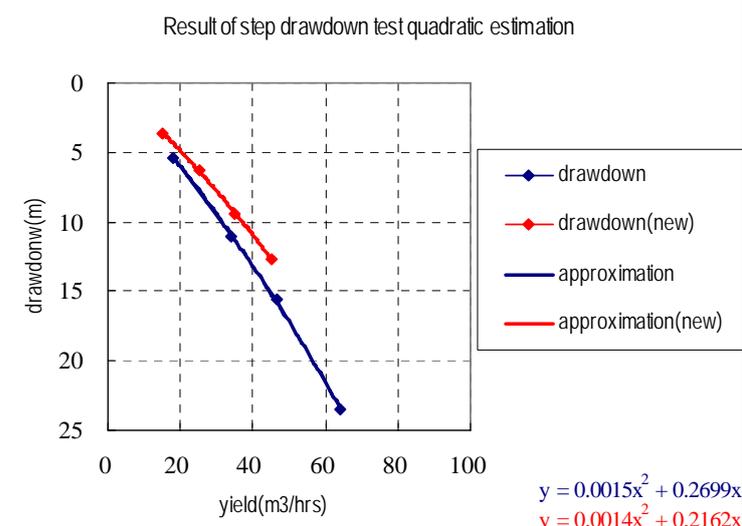


(4) Résultats des essais de pompage

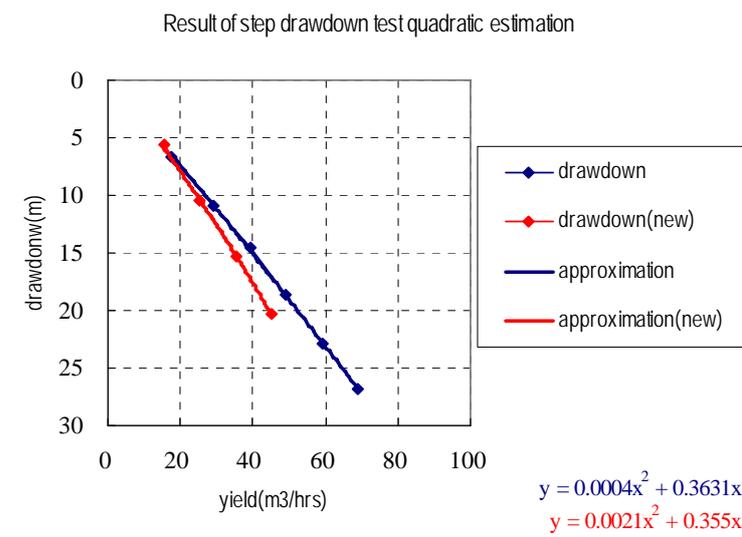
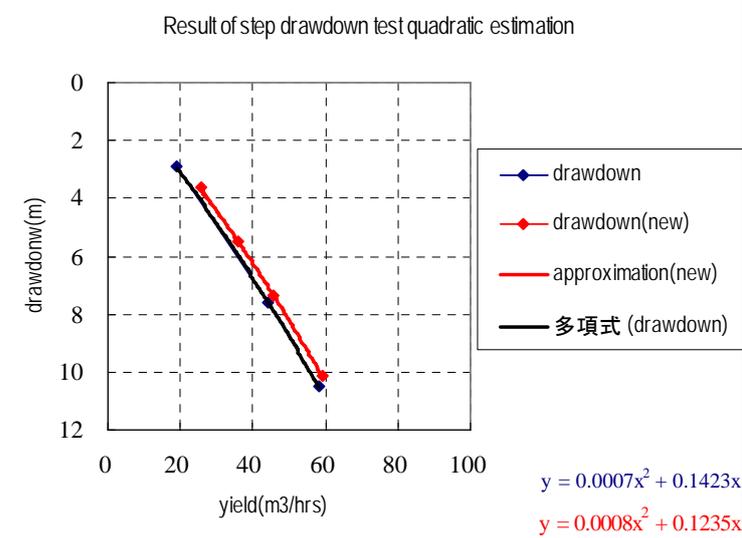
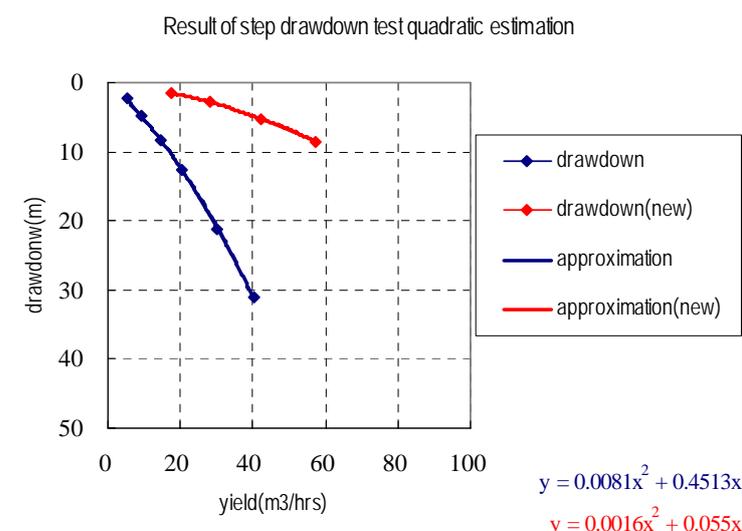
Les données au moment de la construction ont été comparées avec les résultats des essais de pompage échelonné effectués durant la présente étude et les possibilités d'utilisation ou non sont déterminées à partir des évolutions dues au temps ainsi qu'aux changements des capacités spécifiques. La comparaison a montré qu'il n'y avait pas de changement au niveau des fonctions des forages pour leur utilisation, dans la mesure où ces forages ne sont pas bouchés par des substances de pénétration. Dans plusieurs forages (MERETO, DIAM DIAM et MAKKA), si des différences considérables ont pu être constatées dans certains cas par rapport aux données au moment de la construction, les résultats des essais ont été bons et on a jugé qu'il n'y avait aucun problème sur le plan de leur utilisation. A MAKKA, des trous ont été constatés dans le tubage et l'utilisation a été jugée impossible. A GOUMBAYEL et MERETO, le niveau d'eau statique ayant présenté une différence de 10 m environ, les résultats des essais ont également été différents mais la capacité spécifique ayant augmenté, il n'y a aucun problème pour leur utilisation.

