

CHAPITRE 2
CONTENU DU PROJET

Chapitre 2 Contenu du Projet

2-1 Aperçu du Projet

(1) Objectifs globaux et objectifs du Projet

Les activités et objectifs du Projet sont les suivants. La contribution du Projet aux objectifs du PN-AEPA est également indiquée au-dessous.



Figure 2-1 Activités, Objectifs du Projet et Objectifs globaux

Les détails des indices permettant de mesurer les résultats du Projet ainsi que les moyens d'obtention de ces indices sont présentés dans le Tableau PDM (Matrice de conception du Projet) ci-après.

Tableau 2-1 Matrice de conception du Projet (PDM)

Nom du Projet : Projet d'approvisionnement en eau potable dans les régions Plateau central et Centre-Sud au Burkina Faso
 Régions concernées : Plateau central et Centre-Sud
 Ver. 2.0
 Groupe ciblé : Population bénéficiaire dans les régions (72.345 habitants) Durée d'exécution : de juin 2008 à mars 2011
 Elaboration : Décembre 2007

Grandes lignes du Projet	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification	Hypothèses
<u>Objectifs globaux</u> Les conditions d'hygiène des habitants des régions concernées par le Projet seront améliorées.	Le pourcentage des personnes atteintes par les maladies hydriques diminuera dans les régions concernées par le Projet.	Documents statistiques concernés, données médicales dans les régions concernées	
<u>Objectifs du Projet</u> Fournir de l'eau potable salubre et stable à la population des régions du Projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmentation de la population desservie en eau potable de 72.345 personnes dans les régions du Plateau central et du Centre-Sud au moment de l'achèvement du Projet (2011). ▪ Qualité d'eau des ouvrages réalisés satisfaisant la norme de l'eau potable de l'OMS. ▪ Approvisionnement en eau pendant toute l'année par les ouvrages construits (20 l/jour/pers) ▪ Diminution des travaux et du temps utilisé pour le puisage de l'eau par les habitants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport final, Statistiques • Résultat d'analyse d'eau • Répertoire des installations ; Interview • Rapport de suivi, Interview 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration du niveau de la santé de base et des soins médicaux dans les régions concernées
<u>Résultats</u> 1. Des installations d'approvisionnement en eau seront aménagées dans les sites du Projet 2. Un système approprié de maintenance sera mis en place dans les sites du Projet	1-1 Des forages équipés de PMH seront nouvellement construits dans 190 sites au moment de l'achèvement du Projet. 1-2 L'AEPS sera construits dans 4 sites au moment de l'achèvement du Projet. 2-1 Des CPE et AUE seront organisés dans tous les sites des nouvelles constructions. 2-2 Les gestion et maintenance des installations d'approvisionnement en eau de tous les sites concernés seront réalisées par la perception de la vente d'eau par les habitants bénéficiaires.	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport final • Rapport final • Rapport d'achèvement d'activités d'animation et de sensibilisation • Rapport comptable 	<ul style="list-style-type: none"> • La situation des aquifères ne se détériore pas de manière imprévue. • La qualité des ressources en eau ne se détériore pas de manière imprévue. • Les conditions socio-économiques des groupes ciblés ne sont pas brusquement détériorées.
<u>Activités</u> [Elaboration du concept de base] 1-1 Procéder à une étude sur l'exécution des projets en relation avec l'organisme d'exécution et les organismes régionaux et sur la situation de la coopération par les autres bailleurs de fonds et les ONG, et étudier la pertinence technique et économique de l'exécution du Projet. 1-2 Effectuer des enquêtes sur l'environnement naturel, les conditions socio-économiques, les ouvrages d'approvisionnement en eau existants, l'environnement d'hygiène et sur la prise de conscience des habitants au sujet de l'amélioration de l'approvisionnement en eau et de l'hygiène dans les régions concernées. 1-3 Effectuer une enquête de lignes de base et collecter les données requises pour mesurer les effets du Projet. 1-4 Elaborer de manière appropriée un plan d'exploitation des eaux souterraines, un plan des travaux, un plan de gestion et de maintenance et un plan de fourniture des matériels et équipements. [Construction des installations] 2-1 Construire 190 forages équipés de PMH dans les sites du Projet. 2-2 Construire 4 AEPS dans les sites du Projet. [Exécution du programme en relation avec l'aménagement du système de gestion et de maintenance et l'amélioration de l'hygiène] 3-1 Exécution d'un programme pour la mise en place d'un système de gestion et de maintenance de type participatif et l'amélioration des compétences des personnes concernées. 3-2 Exécution d'un programme en relation avec l'amélioration des notions et des habitudes d'hygiène et des installations d'assainissement 3-3 Fournir un soutien comprenant la sélection d'un opérateur privé pour le système de gestion et de maintenance au niveau des communes pour les AEPS.	<u>Investissement</u> [Partie japonaise] <u>Ressources humaines</u> : Membres de la mission d'étude du concept de base, Membres de la mission d'étude détaillée, Personnels de l'ingénieur-conseil pour le contrôle de l'exécution, Personnels de l'entreprise de construction des installations <u>Financement</u> : Aide financière non remboursable [Partie burkinabè] <u>Ressources humaines</u> : Techniciens homologues <u>Financement</u> : Coûts locaux	<ul style="list-style-type: none"> • L'exploitation des eaux souterraines dans les villages concernés est réussie. <p><u>Conditions préalables</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La situation politique au Burkina Faso ne se déstabilise pas. 	

2-2 Concept de base du Projet concerné par la coopération

Le contenu de la requête effectuée par le gouvernement du Burkina Faso au Japon, les résultats de l'étude préliminaire et de l'étude de concept de base sont présentés dans le Tableau ci-dessous. L'historique de l'examen est présentée au paragraphe 2-2-1 Orientations du concept, le sommaire du Projet est au paragraphe 2-2-2 Concept de base.

Tableau 2-2 Résultats de l'étude

Composants de la requête	Contenu de la requête 2005	Résultats de l'étude préliminaire 2006		Résultats de l'étude du concept de base 2007
		Nbre	Orientations de l'étude du concept de base	
1) Construction des forages équipés de PMH	400	200	Sélectionner selon critères d'évaluation pour l'exécution dans une envergure appropriée sur la base de l'étude sur le terrain parmi les 330 sites (200 prioritaires et 130 supplémentaires).	190 forages (Y compris 6 forages remplacés des sites candidats d' AEPS.)
2) Réhabilitation des forages existants	250	50	Sélectionner après une étude de 70 sites (50 prioritaires et 20 supplémentaires)	Non exécuté (les sites requêtés pour la réhabilitation seront réexaminés en tant que sites candidats de forages PMH.)
3) Construction d'AEPS	12	10	Les sites non retenus pour AEPS seront bénéficiaires de forages équipés de PMH.	4 sites
4) Construction de latrines publiques	50	A ne pas exécuter	idem	idem
5) Appui à la gestion et la maintenance	1	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le renforcement de la capacité de gestion et de maintenance par la création d'organisation des habitants ■ La concertation et la collaboration avec le projet de la coopération technique 	<p>1 lot</p> <p>1) Sites de forages PMH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation des CPE - Mise en place du système de perception des tarifs de l'eau - Formation sur l'hygiène - Formation des AR et conclusion du contrat de maintenance. <p>2) Sites d'AEPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etablissement du système de maintenance basé sur la commune - Mise en place du système de perception des tarifs de l'eau - Contrats avec un opérateur privé pour la gestion et la maintenance

2-2-1 Orientations du concept

2-2-1-1 Orientations de base

(1) Orientation sur l'étendue de la coopération

1) Forages équipés de PMH

Au sujet du nombre d'ouvrages à construire, une sélection concentrée des villages candidats est effectuée sur la base de critères de sélection tels que le taux d'approvisionnement, afin d'utiliser de manière efficace le budget limité de la coopération financière non remboursable.

2) Système d'AEPS

Différentes sources d'énergie sont étudiées du point de vue de gestion et de maintenance durables. En particulier, la pertinence de la mise en place de la construction d'AEPS avec un système de pompage solaire est dûment étudiée en procédant à une comparaison avec les systèmes existants au Burkina Faso.

3) Gestion et maintenance

La gestion et la maintenance de l'approvisionnement en eau en milieu rural au Burkina Faso doivent être effectuées de manière autonome par les villageois bénéficiaires. Dans le cadre du Projet, conformément au principe du gouvernement burkinabè, un appui sera introduit pour l'établissement du système de gestion et de maintenance des points d'eau par la population bénéficiaire et la formation sur l'hygiène.

4) Réhabilitation des forages existants

En résultat de l'étude sur terrain, la réhabilitation de forages dont ceux ayant fait l'objet de la requête par la DGRE, est d'ores et déjà exécutée par d'autres bailleurs de fonds ou ONG. Les travaux du Projet commenceront deux ans après la réalisation de l'étude de concept de base, les forages dont la réhabilitation est urgente et techniquement possible seront très probablement réhabilités de manière prioritaire à l'avenir par d'autres projets. A cet effet, la réhabilitation des forages existants ont été exclues du Projet.

5) Propositions de l'organisme d'exécution

La DGRE ayant pris l'acte des propositions mentionnées ci-dessus, a demandé qu'une nouvelle évaluation soit faite pour des sites candidats de réhabilitation en vue de la

construction de nouveaux forages équipés de PMH. En réponse à sa proposition, les anciens sites candidats de réhabilitation seront évalués ensemble avec les sites candidats de nouveaux forages équipés de PMH.

(2) Procédure de la sélection des sites des forages équipés de PMH

L'historique de la sélection des sites des forages équipés de PMH est indiqué dans le schéma de procédé ci-dessous.

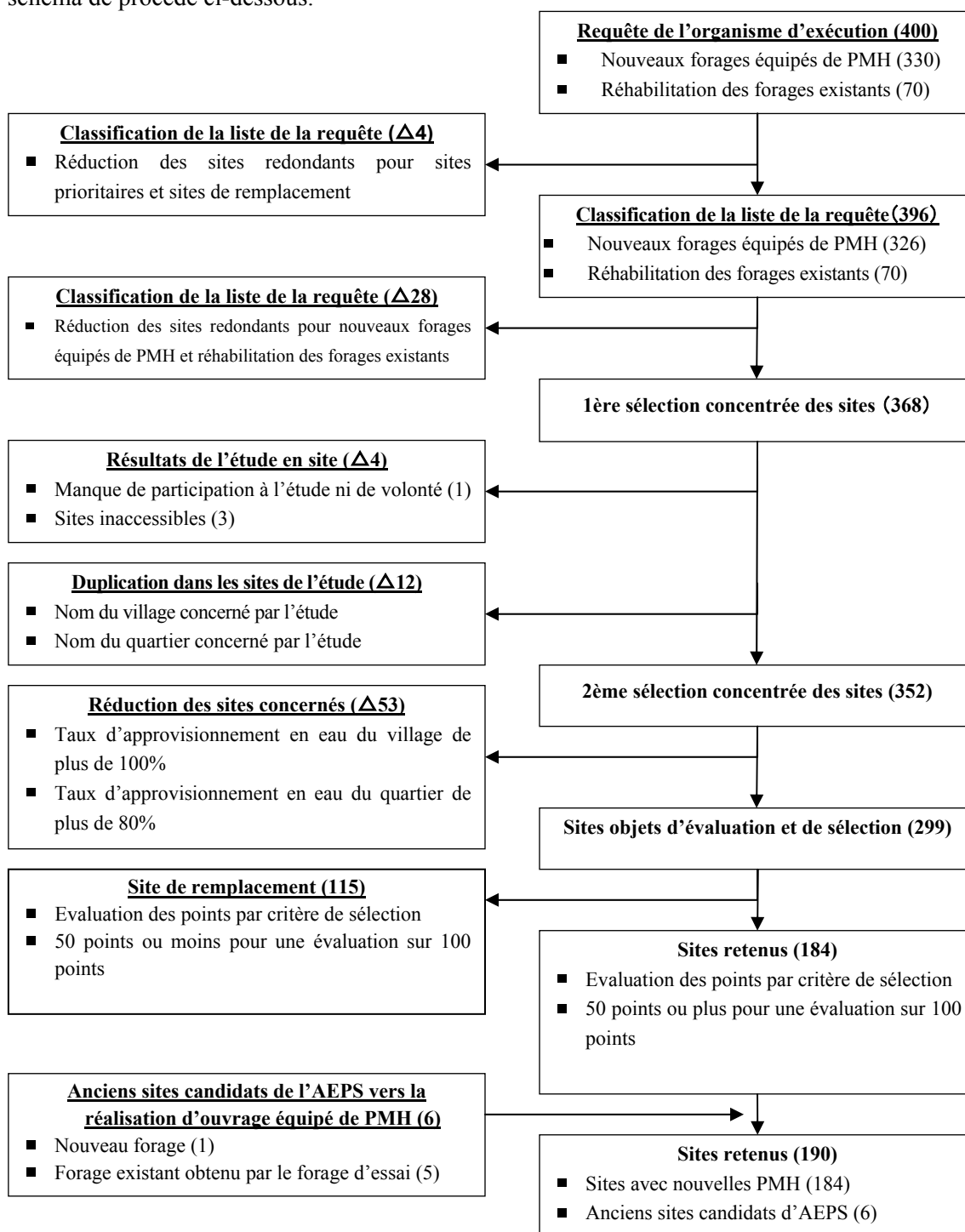


Figure 2-2 Schéma de procédé de sélection et d'évaluation des sites des forages équipés de PMH

(3) Historiques de la sélection des sites de forage équipés de PMH

L'historique de la sélection basée du Schéma précité est expliquée ci-après.

1) Classification des sites de la requête

En résultat de la vérification de la liste des sites de la requête, 4 sites étaient redondants parmi les sites requêtés pour la réalisation des forages équipés de PMH. En outre, par la fusion de la liste de la réhabilitation et la liste du nouveaux forages, il y 28 sites redondants. Par la réduction de ces 32 sites, les sites candidats ont été diminués à 368 sites.

2) Résultat de l'étude en site et duplication parmi les sites d'étude

A l'étape de l'étude socio-économique en site, de tels sites ont été exclu du Projet ; un village ayant montré un refus de coopération, des villages ayant indiqué clairement leur manque d'intention de payer de l'eau, ceux où l'enquête s'est avérée impossible et les sites redondants (nom de village et nom de quartier) dans la liste de requête. Ils ont été au nombre de 16. Par la réduction de ces 16 sites, les sites candidats ont été diminués à 352 sites.

Tableau 2-3 Raisons de l'exclusion des sites pour forage équipé de PMH

Raison d'exclusion	Nombre des sites
1) Nouveaux forages équipés de PMH (Duplication des sites prioritaires et sites de remplacement)	4
2) Réhabilitation des forages existants (Duplication des sites prioritaires et sites de remplacement)	0
3) Duplication des sites candidats pour forage équipé de PMH et des sites de réhabilitation	28
4) Manque de coopération à l'étude (pas de volonté de payer de l'eau)	1
5) Sites impossibles d'étudier	3
6) Sites redondants (nom de village et nom de quartier)	12
Total	48

3) Diminution des sites cibles

Parmi les sites candidats, ceux relativement favorisés avec des forages dans plusieurs quartiers et ayant un taux d'approvisionnement en eau relativement élevé, ont été considérés comme n'ayant qu'une faible pertinence pour l'exécution et exclus du Projet. Le critère a été fixé ainsi ; plus de 100 % pour le taux d'approvisionnement en eau du village et 80% pour le taux d'approvisionnement en eau par quartier . 53 sites ont été exclus après cette évaluation.

En résultat, les sites concernés par l'évaluation ont été au nombre de 299 sites.

4) Evaluation par les critères d'évaluation et de sélection

Une évaluation du degré de priorité a été effectuée pour les 299 sites restants suivant les critères d'évaluation. 10 rubriques ont été prise en compte comme critères, et la notation a été effectuée sur la base d'une évaluation ; A est 2 points, B est 1 point, C, D et sans réponse sont 0 point. En outre, une notation graduée a été effectuée en fonction du niveau d'importance de chacune des rubriques d'évaluation pour que la note totale soit 100 points. Les sites ayant obtenu plus de 50 points ont été sélectionnés comme sites prioritaires et les autres comme sites de remplacement en cas de forages négatifs. Les sites ayant obtenu plus de 50 points ont été considérés pertinents comme sites retenus pour le Projet par le taux d'approvisionnement en eau bas, le besoin en construction d'ouvrage élevé et la volonté de payer de l'eau confirmée par la population. Les sites ayant la note de moins de 50 points seront classés comme ceux de remplacement en cas de forages négatifs, compte tenu de la nécessité de construction d'une installation d'approvisionnement en eau. Le tableau ci-dessous montre les Critères d'évaluation et de sélection et la notation graduée de l'évaluation.

Tableau 2-4 Critères d'évaluation et de sélection et la notation graduée de l'évaluation
(forages équipés de PMH)

Rubriques	Critères d'évaluation	Notation graduée
1 Taux d'approvisionnement en eau des villageois	Taux d'approvisionnement en eau (pourcentage de forages existants pour la population des villages) (A : Taux inférieur à 50% ; B : 50 à 80% ; C : 80 à 100% ; D : 100% ou plus)	x 10
2 Taux d'approvisionnement en eau par quartier	Pourcentage des quartiers sans ressources en eau (A : Taux inférieur à 20% ; B : 20 à 50% ; C : 50 à 80% ; D : 80% ou plus)	x 10
3 Intention de paiement	Existence d'intention de paiement des tarifs de l'eau. (A : Intention de paiement ; C : Pas d'intention de paiement)	x 7
4 Santé et hygiène	Taux élevé de prévalence de maladies d'origine hydrique (A : 8-12 cas ; B : 4-8 cas ; C : 0-4 cas)	x 5
5 Distance jusqu'au point d'eau	Distance jusqu'au point d'eau potable et d'eau à usage domestique. (A : Pas de point d'eau à moins d'1 km ; B : Point à moins d'1 km mais mauvaise qualité ; C : Présence d'eau de bonne qualité à moins d'1 km)	x 5
6 Priorité de développement du village	Place d'approvisionnement en eau parmi les priorités du village. (A : 1 ^{ère} place ; B : 2 ^{ème} place ; C : 3 ^{ème} place)	x 4
7 Capacités de gestion et de maintenance	Taux de fonctionnement des PMHs existantes. (A : 80 à 100% ; B : 50 à 80% ; C : moins de 50%)	x 4
8 Conditions hydrogéologiques	Potentiel de ressources en eau et la qualité d'eau (A : Bonne qualité de l'eau, taux de forage positif supposé supérieur à 80% ; B : Bonne qualité de l'eau, taux de 60 à 80% ; C : Mauvaise qualité d'eau, taux inférieur à 60%)	x 3
9 Priorité de l'organisme d'exécution	Degré de priorité d'organisme d'exécution. (A : Ordre de priorité de 1 ^{er} à 120 ^{ème} ; B : de 121 ^{ème} à 200 ^{ème} ; C. Site de remplacement)	x 1
10 Influence aux travaux (conditions d'accès, etc.)	Possibilité d'accès aux villages des gros véhicules et des foreuses (A : Pas de problème ; B : Légèrement difficile durant la saison des pluies ; C : Passage impossible en saison des pluies)	x 1

Quant à la notation graduée, les points suivants ont été pris en considération pour chacune des rubriques d'évaluation.

a) Taux d'approvisionnement en eau villageois : Il s'agit d'une rubrique d'évaluation indiquant le degré de couverture vis-à-vis des installations d'approvisionnement en eau pour l'ensemble de la population du village. Elle indique clairement le degré d'insuffisance pour l'approvisionnement en eau et elle a donc la note la plus importante.

b) Taux d'approvisionnement en eau des quartiers : Il s'agit d'une rubrique indiquant le taux de couverture des installations d'approvisionnement en eau existantes à l'échelle des quartiers, des divisions des villages. Dans le même village, certains quartiers peuvent être dotés de plusieurs forages équipés de PMH alors que d'autres n'en ont aucun. Ce taux d'approvisionnement indique le degré de couverture vis-à-vis des installations d'approvisionnement en eau par quartier, et comme le taux d'approvisionnement en eau des villages, il montre clairement le degré d'insuffisance pour l'approvisionnement en eau et la note a donc été considérée comme aussi importante que pour le taux des villages.

c) Intention de paiement : Il s'agit d'une rubrique d'évaluation de l'intention de paiement des frais de maintenance pour les installations d'approvisionnement en eau par les villageois bénéficiaires. Elle est importante, indiquant si la maintenance des installations à construire sera suffisamment exécutée, et la note a donc été considérée comme venant juste après a) et b).

Pour deux sites ayant indiqué clairement « pas de volonté de payer » et « refus de coopération pour l'étude », ils ont été écartés lors de la première sélection concentrée et pour les sites ayant indiqué des « volonté de payer » et « sans réponse (aucune réponse avec opinion claire n'a pu être obtenue) », ils ont été notés respectivement 7 points et 0 point, et considérés comme objets de l'évaluation globale.

d) Santé et hygiène : Il s'agit d'une rubrique d'évaluation montrant le degré de nécessité en eau potable du village par le taux de prévalence des maladies d'origine hydrique. Elle a une importance moyenne en tant que celle pour le degré d'insuffisance en eau.

e) Distance jusqu'au point d'eau : Cette rubrique d'évaluation indique le niveau d'accès actuel au sein des villages jusqu'à l'eau potable. Elle indique le degré actuel d'insuffisance en eau et elle est de même niveau que pour la santé et l'hygiène.

f) Degré de priorité de développement du village : Cette rubrique d'évaluation indique la place d'approvisionnement en eau potable parmi les priorités de développement villageoises exprimées par les dirigeants du village. Elle indique le degré d'insuffisance en eau et elle est moins importante par rapport à d) et e), étant donné qu'il ne s'agit que de l'opinion subjective des dirigeants du village.

- g) Capacités de gestion et de maintenance /capacités économiques : Elles ont été évaluées avec le taux de fonctionnement des PMH existantes pour mesurer les capacités de gestion et de maintenance des villages candidats. Cette rubrique indique si la maintenance des installations construites est suffisamment effectuée. Cependant, les raisons de panne de PMH sont diverses – cas de force majeure comme malfaçon de forages, qualité de l'eau, vétusté des pompes, entre autres – et ne sont pas toujours en relation avec la gestion et la maintenance effectuées par les habitants, et l'importance de cette rubrique est donc faible, avec une notation plus légère.
- h) Conditions hydrogéologiques : Il s'agit d'une rubrique d'évaluation indiquant les conditions hydrogéologiques basées sur le taux de réussite de forages précédemment réalisés. Les sites ayant de mauvaises conditions hydrogéologiques ont une priorité faible par la difficulté d'obtention d'eau au moment de l'exécution. Toutefois, de tels sites ont souvent un degré élevé d'insuffisance en eau, et son importance a donc été réduite pour que les conditions hydrogéologiques ne soient pas à l'origine d'une différence marquée entre les sites.
- i) Priorité de l'organisme d'exécution : Il s'agit d'une rubrique d'évaluation qui a pris en considération l'intention de l'organisme d'exécution, conformément à sa liste de priorité de sites. En résultat de l'étude en site, la situation réelle ne correspondait pas à cet ordre alphabétique, avec des sites redondants ou des sites inaccessibles, et une notation la plus légère a été adoptée.
- j) Influence aux travaux (conditions d'accès, etc.) : Il s'agit d'une rubrique d'évaluation indiquant la situation d'accès des foreuses vers les villages. Les régions ciblées sont plates et ne présentent pas de difficultés d'accès, et étant donné que les travaux auront lieu uniquement durant la saison sèche, la mission d'étude a jugé que l'accès ne présentait aucun problème et cette rubrique a la notation la plus légère par rapport aux autres.

(4) Etendue de la coopération pour les forages équipés de PMH

Les forages équipés de PMH seront mis en place dans 190 sites ayant un haut niveau de priorité. Les résultats de l'évaluation des sites par province sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

En cas de forages négatifs dans un site, les travaux seront réalisés dans un site de remplacement par ordre de priorité. Le taux de forages positifs est indiqué dans le paragraphe 2-2-1-2 Orientation sur les conditions naturelles.

Tableau 2-5 Résultats de l'évaluation des sites

Région	Province	Sites de remplacement	Sites évalués			Total des sites évalués
			Sites pour exécution	Remplacement	Hors du projet	
Centre-Sud	Bazéga	0	49	14	9	72
	Nahouri	0	40	27	16	83
	Zoundwéogo	0	25	18	8	51
	Sous-total	0	114	59	33	206
Plateau Central	Ganzourgou	3	43	22	11	76
	Kourwéogo	2	18	16	7	41
	Oubritenga	1	9	18	2	29
	Sous-total	6	70	56	20	146
Total		6	184	115	53	352
		190				

(5) Etendue de la coopération, le calendrier d'exécution des travaux et le contrôle de la qualité

L'étendue de la coopération est examinée au point de vu de la gestion de la qualité. Le nombre de forages réalisables a été calculé comme suivant.

$\text{Nombre de forages réalisables} = \frac{\text{Nombre total de jours de travaux dans la période du Projet}}{\text{Nombre de jours nécessaires par forage positif}}$
--

- a) En fonction de la période d'arrêt pendant la saison des pluies et les jours fériés, le nombre de jours ouvrables par an est de 214 jours. Etant donné que le nombre de jours requis pour la construction des superstructures et l'installation de PMH est de 14 jours, le nombre de jours de travaux par an pour le forage est de 200 jours.
- b) Le nombre de jours nécessaire pour un forage positif en tenant compte des négatifs, est en moyenne de 6,5 jours par forage positif.
- c) Le nombre de forages achevés par une équipe de travaux pendant deux ans est de 62 forages.

$\text{Nombre de jours des travaux (400j)} / \text{Nombre de jours par forage positif (6,5j)} = 61,5 \text{ forages}$

Si le nombre de forages achevés par une équipe en deux ans est de 62 forages, deux équipes pourront achever 123 forages, et 3 équipes 185 forages. En tenant compte de la requête de la partie burkinabè, le nombre d'équipes devra être augmenté et il faut également augmenter le nombre de forages à réaliser pendant la période des travaux. Toutefois, afin de maintenir la qualité de l'aide financière non remboursable du Japon, une supervision des travaux devra être effectuée par des ressortissants japonais et en tenant compte de ce fait, il semble difficile de pouvoir mettre en pratique un système de contrôle excédant les trois équipes. Par conséquent, si

la période des travaux du Projet est fixée à deux ans, le nombre maximum de forages réussis sera d'environ 185 forages.