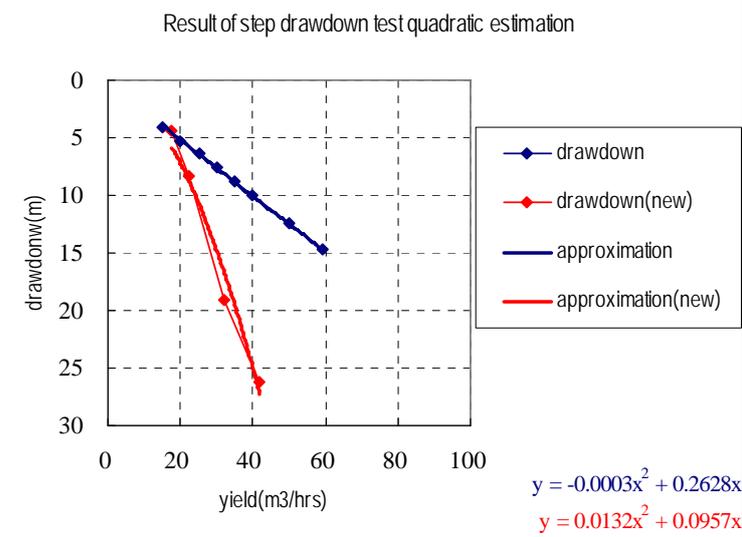
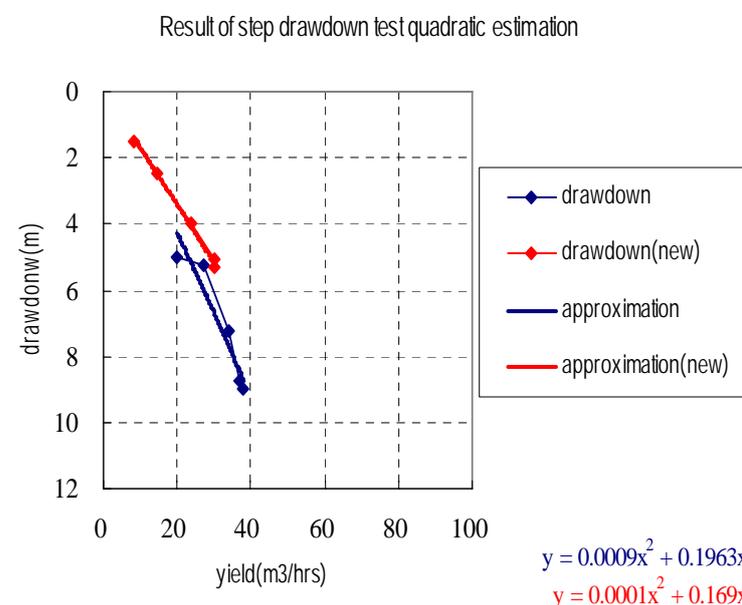
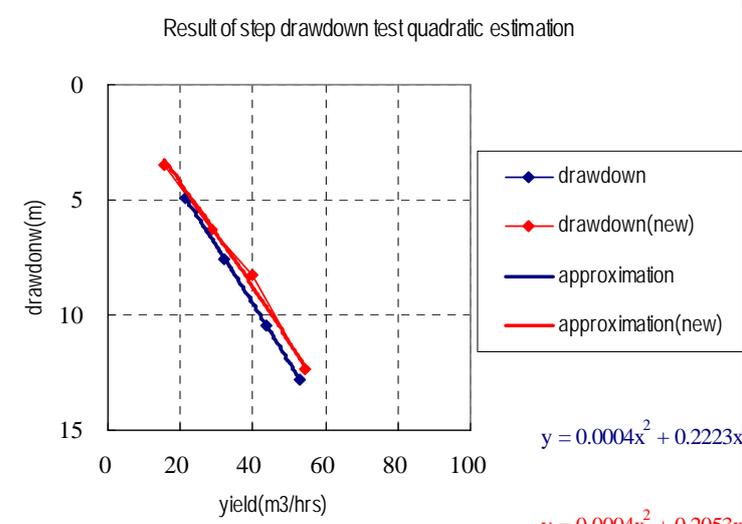
N°	Site	Jugement des évolutions	Essais de pompage échelonné
1	DAROU NDIMBELA NE	Presque aucun changement	<p style="text-align: center;">Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p style="text-align: right;"> $y = 0.0005x^2 + 0.1015x$ $y = 0.0008x^2 + 0.0854x$ </p>

2	FASS NDIMBELA NE	Presque aucun changement	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph plots drawdown (m) on the y-axis (0 to 14, inverted) against yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 60). It shows two sets of data points and their quadratic approximations. The legend includes: drawdown (blue diamonds), drawdown(new) (red diamonds), approximation (blue line), and approximation(new) (red line). The equations are $y = 0.0007x^2 + 0.234x$ (blue) and $y = 0.001x^2 + 0.211x$ (red).</p>
3	KISSANG	Comparaison impossible avec les données existantes, mais pompage de l'eau de 50m3/h possible	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph plots drawdown (m) on the y-axis (0 to 10, inverted) against yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 60). It shows new data points (red diamonds) and their quadratic approximation (red line). The legend includes: drawdown (blue diamonds), drawdown(new) (red diamonds), approximation (blue line), and approximation(new) (red line). The equation is $y = 0.0008x^2 + 0.0778x$ (red).</p>
5	DAROU FALL	Presque aucun changement	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph plots drawdown (m) on the y-axis (0 to 10, inverted) against yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 60). It shows two sets of data points and their quadratic approximations. The legend includes: drawdown (blue diamonds), drawdown(new) (red diamonds), approximation (blue line), and approximation(new) (red line). The equations are $y = 0.0004x^2 + 0.1072x$ (blue) and $y = 0.0004x^2 + 0.1018x$ (red).</p>

7	NDIAMBOUR	<p>Comparaison impossible en raison du manque de données existantes mais les fonctions du forage peuvent être considérées comme suffisantes. La baisse du niveau d'eau est relativement importante.</p>	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph for NDIAMBOUR shows drawdown (m) on the y-axis (0 to 25) and yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 100). It compares original drawdown data (blue diamonds) with new drawdown data (red diamonds). Quadratic approximations are shown for both: a blue line for the original data and a red line for the new data. The new data shows a steeper decline in drawdown for the same yield compared to the original data.</p> <p> $y = -0.0005x^2 + 0.4364x$ $y = 0.0023x^2 + 0.2443x$ </p>
8	SAM NGUEYEN E	Presque aucun changement	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph for SAM NGUEYEN E shows drawdown (m) on the y-axis (0 to 20) and yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 80). It compares original drawdown data (blue diamonds) with new drawdown data (red diamonds). Quadratic approximations are shown for both: a blue line for the original data and a red line for the new data. The new data shows a very slight increase in drawdown for the same yield compared to the original data.</p> <p> $y = 0.0003x^2 + 0.0522x$ $y = 0.0005x^2 + 0.063x$ </p>
9	GALLE	Presque aucun changement	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph for GALLE shows drawdown (m) on the y-axis (0 to 25) and yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 100). It compares original drawdown data (blue diamonds) with new drawdown data (red diamonds). Quadratic approximations are shown for both: a blue line for the original data and a red line for the new data. The new data shows a very slight increase in drawdown for the same yield compared to the original data.</p> <p> $y = 0.0015x^2 + 0.2699x$ $y = 0.0014x^2 + 0.2162x$ </p>

12	KEUR DAOUDA	Comparaison impossible en raison du manque de données existantes mais les fonctions du forage peuvent être considérées comme suffisantes. La baisse du niveau d'eau est relativement importante.	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p> $y = -0.0003x^2 + 0.2367x$ $y = 0.0014x^2 + 0.1331x$ </p>
13	DIAM DIAM	Présente des fonctions totalement différentes des données existantes. Les pertes par turbulence sont importantes mais la capacité spécifique est importante également.	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p> $y = 0.0013x^2 + 0.4092x$ $y = 0.0018x^2 + 0.1206x$ </p>
14	DAROU NDIAWENE	Présence de problème	Essais impossibles en raison du faible volume de pompage.
15	DAROU SALAM SINE II	Presque aucun changement	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p> $y = 0.0007x^2 + 0.105x$ $y = 0.0005x^2 + 0.1109x$ </p>