En résultat de la sélection des sites sur la base de critères d'évaluation, 190 sites au total ont été sélectionnés pour l'exécution du Projet et cette pertinence a été confirmée. En plus, au point de vue de la gestion de la qualité en tant que coopération financière non-remboursable japonaise, l'exécution d'environ 185 forages est jugée possible. D'où, il y a la cohérence entre l'étendu du Projet et le maintien de la qualité.

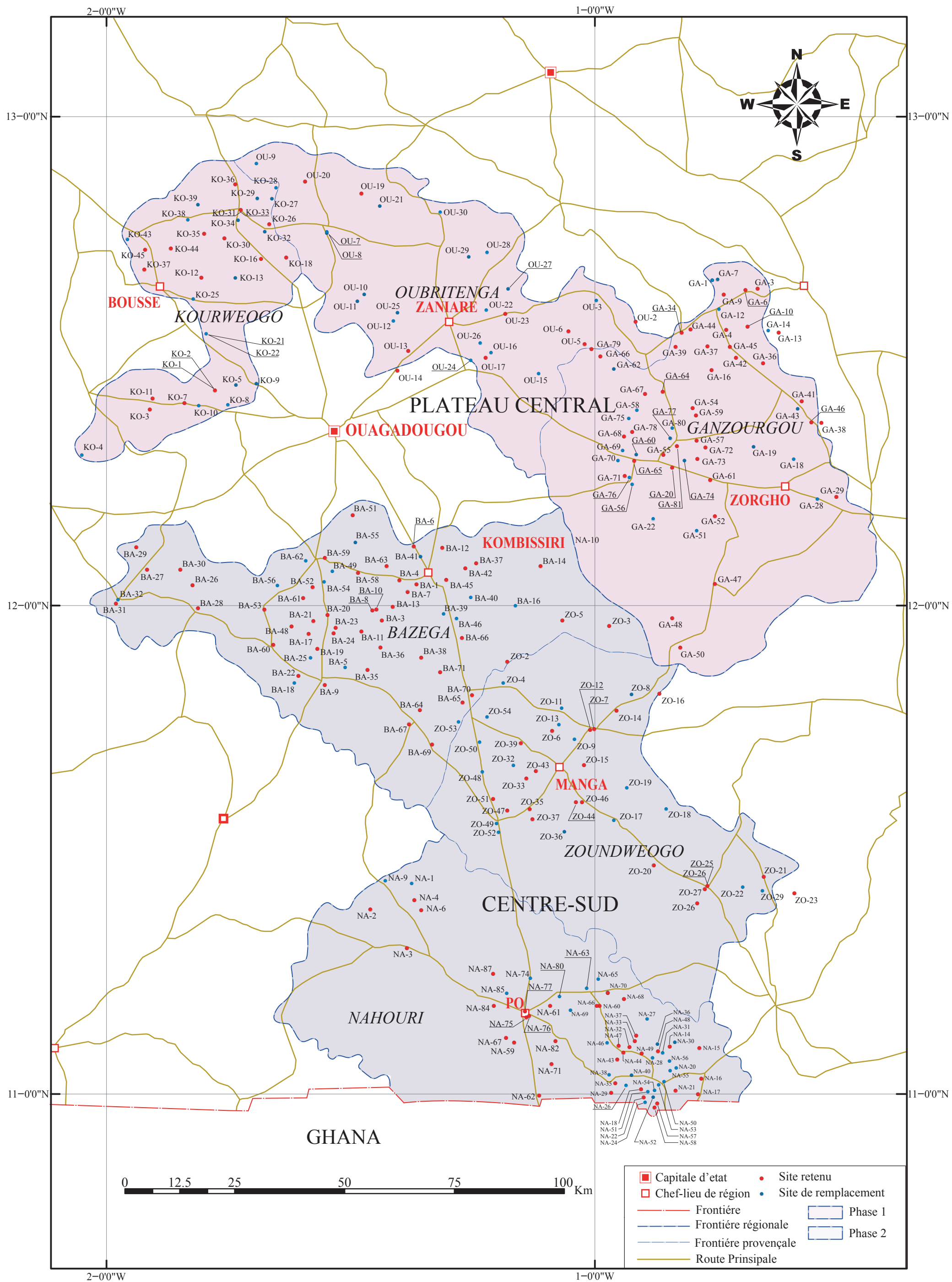


Figure 2-3 Emplacement des sites du Projet

Tableau 2-6 Liste des sites candidats pour les forages équipés de PMH et leur note d'évaluation

1. Province de Bazéga

Commune	No	Village	Population	Taux de couverture villageois	Taux de couverture quartier	Accès	Hygiène	Distance jusqu'à la source d'eau	Priorité de l'accès à l'eau potable	Vollonté à payer pour l'eau	Capacité de gestion et de maintenance, capacité économique	Conditions hydrogées	Priorité par la DGRE	Résultat d'évaluation	Note	Ordre prioritaire par région	
Doulougou	BA-1	Bélégré	1.061	B	B	A	A	A	B	A	A	B	A	A (Site retenu)	73	18	
	BA-2	Doulougou	650	D	D	A	B	B	A	A	C	B	A	C (Site exclu)			
	BA-3	Douré	687	C	B	A	B	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	54	89	
	BA-4	Gana	1.766	D	B	A	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	65	39	
	BA-5	Guidissi	577	D	C	B	A	B	B	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	45	136	
	BA-6	Lamzouo	1.782	B	C	A	B	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	56	73	
	BA-7	Phsé	1.096	D	C	A	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	55	81	
	BA-8	Poédogo	697	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	97	1	
	BA-9	Rakaye Yarcé	1.210	B	C	A	A	B	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	58	62	
	BA-10	Sampogrétinga	499	B	B	A	B	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	70	22	
	BA-11	Toughin	1.123	C	A	A	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	55	83	
	BA-12	Yanga	747	C	A	A	A	-	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	59	34
	BA-13	Youritenga	555	B	B	B	A	B	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	69	30	
	BA-14	Gomasso	707	C	B	B	A	B	A	A	C	C	A	A (Site retenu)	50	111	
BA-15	Kombougo	1.436	D	D	A	A	A	A	A	A	B	C	A	C (Site exclu)			
BA-16	Gaongo	2.277	D	C	A	A	A	C	A	-	B	C	C	B (Site de remplacement)	24	173	
BA-17	Babdo	849	D	C	C	A	A	B	A	A	A	C	A	A (Site retenu)	52	103	
BA-18	Bandéla	612	D	C	A	C	B	A	A	A	A	A	A	B (Site de remplacement)	45	137	
BA-19	Bangoumgho	712	C	C	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A (Site retenu)	58	63	
BA-20	Guisma	342	C	B	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	66	37	
BA-21	Narotinga	593	D	B	A	A	C	A	A	A	B	A	A	A (Site retenu)	56	74	
BA-22	Sagabinga-Yarcé	2.906	A	B	A	C	C	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	70	23	
BA-23	Sandou	1.002	C	B	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	65	40	
BA-24	Silouagdo	403	D	B	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A (Site retenu)	62	47	
BA-25	Zégouéguin	870	D	C	A	C	B	A	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	43	147	
BA-26	Dapoury	1.628	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	70	24	
BA-27	Doundoumi	5.207	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	70	25	
BA-28	Goumsin	2.345	C	B	A	A	C	A	A	A	A	C	A	A (Site retenu)	58	66	
BA-29	Kossile	3.754	B	C	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A (Site retenu)	64	38	
BA-30	Sancé	2.761	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	90	2	
BA-31	Singhin	2.220	B	B	A	A	C	A	A	C	A	A	A	A (Site retenu)	62	48	
BA-32	Yada	1.241	C	C	A	A	C	A	A	A	C	A	A	B (Site de remplacement)	42	153	
BA-33	Kogoudou/préfecture	1.951	A	B	A	A	C	B	A	A	B	C	A	A (Site retenu)	71	21	
BA-34	Bédogo	580	D	D	-	C	-	A	A	A	A	B	C	C (Site exclu)			
BA-35	Bédou-silmissi	506	D	A	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	54	90	
BA-36	Bissiga	473	A	A	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	84	7	
BA-37	Bissiri	1.335	D	B	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A (Site retenu)	62	49	
BA-38	Guirgo	1.309	D	C	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A (Site retenu)	57	68	
BA-39	Kamsando	1.058	D	B	A	B	C	-	A	C	B	A	B	B (Site de remplacement)	36	167	
BA-40	Kierma	1.360	C	B	A	A	C	A	A	A	B	C	B	B (Site de remplacement)	45	138	
BA-41	Koupel-Yargo	1.071	D	C	A	B	A	A	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	48	118	
BA-42	Manessombo	389	D	B	A	B	A	A	A	A	C	B	C	A (Site retenu)	52	104	
BA-43	Nam-yimi	2.135	B	C	A	B	B	A	A	A	B	C	A	A (Site retenu)	55	83	
BA-44	Ouidin	1.389	D	D	A	-	B	A	A	A	B	C	C	C (Site exclu)			
BA-45	Pssi	913	C	B	A	B	A	-	A	A	B	C	A	A (Site retenu)	52	105	
BA-46	Sabraogo	1.338	C	D	A	-	C	A	A	A	B	A	B	B (Site de remplacement)	37	168	
BA-47	Touli																
Refus de l'enquête																	
Sapone	BA-48	Boulain	565	D	B	A	A	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	59	57	
	BA-49	Damsouin	490	D	B	A	A	C	A	A	C	B	C	B	B (Site de remplacement)	47	124
	BA-50	Karkoudghin	2.429	D	D	A	A	C	A	A	A	B	C	C	C (Site exclu)		
	BA-51	Koukin	509	D	B	B	A	A	A	A	A	B	C	A	A (Site retenu)	64	42
	BA-52	Kougma	1.144	D	C	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A (Site retenu)	53	99
	BA-53	Kougakpa	1.201	A	B	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	74	16
	BA-54	Koumassa	1.446	D	C	A	A	B	A	A	A	B	B	C	B (Site de remplacement)	46	133
	BA-55	Kounda	2.287	D	C	A	B	A	A	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	48	119
	BA-56	Kuizili	1.290	C	B	A	A	C	A	A	A	C	B	C	B (Site de remplacement)	47	125
	BA-57	Nionsa	2.270	D	D	B	A	A	A	A	A	B	B	C	C (Site exclu)		
	BA-58	Pssi	2.096	D	C	A	A	B	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	50	112
	BA-59	Sambin	558	B	B	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A (Site retenu)	70	26
	BA-60	Targho	1.379	D	C	A	A	A	A	A	A	B	B	C	A (Site retenu)	51	109
	BA-61	Timanemboin	1.475	C	B	A	A	A	B	A	A	B	B	A	A (Site retenu)	59	58
	BA-62	Watinga	368	D	C	A	B	A	B	A	B	B	B	A	B (Site de remplacement)	44	143
	BA-63	Yansaré	1.094	D	B	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	54	91
	BA-64	Binstiré	1.123	B	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	78	13
BA-65	Koumassom	544	B	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	79	12	
BA-66	Koussala	1.429	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	85	5	
BA-67	Koumassho	266	D	A	A	B	A	C	A	A	A	C	A	A (Site retenu)	65	41	
BA-68	Sankoussi	241	D	D	B	B	A	A	A	A	A	A	A	C (Site exclu)			
BA-69	Tamsé	247	D	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	76	15	
BA-70	Toécé	2.408	A	A	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	85	4	
BA-71	Toudou	1.357	D	B	A	B	C	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	55	84	
BA-72	Zorgho	121	D	D	A	A	A	A	A	A	B	A	C	C (Site exclu)			
BA-73	Kaongho	124	D	D	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C (Site exclu)			

2. Province de Nahouri

Commune	No	Village	Population	Taux de couverture par villageois	Taux de couverture par quartier	Accès	Hygiène	Distance jusqu'à la source d'eau	Priorité de l'accès à l'eau potable	Volonté à payer pour l'eau	Capacité de gestion et de maintenance, capacité économique	Conditions hydrogéologiques	Priorité par la DGRE	Résultat d'évaluation	Note	Ordre prioritaire par région	
Guirao	NA-1	Bétraré	1,291	D	B	A	B	C	C	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	44	144	
	NA-2	Boala	1,215	D	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	67	32	
	NA-3	Boossan	532	D	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	67	33	
	NA-4	Boli	950	C	B	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	67	34	
	NA-5	Guirao-Secteur 1	566	D	D	A	B	A	A	A	A	B	A	C (Site exclu)			
	NA-6	Guirao-Secteur 2	557	B	C	A	B	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	56	75	
	NA-7	Guirao-Secteur 3	420	D	D	A	B	A	A	A	A	B	C	C (Site exclu)			
	NA-8	Kolo	711	D	D	A	B	A	A	A	A	B	B	A	C (Site exclu)		
	NA-9	Koro	1,703	D	C	A	B	B	A	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	43	148
	NA-10	Nissaré/missaré1	Sites non retenu à l'étude														
	NA-11	Nitima	468	D	D	A	A	A	A	A	A	B	A		C (Site exclu)		
NA-12	Allohiga	361	D	A	A	A	B	A	A	A	A	C		A (Site retenu)	73	19	
NA-13	Kanabissi-Sanga	289	D	D	A	A	B	A	A	A	A	C		C (Site exclu)			
NA-14	Idénia Tanga	422	D	B	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A (Site retenu)	61	51	
NA-15	Dindirgou	506	B	D	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	70	27	
NA-16	Mouma	961	D	C	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A (Site retenu)	52	106	
NA-17	Narguia	629	C	B	C	A	C	B	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	54	92	
NA-18	Nimbrongo	527	D	B	A	-	A	B	A	A	C	A	C	A (Site retenu)	50	113	
NA-19	Pingou	352	D	D	A	A	A	A	A	A	-	A	C	C (Site exclu)			
NA-20	Tintéka	822	D	C	B	A	A	B	A	A	C	A	C	B (Site de remplacement)	45	139	
NA-21	Tomabissi	1,906	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	80	10	
NA-22	Toumki	543	D	B	A	A	B	B	A	A	A	C		A (Site retenu)	59	55	
NA-23	Yelbissi	164	D	D	A	A	A	A	A	A	-	A	C	C (Site exclu)			
NA-24	Yorgo	328	D	B	C	B	C	-	A	A	A	A	A	B (Site de remplacement)	45	140	
NA-25	Youka	1,133	D	D	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C (Site exclu)			
NA-26	Badabié	596	D	C	A	A	B	A	A	A	C	B	A	B (Site de remplacement)	44	145	
NA-27	Bloc AVV-V1	649	C	D	A	A	C	C	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	39	161	
NA-28	Douabié	1,450	D	C	A	B	C	A	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	42	154	
NA-29	Doumpouahé-Tangasso	254	D	B	B	B	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	59	60	
NA-30	Idénia-Moa	759	B	D	B	-	B	A	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	49	115	
NA-31	Idénia-Tanga	1,042	C	C	A	B	C	B	A	A	B	B	C	B (Site de remplacement)	32	169	
NA-32	Lô-Pouri	1,025	C	B	A	B	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	60	55	
NA-33	Lô-Sinon	794	A	B	A	A	C	A	A	A	C	B	C	A (Site retenu)	67	35	
NA-34	Lô-Moulmia	Sites non retenu à l'étude															
NA-35	Manklima-Tangassogo	432	D	B	B	C	A	A	A	A	B	A		A (Site retenu)	56	76	
NA-36	Nabénia	1,273	C	C	A	A	B	B	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	48	120	
NA-37	Namagunia	352	A	A	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	84	8	
NA-38	Piokouri Tangassogo	589	D	B	A	C	A	A	A	A	C	B	C	B (Site de remplacement)	47	126	
NA-39	Kollo	2,234	D	D	A	B	C	-	A	A	A	B	A	C (Site exclu)			
NA-40	Sanghibé	589	D	B	A	B	C	B	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	48	121	
NA-41	Sissaro	295	D	D	B	B	C	A	A	A	A	B	C	C (Site exclu)			
NA-42	Tiébéle-Secteur 1	4,969	D	D	B	A	C	A	A	A	B	C		C (Site exclu)			
NA-43	Tiébéle-Secteur 2	1,656	B	D	B	A	C	A	A	A	B	C		A (Site retenu)	54	93	
NA-44	Tiébéle-Secteur 3	2,340	B	D	B	A	C	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	54	94	
NA-45	Tiébéle-Secteur 4	3,178	D	D	B	A	C	A	A	A	A	B	C	C (Site exclu)			
NA-46	Tiébéle-Secteur 5	1,242	D	C	B	A	C	A	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	44	146	
NA-47	Tiébéle-Secteur 6	1,108	B	C	B	A	C	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	54	95	
NA-48	Tindongo	571	D	B	A	A	C	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	57	69	
NA-49	Toponi	1,139	B	B	A	B	C	C	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	54	96	
NA-50	Arroumbissi	1,796	D	C	A	B	C	B	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	34	168	
NA-51	Barré	801	D	C	A	B	B	A	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	47	127	
NA-52	Bourouma	943	D	C	A	B	A	A	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	48	122	
NA-53	Genré	2,051	D	C	A	-	C	A	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	37	165	
NA-54	Guian	595	D	C	A	A	B	A	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	48	123	
NA-55	Konkoa	1,649	D	C	A	-	B	A	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	40	160	
NA-56	Niouabié	301	C	D	C	-	B	A	A	A	C	B	C	B (Site de remplacement)	30	171	
NA-57	Songo	378	D	C	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	53	100	
NA-58	Zélégo	307	D	B	B	A	C	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	54	97	
NA-59	Adongo	1,151	B	B	A	B	B	B	A	A	B	B	A	A (Site retenu)	59	61	
NA-60	Badongo	1,307	C	B	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	63	45	
NA-61	Banon	574	B	B	A	A	C	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	67	36	
NA-62	Dakola	1,916	B	B	B	A	C	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	64	43	
NA-63	Dongo	666	C	C	B	B	A	A	A	A	C	B	C	B (Site de remplacement)	41	158	
NA-64	Famian	1,221	D	D	A	B	C	A	A	A	A	B	C	C (Site exclu)			
NA-65	Gho	358	C	D	B	A	C	A	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	46	134	
NA-66	Gougogo	537	B	B	B	A	C	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	58	65	
NA-67	Kapori	355	C	B	B	A	B	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	61	52	
NA-68	Kavanbouga	1,055	A	A	C	C	B	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	72	20	
NA-69	Langoutrou	1,003	B	C	B	B	C	B	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	47	128	
NA-70	Mantongo	770	A	B	B	A	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	84	9	
NA-71	Nahouri	1,060	D	B	B	A	C	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	56	77	
NA-72	Nakou	350	C	D	C	A	C	A	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	43	149	
NA-73	Nakoum	552	D	B	A	A	B	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	54	98	
NA-74	Pghyiri	395	D	B	A	C	-	A	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	43	150	
NA-75	P0 secteur 2/école	1,825	A	A	A	B	C	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	74	17	
NA-76	P0 secteur 3	2,365	B	A	B	C	C	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	64	44	
NA-77	P0 secteur 6	7,382	A	B	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	87	4	
NA-78	Zéman 1	Une partie de P0 secteur 6															
NA-79	P0/Ecole évangélique	Une partie de P0 secteur 6															
NA-80	Poukouvay	2,309	B	D	A	B	C	B	A	A	B	B	C	B (Site de remplacement)	42	155	
NA-81	Saima	265	D	D	A	A	A	B	A	A	A	B	C	C (Site exclu)			
NA-82	Songo 1	1,805	B	B	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	77	14	
NA-83	Tamoana	172	D	D	C	A	A	B	A	A	A	B	A	C (Site exclu)			
NA-84	Tikané	2,126	B	B	A	A	C	A	A	A	B	B	C	A (Site retenu)	61	53	
NA-85	Torem	697	D	C	A	C	C	C	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	27	172	
NA-86	Yago	370	D	D	B	A	C	A	A	A	C	B	A	C (Site exclu)			
NA-87	Yaro	310	C	A	A	-	C	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	57	70	

3. Province de Zoundwéogo

Commune	No	Village	Population	Taux de couverture villageois	Taux de couverture par quartier	Accès	Hygiène	Distance jusqu'à la source d'eau	Priorité de l'accès à l'eau potable	Volonté à payer pour l'eau	Capacité de gestion et de maintenance, capacité économique	Conditions hydrogéologiques	Priorité par la DGRE	Résultat d'évaluation	Note	Ordre prioritaire par région	
Béré	ZO-1	Béré	2.978	D	D	A	A	C	A	A	B	B	A	C (Site exclu)			
	ZO-2	Ghogin	866	B	B	A	-	C	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	55	85	
	ZO-3	Koubwoko	1.606	A	B	C	B	A	-	A	A	B	C	A (Site retenu)	70	28	
	ZO-4	Kondrin	1.453	C	C	B	A	B	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	47	129	
Bindé	ZO-5	Mazoua	2.052	C	C	B	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	56	78	
	ZO-6	Bindé	2.460	D	C	B	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	56	79	
	ZO-7	Kaibo Centre	2.802	D	C	A	A	A	A	A	B	B	A	A (Site retenu)	53	101	
	ZO-8	Kaibo Nord V3	402	D	B	C	B	B	B	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	49	116	
	ZO-9	Kazanga	2.322	B	D	B	C	C	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	46	135	
	ZO-10	Koankin	2.743	D	D	C	B	A	A	A	A	B	A	C (Site exclu)			
	ZO-11	Konekongou	2.437	C	C	A	A	C	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	45	141	
	ZO-12	Lilgondé	1.542	D	C	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	53	102	
	ZO-13	Simbri	924	D	C	B	B	C	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	39	162	
	ZO-14	Sinkere	3.278	B	C	C	A	C	B	A	A	B	A	A (Site retenu)	51	110	
Gogo	ZO-15	Thanghin	786	B	C	A	B	A	B	A	A	B	C	A (Site retenu)	56	80	
	ZO-16	Tiargé	2.564	B	C	A	A	A	B	A	A	B	C	A (Site retenu)	61	54	
	ZO-17	Gogo	4.042	C	D	A	A	A	C	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	41	159	
	ZO-18	Kopélin	1.979	C	C	A	A	C	A	A	C	B	A	B (Site de remplacement)	39	163	
	ZO-19	Manga Est V2	950	D	C	A	A	-	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	47	130	
	ZO-20	Thiougou	2.785	D	C	A	A	B	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	52	107	
	ZO-21	Bobangou	1.322	C	B	A	A	B	C	A	A	A	C	A (Site retenu)	55	86	
	ZO-22	Bourzem	1.647	B	D	C	B	B	C	A	C	A	A	B (Site de remplacement)	42	156	
	ZO-23	Dirze	1.718	C	D	A	B	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	55	87	
	ZO-24	Dinfogo	1.483	deja realise dans un autre projet													
Gomboussou	ZO-25	Gomboussou-Secteur 2	1.483	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	A (Site retenu)	88	3	
	ZO-26	Gomboussou-Secteur 3	2.239	B	C	A	A	C	A	A	A	A	C	A (Site retenu)	58	66	
	ZO-27	Gomboussou-Secteur 4	1.059	D	B	A	A	C	A	A	A	A	C	A (Site retenu)	58	67	
	ZO-28	Gomboussou-Secteur 5	662	D	D	A	A	C	A	A	A	A	C	C (Site exclu)			
	ZO-29	Kipala de Dassenga	657	D	C	A	A	B	-	A	A	A	A	B (Site de remplacement)	47	131	
	ZO-30	Kouguereya	2.238	deja realise dans un autre projet													
	ZO-31	Zourma Kita	2.238	B	C	C	A	C	C	A	A	A	A	A (Site retenu)	50	114	
	ZO-32	Bilbaloghbo	2.380	D	C	A	A	B	C	A	A	A	A	B (Site de remplacement)	45	142	
Guibu	ZO-33	Boura	1.777	D	B	C	A	B	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	63	46	
	ZO-34	Dissomey	1.493	D	D	C	A	A	B	A	A	A	C	C (Site exclu)			
	ZO-35	Garance	752	B	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	68	31	
	ZO-36	Kalinza	1.462	C	C	B	A	A	A	A	C	A	C	B (Site de remplacement)	49	117	
	ZO-37	Parougri	1.275	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	80	11	
	ZO-38	Prougri	Même village que Parougri														
	ZO-39	Passetenga	1.097	D	B	A	B	C	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	55	88	
	ZO-40	Sougou	1.375	D	D	A	B	C	A	A	A	A	C	C (Site exclu)			
	ZO-41	Yakim	1.642	D	D	A	B	C	B	A	A	A	C	C (Site exclu)			
	ZO-42	Bougama	430	D	D	A	B	C	A	A	A	A	A	C (Site exclu)			
Manga	ZO-43	Larga Centre	527	D	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A (Site retenu)	70	29	
	ZO-44	Monkin	1.099	D	B	A	A	A	-	A	A	A	A	A (Site retenu)	62	50	
	ZO-45	Pousswoko	1.035	D	D	A	A	-	B	A	A	A	A	C (Site exclu)			
	ZO-46	Sakulga	324	D	B	A	A	C	C	A	A	A	A	A (Site retenu)	52	108	
	ZO-47	Bakago	830	D	C	A	A	A	C	A	A	A	B	A (Site retenu)	57	71	
Nobéré	ZO-48	Bion	1.846	C	C	A	-	C	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	37	166	
	ZO-49	Nobéré	3.381	C	D	A	A	C	B	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	43	151	
	ZO-50	Nobili	340	D	C	A	-	B	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	42	157	
	ZO-51	Pissi	450	D	C	A	A	A	A	A	A	B	A	A (Site retenu)	57	72	
	ZO-52	Téwaka	220	D	C	A	A	C	A	A	B	B	A	B (Site de remplacement)	43	152	
	ZO-53	Tampouy	1.467	C	C	B	-	C	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	32	170	
	ZO-54	Zaablé	1.428	C	B	A	-	C	A	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	47	133	