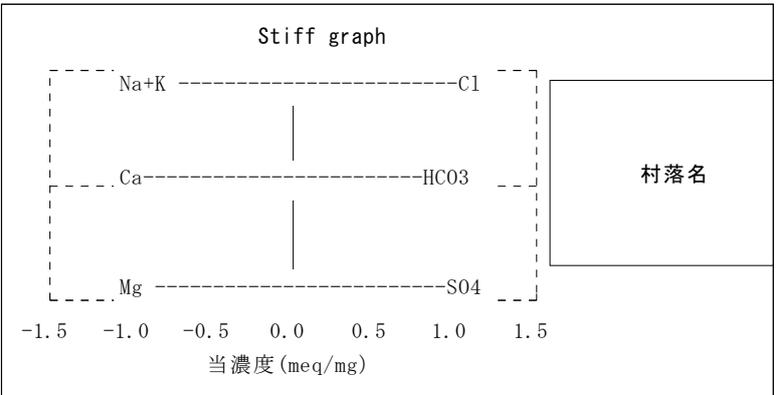
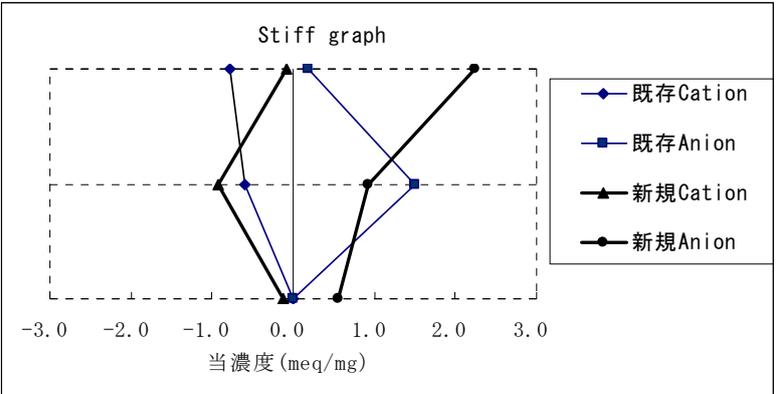
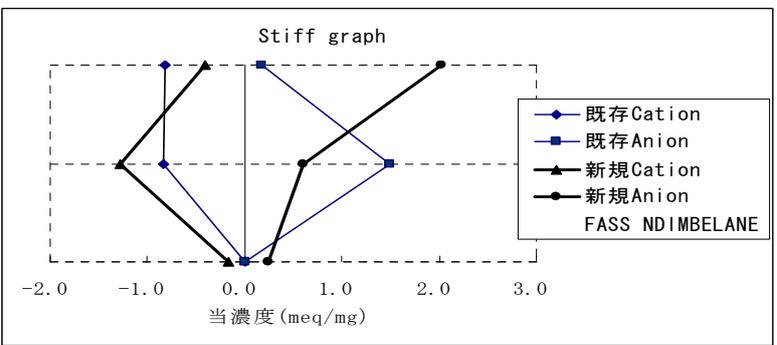
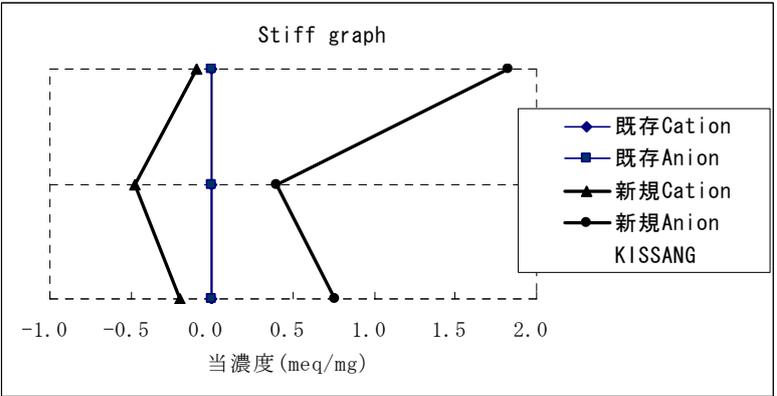
16	FASS GOUNASS	Baisse de capacité du forage. En cas d'exploitation de plus de 60m ³ /h de l'eau, étude détaillée nécessaire.	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0004x^2 + 0.3631x$ $y = 0.0021x^2 + 0.355x$</p>
19	MALEM BA	Présence de problème	Essais impossibles en raison du faible volume de pompage.
26	BARSAFO	Presque aucun changement	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation(new) (red line) - 多項式 (drawdown) (black line)</p> <p>Equations: $y = 0.0007x^2 + 0.1423x$ $y = 0.0008x^2 + 0.1235x$</p>
29	MERETO	Présente des fonctions totalement différentes des données existantes, mais bonne performance.	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>Legend: - drawdown (blue diamonds) - drawdown(new) (red diamonds) - approximation (blue line) - approximation(new) (red line)</p> <p>Equations: $y = 0.0081x^2 + 0.4513x$ $y = 0.0016x^2 + 0.055x$</p>

30	MAKA	Baisse de niveau d'eau très importante, présence d'un problème quelconque.	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph for MAK A plots drawdown (m) on the y-axis (0 to 30, inverted) against yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 100). It shows two data series: 'drawdown' (blue diamonds) and 'drawdown(new)' (red diamonds). Each series is accompanied by a quadratic approximation line: a blue line for 'approximation' and a red line for 'approximation(new)'. The equations for the approximations are $y = -0.0003x^2 + 0.2628x$ (blue) and $y = 0.0132x^2 + 0.0957x$ (red).</p>
35	KOUSSAN		Essai non exécuté
37	GOUMBAY EL	Différence de 10 m pour le niveau d'eau statique, mais pas de problème pour l'utilisation.	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph for GOUMBAY EL plots drawdown (m) on the y-axis (0 to 12, inverted) against yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 100). It shows two data series: 'drawdown' (blue diamonds) and 'drawdown(new)' (red diamonds). Each series is accompanied by a quadratic approximation line: a blue line for 'approximation' and a red line for 'approximation(new)'. The equations for the approximations are $y = 0.0009x^2 + 0.1963x$ (blue) and $y = 0.0001x^2 + 0.169x$ (red).</p>
46	AOURE	Presque aucun changement	<p>Result of step drawdown test quadratic estimation</p>  <p>The graph for AOURE plots drawdown (m) on the y-axis (0 to 15, inverted) against yield (m3/hrs) on the x-axis (0 to 100). It shows two data series: 'drawdown' (blue diamonds) and 'drawdown(new)' (red diamonds). Each series is accompanied by a quadratic approximation line: a blue line for 'approximation' and a red line for 'approximation(new)'. The equations for the approximations are $y = 0.0004x^2 + 0.2223x$ (blue) and $y = 0.0004x^2 + 0.2053x$ (red).</p>

50	MBAYEGNE THIASDE	Presque aucun changement	<p style="text-align: center;">Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p style="text-align: right;"> $y = 0.0025x^2 + 0.1227x$ $y = 0.0019x^2 + 0.1331x$ </p>
53	BIDIANKO TO	Utilisation impossible	Essais impossibles
55	KOUNDIA W	Pratiquement pas de changement, mais augmentation du volume de pompage actuel impossible, en raison des objets tombés dans le forage.	<p style="text-align: center;">Result of step drawdown test quadratic estimation</p> <p style="text-align: right;"> $y = 0.0038x^2 + 0.3697x$ $y = 0.0082x^2 + 0.1438x$ </p>

(5) Résultats de l'analyse de la qualité de l'eau

Les évolutions de la qualité de l'eau ont été confirmées par comparaison sur hexa diagramme de la composition des ions. Dans l'analyse de la qualité de l'eau de la présente étude, la densité en ions chlorure a augmenté et les valeurs de la conductivité électrique et du pH ont parallèlement augmenté. La raison de ce phénomène est inconnue mais la valeur absolue de la densité en ions modifiée est faible et elle est incluse dans la tolérance des mesures. Par conséquent, ceci n'indique pas une détérioration de la qualité de l'eau et il n'y a donc pas de problème à relever.