4. Province de Ganzourgou

Commune	No	Village	Population	Taux de couverture	Taux de couverture par quartier	Accès	Hygiène	Distance jusqu'à la source d'eau	Priorité de l'accès à l'eau potable	Vollonté à payer pour l'eau	Capacité de gestion et de maintenance, capacité économique	Conditions hydrogéologiques	Priorité par la DGRE	Résultat d'évaluation	Note	Ordre prioritaire par région	
Khogo	GA-1	Bendego	1.209	C	C	B	A	C	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	42	99	
	GA-2	Bendego/lamsiga	Une partie de Bendego														
	GA-3	Kogho	2.995	D	C	A	A	A	A	A	A	C	C	A (Site retenu)	52	57	
	GA-4	Signonghin (Limoghin)	493	B	B	A	B	A	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	68	16	
	GA-5	Rimalga	211	D	D	A	A	A	A	A	A	C	C	C (Site exclu)			
	GA-6	Ronsin	293	B	B	A	A	C	A	A	A	C	C	A (Site retenu)	62	29	
	GA-7	Tanlalé/Rahamatenga	838	D	C	A	A	C	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	43	92	
	GA-8	Tanlalé/Samb-Roagum	Une partie de Tanlalé														
	GA-9	Tanghin n° 2	544	B	B	A	B	A	A	A	A	C	C	A (Site retenu)	67	19	
	GA-10	Tensobtenga/Koulwoko	1.576	D	C	A	A	A	A	A	A	C	C	A (Site retenu)	52	58	
	GA-11	Tensobtenga/Toulfo	Une partie de Tensobtenga														
	GA-12	Tollinguin	1.702	D	C	A	B	B	C	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	35	119	
	GA-13	Zorgho	640	C	A	A	A	A	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	73	10	
	GA-14	Bissinghin/école	1.023	D	C	A	A	C	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	43	94	
Méguet	GA-15	Imiga	106	D	D	A	B	C	A	A	C	B	B	C (Site exclu)			
	GA-16	Kougoulouhin	1.420	D	B	B	B	A	A	A	C	B	C	A (Site retenu)	51	61	
	GA-17	Natiga	831	B	D	A	B	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	61	32	
	GA-18	Phire	2.179	D	C	C	B	C	A	A	B	B	B	B (Site de remplacement)	35	120	
	GA-19	Tihin Centre	1.860	D	C	A	B	A	A	A	B	B	B	B (Site de remplacement)	47	80	
Mogtédou	GA-20	Mogtédou-Secteur 1	100.000	A	B	A	C	-	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	65	25	
	GA-21	Pingogo	Une partie de Mogtédou-Secteur 1														
	GA-22	Mogtédou V1	366	-	B	A	C	C	B	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	41	103	
	GA-23	Mogtédou V3	1.049	D	D	A	B	C	A	A	A	B	B	C (Site exclu)			
	GA-24	Rapadama V1	2.023	C	C	A	-	A	A	A	A	B	B	B (Site de remplacement)	46	82	
	GA-25	Silmiougou	1.167	A	A	A	A	A	A	A	C	B	C	A (Site retenu)	87	4	
	GA-26	Tangseiga	1.273	A	D	A	A	C	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	66	20	
	GA-27	Zimanga	976	A	A	A	-	B	A	A	C	B	B	A (Site retenu)	73	11	
	GA-28	Bouloum	282	B	D	C	-	-	B	A	A	B	B	B (Site de remplacement)	40	106	
	GA-29	Tuire/Peulh	199	A	A	A	-	A	A	A	A	C	B	B	A (Site retenu)	78	7
Zorgho	GA-30	Zingédéga	944	D	D	A	-	B	A	A	B	B	C	C (Site exclu)			
	GA-31	Notinga	750	D	D	C	-	B	A	A	B	B	B	C (Site exclu)			
	GA-32	Tameswoeghin	1.275	D	D	C	-	C	A	A	A	B	B	C (Site exclu)			
Zoungou	GA-33	Zoungou	1.536	D	D	A	-	C	A	A	A	B	B	C (Site exclu)			
	GA-34	Bolghin	1.156	D	B	A	A	A	B	A	B	B	B	A (Site retenu)	58	36	
Salogo	GA-35	Bolghin/Narotinga	Une partie de Bolghin														
	GA-36	Filiba	1.628	D	B	A	A	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	66	21	
	GA-37	Foulo	908	D	C	A	B	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	51	62	
	GA-38	Kouéogo	2.789	D	C	A	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	55	45	
	GA-39	Nonghin/Nagréongo	1.415	B	D	A	A	C	A	A	B	B	C	A (Site retenu)	61	33	
	GA-40	Salogo	3.628	D	D	A	A	A	A	A	A	B	B	C (Site exclu)			
	GA-41	Sambtenga	973	D	B	B	A	A	A	A	C	B	C	A (Site retenu)	56	40	
	GA-42	Sankango	1.778	D	C	A	A	A	B	A	A	B	C	A (Site retenu)	51	63	
	GA-43	Tandaga	811	D	B	B	B	C	B	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	45	86	
	GA-44	Yamegtenga	1.519	B	B	A	A	A	A	A	C	B	B	A (Site retenu)	68	17	
	GA-45	Zamsé	1.255	D	B	C	B	A	A	A	B	B	B	A (Site retenu)	55	46	
	GA-46	Zomogo	2.740	D	C	A	A	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	56	41	
	Boudry	GA-47	Ligudmalguema	1.317	A	A	C	A	B	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	89	3
		GA-48	Limséga	901	D	C	C	A	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	54	49
		GA-49	Nedogo-Peulh	167	D	D	A	B	B	A	A	C	B	B	C (Site exclu)		
		GA-50	Tanama V1	595	B	D	B	B	B	B	A	A	B	B	A (Site retenu)	51	64
		GA-51	Tankouka	30	D	C	C	B	B	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	39	108
	GA-52	Tinsalogo	282	D	A	C	B	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	69	14	
	Zam	GA-53	Amdallaye	304	D	D	B	B	A	A	A	B	B	B	C (Site exclu)		
		GA-54	Boulagou	480	D	B	A	B	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	61	34
GA-55		Damsgohin	771	D	C	A	B	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	51	65	
GA-56		Damongo	938	C	B	A	B	C	A	A	C	B	B	A (Site retenu)	43	95	
GA-57		Dassimponigo	1.016	B	B	A	B	A	-	A	A	B	C	A (Site retenu)	62	30	
GA-58		Dawaka	2.298	D	C	C	B	A	C	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	40	107	
GA-59		Gandéongo	1.213	B	A	A	B	A	-	A	B	B	B	A (Site retenu)	69	15	
GA-60		Ipala	874	D	C	A	B	A	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	46	83	
GA-61		Komgnesse	897	D	B	A	A	A	A	A	B	B	C	A (Site retenu)	61	35	
GA-62		Kovalinga	1.699	D	C	A	A	-	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	45	87	
GA-63		Kroumwéogo	264	D	D	A	A	-	A	A	C	B	B	C (Site exclu)			
GA-64		Lalé	1.735	B	C	C	B	A	-	A	A	B	C	A (Site retenu)	50	69	
GA-65		Nabnalma	297	D	B	A	B	A	A	A	A	C	B	C	A (Site retenu)	52	59
GA-66		Nahoutinga	1.398	D	B	A	A	B	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	56	42	
GA-67		Nangbandre	685	A	A	A	A	-	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	85	5	
GA-68		Pissé	468	D	B	A	A	C	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	51	66	
GA-69		Pousahin	836	C	C	A	B	C	A	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	36	116	
GA-70		Rapadama	1.367	D	B	B	B	C	-	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	41	104	
GA-71		Rapadama Peulh	233	A	A	A	C	A	A	A	C	B	C	A (Site retenu)	77	8	
GA-72		Sanbinga	341	C	B	A	A	-	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	55	47	
GA-73		Song Naba	757	B	B	A	A	-	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	65	26	
GA-74		Talembika	1.306	C	B	A	B	C	B	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	46	84	
GA-75		Toghin	869	D	C	C	B	A	B	A	A	B	B	B (Site de remplacement)	41	105	
GA-76		Toyoko	1.050	D	B	A	C	C	-	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	37	115	
GA-77		Waltinga	599	D	B	C	C	A	B	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	49	71	
GA-78		Yagma	452	D	C	B	A	A	A	A	A	B	C	A (Site retenu)	54	50	
GA-79		Yarhahin	807	B	A	A	A	B	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	81	6	
GA-80		Yarhahin	1.215	D	C	A	C	A	A	A	A	C	B	B	B (Site de remplacement)	38	112
GA-81		Zam	1.644	A	D	B	A	A	B	A	A	B	B	C	A (Site retenu)	66	22

5. Province de Kourwégo

Commune	No	Village	Population	Taux de couverture villageois	Taux de couverture par quartier	Accès	Hygiène	Distance jusqu'à la source d'eau	Priorité de l'accès à l'eau potable	Vollonté à payer pour l'eau	Capacité de gestion et de maintenance, capacité économique	Conditions hydrogéologiques	Priorité par la DGRE	Résultat d'évaluation	Note	Ordre prioritaire par région	
Sourougou	KO-1	Barouli/Tangzougou	1.321	A	B	B	B	C	A	A	A	A	C	A (Site retenu)	72	12	
	KO-2	Barouli/suka	637	A	A	B	B	C	A	A	C	A	B	A (Site retenu)	75	9	
	KO-3	Bouanga	1.851	C	C	A	A	A	B	A	B	A	C	A (Site retenu)	50	70	
	KO-4	Damsi	1.242	C	B	C	-	C	B	A	A	A	C	B (Site de remplacement)	42	101	
	KO-5	Diguila	1.026	D	B	C	A	A	C	B	A	B	A	B (Site de remplacement)	49	72	
	KO-6	Gonsin	2.984	D	D	A	A	A	A	A	A	A	B	C (Site exclu)			
	KO-7	Guela	2.934	B	D	A	B	A	A	A	C	A	B	A (Site retenu)	56	43	
	KO-8	Lao	1.375	D	C	A	B	C	B	A	A	B	A	B (Site de remplacement)	36	117	
	KO-9	Nakantenga	701	D	C	A	B	A	C	A	A	A	B	B (Site de remplacement)	46	85	
	KO-10	Sourougou	5.173	C	D	A	B	C	B	A	A	A	C	B (Site de remplacement)	39	109	
	KO-11	Zoundi	2.678	A	A	A	B	A	A	A	C	A	B	A (Site retenu)	91	2	
Boussé	KO-12	Gasma	1.784	D	B	A	A	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	66	23	
	KO-13	Golmidou	1.814	D	C	A	A	A	A	A	C	B	B	B (Site de remplacement)	48	76	
	KO-14	Guesna	1.126	D	D	A	A	A	A	A	A	B	B	C (Site exclu)			
	KO-15	Kilma	1.100	B	C	A	A	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	66	24	
	KO-16	Kinana	1.295	C	C	B	A	A	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	55	48	
	KO-17	Kou	2.106	D	D	B	A	C	A	A	B	B	C	C (Site exclu)			
	KO-18	Laogo	747	D	C	B	A	A	A	A	B	B	B	A (Site retenu)	51	67	
	KO-19	Barama	1.019	D	D	B	B	A	A	A	A	C	B	C (Site exclu)			
Laye	KO-20	Barama/Sambin	Une partie de Barama														
	KO-21	Gantim	860	D	B	A	-	C	B	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	39	110	
	KO-22	Gantim/Knodogo	Une partie de Gantim														
	KO-23	Gandogodo	1.040	D	D	B	A	A	A	A	A	C	B	C (Site exclu)			
	KO-24	Laye Centre	5.353	D	D	B	B	A	A	A	A	C	B	C (Site exclu)			
Toéghin	KO-25	Yakentza	1.288	C	C	A	C	B	B	A	B	C	B	B (Site de remplacement)	30	124	
	KO-26	Bendodo	1.169	B	B	A	B	A	B	A	A	C	B	A (Site retenu)	64	27	
	KO-27	Douanghin	731	D	C	A	B	A	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	48	77	
	KO-28	Douré/SPS	686	D	C	A	A	C	-	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	53	121	
	KO-29	Kanshin	386	D	B	A	B	A	B	A	A	C	C	B (Site de remplacement)	45	88	
	KO-30	Tanghin	713	C	B	A	A	A	A	A	A	C	C	A (Site retenu)	54	51	
	KO-31	Toéghin/Tangzougou	4.125	A	D	A	B	C	B	A	A	C	C	A (Site retenu)	53	53	
	KO-32	Imkouka	743	D	C	A	A	A	C	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	45	93	
	KO-33	Toéghin	4.125	B	D	A	B	B	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	53	54	
	KO-34	Zagadéghin	1.524	B	B	A	B	A	C	A	A	B	C	B (Site de remplacement)	44	90	
Nou	KO-35	Garga	990	B	B	A	A	A	A	A	A	C	C	A (Site retenu)	71	13	
	KO-36	Gashin	403	B	D	A	A	A	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	63	28	
	KO-37	Goabga	2.127	B	C	A	B	A	A	A	B	C	C	A (Site retenu)	53	55	
	KO-38	Moum	1.857	C	C	B	A	C	B	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	38	113	
	KO-39	Niapa	566	D	C	A	A	A	B	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	49	73	
	KO-40	Niampa	Même village que Niapa														
	KO-41	Niou-Natenga	1.869	D	D	A	B	C	C	A	A	B	C	B	C (Site exclu)		
	KO-42	Niou/école franco-rabe	Une partie de Niou-Natenga														
	KO-43	Sakouli	1.595	C	C	A	B	A	A	A	A	B	C	C	B (Site de remplacement)	43	96
	KO-44	Sourou	1.210	A	A	B	A	A	A	A	A	C	B	A	A (Site retenu)	92	1
	KO-45	Tangéga	1.200	D	B	A	B	A	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	58	37	

6. Province de Oubritenga

Commune	No	Village	Population	Taux de couverture villageois	Taux de couverture par quartier	Accès	Hygiène	Distance jusqu'à la source d'eau	Priorité de l'accès à l'eau potable	Vollonté à payer pour l'eau	Capacité de gestion et de maintenance, capacité économique	Conditions hydrogéologiques	Priorité par la DGRE	Résultat d'évaluation	Note	Ordre prioritaire par région	
Absouya	OU-1	Absouya	2.173	D	D	B	B	B	B	A	B	B	B	C (Site exclu)			
	OU-2	Sattin	1.043	C	B	A	A	C	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	56	44	
	OU-3	Siny	567	D	C	B	B	B	-	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	29	125	
	OU-3	Tajouli	Sites non retenus à l'étude														
Dapologo	OU-5	Mockin	2.780	B	B	A	A	A	A	-	B	B	B	A (Site retenu)	58	38	
	OU-6	Nionogo	2.006	A	D	A	A	A	A	-	A	B	B	A (Site retenu)	62	31	
	OU-7	Cissé-Yaré	852	D	B	B	A	C	A	A	B	C	B	B (Site de remplacement)	48	78	
	OU-8	Kiss	747	C	D	A	B	C	A	A	A	C	C	B (Site de remplacement)	29	126	
	OU-9	Manessa	4.951	C	D	A	-	C	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	33	123	
	OU-10	Nayambé	840	D	C	A	A	A	B	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	49	74
Loumbila	OU-11	Pahin	1.429	D	C	A	B	A	B	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	44	91	
	OU-12	Donsin	868	D	C	A	C	A	-	A	A	B	B	B (Site de remplacement)	38	114	
	OU-13	Loumbila	1.720	D	B	A	B	A	A	A	B	B	B	A (Site retenu)	57	39	
	OU-14	Pousghin	2.349	D	B	A	B	C	A	A	A	B	B	A (Site retenu)	51	68	
Nagréongo	OU-15	Kolokom	3.258	D	C	A	B	A	B	A	B	B	B	B (Site de remplacement)	43	97	
	OU-16	Laongo-Taoré	375	D	C	A	B	A	A	A	C	B	B	B (Site de remplacement)	43	98	
	OU-17	Saté/école	322	C	A	A	A	A	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	68	18	
Ourgou - Manéga	OU-18	Boukenga	1.319	D	D	B	A	C	A	A	B	C	B	C (Site exclu)			
	OU-19	Guensaongo	598	B	B	A	B	C	B	A	A	C	B	A (Site retenu)	54	52	
	OU-20	Lindi	1.496	D	C	B	A	A	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	52	60	
	OU-21	Sidogo	1.553	D	C	B	A	A	A	A	A	C	C	B (Site de remplacement)	47	81	
Zimarié	OU-22	Bahin	619	D	C	A	B	B	-	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	35	122	
	OU-23	Inala	1.513	D	C	A	A	A	A	A	A	C	B	A (Site retenu)	53	54	
	OU-24	Koada Yaré	520	D	C	A	B	A	-	A	B	C	B	B (Site de remplacement)	36	118	
	OU-25	Kasenga	2.723	D	C	A	A	A	A	A	A	B	C	B	B (Site de remplacement)	49	75
	OU-26	Matté	967	C	D	C	B	A	A	A	A	B	C	B	B (Site de remplacement)	42	102
Zitenga	OU-27	Songnelcé	2.516	D	C	A	B	A	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	48	79	
	OU-28	Nimontopalogo	714	D	C	A	A	C	-	-	B	C	B	B (Site de remplacement)	17	127	
	OU-29	Tampou-Silimossé	1.134	D	B	A	A	C	A	A	A	C	B	B (Site de remplacement)	45	89	
	OU-30	Yamana	1.317	D	B	A	C	C	-	-	-	C	C	B	B (Site de remplacement)	13	128

(6) Sélection des sites pour la construction du système d'AEPS

La procédure et les critères de sélection des sites du système d'AEPS et de l'étude de conception du système sont indiqués ci-dessous.

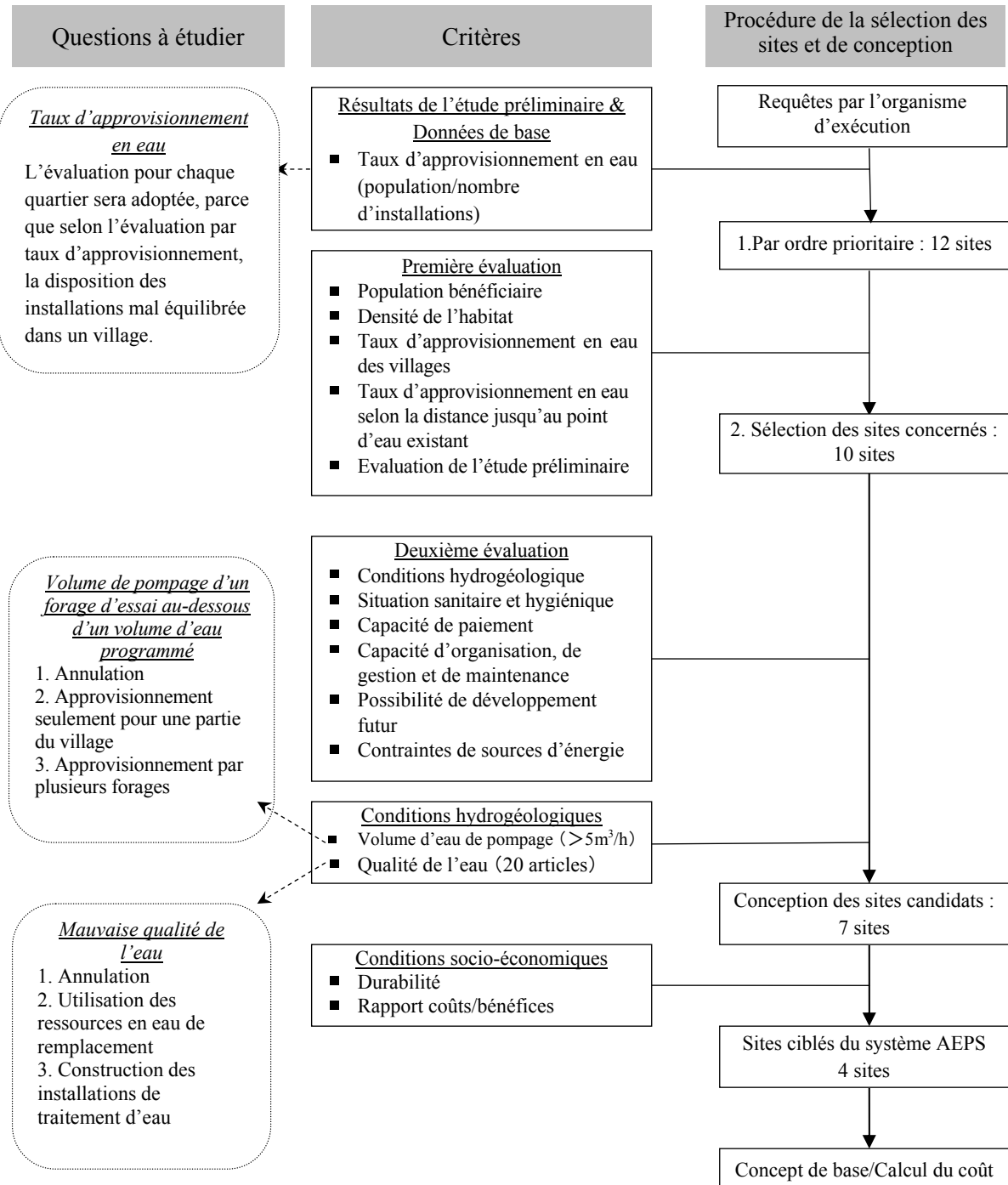


Figure 2-4 Sélection des sites de Système d'AEPS/
Etude de conception des installations

(7) Classement par priorité des sites candidats du système AEPS

1) Première évaluation

La première évaluation a été effectuée à l'étape initiale de l'étude sur terrain et 10 sites ont été sélectionnés pour l'étude parmi les 12 sites de la requête par l'organisme d'exécution. Les critères d'évaluation appliqués pour la première sélection ont porté sur les 5 rubriques suivantes : (1) population bénéficiaire selon l'inventaire de l'organisme d'exécution ; (2) densité et envergure des villages ; (3) nombre d'installations d'approvisionnement en eau existantes par rapport à la population ; (4) taux d'approvisionnement en eau calculé à partir de l'accès (distance de moins d'1 km) aux points d'eau existantes ; (5) degré de priorité (situation de l'approvisionnement en eau) de l'étude préliminaire de la JICA. Ainsi, les deux sites (Gaongo et Zitenga) ont été exclus parmi les 12 sites de la requête.

2) Deuxième évaluation

En résultat de forages d'essai, des ressources en eau correspondant aux critères (volume, qualité d'eau) ont pu être assurées dans 7 des 10 sites concernés. Lors de la deuxième évaluation pour ces 7 sites, l'évaluation a porté sur (1) les conditions hydrogéologiques comme le potentiel des ressources en eau et la qualité de l'eau ; (2) la situation sanitaire et hygiénique ; (3) les capacités de paiement ; (4) les capacités d'organisation, celles de gestion et de maintenance ; (5) les possibilités de développement futur et (6) les restrictions en raison des sources énergétiques, et la sélection a été effectuée dans l'ordre des sites montrant la plus grande priorité pour la réalisation de l'AEPS.

Tableau 2-7 Critères de la sélection pour les AEPS

Rubriques d'évaluation		A	B	C
1) Rubriques de la première évaluation				
1	Population bénéficiaire (population des villages)	Plus de 10.000	2.000~10.000	Moins de 2.000
2	Densité de l'habitat (y compris les installations publiques)	Très concentrée	Concentrée	Disséminée
3	Taux d'approvisionnement en eau des villages	Moins de 50%	50-80%	Plus de 80%
4	Taux d'approvisionnement en eau selon la distance jusqu'aux ressources en eau existantes	Moins de 50%	50-80%	Plus de 80%
5	Evaluation selon l'étude préliminaire de la JICA	A	B	C ou D
2) Rubriques de la deuxième évaluation				
1	Conditions hydrogéologiques	Débit suffisant et bonne qualité	Débit légèrement insuffisant	Pas de forage positif
2	Situation sanitaire et hygiénique (taux de prévalence des maladies d'origine hydrique)	Elevée	Moyenne	Faible

Rubriques d'évaluation	A	B	C
3 Capacités de paiement (revenus des foyers)	Elevée	Moyenne	Faible
4 Capacités d'organisation et de gestion et de maintenance	Positives	Bonnes	Négatives
5 Possibilités de développement futur	Centre d'activité économique	Existence d'un plan de lotissement	Pas de plan de lotissement
6 Limites dues aux sources énergétiques	Electrification terminée	Existence d'un plan d'électrification	Pas de plan d'électrification

La sélection concentrée des sites a été faite comme la première évaluation, suite à une notation en trois étapes A,B et C pour chaque critère (A = 3 points, B = 2 points et C = 1 point), afin de positionner les sites selon un ordre de priorité. Les résultats de l'évaluation sont tels qu'indiqués ci-après.

Tableau 2-8 Tableau d'évaluation des sites des AEPS

Région	Nom des villages	Première évaluation					Deuxième évaluation						Evaluation	Ordre de priorité
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6		
Centre Sud	Dakola	C	B	C	A	C	A	A	B	B	A	A	24	3
	Tiébébé	A	C	B	B	B	B	A	A	A	A	B	26	2
	Guelwongo	B	B	A	A	A	B	A	A	B	A	C	27	1
	Gombousgou	B	C	B	B	C	A	A	B	A	A	B	24	3
	Nobéré	B	B	C	C	B	Exclu suite de résultats des forages d'essai							
Plateau Central	Khogo	B	C	C	A	D	A	A	C	A	C	C	19	7
	Zam	C	B	B	C	C	A	A	C	A	B	B	21	5
	Sourgoubila	B	C	B	B	B	A	B	C	A	B	C	21	5
	Boussé	A	C	C	C	B	Exclu suite de résultats des forages d'essai							
	Dapélogo	B	C	C	B	D	Exclu suite de résultats des forages d'essai							

En fonction des résultats d'évaluation ci-dessus, 4 sites de la région du Centre-Sud ont été positionnés de 1 à 4 dans l'ordre de priorité.

(8) Etude au point de vue de la durabilité et le rapport coûts/bénéfices selon le nombre de la population bénéficiaire

Au sujet de l'envergure de la coopération pour les sites du système AEPS, étant donné que le facteur le plus important est la gestion durable de ces systèmes, une sélection concentrée a été effectuée sur la base de l'étude expliquée ci-après.

1) Etude des sources énergétiques et des frais de maintenance

Afin que les installations d’approvisionnement en eau du Projet bénéficient de gestion et de maintenance durables, il est nécessaire que les montants des tarifs de l’eau perçus auprès des habitants soient supérieurs aux frais de maintenance des installations.

Le tableau ci-dessous présente une comparaison de frais de gestion et de maintenance en 2017, horizon du Projet, suivant la population et les sources d’énergie. Les volumes et les montants d’eau vendus par mois ont été calculés sur la base d’un volume unitaire d’eau de 20 ℓ/jour/ personne et d’un tarif d’eau de 10 FCFA pour 20 ℓ , et de taux de paiement de 80 pour cent.

Le montant mensuel des ventes d’eau a été calculé, incluant des rubriques suivantes. La mission d’étude a tenu compte d’augmentation de prix de 10 pour cent/an pour le carburant et 4,5 pour cent/an pour les frais non relatif avec la vente comme la rémunération du personnel, entre autres.

- Frais d’exploitation des installations (pastilles de chlore, frais d’électricité, frais de carburant, frais de maintenance pour le groupe électrogène)
- Frais de contrat avec un opérateur privé de maintenance
- Frais de personnel (rémunération des opérateurs, des gardiens, fontainiers, comptable, membre des CPEs)

Tableau :2-9 Frais de gestion et de maintenance suivant la population et les sources d’énergie

Population (personnes)	Vente mensuelle d’eau (FCFA/mois)	Frais mensuel de gestion et de maintenance à payer en 2017 (FCFA/mois)		
		solaire	réseau électrique	groupe électrogène
1.000	240.000	340.000	410.000	1.333.000
2.000	480.000	444.000	490.000	1.467.000
4.000	960.000	667.000	750.000	1.833.000
6.000	1.440.000	875.000	960.000	2.000.000
8.000	1.920.000	1.100.000	1.140.000	2.333.000
10.000	2.400.000	1.317.000	1.420.000	2.583.000
12.000	2.960.000	1.533.000	1.660.000	2.833.000

Le graphique dans la page suivante montre la recette en 2017 suivant l’envergure de population et la vente d’eau mensuelle indiquée ci-dessus.

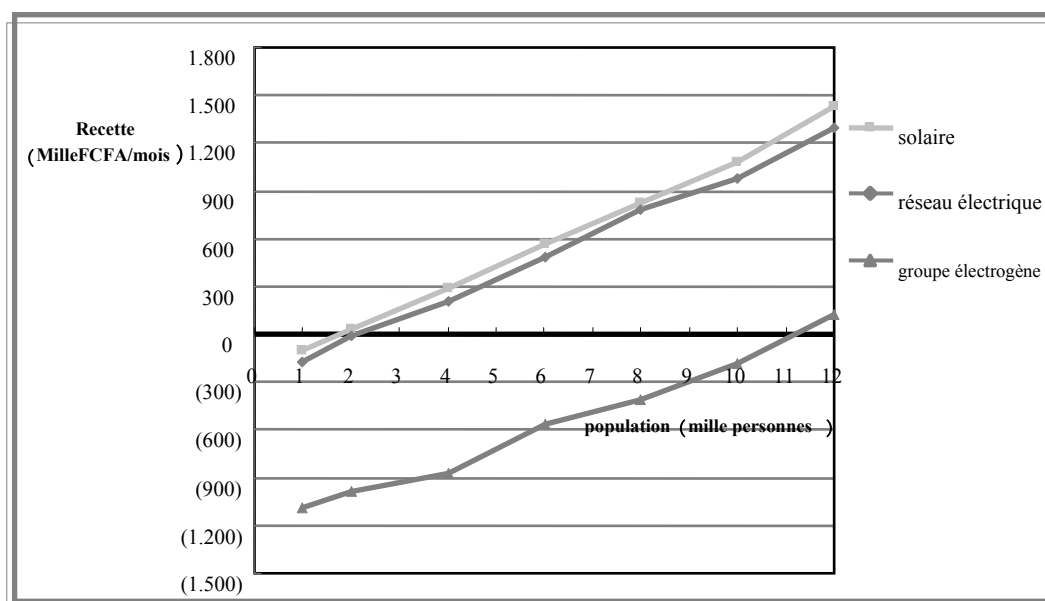


Figure 2-5 Comparaison de gestion et de maintenance en 2017 suivant les sources d'énergie

Les sites dans lesquels les frais de gestion et de maintenance des installations dépassent les chiffres de vente d'eau perçue ont été jugés comme « sites où une exploitation durable est difficile » sur le plan de gestion et de maintenance et ils ont été écartés du Projet. La mission d'étude a classifié les sources d'énergie appropriées pour chaque site suivant le résultat de comparaison.

Tableau 2-10 Sources d'énergie appropriée suivant les sites candidats d'AEPS

Envergure de population (personnes)	Villages	Population desservie (2017)	Sources d'énergie		
			Solaire	Réseau électrique	Groupe électrogène
1.000	Zam	963	—	—	—
	Khogo	1.014	—	—	—
2.000	Sourgoubila	1.708	0	—	—
	Dakola	1.151 (2.651) *	0	0	—
4.000	Guelwongo	4.017	+	+	—
	Gombousgou	4.072	+	+	—
6.000	Tiébébé	5.989	+	+	—

* Parmi la population desservie de 2.651, les résidents permanents sont de 1.151 et les résidents temporaires de 1.500. Dakola est situé à proximité de la frontière burkinabè-ghanienne et doté d'un poste de douane. La circulation des marchandises, des personnes et des véhicules en relation avec les activités économiques et commerciales, est donc considérable. A l'issue de l'étude, la mission d'étude a constaté qu'en plus des habitants du village, une population potentielle de passage et de court séjour de 1.500 personnes par jour pourrait être envisagée.

- a) En résultat de l'étude, dans les sites dont l'envergure de population est de 1.000 habitants, les frais de maintenance des installations dépasseront la vente d'eau avec n'importe quelle source d'énergie. Il est donc impossible de gérer le système d'AEPS de façon durable avec le prix actuel (10 FCFA/20ℓ) .
- b) Dans les sites avec une envergure de population de 2.000 habitants, le montant des ventes de l'eau dans le cas d'installations avec un groupe électrogène étant inférieur aux frais de maintenance, la durabilité ne peut pas être assurée. Toutefois, parmi les sites candidats concernés, la recette sera presque égale au frais de gestion et de maintenance à Sourgoubila s'il opte pour le système de pompage solaire comme source d'énergie. Il serait donc nécessaire d'augmenter graduellement le prix de vente d'eau.
- A Dakola, comme il y a du besoin d'eau non seulement par les habitants, mais aussi par des résidents temporaires, il sera possible de planifier la réalisation d'un système d'AEPS avec soit le système de pompage solaire, soit le réseau électrique national. Pourtant pour avoir une gestion stable, il sera nécessaire d'examiner le prix de vente d'eau et le frais nécessaire pour la maintenance de l'installation.
- c) Pour les sites d'une population de 4.000 habitants, la gestion sera déficitaire avec un groupe électrogène. Dans les sites de Guelwongo et Gombougou où les travaux d'électrification n'ont pas encore été faits, il serait indispensable d'utiliser le système de pompage solaire comme source d'énergie.
- d) Pour les sites avec une population de 6.000 habitants (Tiébélé), il serait impossible d'avoir une gestion durable avec un groupe électrogène. Comme le village n'est pas encore électrifié, le système de pompage solaire sera choisi comme source d'énergie.

2) Etude de la population concernée et du rapport coûts bénéfices

Concernant la source d'énergie appropriée pour Dakola, le résultat de l'analyse financière montre qu'il sera possible de gérer l'installation de façon durable avec soit le réseau électrique national soit le système de pompage solaire. Le frais de fonctionnement montre la différence de 46 mille FCFA (13 mille Yen) ; le pompage solaire nécessite moins de dépense. Cependant, compte tenu de l'investissement initial, le système avec le réseau électrique national sera plus avantageux. De plus, au point de vu de gestion et de maintenance à long terme, le réseau électrique national sera plus avantageux. Donc il est approprié d'adopter le système avec le réseau électrique national pour Dakola.

Sourgoubila étant le centre du marché régional, de très nombreuses personnes des alentours participent aux activités économiques et commerciales et il est à prévoir que les installations d'approvisionnement en eau seront utilisées non seulement par la population du village mais également par les non-résidents. Cependant il n'y aura pas autant de résidents

temporaires ni de logements pour eux. Par conséquent, la gestion durable de l'installation avec le prix de vente d'eau actuel sera jugé un peu difficile. De plus, le forage des ressources en eau de ce site est situé dans un endroit avec un petit nombre d'habitants, éloigné du centre du village et, en tenant compte des problèmes pour la gestion et la maintenance des systèmes de pompage solaire au Burkina Faso, il n'est pas à recommander sa mise en place de manière positive. Par conséquent, Sourgoubila ne sera pas considéré comme site pour la construction du système AEPS.

En résultat de l'étude ci-dessus, les 4 sites ci-dessous ont été sélectionnés pour la réalisation des AEPS.

Tableau 2-11 Sites pour la réalisation des AEPS

Villages	Population desservie prévue (2017)	Source d'énergie	Ordre de priorité
Dakola	1.151 (2.651)*	Réseau électrique national	4
Guelwongo	4.017	Système de pompage solaire	1
Gombousgou	4.072	Système de pompage solaire	3
Tiébélé	5.989	Système de pompage solaire	2

* Parmi la population desservie de 2.651, les résidents permanents sont de 1.151 et les résidents temporaires de 1.500.

2-2-1-2 Orientation sur les conditions naturelles

(1) Température et précipitations

La température maximale diurne atteint environ 45°C dans la zone du Projet. Il faut donc en tenir compte pour les matériaux subissant l'influence de la température comme le béton et les matériaux des canalisations. Il est en particulier jugé difficile de construire des ouvrages en béton dont la résistance spéciale est exigée, parce que le coulage du béton à la température élevée influe sur la qualité du produit.

Vu leur facilité d'installation, des tuyaux en polyéthylène haute densité (PEHD) sont souvent utilisés ces dernières années en tant que tuyaux de canalisation au Burkina Faso. Néanmoins leur plage de températures d'utilisation étant de 0 à 40°C, il faudra une analyse minutieuse pour leur emploi au Burkina Faso.

Le programme d'exécution du Projet doit être établi en tenant pleinement compte de l'influence de la saison des pluies. Pendant cette période (du juin au septembre), il y a plus de 10 jours où les précipitations sont plus de 10 mm. Par conséquent, les routes non revêtues sont inondées et le passage devient impossible. Pour cette raison, l'exécution des travaux devrait être interrompue pendant la saison des pluies compte tenu de l'efficacité et de la sécurité, ce qui correspondrait aussi à l'habitude burkinabè.

(2) Qualité de l'eau

La mission d'étude a identifié la présence d'acide nitrique, d'acide nitreux, de fer, de zinc etc. dans des points d'eau existants de la zone du Projet, ce qui constitue un problème lié à l'eau. Par l'analyse des 27 articles d'eau pour les 11 forages d'essai construits dans 5 provinces des 2 régions lors de forages d'essai, il s'est avéré que le taux d'alcalinité était élevé. Il est donc envisageable que les ouvrages en béton et les matériaux comme le fer se corrodent. Par conséquent, le chlorure de vinyle ou l'inox devra être utilisé comme matériau des tuyaux et des PMH.

(3) Profondeur des forages

Voici les résultats des forages établis dans le cadre du Projet de Coopération financière non-remboursable du Japon "Projet d'Approvisionnement en Eau Potable en vue de l'Eradication du Ver de Guinée (2000), de l'inventaire de forages de la DGRE et des forages d'essai exécutés lors de l'étude du concept de base.

Tableau 2-12 Profondeur de forages des projets antérieurs

Région	Province	Coopération japonaise 2000	DGRE 1963-2002		Etude par forages d'essai (JICA2007)	
		Profondeur des forages (m)	altération (m)	Profondeur du forage (m)	altération (m)	Profondeur du forage (m)
Centre-Sud	Bazéga	—	21,7	51,5	—	—
	Nahouri	—	12,8	46,1	17,9	76,5
	Zoundwéogo	—	15,1	48,8	14,9	71,8
Plateau Central	Ganzourgou	61,03	18,7	52,1	20,5	72,6
	Kourwéogo	66,51	32,3	61,5	21,9	63,6
	Oubritenga	65,79	21,9	58,9	27,2	66,5
Moyenne		63,7	20,2	53,3	20,5	70,2

L'épaisseur de la couche superficielle altérée est en moyenne de 20 m, sur l'inventaire des forages de la DGRE et du résultat de forages d'essai. Cette épaisseur est cohérente avec les résultats d'analyse de la prospection géophysique. L'épaisseur de la couche superficielle altérée sera donc d'environ 20 m dans ce Projet.

La profondeur des forages va de 40 à 110 m, soit en moyenne 53,3 m, selon l'inventaire de forages de l'organisme d'exécution. Par ailleurs, la profondeur a été de 63,6 à 76,5 m, soit 70,2 m de moyenne, lors de forages d'essai. Il existe un écart d'environ 20 m pour la profondeur moyenne entre l'inventaire de forages et les forages d'essai. La mission d'étude suppose que les résultats de la prospection géophysique et la différence de volume d'eau nécessaire influent sur cette différence. Comme des résultats similaires à ceux des forages d'essai sont prévus lors de l'exécution du Projet, la profondeur des forages d'essai de 70 m sera adoptée pour le Projet.

(4) Taux de réussite

Le taux de réussite de l'ensemble des forages doit être obtenu des projets de coopération financière non-remboursable précédents et de l'inventaire des forages de la DGRE. Au Burkina Faso, il y a des forages jugés impropres à la suite du résultat d'analyse d'eau, le taux de réussite des forages doit être examiné par le volume d'eau et par la qualité de l'eau. Le taux de réussite jugé par le volume d'eau et le celui jugé par la qualité de l'eau étant des phénomènes indépendants, le taux de réussite du forage se calcule comme suit.

Taux de forage positif = Taux de réussite par le débit x Taux de réussite par la qualité de l'eau

Tout d'abord, le taux de réussite des forages par le débit est examiné. Les sources d'information indiquées ci-dessous ont servi de référence en tant qu'informations très fiables parmi les données collectées.

- Base de données BEWACO établie par l'organisme d'exécution en 1990 (ci-dessous désignée "BEWACO")
- Dernier inventaire des forages de la DGRE (1963-2002)
- Projet de coopération financière non-remboursable du Japon "Projet d'approvisionnement en Eau Potable en vue de l'Eradication du ver de Guinée (2000)"

Les taux de réussite de ces trois sources de données de forage ont été classés dans le tableau ci-dessous. Le résultat montre que le taux de réussite dans la région du Centre Sud dépasse de 70%. Par contre, celui du Plateau Central est plus bas ; en particulier il est moins de 60% à Oubritenga.

Tableau 2-13 Taux de réussite par le volume d'eau de projets précédents

Région	Province	BEWACO 1991	DGRE 1963-2002			Coopération financière non-remboursable du Japon (Ver de Guinée) 1998-2000		
		Taux de réussite (%)	Nbre de forages construits	Nbre de forages positifs	Taux de réussite (%)	Nbre de forages construits	Nbre de forages positifs	Taux de réussite (%)
Centre-Sud	Bazéga	74,1	606	454	74,2	-	-	-
	Nahouri	75,0	318	240	75,5	-	-	-
	Zoundwéogo	74,0	686	526	76,7	-	-	-
Plateau Central	Ganzourgou	73,7	663	462	69,7	34	21	61,8
	Kourwéogo	71,5	376	231	61,4	16	11	68,8
	Oubritenga	67,6	771	421	54,6	22	13	59,1

*La norme de 0.7m³/h est utilisée pour mesurer le taux et le nombre de forages positifs.

Ensuite, le taux de réussite par la qualité de l'eau est examiné. Les informations indiquées ci-dessous ont servi de référence pour calculer le taux de réussite.

- "Projet de la réalisation de 328 forages productifs dans les provinces du Nahouri, Zoundwéogo, Bazéga, Ganzourgou", 1982-1986, Banque Islamique de Développement (BID)
- "Projet d'approvisionnement en Eau Potable en vue de l'Eradication du ver de Guinée", 2000, Coopération financière non-remboursable du Japon

Les données d'analyse de la qualité de l'eau du projet de coopération financière non-remboursable antérieur correspondent à la région du Plateau Central, l'une des régions ciblées

du Projet. Egalement, l'analyse de la qualité de l'eau a été faite pour les 17 articles principales, et le nombre d'échantillons efficaces pour le calcul du taux de réussite par la qualité de l'eau a été de 44. Parmi eux, le résultat dans 9 sites a dépassé le seuil des Directives de l'OMS (acide nitrique, acide nitreux: 3 cas, fer: 5 cas, zinc: 1 cas).

De plus, pour la Région du Plateau Central, l'analyse de la tendance de la qualité de l'eau a été analysée à partir de données de qualité d'eau du "Projet de [la réalisation de 328 forages](#)". 279 sites se situent dans la zone du Projet, et il s'est avéré que le résultat dans 10 sites avait dépassé le seuil des Directives de l'OMS (ammoniac: 2 cas, zinc: 8 cas).

A partir de ces analyses, le taux de réussite par la qualité de l'eau est de 96,4% dans la région du Centre Sud et de 79,5% dans celle du Plateau Central.

Tableau 2-14 Taux de réussite à partir des rubriques de qualité de l'eau

Région	Composants chimiques	Valeur indicatrice de l'OMS	Nbre de cas dépassant la valeur standard	Taux (%)
Centre-Sud	Ammoniac (NH ₄ -)	<1,5 mg/l	2	0,7
	Zinc (Zn ²⁺)	<3mg/l	8	2,9
	Taux de réussite par la qualité de l'eau			96,4
Plateau Central	Acide nitreux (NO ₃ -)	$\frac{C \text{ NO}_3^-}{GV \text{ NO}_3^-} + \frac{C \text{ NO}_2^-}{GV \text{ NO}_2^-} \leq 1$ C = densité, GV acide nitrique = 50 GV acide nitreux = 3	3	6,8
	Acide nitrique (NO ₂ -)			
	Fer (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	<1 mg/l	5	11,4
	Zinc (Zn ²⁺)	<3 mg/l	1	2,3
	Taux de réussite par la qualité de l'eau			79,5

Les Directives de l'OMS pour la qualité de l'eau potable sont utilisées pour l'évaluation du taux de réussite par la qualité de l'eau. Pour le fer, il n'y a pas d'indice dans la rubrique sanitaire parce qu'il n'endommage pas la santé humaine. Cependant une valeur (0,3 mg/l) est indiquée pour le goût, l'odeur, la couleur etc. dont les consommateurs s'aperçoivent. Comme il y a des différences individuelles pour cette rubrique, la valeur des Directives n'a pas été utilisée telle quelle, et la valeur (Fe <1,0 mg/l) utilisée dans un projet de coopération financière non-reimboursable antérieur du Japon (Projet d'approvisionnement en Eau Potable en vue de l'Éradication du ver de Guinée) a été appliquée.

Le taux de réussite des forages s'obtient par le débit et par la qualité de l'eau. Il est de 72,5% (région du Centre Sud) et 51,9%(région du Plateau Central).

Tableau 2-15 Taux de réussite des forages

Région	Province	Nbre de village cibles du Projet	Taux de réussite par le débit (%)	Taux de réussite par la qualité de l'eau (%)	Taux de réussite des forages (%)	
Centre-Sud	Bazéga	49	74,2	96,4	71,5	72,5%
	Nahouri	40	75,5		72,8	
	Zoundwéogo	25	76,7		73,9	
Plateau Central	Ganzourgou	43	69,7	79,5	55,4	51,9%
	Kourwéogo	18	61,4		48,8	
	Oubritenga	9	54,6		43,4	

2-2-1-3 Orientation sur les conditions socio-économiques

(1) Orientation en tenant compte de la contribution financière et physique des habitants

La majeure partie de la population des villages travaillent dans l'agriculture et l'élevage. Les activités principales sont l'agriculture de subsistance (millet, maïs..), mais des produits commerciaux comme coton sont également cultivés. L'élevage est également l'un des moyens importants de gagne-pain, en particulier dans la région du Centre Sud (vaches, moutons, chèvres cochons, poulets...). L'envoi d'argent de membres de famille, travaillant dans les grandes villes ou à l'étranger constitue aussi une principale ressource de revenu pour chaque ménage à part l'agriculture et l'élevage. Souvent un réseau est constitué par les travailleurs travaillant à l'extérieur des villages ou émigrés à l'étranger pour apporter la contribution financière afin d'améliorer le cadre de vie de leurs villages. La période où ils peuvent obtenir du liquide par les activités agricoles est du mois de décembre jusqu'au mois de février juste après la récolte. Dans d'autres périodes, surtout la saison des pluies (du mois de juin au mois d'octobre) est la période en difficulté financière. Pendant cette période, l'envoi d'argent des membres de famille des pays étrangers, l'élevage et la rémunération secondaire par une petite vente constituent le moyen important d'obtenir la liquidité. Par conséquent, il est suggéré que le mode et la période de paiement pour le frais de maintenance soient décidés de façon participative tout en tenant compte du mode de paiement et du moment de paiement.

Dans les villages, la population des femmes est plus élevée que celle des hommes. Il est supposé que les hommes quittent les villages pour aller travailler dans les grandes villes ou à l'extérieur du pays. Selon le mode du travail journalier typique, le nombre d'heures du travail des femmes est supérieur à celui des hommes. Comme les femmes travaillent non seulement pour les travaux domestiques et les travaux agricoles mais aussi le puisage, le travail pénible qui constitue un des travaux importants des femmes (ainsi que des enfants). Par conséquent, la disposition des installations d'approvisionnement en eau et la méthode d'utilisation de la borne fontaine seront étudiées en considération des opinions des femmes.

(2) Orientation sur la tradition culturelle et religieuse

Diverses religions coexistent dans les mêmes ethniques et villages, mais aucun conflit religieux n'a été signalé jusqu'ici. Il n'y avait, non plus, aucune différence de conditions d'approvisionnement en eau due à la différence de religions. Par conséquent, les traditions culturelles et religieuses n'exigent pas une considération particulière.

(3) Orientation sur la santé et l'hygiène

Les forages équipés de PMH sont de conceptions très variées au Burkina Faso. Certains d'entre eux sont utilisés à un état insalubre, comme le bétail s'approche très près de la PMH de l'ouvrage sans clôture et le bétail boit l'eau évacuée de la rigole endommagée. Il faut construire une clôture ou bien un abreuvoir pour assurer l'assainissement aux environs de la PMH.

Quant aux installations d'assainissement, le taux de diffusion des latrines très bas et la vulgarisation de notions d'hygiène insuffisantes ont été identifiés suite aux études. Par conséquent, la sensibilisation aux habitants sur l'utilisation hygiénique de l'eau et des forages sera exécutée dans le cadre des activités d'animation et de sensibilisation.

2-2-1-4 Orientation sur la situation des travaux de construction et, la fourniture des matériaux ou bien les particularités du secteur/habitudes commerciales

Le contrôle de qualité des matériaux de construction comme le béton, le mortier et le bloc en béton sont exécuté suivant la norme de construction burkinabè. Cependant certains matériaux ne satisfont pas la qualité exigée par le standard international. Par conséquent, celui jugé adéquat sur place (japonais ou français) sera référé dans le Projet. Quant à la norme de la

sécurité des travaux, celle définie par le Code du travail du Burkina Faso sera utilisée, et elle sera complétée par le standard japonais.

Les principaux matériaux de construction à utiliser sont l'équipement de pompage solaire, la tuyauterie, la pompe immergée, la PMH, le ferrailage, le ciment, les agrégats etc. Concernant la PMH, il sera sélectionné un modèle dont la qualité est fiable et le réseau de vente de pièces est bien établi. Le ciment et les agrégats sont fabriqués dans le pays, mais le marché local ne permet pas de fournir les matériaux de la qualité requise en quantité requise. En plus, les autres matériaux ont la même situation et la plupart sont donc également importés. Néanmoins il existe des concessionnaires locaux des matériaux importés ayant des stocks en permanence et le Projet prévoit d'acheter les matériaux de construction dans les magasins locaux.

2-2-1-5 Orientation sur la sous-traitance aux entreprises locales

Au Burkina Faso, beaucoup d'entreprises privées du forage existent, possédant des ateliers de forage. Suivant le résultat de l'étude de concept de base, il a été confirmé que les entreprises locales avaient la capacité, le niveau technique, le système d'exécution et d'approvisionnement des matériaux dans les sites pour exécuter le forage, l'essai de pompage, l'analyse de la qualité d'eau, etc. sous la supervision d'un ingénieur-conseil japonais dans le cadre du Projet. Sur la base de cette expérience, la mission d'étude a décidé de sous-traiter les travaux de la réalisation des forages à une (des) entreprise(s) locale(s) avec la supervision de la société japonaise. Cependant, les entreprises locales n'ont pas beaucoup d'expérience pour faire l'évaluation de forages et la diagraphie pour le positionnement de l'aquifère et de la crépine en plus, elles n'ont pas d'équipements nécessaires. Cette opération sera donc réalisée par un ingénieur japonais avec les équipements importés.

Par ailleurs, quelques entreprises possèdent les techniques appropriées et les expériences des projets similaires d'autres bailleurs du fonds pour la construction d'AEPS. Pour cette raison, l'exécution des travaux se fera en principe par l'utilisation des entreprises locales. La construction des installations satisfaisant la qualité exigée dans les projets de la coopération financière non remboursable japonaise, pourra être réalisée avec la gestion de l'exécution et de la qualité par des ingénieurs japonais.

2-2-1-6 Orientation sur la gestion et la maintenance

L'orientation décrite ci-dessous sera adoptée dans le Projet en considération de la situation actuelle de l'organisme d'exécution.