N°	Site	Nom du village Densité (meq/mg)	<p style="text-align: center;">Graphique Stiff (de dureté)</p> 
1	DAROU NDIMBELA NE		<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> 
2	FASS NDIMBELA NE	La raison du changement est inconnue mais on peut considérer qu'il n'y a pas de problème puisqu'il ne s'agit pas d'une détérioration de la qualité de l'eau.	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> 
3	KISSANG	Pas de données au moment de la construction mais on peut considérer qu'il n'y a pas de problème puisque les tendances sont identiques à celles de la région environnante.	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> 

5	DAROU FALL	Pratiquement aucun changement à part les ions chlorure.	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
7	NDIAMBOUR	Pas de données au moment de la construction mais on peut considérer qu'il n'y a pas de problème puisque les tendances sont identiques à celles de la région environnante.	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
8	SAM NGUEYEN E	Le graphique est différent car augmentation de SO4 et diminution Na, mais la différence est très minime et on peut considérer qu'elle n'indique pas une détérioration de la qualité de l'eau.	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>
9	GALLE	La valeur absolue de la quantité d'ions est faible et on peut considérer que les résultats sont pratiquement identiques aux données au moment de la construction.	<p style="text-align: center;">Stiff graph</p> <p style="text-align: center;">当濃度 (meq/mg)</p>

12	KEUR DAOUDA		
13	DIAM DIAM		
14	DAROU NDIAWENE		Impossibilité de captage d'eau du forage.
15	DAROU SALAM SINE II	Pas de données au moment de la construction mais on peut considérer qu'il n'y a pas de problème puisque les tendances sont identiques à celles de la région environnante.	
16	FASS GOUNASS	On peut considérer que les résultats sont pratiquement identiques aux données au moment de la construction, à part les ions chlorure.	
19	MALEM BA		Impossibilité de captage d'eau du forage.

26	BARSAFO	On peut considérer que les résultats sont pratiquement identiques aux données au moment de la construction, à part les ions chlorure.	<p>Stiff graph for BARSAFO. The x-axis is labeled '当濃度 (meq/mg)' and ranges from -2.0 to 3.0. The y-axis is unlabeled but has a dashed horizontal line. The legend includes: 既存Cation (blue diamond), 既存Anion (blue square), 新規Cation (black triangle), and 新規Anion (black circle). The graph shows four data series: 既存Cation (blue line with diamonds), 既存Anion (blue line with squares), 新規Cation (black line with triangles), and 新規Anion (black line with circles). The 既存Cation and 新規Cation series are nearly identical, as are the 既存Anion and 新規Anion series.</p>
29	MERETO		<p>Stiff graph for MERETO. The x-axis is labeled '当濃度 (meq/mg)' and ranges from -3.0 to 3.0. The y-axis is unlabeled but has a dashed horizontal line. The legend includes: 既存Cation (blue diamond), 既存Anion (blue square), 新規Cation (black triangle), and 新規Anion (black circle). The graph shows four data series: 既存Cation (blue line with diamonds), 既存Anion (blue line with squares), 新規Cation (black line with triangles), and 新規Anion (black line with circles). The 既存Cation and 新規Cation series are nearly identical, as are the 既存Anion and 新規Anion series.</p>
30	MAKA		<p>Stiff graph for MAKA. The x-axis is labeled '当濃度 (meq/mg)' and ranges from -3.0 to 3.0. The y-axis is unlabeled but has a dashed horizontal line. The legend includes: 既存Cation (blue diamond), 既存Anion (blue square), 新規Cation (black triangle), and 新規Anion (black circle). The graph shows four data series: 既存Cation (blue line with diamonds), 既存Anion (blue line with squares), 新規Cation (black line with triangles), and 新規Anion (black line with circles). The 既存Cation and 新規Cation series are nearly identical, as are the 既存Anion and 新規Anion series.</p>
35	KOUSSAN		Impossibilité de captage d'eau du forage.
37	GOUMBAY EL	Pas de données au moment de la construction mais pas de problème à envisager puisque les quantités d'ions sont faibles et que les tendances sont identiques pour la qualité de l'eau de la couche OM.	<p>Stiff graph for GOUMBAY EL. The x-axis is labeled '当濃度 (meq/mg)' and ranges from -1.0 to 2.0. The y-axis is unlabeled but has a dashed horizontal line. The legend includes: 既存Cation (blue diamond), 既存Anion (blue square), 新規Cation (black triangle), and 新規Anion (black circle). The graph shows four data series: 既存Cation (blue line with diamonds), 既存Anion (blue line with squares), 新規Cation (black line with triangles), and 新規Anion (black line with circles). The 既存Cation and 新規Cation series are nearly identical, as are the 既存Anion and 新規Anion series.</p>

46	AOURE		
50	MBAYEGNE THIASDE		
53	BIDIANKOTO		<p style="text-align: center;">Impossibilité de captage d'eau du forage.</p>
55	KOUNDIAW	<p>On peut considérer que les résultats sont pratiquement identiques aux données au moment de la construction, à part les ions chlorure.</p>	

(6) Divers

Les tuyaux de pompage sont détériorés jusqu'à l'apparition de boules de rouille, ils sont percés de trous et la détérioration est très avancée même pour les brides, puisque les têtes des vis ne sont plus reconnaissables dans les parties de raccord. Ceci explique par conséquent que les volumes de pompage diminuent en raison des fuites dans les tuyaux ainsi que les chutes de la pompe elle-même.