Comme expliqué dans le programme de gestion et de maintenance indiqué plus loin, au processus de décentralisation, le droit de propriété des ouvrages de forage et la responsabilité concernant leur gestion et maintenance sont actuellement aux communes au Burkina Faso. Pour cette raison, la gestion et la maintenance après la construction sont principalement confiées aux communes par l'organisme d'exécution. Et au niveau des villages, il est attendu que les AUE nouvellement formées par village se chargeront de la fixation du tarif de l'eau et de la gestion et de la maintenance de tous les ouvrages villageois. Toutefois, le personnel des communes est actuellement insuffisant, aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif, et il faudra du temps pour organiser les AUE. Vu la situation, il semble essentiel qu'un système de gestion et de maintenance soit assuré par l'initiative des habitants du quartier ou du village.

Pour ces raisons, dans le cadre du Projet, des CPE seront organisés dans les quartiers où les nouveaux forages seront installés, et en même temps la formation des membres des CPE sera assurée pour établir un système de gestion et de maintenance après achèvement des forages avec PMH, ce qui est le système conventionnel pour la gestion et la maintenance des installations d'approvisionnement en eau.

De plus, la commune nommera un (1) AR, et il sera établi un système de gestion et de maintenance pour les forages à construire dont la maintenance quotidienne. Dans le Projet, la formation technique de ces AR sera effectuée par le revendeur de pompes.

Par ailleurs, pour la gestion et la maintenance des systèmes AEPS et les instructions techniques lui seront données pour effectuer la gestion-maintenance, parce que cela permettrait d'éviter la concurrence avec des forages équipés de PMH existant dans le village, que la zone d'approvisionnement de l'AEPS couvre plusieurs quartiers.

Quant à l'opération, la gestion et la maintenance techniques des systèmes AEPS, il sera établi un système de gestion et de maintenance par un opérateur privé sous contrat avec la commune. Dans ce cadre l'assistance logistique comme la sélection des entreprises sera réalisée.

2-2-1-7 Orientation sur la définition de la spécification des installations

La DGRE définit les normes des installations d’approvisionnement en eau et d’assainissement dans le cadre du PN-AEPA. Dans le Projet, ces normes seront appliqués en tant que standard de la conception de base.

Tableau 2-16 : Normes de la conception selon le PN-AEPA

Rubrique	Standard de la Conception		
	Villages	Chef -lieu de commune rurale ou village d’au moins 3.500 habitants	Chef-lieu de commune urbaine
Qualité d’eau	Directives OMS	Directives OMS	Directives OMS
Unité de base d’adduction d’eau	20 l/j/habitant	20 l/j/habitant	Borne fontaine : 20 l/j/habitant Branchement particulier : 40 à 60 l/j/habitant
Distance jusqu’à l’ouvrage	Moins de 1.000m du centre du groupement d’habitat	Moins de 500 m des groupements d’habitat	Moins de 500 m des groupements d’habitat
Population par installation	1PMH/tranche de 300 habitants/unité	1 Borne fontaine / 500 habitants 1 Branchement particulier/ 10 habitants	1 Borne fontaine / 1.000 habitants 1 Branchement particulier / 10 habitants

Ces spécifications sont moins exigeantes par rapport à celles adoptées dans un projet de la même taille, réalisé auparavant par une coopération financière non remboursable japonaise, mais elles sont conformes à la réalité d’approvisionnement en eau potable en milieu rural de ce pays. Par ailleurs, les normes de la qualité d’eau se réfèrent aux Directives de l’OMS pour la qualité de l’eau potable. Cependant, pour le fer, au lieu d’adopter la valeur des Directives, celle utilisée dans un projet de coopération financière non-remboursable antérieur du Japon (Projet d’approvisionnement en Eau Potable en vue de l’Eradication du ver de Guinée) a été appliquée(Fe <1,0 mg/ℓ).

Le Burkina Faso n’a pas de conception standard détaillée des installations d’approvisionnement en eau. Jusqu’à présent, chaque bailleur de fonds a utilisé son propre standard de conception pour la réalisation. Dans le Projet, la conception des installations sera réalisée sur la base des spécifications des installations généralement utilisées dans ce pays. La comparaison entre les spécifications d’ouvrages généralement appliquées au Burkina Faso et celles de conception du Projet est dans le tableau de la page suivante.

Tableau 2-17 Tableau comparatif des spécifications d'installations

Spécification existante au Burkina Faso	Spécification de conception du Projet
A. PMH	
<ul style="list-style-type: none"> ● La pompe standard n'existe pas. ● Il y a les 6 principales pompes (ABI, DIAFA, INDIA, KARDIA, VERGENT, VOLANTA). ● La colonne d'exhaure fréquemment utilisée est en acier. Elle devient souvent la cause de la panne due à la corrosion. ● Les fabricants de la pompe exécutent la formation des AR et la fourniture de l'outillage de la réparation. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La pompe DIAFA (fabriqué au Burkina Faso) sera sélectionnée à la suite de l'évaluation des différentes conditions comme la disponibilité au marché, la convenance aux usagers, le service après-vente, la qualité, la durabilité etc. ● La colonne d'exhaure en PVC avec le tube à emboîtement en acier inoxydable sera utilisée. ● La fourniture de l'outillage de réparation, conforme au modèle de la pompe sera incluse dans l'offre de prix de fournisseur. ● La formation des AR sera assurée par le fournisseur, dans le cadre du programme d'animation et de sensibilisation. (En général, une formation en groupe d'une semaine.)
B. Superstructure de forages équipés de PMH	
<ul style="list-style-type: none"> ● En tant que superstructure, la margelle, la clôture, l'abreuvoir et le puisard sont construits comme structure unique. ● Dimension des ouvrages construits dans le passé par l'aide financière non remboursable japonaise (Ver de Guinée, 2000) Clôture : 5.400 × 4.400mm Canal d'évacuation : (7.500 + 1.000) × 400mm Abreuvoir : 2.500 × 800mm Puisard : diamètre 2.000mm 	<ul style="list-style-type: none"> ● La margelle, la clôture, l'abreuvoir et le puisard sont construits comme structure unique. ● La dimension des ouvrages sera similaire à celle du Projet (Ver de Guinée), mais la clôture de forage sera améliorée pour faciliter l'entrée et la sortie. Clôture : 4.500 × 4.500mm Canal d'évacuation : (7.500 + 1.000) × 400mm Abreuvoir : 2.500 × 800mm Puisard : diamètre 1.600mm ● La longueur du puisard sera 8,5m afin d'assurer la sécurité hygiénique aux environs de forage et d'écarter les animaux de forage
C. Source d'énergie de la pompe	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aux villages qui ne sont pas encore électrifiés, le groupe électrogène ou le système de pompage solaire est utilisé. ● Les panneaux solaires seront montés sur le support de la hauteur de 3,5m ; mesures préventives contre le vol. 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'utilisation du réseau électrique national sera prioritaire. Pour les villages privés d'électrification, le système de pompage solaire sera utilisé, étant jugé meilleur du point de vue du rendement. Réseau électrique national : 1 site Système de pompage solaire : 3 sites ● Les panneaux solaires seront montés sur le support en béton armé de la hauteur de 3 m environs pour éviter le risque du vol.

D. Cabine de machinerie	
<ul style="list-style-type: none"> ● La cabine est construite en général en bloc en béton. ● La tuyauterie, les vannes, le panneau de contrôle de la pompe, le stérilisateur de chlore, le groupe électrogène etc. sont installés. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Elle sera construite par la structure de bloc en béton avec la toiture en tôle d'acier galvanisé et la porte de grillage pour aération. Superficie du sol : 4.800 × 2.400mm Hauteur de rive : 3.000mm ● La tuyauterie, les vannes, le panneau de contrôle de la pompe, le stérilisateur de chlore et le panneau d'arrivée d'électricité ou l'onduleur seront installés. ● Pour les sites de pompage solaire, le support des panneaux solaires sera utilisé comme pilier de la cabine de machinerie.
E. Château d'eau	
<ul style="list-style-type: none"> ● Le château d'eau en acier avec la capacité inférieure à 100 m³ est généralisé dans les installations d'approvisionnement en eau y compris dans l'hydraulique urbaine. Hauteur du pied : de 10 à 15 m Capacité : de 25 à 100 m³ ● Le tuyau annexe au réservoir, l'échelle, le trou d'homme sont équipés. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Réservoir en acier avec la peinture anti-rouille à l'intérieur du réservoir Hauteur du pied : de 10 m Capacité : 25 m³ : 1 site 50 m³ : 2 sites 75 m³ : 1 site ● La fondation sera celle de semelle continue et non pas la fondation indépendante. ● Pour le nettoyage périodique, le réservoir sera équipé de la vanne pour le drainage de la boue à la partie inférieure du réservoir et de l'échelle au niveau du pied. Dans la partie supérieure du réservoir, il sera équipé de l'échelle et d'un trou d'homme. ● Il sera équipé de l'indicateur pour mesurer le niveau d'eau dans le réservoir et de la soupape de sécurité du contrôle du niveau d'eau qui arrête le fonctionnement de la pompe lorsque le réservoir est plein.
F. Bornes fontaines	
<ul style="list-style-type: none"> ● En général, les bornes fontaines à 2 ou 3 robinets sont utilisées. ● Dimension réalisée dans des projets d'autres bailleurs de fonds : Superficie : 3.000 × 3.000mm Hauteur du toit : 2.500mm ● Comme la température monte jusqu'à plus de 40°C, un abri avec la toiture de la tôle en acier galvanisé est construit pour le fontainier et ceux en attente d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Suivant le résultat du calcul du débit d'eau, les bornes fontaines à 2 robinets seront adoptées. ● Dimension : Superficie : 2.600 × 2.600mm Hauteur : 2.500mm ● Le compteur d'eau sera équipé pour savoir la quantité d'eau consommée et la vente d'eau. ● Un abri avec la toiture de la tôle en acier galvanisé sera construit.
G. Tuyauterie	
<ul style="list-style-type: none"> ● Le tuyau enterré est en PVC ou en PEHD et le tuyau exposé est en acier. ● En cas de traversée de route, le tuyau en PVC est généralement passé dans le tubage pour le protéger. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La qualité d'eau de la zone ciblée est corrosive. Par conséquent, le tuyau exposé au niveau du réservoir et la cabine de machinerie et le tuyau des bornes fontaines seront en acier inoxydable. ● Le PVC sera utilisé pour le tuyau enterré, tenant compte de la haute température et la bonne qualité ● Pour la traversée de route, la même méthode sera adoptée.

2-2-1-8 Orientation sur la méthode de construction/d'approvisionnement en matériaux et à la durée des travaux

Les méthodes de différents travaux sont mentionnées dans le tableau suivant. Elles sont définies en tenant compte de la situation locale.

Tableau 2-18 : Tableau comparatif des méthodes de construction entre celle généralement adoptée au Burkina Faso et celle du Projet

	Méthode générale utilisée au Burkina Faso	Méthode prévu pour le Projet
1. Travaux de foration	<ol style="list-style-type: none"> 1) Atelier de forage rotatif 2) Forage à la boue pour les couches supérieures en latérite dure et la couche altérée et molle ainsi que la couche alluvion et la roche sédimentaire 3) Forage avec le marteau fond de trou pour la roche dure de soubassement en couche inférieure 4) Crépine de tubage en PVC 	Les travaux seront réalisés suivant la méthode généralement utilisée au Burkina Faso
2. Terrassement	Le terrassement pour les travaux en génie civil et de la canalisation est réalisé par la foration manuelle.	Foration manuelle
3. Travaux de canalisation	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tuyau en PVC enterré à l'extérieur 2) La tuyauterie dans la cabine de machinerie, le tuyau de refoulement sous haute pression ainsi que celui de la traversée de route ou celui exposé sont en général en acier. 	Tuyau exposé est en acier inox
4. Travaux de structure d'ouvrages	<ol style="list-style-type: none"> 1) Le sol, le pilier et le toit sont construits en béton armé et complété avec le mortier. 2) Le mur est en bloc en béton. 	Idem
5. Béton	Mélange manuelle sur chantier	La méthode de mélange manuelle sur chantier sera adoptée pour avoir la cohérence et la résistance du béton et la rapidité et l'efficacité des travaux.

2-2-2 Concept de base

(1) Forages équipés de PMH

Le concept de base pour les forages équipés de PMH est résumé ci-dessous. Pour ce faire, la mission d'étude s'est référée aux points classés sous "2-2-1 Orientation de conception" et aux normes définies dans le PN-AEPA élaboré par la DGRE. Cependant, comme ce dernier document ne couvre pas les spécifications détaillées des installations, les installations du Projet ont été conçues sur la base des spécifications générales locales.

1) Normes des installations

La population à alimenter par forages équipés de PMH définie dans le PN-AEPA est de 300 habitants, et la consommation spécifique en eau est de 20 ℓ/jour/habitant.

2) Nombre d'installations à construire

Comme indiqué dans "2-2-1-1 Orientation de base (4) Etendue du soutien pour la construction de nouveaux forages équipés de PME", des ouvrages seront construits sur 190 sites.

3) Taux de réussite

Comme indiqué dans "2-2-1-2 Orientation concernant les conditions naturelles (4) Taux de réussite", les taux de réussite de 72,5% (région du Centre Sud) et de 51,9% (région du Plateau Central) seront adoptés.

4) Spécifications des forages

Comme indiqué dans "2-2-1-2 Orientation concernant les conditions naturelles (3) Profondeur des forages", l'épaisseur de la couche superficielle altérée étant en moyenne de 20 m, la profondeur de forage moyenne sera de 70 m. Pour éviter la pénétration d'eau sale de la surface, une cimentation aura lieu sur 5 m en haut du forage et l'étanchéification sur 20 m. Une garniture de gravier à grosseur de grains sélectionnée sera faite entre l'aquifère et le tubage/crépine. Le diamètre du forage et le diamètre du tubage/crépine, conformes aux spécifications ordinaires au Burkina Faso, seront comme suit.

Tableau 2-19 Spécifications du forage

Méthode		Diamètre (pouce)
Forage	Altération (20m en moyen) : Forage à la boue	φ9-7/8
	Roche dure (50m en moyenne) : Forage au marteau fond de trou	φ6-1/2
Tubage et crépine		φ4

Des tubages et crépines en PVC utilisés jusqu'à présent par la DGRE, légers et résistants seront adoptés. Si la profondeur moyenne des forages est de 70 m, vu les résultats de l'étude des caractéristiques des forages sur place et de l'analyse des conditions hydrogéologiques, la partie crépine par forage sera d'environ 30% de la profondeur du forage (env. 21 m) et la partie tubage d'environ 70 % (49 m). Un centralisateur sera installé pour placer les tubage et crépine au centre du trou de forage.

5) Modèle de PMH

Au Burkina Faso, il n'y a pas d'uniformisation du modèle de PMH et il existe plusieurs modèles dans les régions du Projet. Dans le cadre du Projet, un modèle sera sélectionné et proposé à la suite de l'évaluation des différentes conditions comme la disponibilité au marché, la convenance aux usagers, le service après-vente, la qualité, la durabilité etc. La procédure de la sélection est présentée dans le tableau suivant.

Selon le résultat d'évaluation générale, la pompe DIAFA fabriqué au Burkina Faso est considérée pertinente ; car l'obtention des pièces de rechange est facile, la qualité est stable et elle est capable de répondre à la commande de grande quantité dans les projets d'autres bailleurs. Par ailleurs, comme indiqué dans "2-2-1-2 Orientation sur les conditions naturelles, (2) Qualité de l'eau", l'eau des régions du Projet est corrosive. L'inox ou le PVC sera donc utilisé comme matériau de la PMH et de la colonne montante.

Tableau 2-20 Tableau comparatif des PMH

Type	ABI	DIAFA	INDIA	KARDIA	VERGNET	VOLANTA
Pays d'origine	Côte d'Ivoire	Burkina Faso	Produits de pays divers en circulation	Allemagne	France	Burkina Faso
Mode d'emplois	Manuelle	Manuelle	Manuelle	Manuelle	A pédale	A manche rotatif
Hauteur de pompage max.	30~60m	30~60m	30~60m	30~45m	30~100m	30~50m
Caractéristiques du corps	Fonte	Fonte	Fonte	Fonte	Inox	Fonte
Matière du tuyau de pompage	Tuyau en acier	Choix entre PVC et Inox	Choix entre PVC et Inox (Diafa)	PVC et Inox	Tuyau en polyéthylène	PVC
Nombre dans la zone du Projet)*1	PC :727 unités CS :596 unités	PC :433 unités CS :131 unités	PC :988 unités CS :614 unités	PC :154 unités CS :377 unités	PC :65 unités CS :129 unités	PC :151 unités CS :216 unités
Taux de fonctionnement *1	53%	73%	83%	85%	85%	76%
Concessionnaire	Diafa	Diafa	(1)Diafa (2)Saira Inter. (3) Autres	Hydrass Burkina	Faso-Hydro	OH&VS CSF
Adoption récente pour de grands projets dans la zone concernée	Fabrication interrompue (projets des années 1980-90)	-Projet du Japon (ver de Guinée)	-Projet UEMOA dans les régions du Projet (Diafa)	Pas d'adoption pour de grands projets dans tout le pays depuis son adoption dans les zones du Projet d'Arabie saoudite en 2000.	-Projet du Japon (construction des écoles) -Projet VERO	-PHV/MB -Projet Mouhoun-Balé
Système d'approvisionnement en pièces de rechange	Réseau de vente de 34 points commissionnés dans tout le pays	Réseau de vente de 34 points commissionnés dans tout le pays	(1) Diafa: Réseau de vente de 34 points commissionnés dans tout le pays (2) Saira Inter: Pas de réseau de vente régional	Stockage dans la capitale Nouveau point de distribution prévu à Pô dans la région du Centre Sud	Réseau de vente de 22 points commissionnés dans tout le pays. Concessionnaire à Pô dans la zone concernée.	OH et VS à Dédougou dans la province de Mouhoun. Concessionnaires à Dédougou et Tougan. CSF
Formation	—	La société fournisseur forme des AR et/ou des réparateurs de village. (Diafa)	La société fournisseur forme des AR et/ou des réparateurs de village.	La société fournisseur forme des AR et/ou des réparateurs de village.		Le fabricant CSF a déjà formé plus de 100 AR.
Maintenance	Nettoyage du cylindre, remontée du tuyau de pompage				Injection de l'eau à la pédale	Nettoyage du cylindre, remontée du tuyau de pompage
Principaux consommables	Garniture de piston, point d'appui du manche				Joint torique, joints, piston	Garniture de piston

Type	ABI	DIAFA	INDIA	KARDIA	VERGNET	VOLANTA
Maintenance annuelle*2	97.000FCFA	90.000 FCFA	53.000 FCFA	80.000 FCFA	106.000 FCFA	68.000 FCFA
Prix de la pompe (45 m)	Fabrication interrompue	Env. 280.000 yens (Tuyau en Inox)	Env. 280.000 yens (Tuyau en Inox)	Env. 400.000 yens	Env. 600.000 yens (Prix instable)	Env. 600.000 yens
Etat d'utilisation de la pompe actuelle, souhait des habitants	Il y a beaucoup de pompes installées depuis plus de 15 ans. Bien qu'elles soient solides, le tuyau de pompage remplacé est souvent en fonte bon marché et les pannes sont dues à la corrosion sont notables.	Beaucoup des tuyaux de pompage remplacés sont en fonte bon marché, et les pannes sont dues à la corrosion. Le réseau de distribution des pièces est consolidé, et leur obtention ne pose pas de problème.	Bon marché, mais le concessionnaire, le fabricant et le distributeur sont différents, et il y a la différence de qualité. Selon le pays de fabrication, des produits de très mauvaise qualité sont aussi inclus.	Dans le projet d'Arabie saoudite, un trépied et un crochet ont été installés, ce qui facilite le remontage de la pompe, mais s'il n'y a pas de tour, il faut un grand nombre de personnes.	Sentiment de résistance chez les habitants inhabitués à la pédale, surtout les femmes. Maintenance relativement simple. La pompe est relativement chère, et le dépôt des pièces est limité. Largement utilisée dans le Centre Sud.	Difficile à utiliser pour les enfants, si de la force est exercée par rotation de la poignée, des blessures sont possibles. Acquisition difficile des pièces.
Evaluation générale	C	A	B	B	B	C

*1: Source: Inventaire des installations d'approvisionnement en eau 2005 de la DGRE. PC = Région du Plateau Central, CS: Région du Centre Sud

*2: Source: Etude des modalités de gestion et de maintenance des pompes à motricité humaine, PAR/ANTEA (mars 2006)

(2) Systèmes d'AEPS

Le plan des installations pour le système d'AEPS sera basé sur les orientations indiquées dans « 2-2-1 Orientations du concept » et les critères définis dans le PN-AEPA élaboré par la DGRE. Cependant les spécifications détaillées ne sont pas déterminées dans le PN-AEPA, les installations d'approvisionnement en eau à réaliser dans le cadre du Projet seront conçues sur la base des spécifications locales généralement appliquées.

1) Population et taux de croissance démographique

Une étude sous divers angles a eu lieu par analyse des documents statiques de la Direction des statistiques (recensement) et de la direction régionale, et de l'étude socio-économique, ainsi que l'étude des données démographiques de l'Etude d'inventaire de 2005 de l'organisme d'exécution. L'Etude d'inventaire 2005 est considérée comme les données les plus précises et détaillées et la population actuelle de 2007 a donc été calculée sur la base des données de l'Inventaire. Par ailleurs, en tant que le taux de croissance démographique, la valeur indiquée dans le PN-AEPA est adopté (2,3% pour la Région du Plateau Central et 1,6% pour celle du Centre Sud).

2) Année cible du Projet

En tant que l'année cible du Projet, le calcul de l'envergure de l'installation et la pertinence du Projet ont été examinés dans 3 cas ; (1) 2015 (année cible PN-AEPA), (2) 2017 (10 ans après la présente étude) et (3) 2022 (15 ans après la présente étude) ont été comparées. Tout d'abord, le cas (1) a été jugé inconvenable, parce que moins de 10 ans est trop court en tant que la planification de l'installation publique. Par contre, le cas (3) qui fixe l'année à long terme a été jugé inconvenable car il y a le risque de la conception d'installation excédante avec la prévision peu fiable pour l'accroissement démographique. Le cas (2) 2017 a été donc jugé approprié pour l'année cible.

3) Volume d'eau unitaire

Le volume d'eau unitaire pour l'eau potable utilisé pour les régions dans le PN-AEPA est de 20l/personne/jour aussi bien pour les forages équipés de PMH que pour les AEPS. Comme l'organisme d'exécution recommande aussi ce volume, il sera utilisé pour le Projet. L'abreuvoir sera construit en tant qu'installation auxiliaire de forage équipé de PMH en agrandissant une partie du canal d'évacuation, mais le volume d'eau unitaire n'inclut pas le volume d'eau pour le bétail etc.

4) Zone d'approvisionnement en eau du Projet

Les zones d'approvisionnement en eau du Projet seront définies sur la base de la taille des villages concernés et du volume d'eau pompable des sources, ainsi que de la population de l'année cible du Projet. Comme un plan de lotissement est défini par le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et Travaux publics, la zone d'approvisionnement sera basée sur le plan de lotissement. Les principales installations comme canalisations et bornes fontaines etc. seront disposées en tenant compte de la distribution actuelle des habitations, ainsi que de l'aménagement du plan de lotissement.

5) Population à alimenter par le Projet

Le calcul de la population à alimenter a été corrigé en tenant compte de l'étendue d'approvisionnement en eau par des sources d'eau existantes. D'abord, les habitants des quartiers éloignés du centre, pour lesquels l'alimentation sera difficile compte tenu de la distance des canalisations du Projet, ont été exclus. De plus, la population à approvisionner dans le Projet a été calculé suivant le principe suivant ; même après la réalisation de l'AEPS, l'approvisionnement en eau par les forages existants continue. La mission d'étude a supposé qu'une installation existantes (forage équipé de PMH) dans la zone de couverture de l'AEPS pourrait approvisionner 100 personnes.

6) Calcul du volume d'approvisionnement en eau du Projet

Le volume d'approvisionnement en eau du Projet a été calculé comme suit.

Volume d'approvisionnement en eau du Projet = population à alimenter du Projet x volume unitaire

Volume d'alimentation max. journalier = volume d'approvisionnement en eau du Projet x 1,2

7) Source d'eau des AEPS

Les résultats de forages d'essai ont montré le volume d'eau standard suffisant pour l'AEPS (plus de 5 m³/h) a été obtenu sur 7 des 10 sites de l'étude. Néanmoins, il s'est avéré qu'un seul forage était insuffisant pour satisfaire le volume prévu requis dans 3 sites (Tiébélé, Guelwongo, et Gombousgou de la région Centre Sud).

Tableau 2-21 Volume d'eau d'approvisionnement des sites concernés,
volume de pompage adapté, temps de fonctionnement du Projet

Villages	Population objet du Projet (2007)	Population à approvisionner par le Projet (2017)	Volume d'approvisionnement du Projet (m ³ /j)	Volume de pompage adapté (m ³ /h)	Temps de fonctionnement requis (h/j)	Evaluation de la source d'eau
Dakola	2.482 (*)	2.651	45,6	6,2	7,3	Adapté
Tiébébé	5.110	5.989	143,7	9,0	16,0	Ajout d'un forage
Guelwongo	3.427	4.017	96,4	5,0	19,3	Ajout d'un forage
Gombousgou	3.474	4.072	97,7	8,0	12,2	Ajout d'un forage

(*) Y compris les résidents temporaires et passagers de 1.500 personnes, avec unité de consommation de 10 l/personne/jour.

Après les examens i), ii), iii), il a été décidé d'effectuer un forage (sous forme d'étude de forage d'essai) par site durant l'étude de concept détaillé dans les 3 sites (Tiébébé, Guelwongo, Gombousgou).

i) Examen sur l'exploitation de nouveaux forages

Pour assurer un volume d'alimentation suffisant pour l'année cible, 1 forage complémentaire sera nécessaire à l'étape de l'étude de concept détaillé sur les 3 sites précités. Le pompage par un seul forage nécessiterait de 12 à 19 heures de temps de fonctionnement et il est donc pratiquement impossible de le faire dans les 3 sites alimentés par le pompage solaire. Par la construction d'un forage supplémentaire, le coût des travaux (charge japonaise) comme les frais de construction des forages, les canalisations etc. va augmenter, mais la gestion des installations d'approvisionnement en eau sera plus stable par l'augmentation importante du nombre d'utilisateurs et de recettes de vente d'eau.

De plus, dans les villages de 5.000 à 10.000 habitants, les 42 installations d'hydraulique rurale de l'ONEA (Office National de l'Eau et de l'Assainissement) pompent de plusieurs forages. La gestion d'installations d'approvisionnement en eau à plusieurs sources est jugée adaptée aux conditions hydrogéologiques et sociales locales.

ii) Réexamen de la zone d'alimentation

Comme Tiébébé et Guelwongo se situent près de la frontière ghanéenne et jouent un rôle central pour les activités économiques dans la région du Centre Sud, leur degré de priorité est élevé sur la requête de l'organisme d'exécution. De plus, beaucoup de personnes de la région se rassemblent pour les marchés périodiques tenus à Gombousgou. Parmi les sites concernés, ces villages sont de grande taille et divisés en quartiers, et l'habitat se succède le long des routes sur

un rayon de plusieurs km du centre vers la périphérie. Il n'est pas adéquat de limiter la zone d'approvisionnement à des quartiers centraux à cause du volume limité du forage existant, compte tenu de la possibilité de développement du village en ville dans l'avenir. De plus, il n'est pas recommandé de le faire, parce que cela pourrait provoquer un problème socio-économique comme des antagonismes entre zone alimentée et zone non alimentée dans le village.

iii) Projet de réalisation de forage d'essai lors de l'étude de concept détaillé sur 3 sites d'AEPS

Comme indiqué ci-dessus, un forage supplémentaire (sous forme d'étude de forage d'essai) sera réalisé sur les sites de Tiébélé, Guelwongo et Gombousgou lors de l'étude de concept détaillé. Un forage pour l'AEPS doit avoir un volume de pompe de plus de 5m³/h selon la norme burkinabè. Lors de l'étude du concept de base, les travaux ont été confiés à une entreprise locale, et il sera procédé de même pour l'étude de concept détaillé. Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, une prospection géophysique (verticale et horizontale) sera exécutée pour sélectionner l'emplacement du forage à creuser, et la foration sera faite jusqu'à la profondeur moyenne de 70 m. Après la foration, l'analyse du volume et de la qualité de l'eau auront lieu pour vérifier si le forage d'essai satisfait les critères de l'eau potable.

Tableau 2-22 Prospection géophysique et forage d'essai à exécuter
lors de l'étude détaillée

Région	Site	Forage supplémentaire	Spécifications de prospection horizontale	Spécifications de prospection verticale	Profondeur moyenne
Plateau Central (Phase 1)	Dakola	0	4traînés de 300m (31 points espacés de 10m)	4 points de prospection verticale Profondeur de 100m	70m
	Tiébélé	1			
Centre Sud (Phase 2)	Guelwongo	1			
	Gombousgou	1			

En cas de volume faible à la suite de forage d'essai lors de l'étude de concept détaillé, l'eau sera, en principe, approvisionné dans les zones prévues même s'il y a des contraintes quantitatives de l'eau. Dans cette situation, il sera étudié un ajustement du volume d'eau stockée et des horaires d'alimentation en tenant compte de la commodité des utilisateurs et des frais de maintenance. Il sera également possible d'envisager de pomper à partir d'un forage à une PMH déjà installée.

8) Sélection de la force motrice

Comme déjà expliqué dans 2-2-1-1 (8) Etude au point de vue de la durabilité et le rapport coûts/bénéfices selon le nombre de la population bénéficiaire, le pompage solaire sera utilisé

dans trois sites (Tiébélé, Guelwongo, Gombousgou) et le réseau électrique national sera adopté dans un site (Dakola).

9) Support pour les modules photovoltaïques, cabine de machinerie et stérilisateur de chlore

Comme des vols de modules photovoltaïques ont eu lieu dans le passé à l'introduction de l'énergie solaire, d'autres bailleurs de fonds ont adopté un support de 3,5 m de hauteur pour empêcher les vols. Dans le Projet, le support aura 3,0 m de hauteur et il sera utilisée comme pilier de la cabine de machinerie. Celle-ci sera en blocs de béton, et inclura le panneau de contrôle de la pompe, stérilisateur de chlore, équipements liés à l'onduleur pour l'électricité solaire.

Le stérilisateur de chlore est recommandé au Burkina Faso pour les AEPS, et son installation est jugée pertinente aussi du point de vue de la prévention des maladies infectieuses liées à l'eau.

10) Réservoir (château d'eau, 10 m d'hauteur)

L'alimentation gravitationnelle du château d'eau sera adoptée par le relief local et pour permettre une maintenance efficace. La capacité du réservoir est, en général, calculée en fonction du volume d'eau maximal journalier, mais 50 à 60% du volume d'alimentation journalier maximal est jugé souhaitable en tenant compte des limitations de temps de pompage par l'énergie solaire et des horaires de besoin d'eau des habitants. Pour ces raisons, la capacité du réservoir sera d'environ 50% du volume d'approvisionnement journalier maximal, et la capacité des réservoirs des 4 sites concernés est la suivante.

- Réservoir de 25 m³: Dakola
- Réservoir de 50 m³: Guelwongo et Gombousgou
- Réservoir de 75 m³: Tiébélé

Conception de la capacité du réservoir

L'heure de commencement du pompage avec le système de pompage solaire étant influencée par l'ensoleillement, il faut assurer, dans la veille, le volume d'eau nécessaire au lendemain matin compte tenu des horaires de pointe pour les besoins en eau. Le volume nécessaire pour ces horaires de pointe a été calculé à 10-30% du volume d'alimentation journalier maximal. Pour utiliser le réservoir de stockage en cas d'urgence ou pour l'ajustement vu les variations d'ensoleillement, il faut prévoir un plan assurant au moins 10% du volume d'alimentation journalier maximal pour l'alimentation stable et continue des habitants du village.

i) Horaires de pointe

Les horaires de pointe sont les moments où le volume d'eau utilisé est concentré parmi les heures d'alimentation de la journée. Vu les conditions d'approvisionnement en eau au Burkina Faso, les tranches horaires de pointe seront, au total, de 5 heures, à savoir les 3 heures entre 5 et 8 heures du matin, et 2 heures après le coucher du soleil. Comme une consommation de 1,2 fois ou plus du volume moyen d'alimentation/heure est prévue pendant cette heure de pointe, il est à considérer le stockage d'eau de telle quantité pour les 2-3 heures du lendemain matin.

ii) Temps de pompage

Pour le système de pompage solaire existant au Burkina Faso, les heures d'ensoleillement efficaces sont en moyenne de 8 heures/jour. Similairement, 8 heures en moyenne/jour sont aussi prévues comme temps de pompage dans le Projet.

11) Spécifications des réservoirs

Un réservoir métallique sera utilisé dans le Projet, vu la gestion difficile du béton par la haute température (plus de 40°C) pendant la saison sèche et l'utilisation courante du réservoir métallique dans les installations d'approvisionnement en eau (rural et urbain). L'intérieur du réservoir sera peint à la peinture alimentaire. Une soupape d'évacuation des boues sera placée à la base du réservoir, une échelle sur un pied, et une trappe et un trou d'homme en haut pour assurer le nettoyage périodique. Un indicateur de niveau d'eau sera placé dans le réservoir pour saisir le volume d'eau, et une soupape de sécurité pour arrêter le fonctionnement de la pompe quand le réservoir est plein.

12) Bornes fontaines

Il y aura en principe deux robinets par borne fontaine, et un compteur d'eau sera installé pour mesurer le volume d'eau consommé. Elles seront en principe placées à un emplacement dans un rayon de 500 m d'habitat. L'emplacement de bornes fontaines tiendra compte de la commodité pour les quartiers lotis où la concentration de la population est prévue. Comme la température diurne dépasse 40°C, un toit est prévu pour abriter le fontainier et les personnes faisant la queue pour puisage d'eau, ce qui est une installation courante au Burkina Faso.

13) Spécifications des canalisations

Comme l'eau souterraine des sites concernés a tendance à être corrosive, la pompe immergée et le tuyau de pompage seront en inox, et les tuyaux exposés aux environs du réservoir et les canalisations de bornes fontaines seront aussi en inox. Les tuyaux de refoulement et de canalisations enterrés seront en PVC, d'un diamètre de $\varnothing 40 - 110$ mm selon le volume d'eau et à résistance à la pression de 1 MPa.

14) Superstructures

Les environs du forage ou de la chambre de pompage, de la cabine de machinerie et du réservoir seront entourés d'une clôture pour la protection. Dans les endroits de traversée de route, le passage du tuyau en PVC dans le tubage en acier est courant au Burkina Faso et cette méthode sera appliquée dans le Projet. Une cage de soupape sera placée aux principales ramifications du tuyaux de canalisation. Il n'y aura pas de paratonnerre.

2-2-3 Plan de conception de base

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des caractéristiques des AEPS des 4 sites du Projet, et les figures présentées dans les pages suivantes indiquent les plans de conception de base et les plans des installations d'approvisionnement en eau des sites concernés.

Tableau 2-23 Projet d'installations d'approvisionnement en eau (synthèse)

		Dakola	Tiébébé	Guelwongo	Gombousgou
<Plan d'approvisionnement en eau>					
Population à alimenter du Projet (2017)	Pers.	2.651	5.989	4.017	4.072
Volume d'eau du Projet	m ³ /jour	45,6	143,7	96,4	97,7
<Composants principaux>					
Forage	Unité	1*	2*	2*	2*
Pompe immergée	Unité	1	2	2	2
Chambre de pompage	Unité	1	2	2	2
Cabine de machinerie	Type**	B	A	A	A
Source d'énergie		Réseau électrique	Energie solaire	Energie solaire	Energie solaire
Réservoir	m ³	25	75	50	50
Bornes fontaines	Unité	7	17	14	16
Tuyaux de refoulement et de canalisation	Km	4,5	11,7	10,2	10,7

* Pour tous les sites, un forage a été réalisés au moment de l'étude de concept de base

** Cabine des machinerie Type A: installée sous le support des panneaux photovoltaïques,
Cabine des machinerie Type B: indépendant

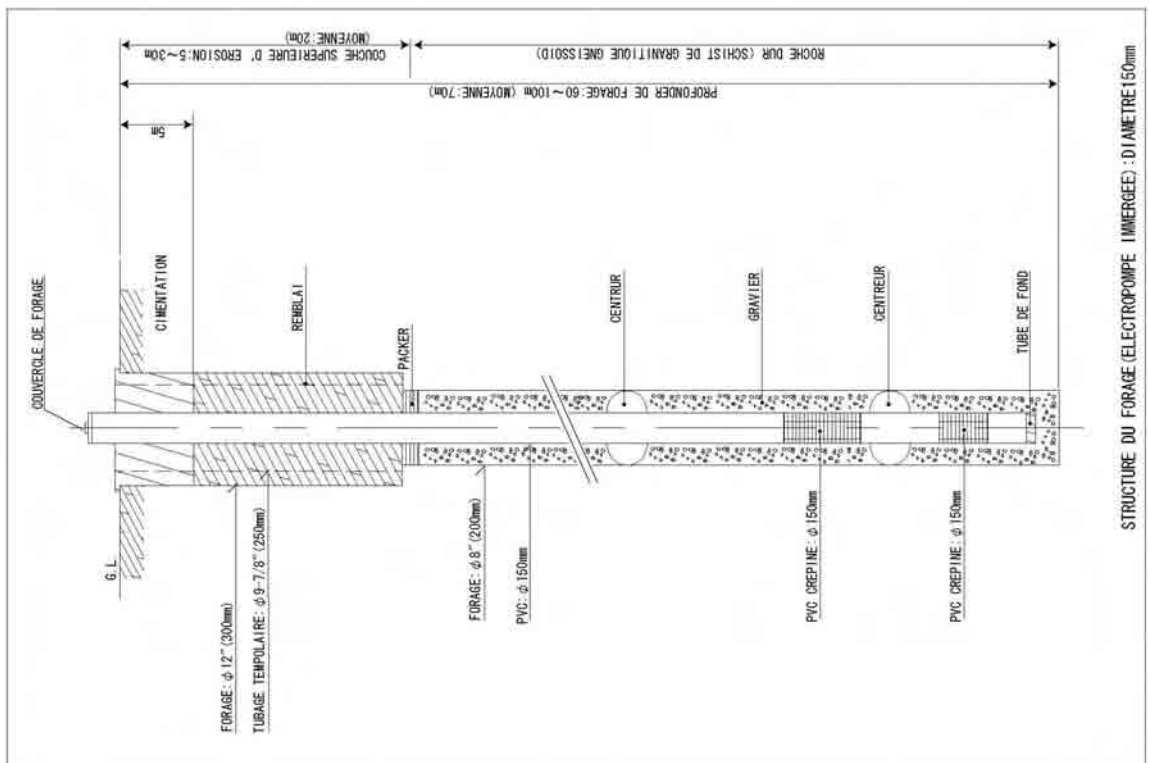
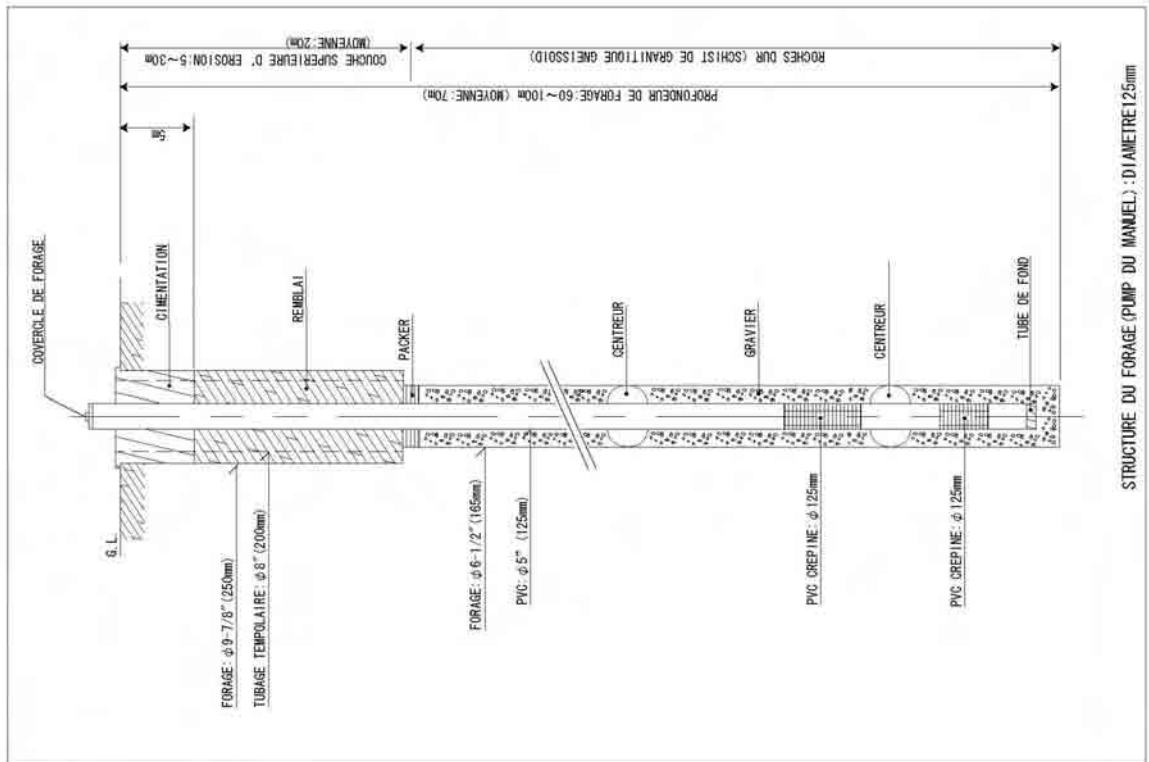