	
<p>Darou Ndimbelane Détérioration des vis de la partie de raccord du tuyau de pompage</p>	<p>Keur Daouda Suppression de la partie détériorée de la bride et soudure</p>
	
<p>Maka Détérioration du tuyau de pompage</p>	<p>Maka Détérioration de la partie de raccord du tuyau de pompage</p>

3. A propos du forage de Taiba Ndiaye

3-1 Résumé

L'usine de phosphate (ICS) proche de Taiba Ndiaye utilise un puits puisant dans un aquifère peu profond, et il a été jugé pertinent d'exécuter un forage d'essai à une profondeur d'environ 100 m sur un aquifère similaire.

Mais l'emploi d'un aquifère jusqu'à 100 m a été jugé difficile à Taiba Ndiaye, parce que l'hydrogéologue de la DHR, l'organisme d'exécution, a fait remarquer qu'il n'y avait pas d'aquifère jusqu'à cette profondeur.

Vu l'histogramme du forage existant de Taiba Ndiaye, la couche de sable servant d'aquifère ne va que jusqu'à 25 m. Elle va aussi seulement jusqu'à 25 m au puits d'observation (Taiba Santhi) situé à environ 2 km au sud-ouest de Taiba Ndiaye. On peut donc dire que la couche de sable devient progressivement moins profonde en allant de l'usine de phosphate à Taiba Ndiaye et Taiba Santhi. L'histogramme d'un autre forage construit à proximité puisant dans un aquifère CXT, mélange de couche de marne et d'argile, va jusqu'à 41 m de profondeur, mais la transparence est sans doute faible à cause du mélange d'argile.

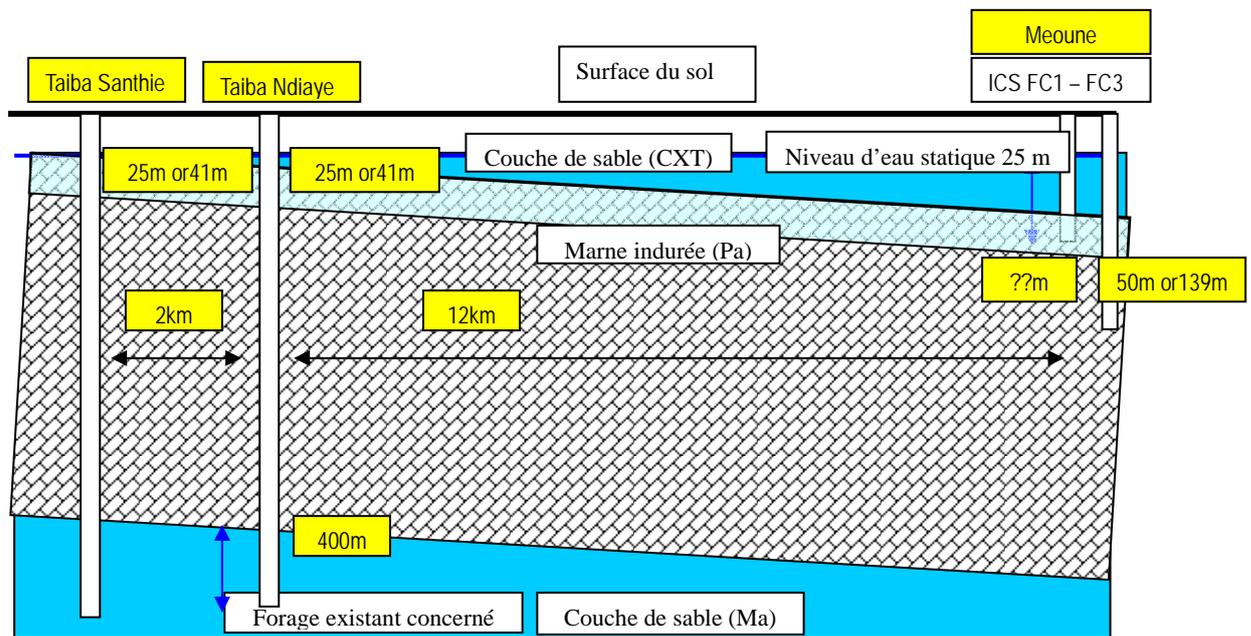


Figure 1 Schéma général des relations entre la géologie et les aquifères des forages de Taiba Ndiaye et de ses environs

3-2 Documentation en relation avec les forages des environs de Taiba Ndiaye

Des informations générales peuvent être obtenues à l'adresse du site Internet suivante : <http://www.ics.sn/english/home.html>.

La CSPT (Compagnie Sénégalaise des Phosphates de Taiba) a commencé l'extraction des phosphates à partir de 1960 et les usines de phosphates des ICS (Industries Chimiques du Sénégal) ont débuté leurs activités en 1984.

- (1) Historique de l'exploitation des eaux souterraines et histoire du développement (extrait des informations sur Internet)
 - 1957 Création de la Compagnie Sénégalaise des Phosphates de Taiba
 - 1959 Construction de 7 forages vers la couche Ma
 - 1960 Début des livraisons des pierres de phosphates
 - 1976 Création de la société des Industries Chimiques du Sénégal
 - 1981 Construction de forages à 1000 m et 572 m, exécution d'une étude principalement sur les transformations verticales de la teneur en sel de l'aquifère (existence d'un rapport)
 - 1984 Démarrage de la première usine de fabrication d'acide phosphorique
 - 1996 Fusion – absorption ICS-CSPT
 - 1999 Politique d'investissement pour le doublement de la production d'acide et ouverture d'une nouvelle mine à Tobène
 - 2001 Démarrage de la deuxième unité de production d'acide phosphorique

2002 (2001) Début de l'exploitation de 3 forages utilisant la couche CXT ? (supposition à partir des valeurs indiquées par les compteurs)