Figure. 2-6 Plan de la structure standard du forage

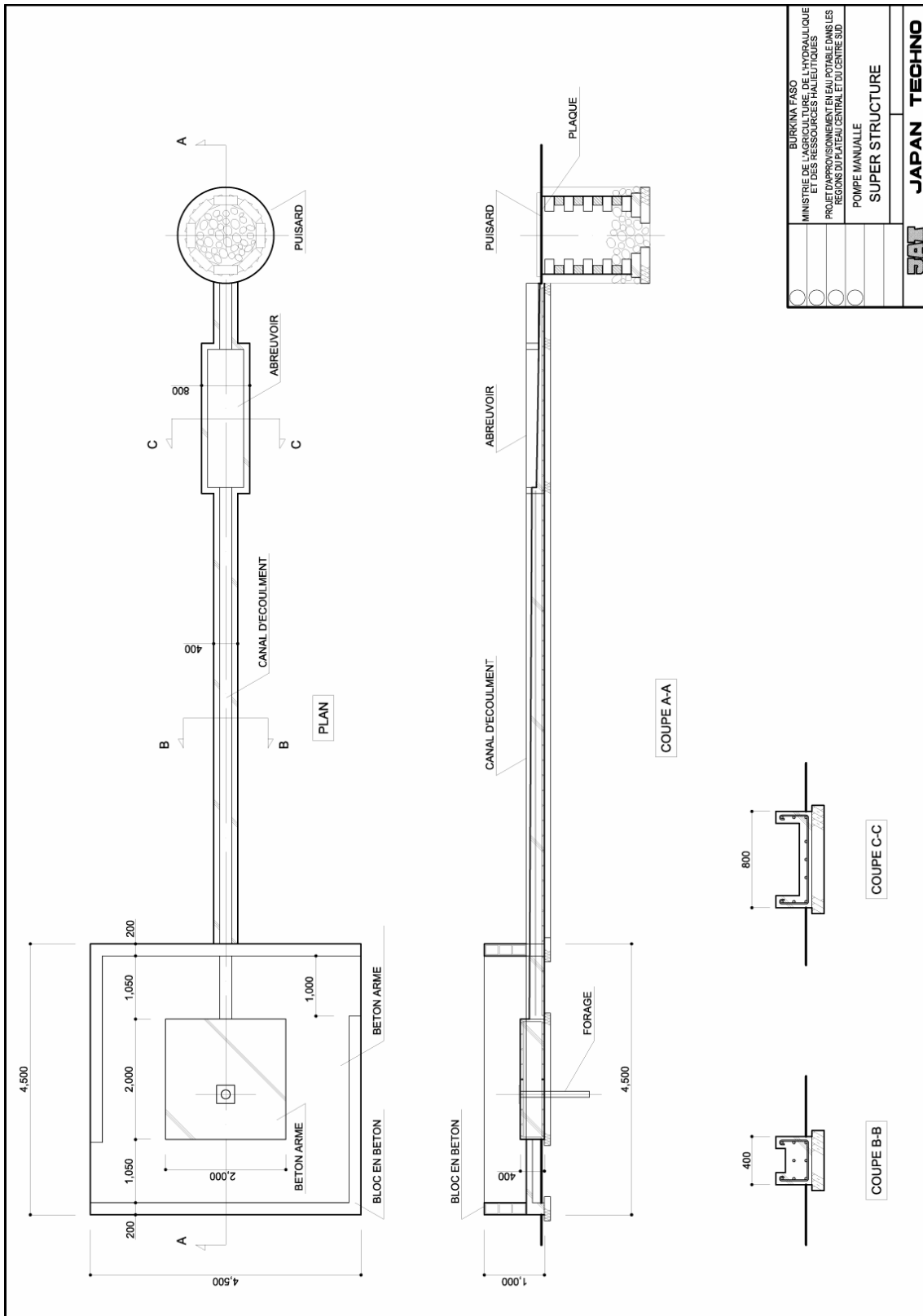


Figure 2-7 Plan de la superstructure du forage équipé d'un PMH

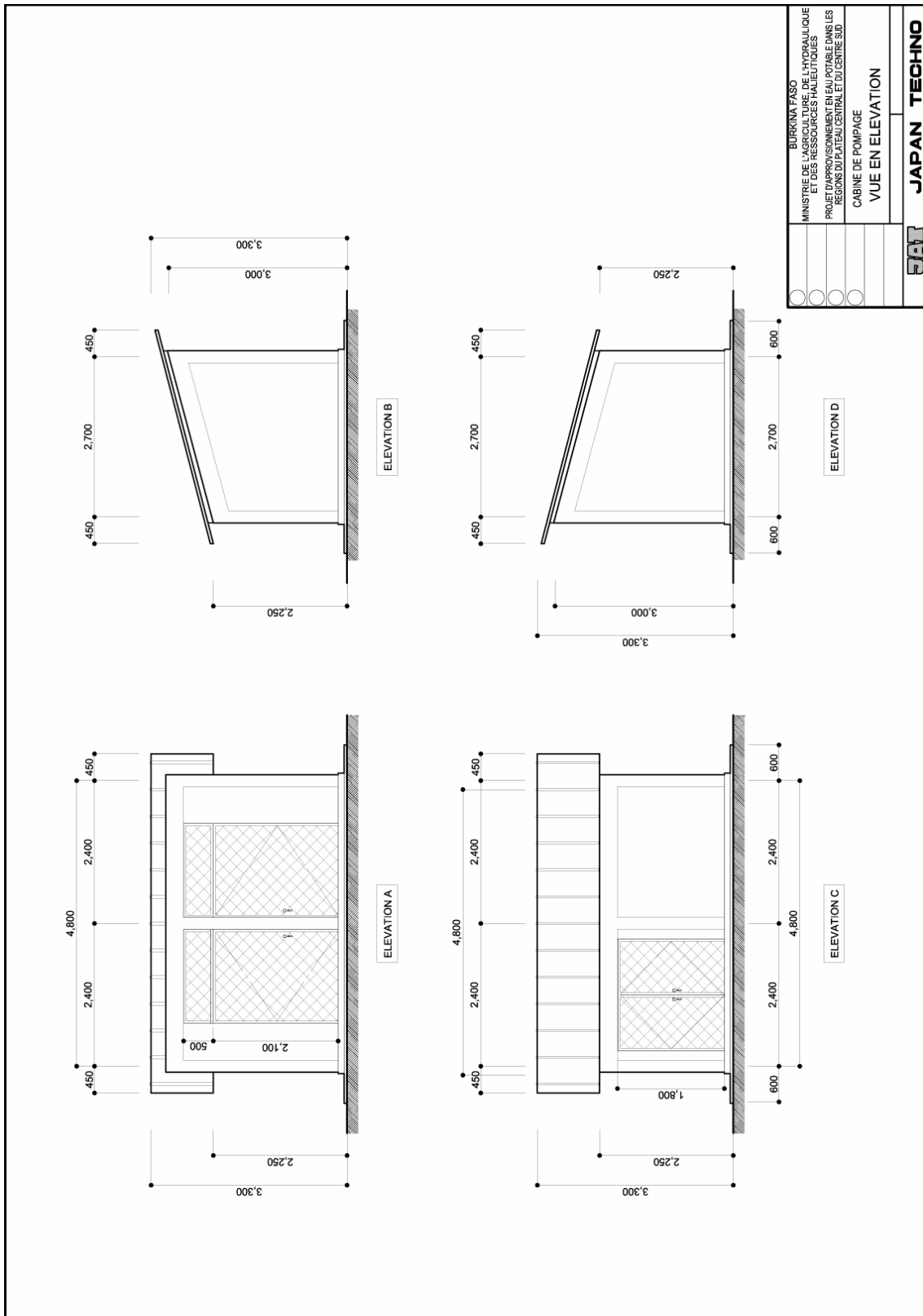


Figure 2-8 Plan de la cabine de machinerie d'un AEPS

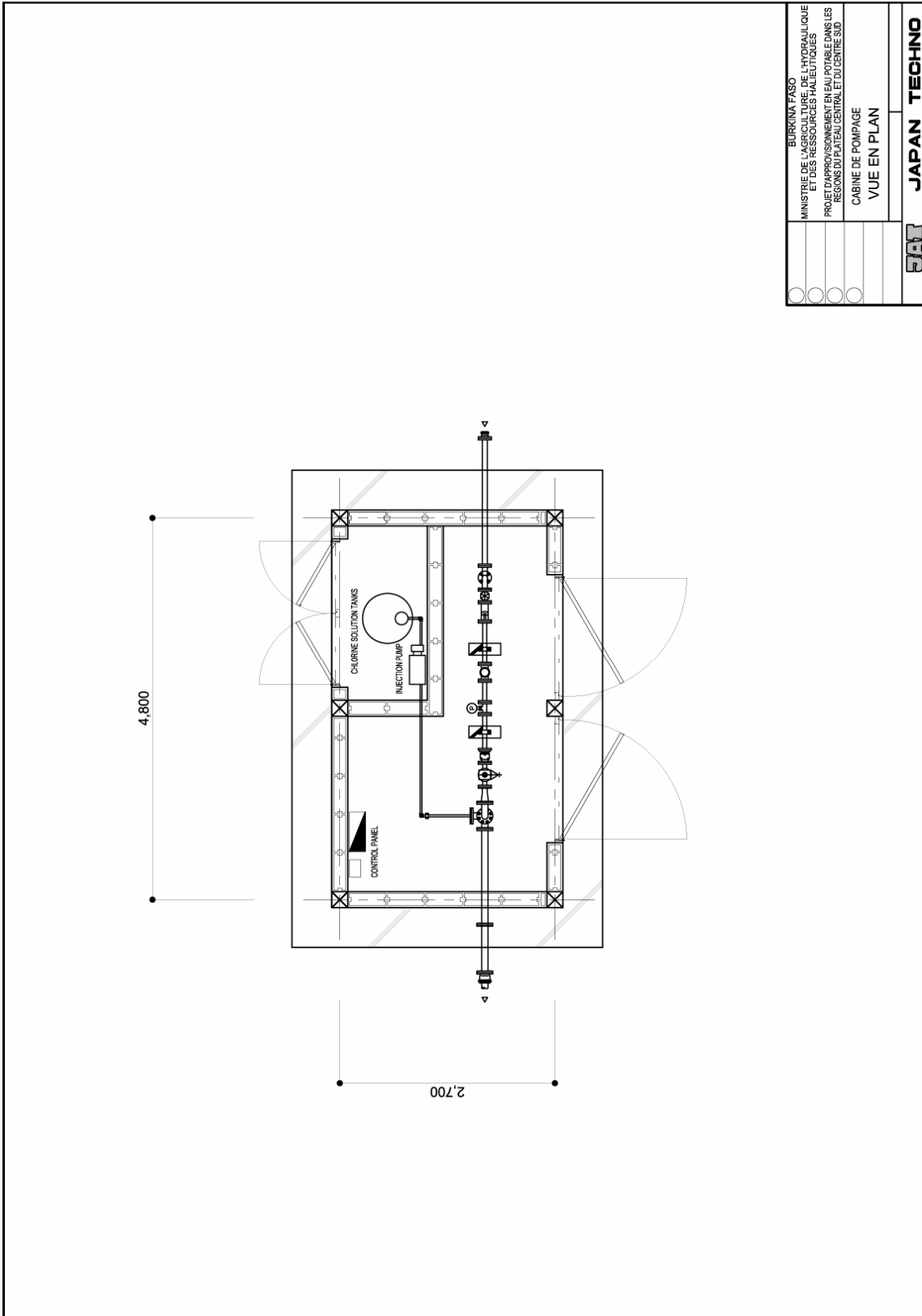


Figure 2-9 Plan des installations de la cabine de machinerie d'un AEPS

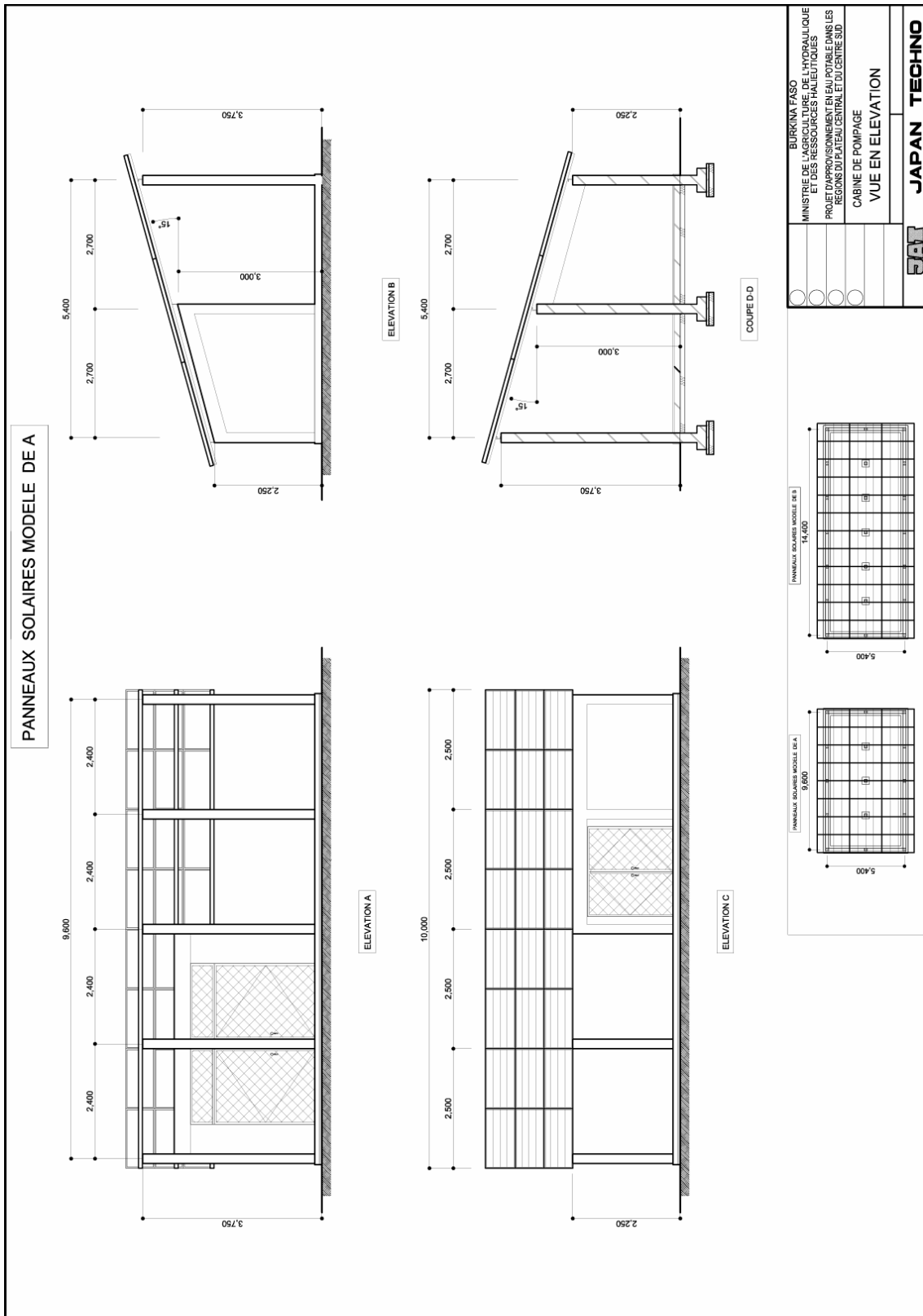
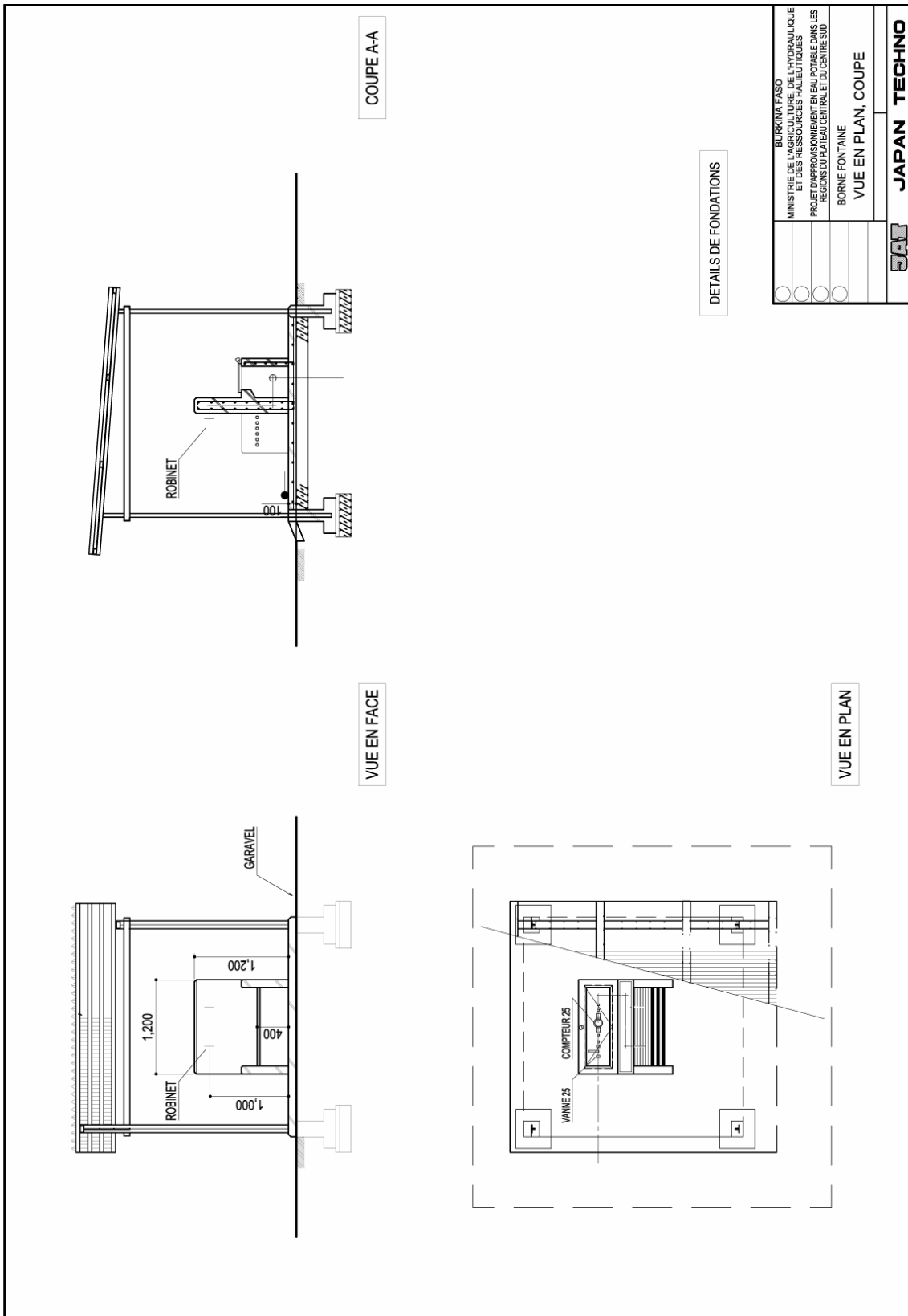


Figure 2-10 Plan des panneaux solaires de la cabine de machinerie d'un AEPS




BURKINA FASO	
MINISTRE DE L'HYDRAULIQUE	
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES	
PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAUX POTABLE DANS LES	
REGIONS DU PLATEAU CENTRAL ET DU CENTRE-SUD	
BORNE FONTAINE	
VUE EN PLAN, COUPE	
 JAPAN TECHNO	