2003 Démarrage de l'exploitation de la mine de Tobène

(2) Carte hydrogéologique de la région aux alentours des forages

Carte hydrogéologique de la République du Sénégal, janvier 1965, 1/500 000

La partie sud de Taiba Ndiaye est située aux alentours de la démarcation où les marnes indurées sont exposées. La raison pour laquelle la captage d'eau est possible à partir de la couche de sable dans le forage de l'usine de phosphate située dans la partie nord de Taiba Ndiaye s'explique par la présence, au-dessous du niveau d'eau statique, d'une couche de sable ayant une épaisseur suffisante pour devenir un aquifère. D'autre part, à Taiba Ndiaye l'aquifère étant située à pratiquement la même profondeur que le niveau d'eau statique, il sera probablement difficile d'assurer des volumes d'eau suffisants. Par ailleurs, il est très possible que l'obtention du volume d'eau soit difficile à Taiba Ndiaye parce que le niveau d'eau statique et la partie inférieure de la couche de sable ont pratiquement la même profondeur.

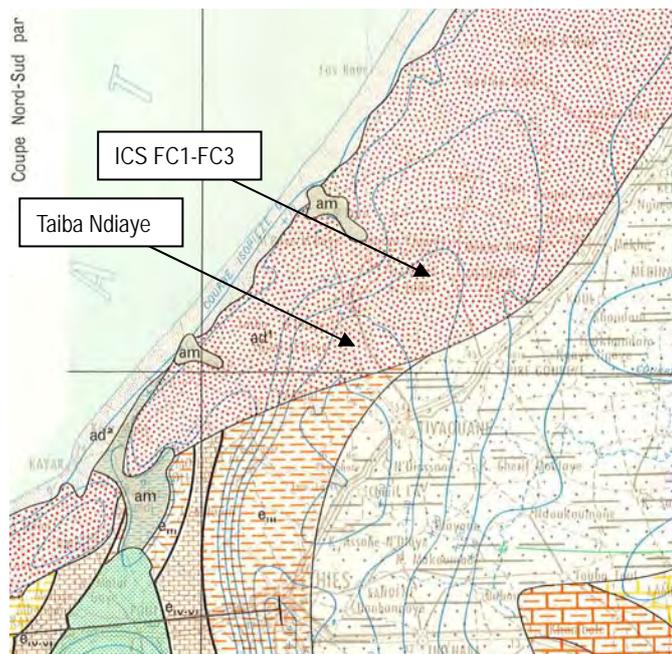


Figure 2 Emplacement sur la carte hydrogéologique

(3) Histogramme des forages de captage d'eau et des forages d'observation

Les relations entre les emplacements des forages existants aux alentours de Taiba Ndiaye sont présentées dans la figure suivante. Les forages les plus proches de l'aquifère peu profond utilisé dans l'usine de phosphates (ICS) sont ceux de DayaDiop et de Meouan. Par ailleurs, les forages de Taiba Ndiaye et Ndomor 2 ainsi que de Ndikate Ngorma peuvent servir de référence. D'autre part, les forages de Taiba Ndiaye, Ndomor 2 et Ndikate Ngorma peuvent servir de référence pour la structure hydrogéologique.

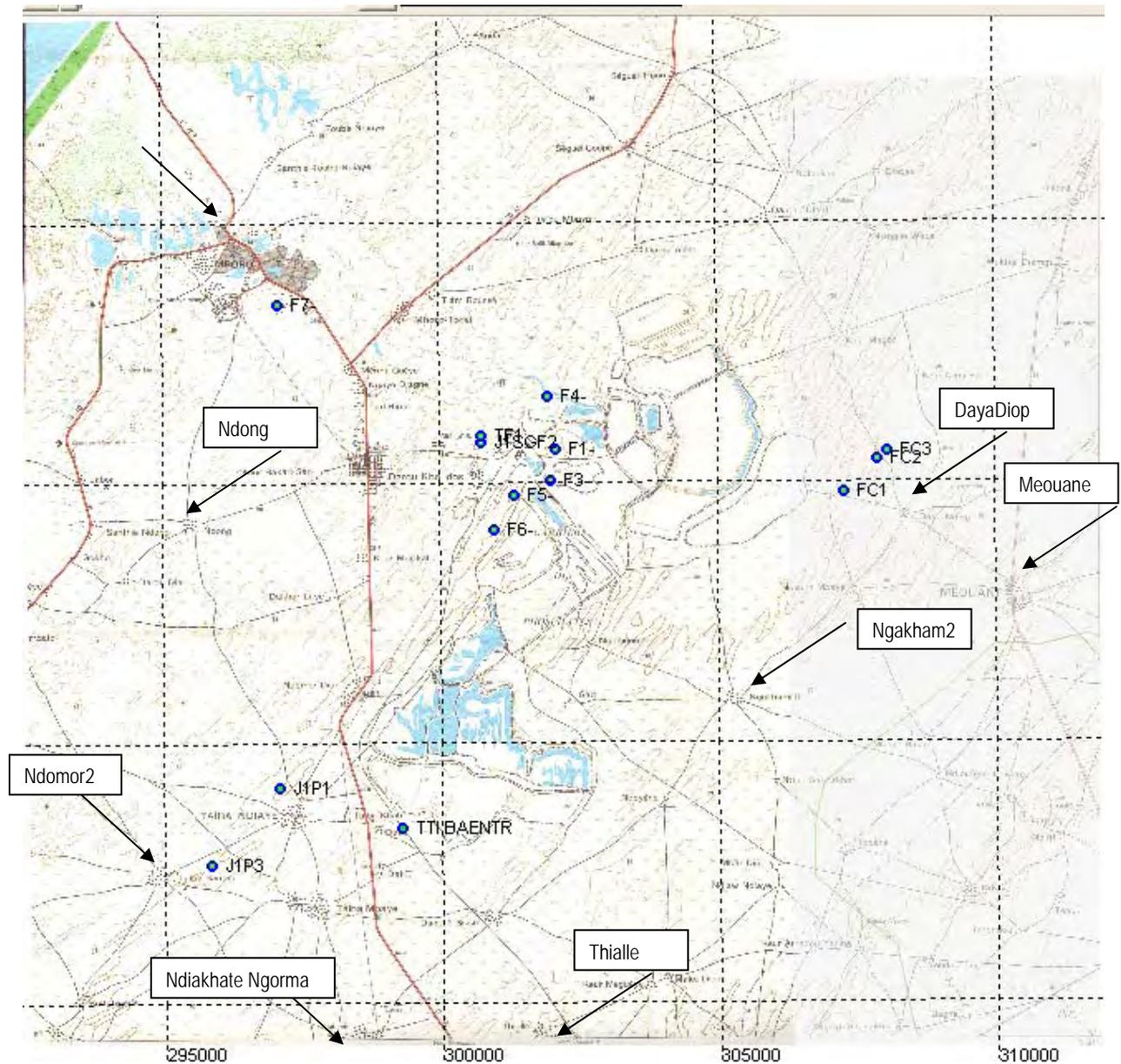


Figure Relations entre les emplacements des forages situés à proximité de Taiba Ndiaye (1 quadrillage = 5 km)

Explication des abréviations

- FC : Forage utilisant la couche CXT de ICS
- F : Forage utilisant la couche Ma de ICS
- J1P : 2 forages existants utilisant les ouvrages hydrauliques de Taiba Ndiaye

村落	郡	井戸名	建設	プロジェクト	CXT判断
Mboro	Meouane	F1 bis	1988	?	×
Mboro	Meouane	F2 bis	1988	?	×
Meouane	Meouane	-	1968	USA ID	○
Meouane	Meouane	-	1993	イタリヤ	不明
Taiba Santhie		OMS P13	1971	?	×
NiakalKeur Moustapha	Niakhene		1998	CEA011	△
Ngakham 2	Meouane		1998	CEA011	△
Ndomor2			1998	CEA011	△
Daya DIOP	Meouane		1998	CEA011	×
Thialle	Meouane		1998	CEA011	×
Ndiakhate Ngorma	Meouane		1998	CEA011	○
Thielle Djiling	Meouane		1998	CEA011	○
Ndong	Meouane		1998	CEA011	○
Ndiop SA01	Meouane		1998	CEA011	×
Ndiop SA02	Meouane		1998	CEA011	×
Darou Fall	Meouane		1998	CEA011	?
Diogo	Meouane		1998	CEA011	?

* Jugement sur l'utilisation de la couche CXT donné par les membres de la mission d'étude

(4) Résultats du pompage

No de forage	Début	Fin	Nbre de jours	Compteur début	Compteur fin	Débit (m3)	Débit par jour (m3)
FC1	2002/9/26	2003/2/1	128	55	14 087	14 033	110
FC2	2202/9/23	2003/2/1	131	125 214	179 559	54 345	415
FC3							

(Source : Service de contrôle des forages de ICS, Rapport d'avancement du PEPTAC 1)

ANNEXE- 7 (4) RESULTAT DE LEVES TOPOGRAPHIQUES CONFIEE A UN PRESTATAIRE

La présente étude concernera les sites des régions de Tambacounda et Matam qui, parmi les 41 villages, requièrent des levés ; elle est destinée à saisir avec précision les conditions topographiques de ces sites, telles que les altitudes, les distances, informations nécessaires pour la pose des canalisations qui seront nouvellement installées vers les bornes-fontaines publiques des villages centres et polarisés, et qui fait partie des travaux d'extension des ouvrages hydrauliques.

Les résultats quantitatifs des levés ont été les suivants.

- 1) Levé des tracés vers les villages polarisés : 185,8 km
- 2) Levé du terrain des villages centres : 15 villages
- 3) Mesure de l'altitude dans les villages qui ont une carte existante : 2 villages

La synthèse de ces résultats est présentée par site dans le tableau ci-dessous.

Tableau récapitulatif des quantités des résultats des levés

No	Nom villages	Distance en km des tracés mesurés	Exécution de levés de terrain	Exécution de levés de l'altitude
3	KISSANG	—	○	—
4	KOUNTOUATA	—	○	—
5	DAROU FALL	— (Inclus dans le No5 ci-dessous)	○	—
6	KOUMARE	11.2	○	—
7	NDIAMBOUR	—	○	—
8	SAM GUEYENE	15.3	—	—
10	KOUMPENTOUM	13.1	—	○
13	DIAM DIAM	17.5	—	—
19	MALEM BA	—	○	—
21	DAROU NDIAYE	—	○	—
22	KOUTHIA GAÏDY	—	○	—
23	DIALACOTO	8.1	—	—
24	MISSIRAH	—	—	○
27	FELANE SINE	—	○	—
29	MERETO	—	○	—
30	MAKA	17.8	—	—
33	FARICOUNDA	5.1	○	—
34	SINTHIOU MALEME	20.3	—	—
35	KOUSSAN	—	○	—
36	GOUDIRY	31.9	—	—
37	GOUMBAYEL	8.0	—	—
46	AOURE	8.7	—	—
47	DOUNDE	15.0	—	—
53	BIDIANKOTO	3.1	○	—
54	HAMDALLAYE TESSAN	10.7	○	—
55	KOUNDIW	—	○	—

Les résultats des levés ont été exploités pour concevoir la disposition des ouvrages hydrauliques et examiner les possibilités de desserte vers les villages polarisés. Ces résultats sont pris en compte dans les plans du concept de base des ouvrages hydrauliques du plan directeur.