Figure 2-11 Plan de borne fontaine d'un AEPS

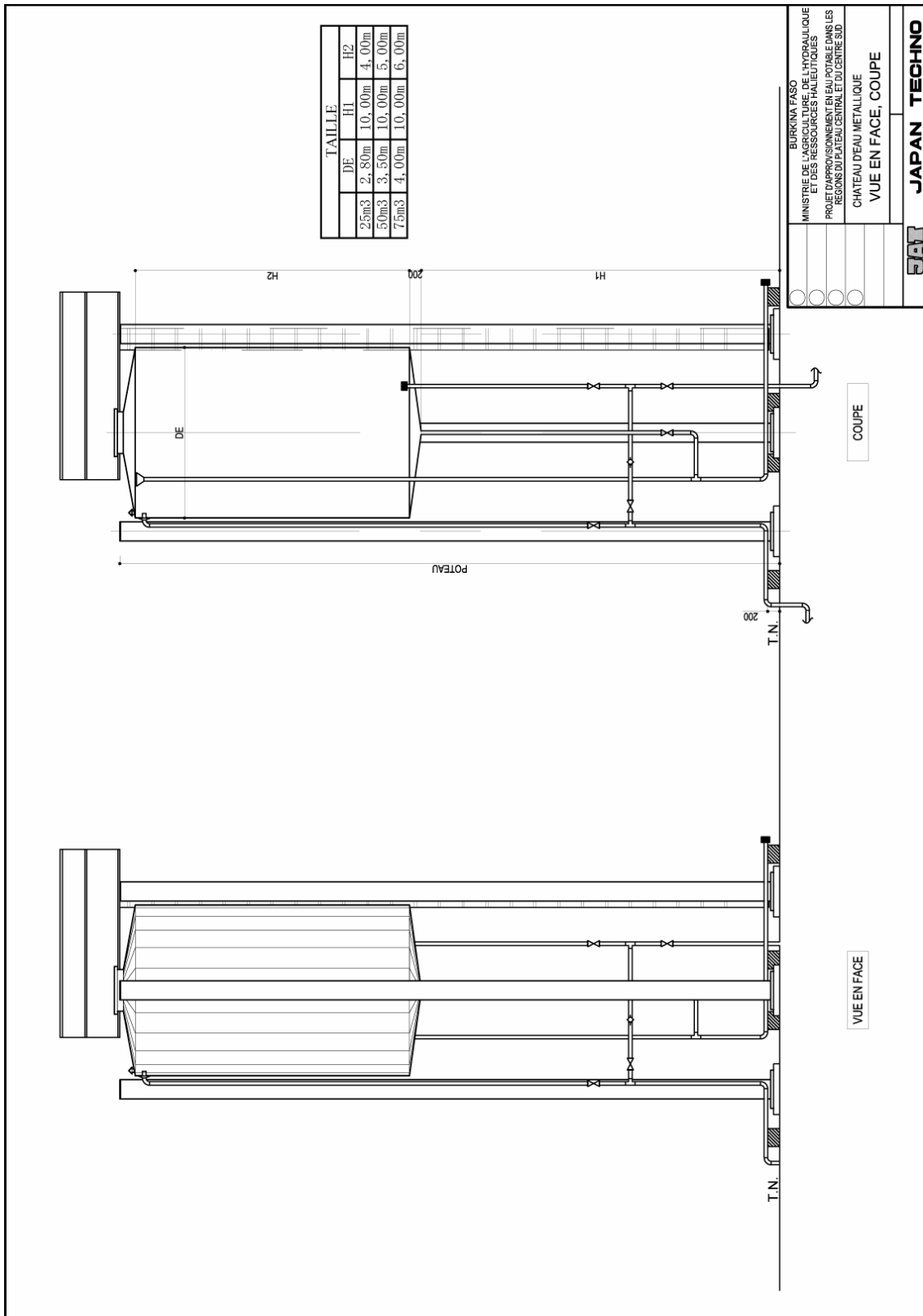


Figure 2-12 Plan du château d'eau d'un AEPS

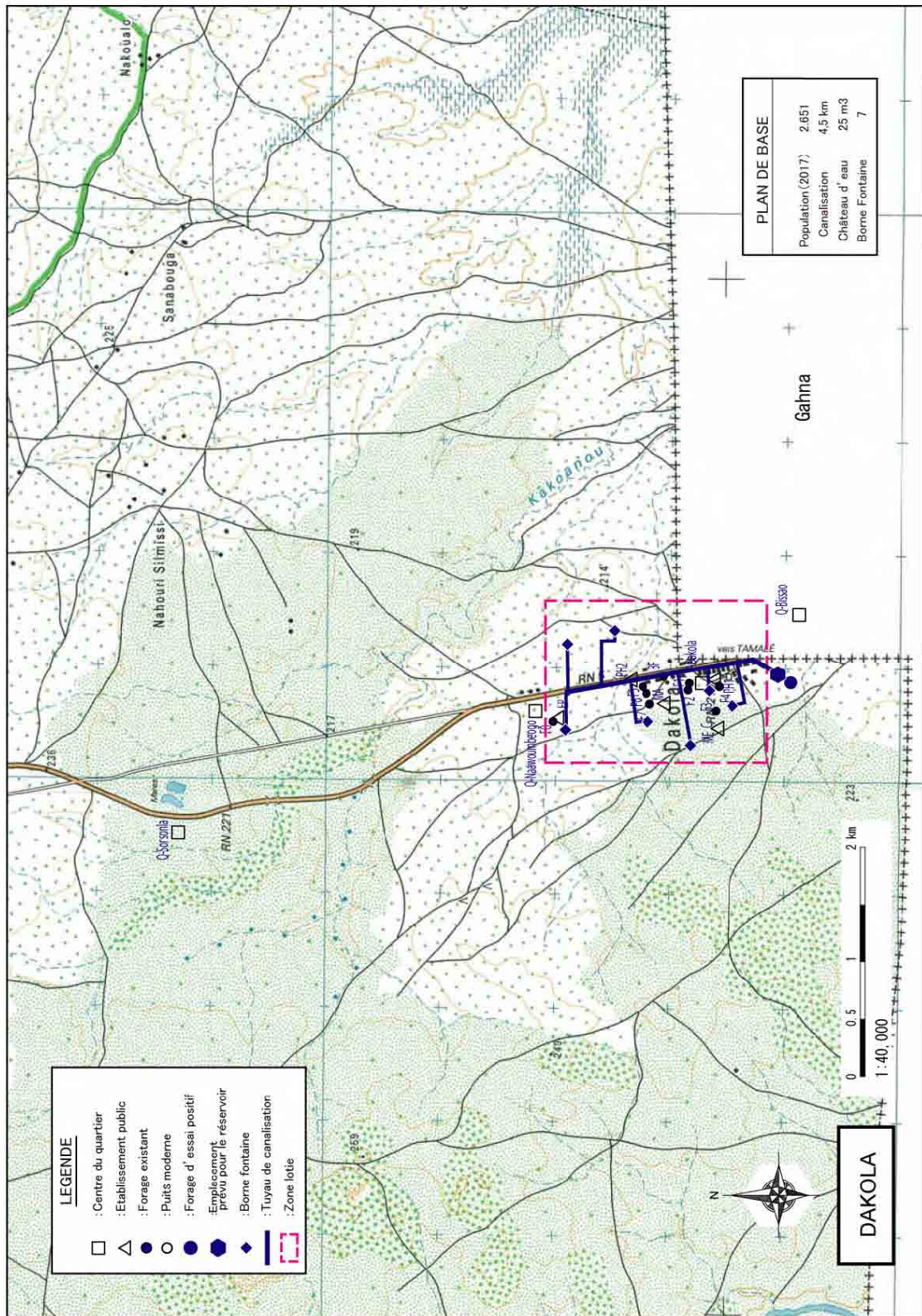


Figure 2-13 Carte des environs des sites du Projet : Dakola

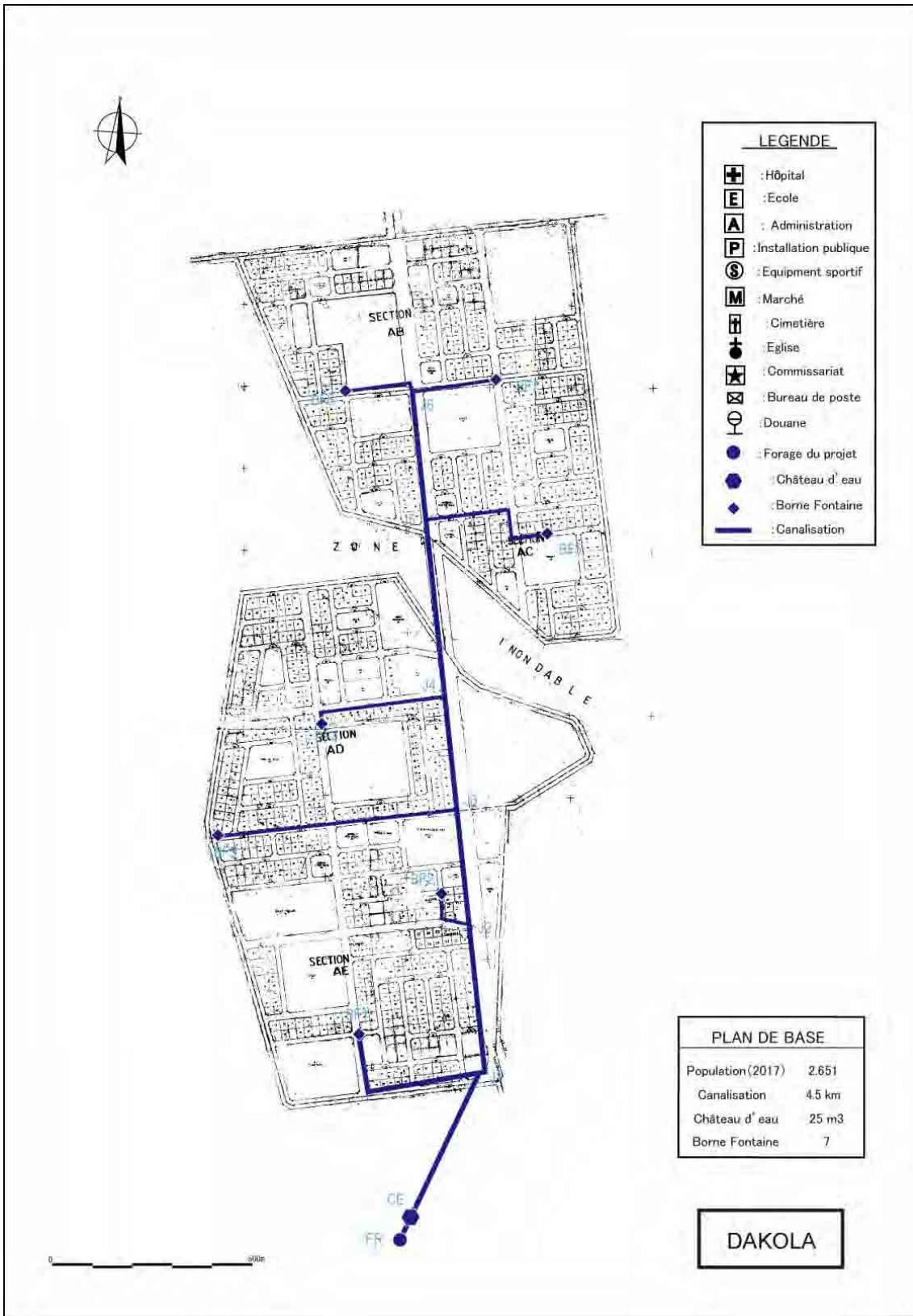


Figure 2-14 Plan planimétrique de l'AEPS à Dakola

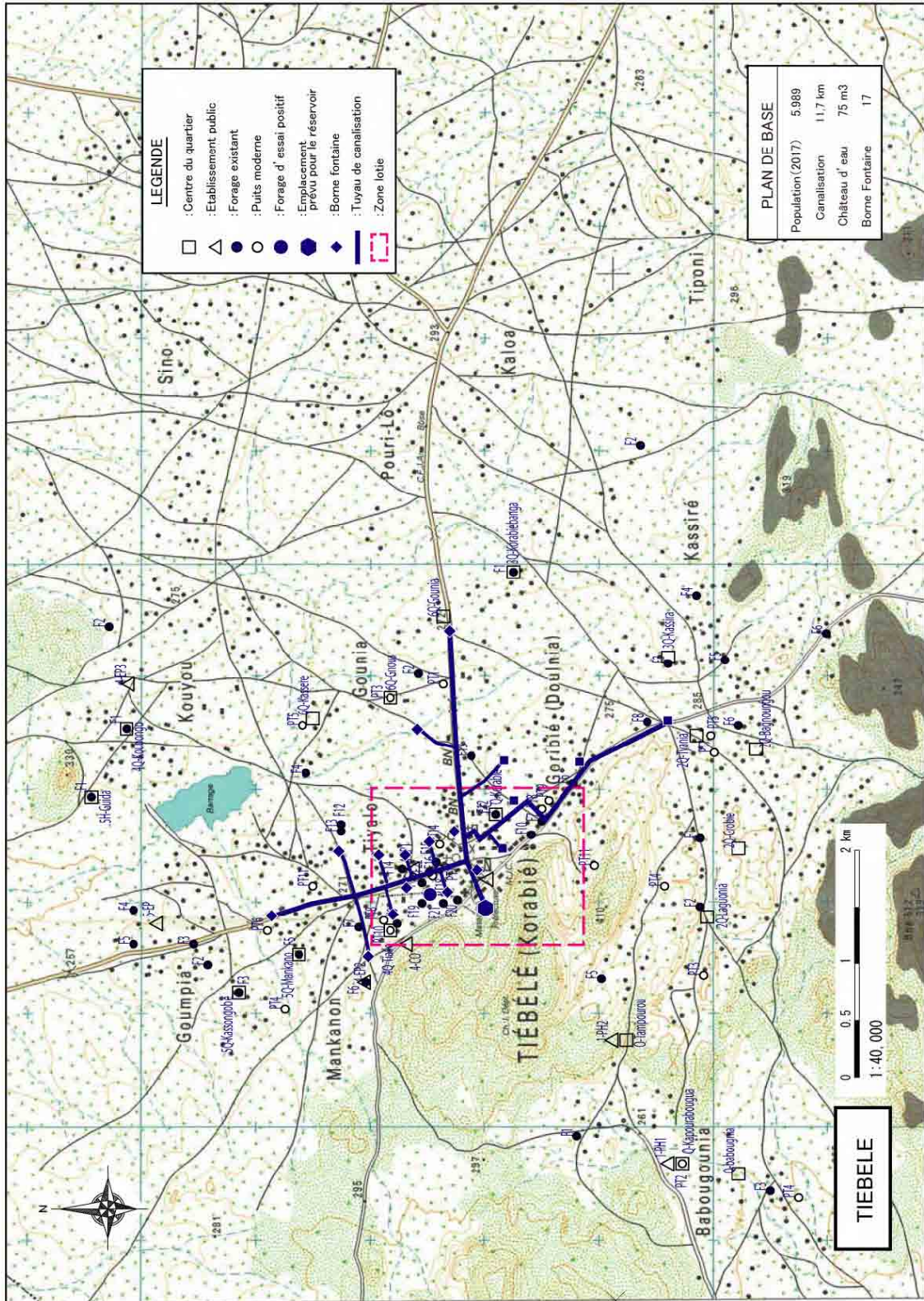


Figure 2-15 Carte des environs des sites du Projet : Tiébélé

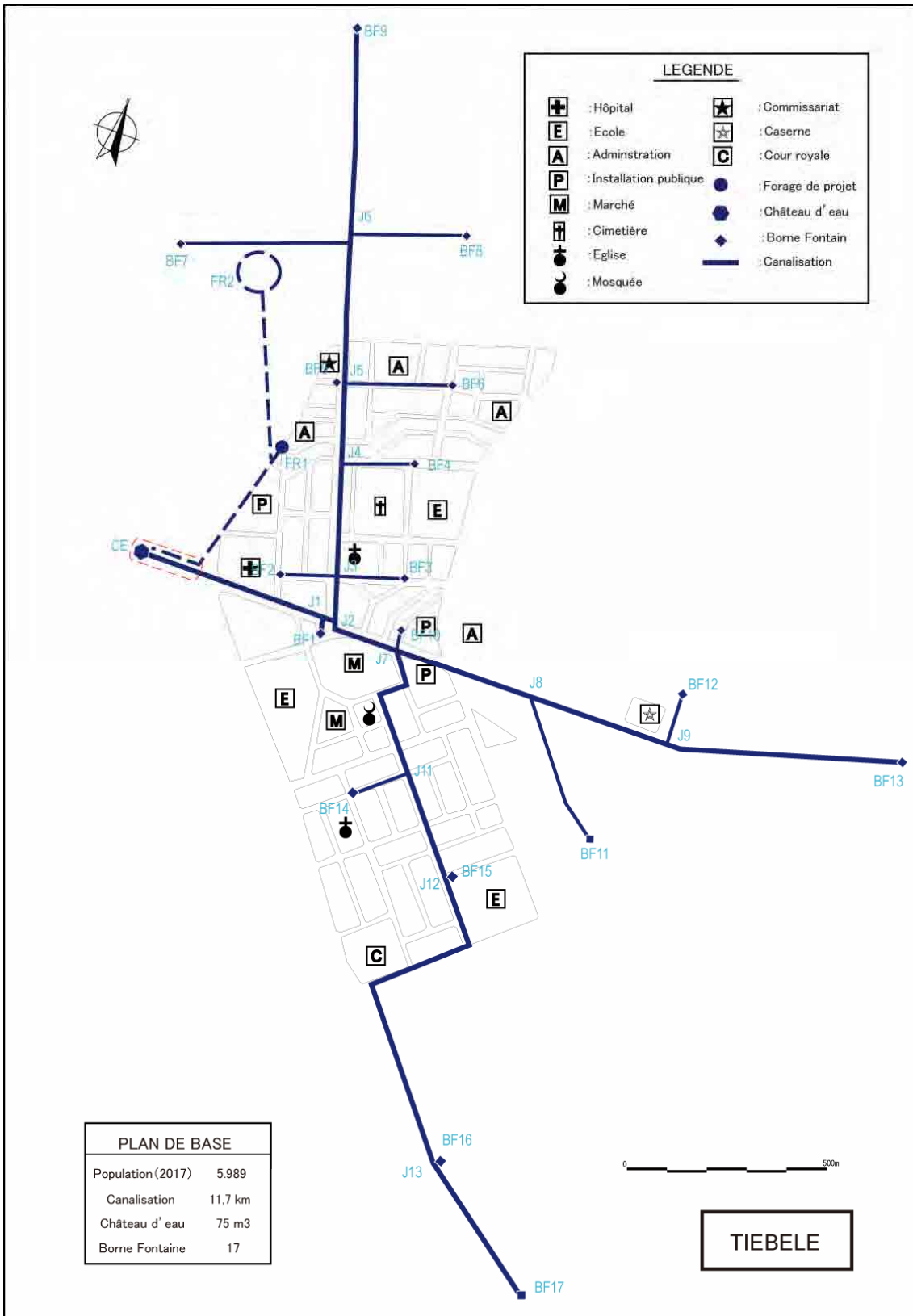


Figure 2-16 Plan planimétrique de l'AEPS à Tiébéle

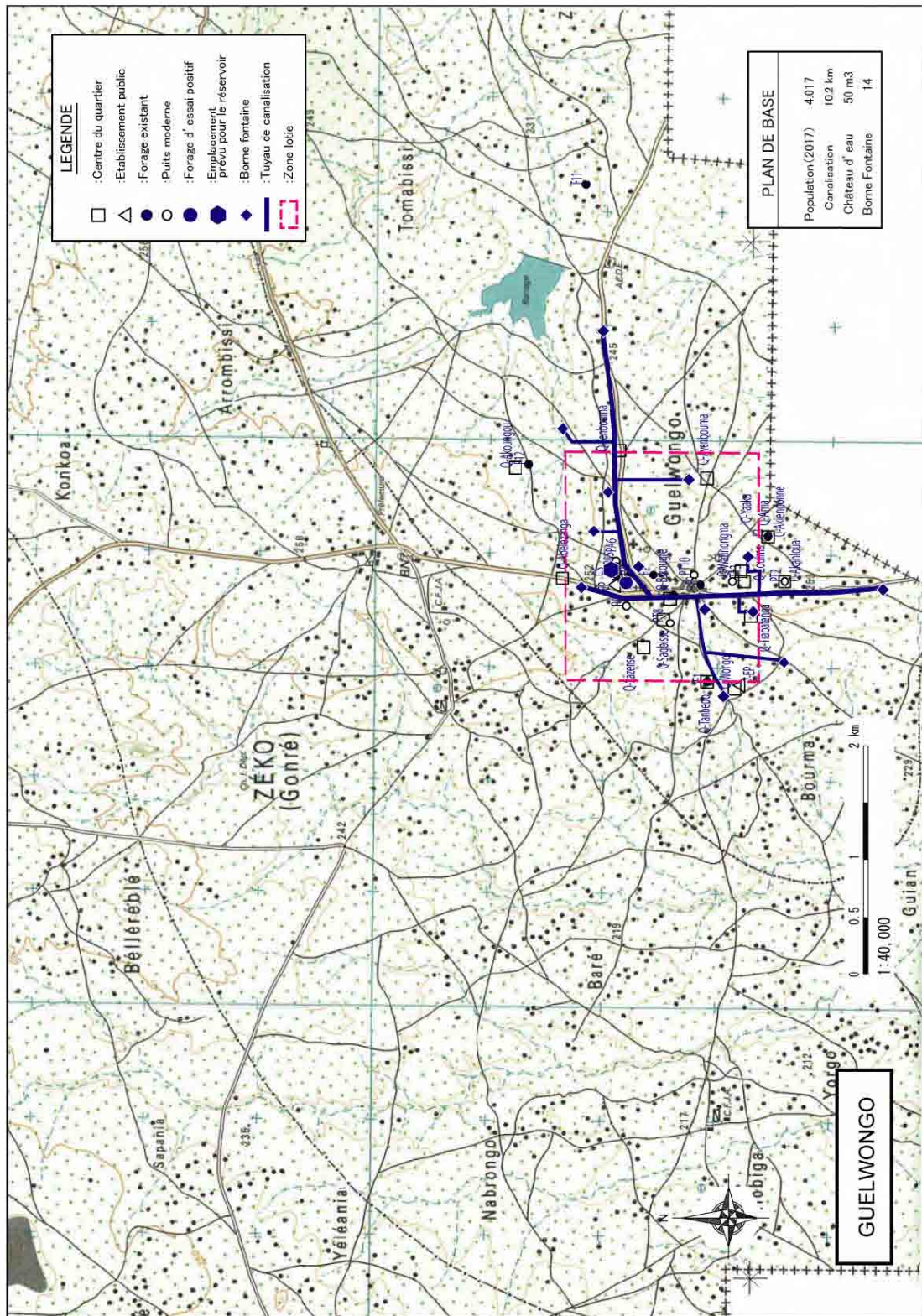


Figure 2-17 Carte des environs des sites du Projet : Guelwongo

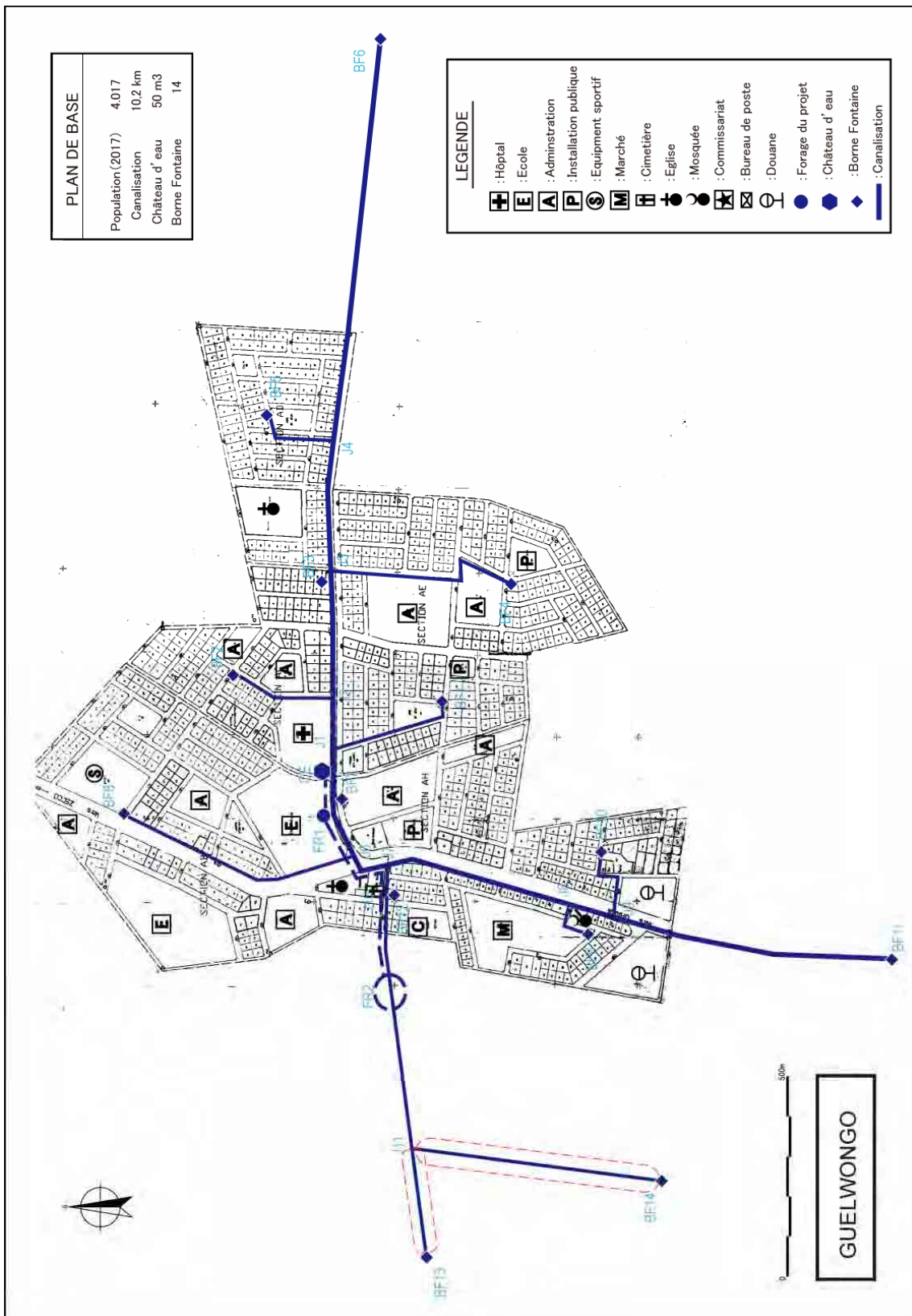


Figure 2-18 Plan planimétrique de l'AEPS à Guelwongo

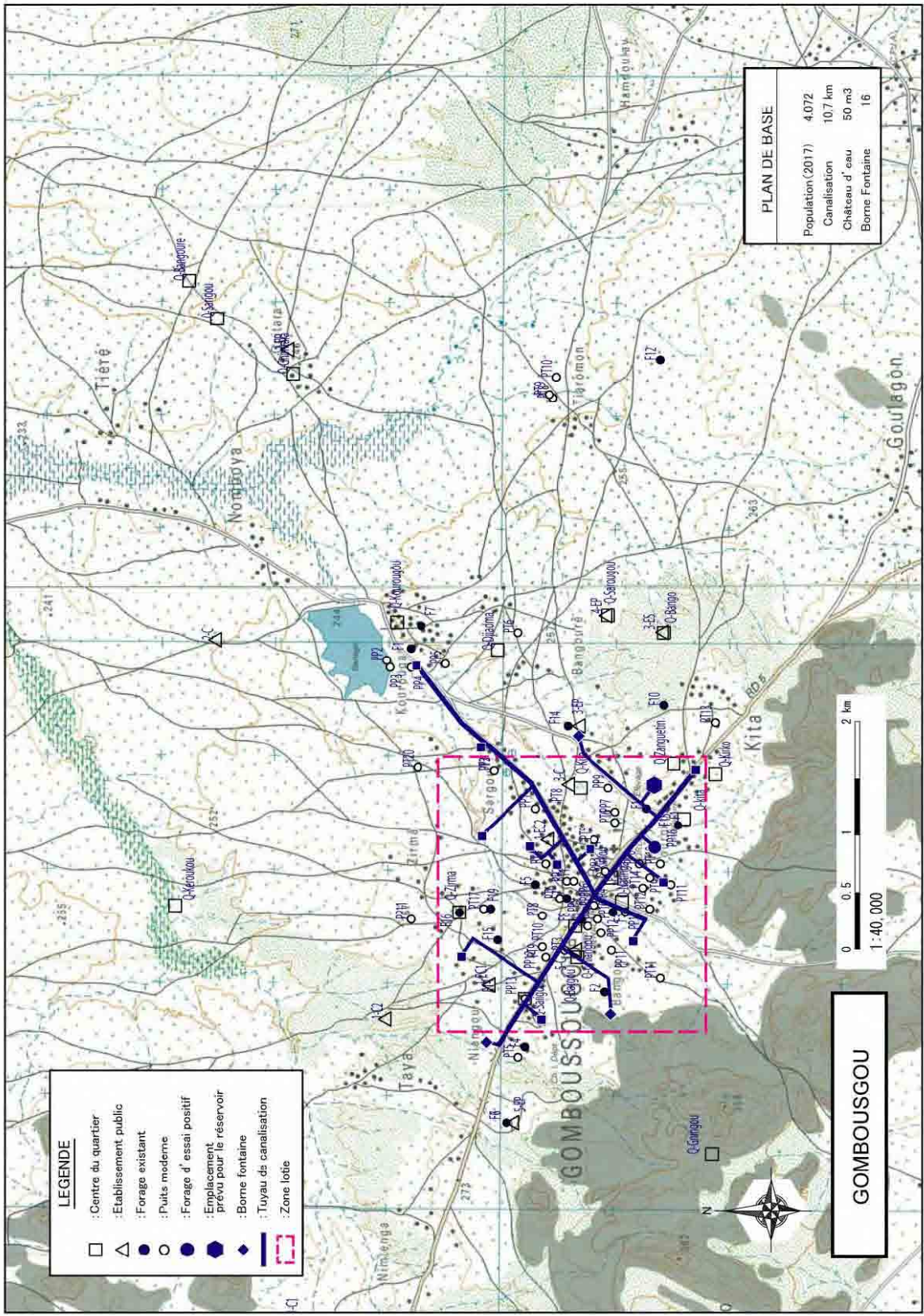


Figure 2-19 Carte des environs des sites du Projet : Gomboussou

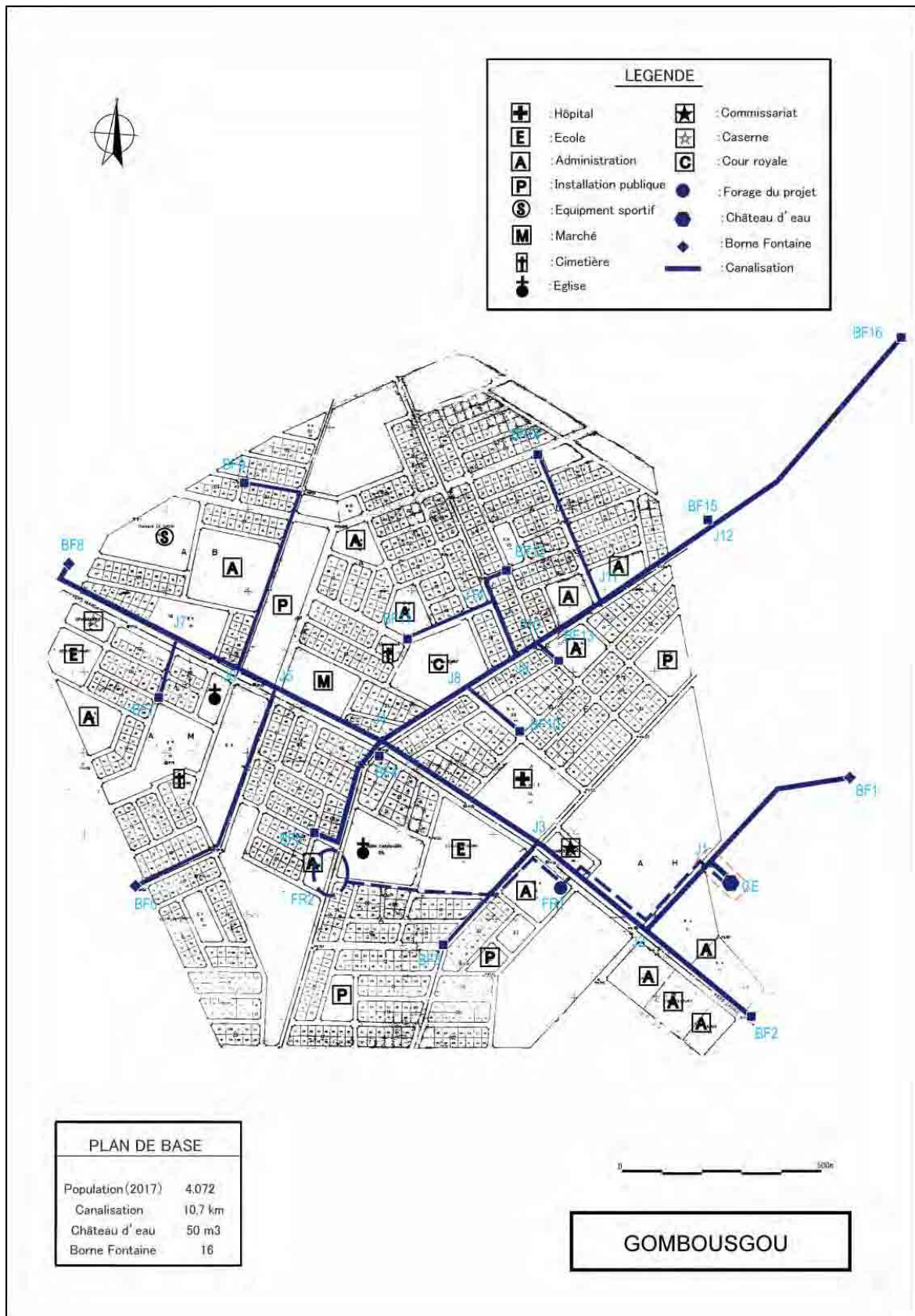


Figure 2-20 Plan planimétrique de l'AEPS à Gomboussou

2-2-4 Plan d'exécution

2-2-4-1 Orientation de l'exécution/de la fourniture

Comme le Projet sera réalisé dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon, le contractant principal sera une entreprise japonaise. Elle sera dans l'obligation de porter la responsabilité technique et financière de l'achèvement du Projet planifié sous la supervision d'un ingénieur-conseil japonais. Le Projet comprend la construction de forages équipés de PMH et de systèmes d'AEPS.

La responsabilité totale de l'exécution sera chargée par l'entreprise japonaise. Une (des) entreprise(s) de forage locale(s) sera (seront) employée pour les travaux de forage. Des entreprises locales burkinabè seront aussi efficacement employées pour la construction des installations d'approvisionnement en eau. L'entreprise japonaise assurera la gestion de la qualité des travaux et celle de la sécurité en tant que contractant principal d'un projet de la Coopération financière non-remboursable du Japon et achèvera la construction des installations d'approvisionnement en eau conçues respectant le délai des travaux et dans les endroits précis. Elle effectuera également les travaux en tenant compte de l'assistance technique concernant la gestion et maintenance des installations d'approvisionnement en eau à l'organisme d'exécution du Burkina Faso en charge. La figure ci-dessous indique le système d'exécution du Projet.

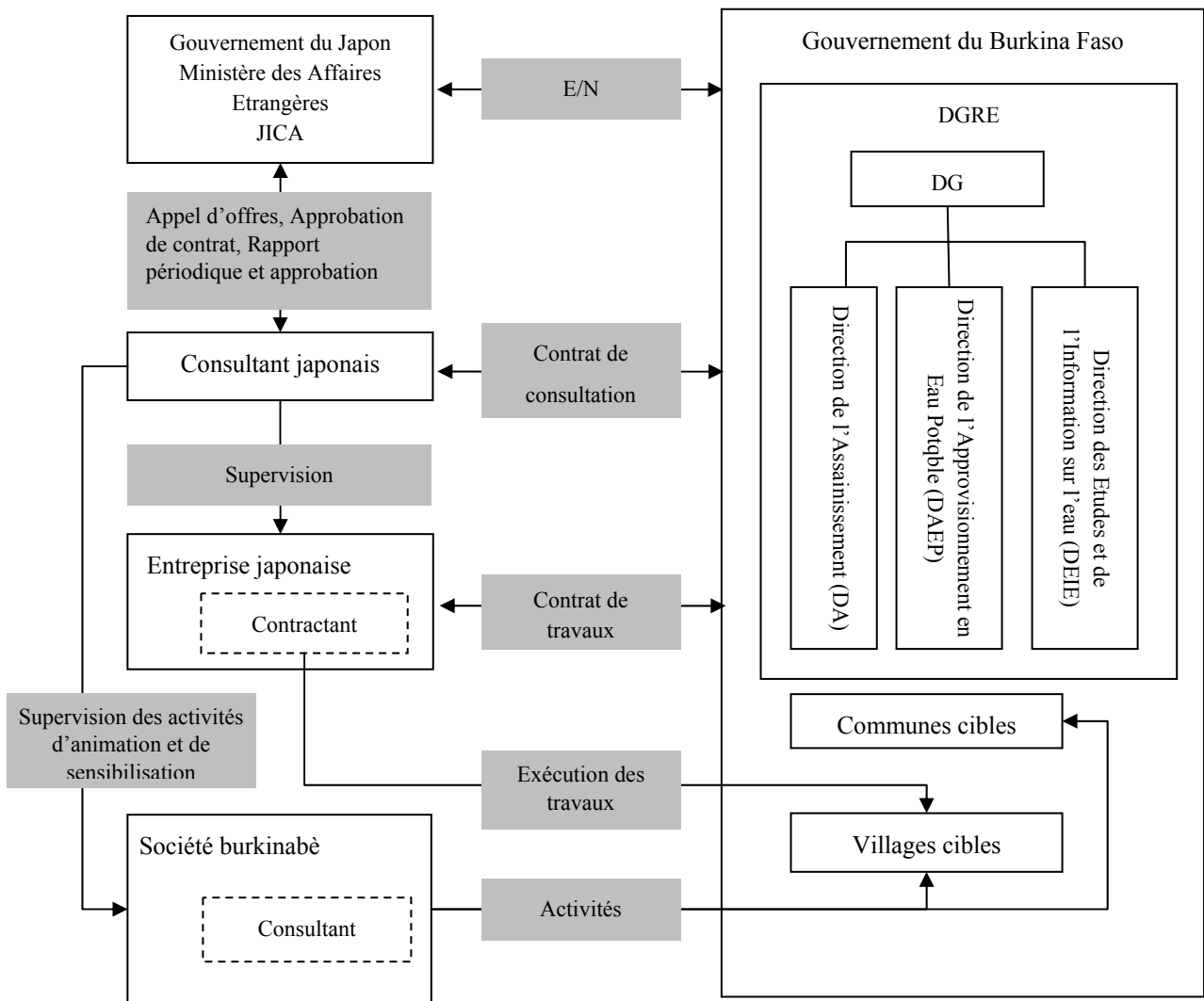


Figure 2-21 Système d'exécution

2-2-4-2 Points à prendre en compte pour l'exécution/la fourniture

Les points à prendre en compte pour la construction des installations et la fourniture des matériaux et équipements pour le Projet sont comme suit.

Les sites d'exécution étant 194 sites ruraux situés dans 6 provinces de 2 régions du Burkina Faso, l'accès devra se faire dans beaucoup de cas par des routes revêtues à des routes non-revêtues. Le climat local étant celui de savane tropicale avec saison des pluies et saison sèche clairement définies, la saison des pluies transforme les routes non-revêtues en rivières, et rendent l'accès aux sites difficile à cause de l'inondation et de l'aggravation de l'état des routes.

Par conséquent, pour assurer le transport des équipements comme la foreuse et matériaux pour les travaux en toute sécurité, les travaux seront exécutés pendant la période ne subissant pas l'influence de la saison des pluies.

Pour la gestion des risques, il ne devrait pas y avoir de problème pour l'exécution ou l'ordre public. Cependant, il faudra faire attention aux déplacements de longue distance pendant la nuit par des vols sur les routes, et aux accidents de la route du point de vue de risque des accidents routiers pendant les travaux. Les mesures de gestion de la sécurité devront être appliquées totalement sur la base des échanges d'informations entre la DGRE et la JICA Burkina Faso.

En ce qui concerne le contrôle par les lois et réglementations, le Projet étant un projet de travaux publics s'appuyant sur le Plan d'action national du Burkina Faso, il devrait y avoir peu de problèmes de droit d'utilisation de l'eau et d'acquisition de terrains. Pour la prise en compte de l'environnement, l'organisme d'exécution étant l'Agence de supervision concernée, il faudra exécuter les travaux de construction en insistant sur les problèmes légaux.

Il sera également nécessaire de faire la coordination avec le Ministère de l'environnement qui est le ministère principal pour la conservation des ressources en eau et des eaux souterraines.

2-2-4-3 Division de l'exécution/division de la fourniture et de l'installation

(1) Etendue de l'exécution de la partie japonaise

- 1) Effectuer les travaux de réalisation des forages et les travaux de construction des installations d'approvisionnement en eau.
- 2) Soutien aux activités d'animation et de sensibilisation
 - a. Aménagement du système de gestion et de maintenance des installations d'approvisionnement en eau
 - b. Renforcement de la capacité du personnel concerné de la gestion et de la maintenance
 - c. Sensibilisation et formation sanitaire pour que la population bénéficiaire utilise proprement de l'eau
- 3) Effectuer les activités de consultation concernant la conception détaillée, ainsi que la supervision de l'exécution et de la fourniture nécessaires à l'exécution du Projet.

(2) Etendue de l'exécution de la partie burkinabè

- 1) Acquérir les terrains nécessaires à la construction des installations sur les sites du Projet, ainsi qu'aménagement des routes d'accès pour les travaux jusqu'aux sites.
- 2) Comme activités en dehors de l'étendue des activités réalisées par la partie japonaise dans les activités d'animation et de sensibilisation, la DGRE ou la commune créera ou renforcera le système de gestion et maintenance des nouvelles installations d'approvisionnement en eau et le système d'encadrement des habitants pour l'éducation hygiénique et sanitaire.
- 3) Assurer le suivi continu pour la promotion de l'utilisation convenable des sources d'eau des forages et des installations d'approvisionnement en eau et la gestion globale des ressources en eaux souterraines.

2-2-4-4 Plan de supervision de l'exécution/Plan de supervision de la fourniture

Dans le Projet à réaliser dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable, l'ingénieur-conseil japonais sera en charge de la conception détaillée à la supervision de la fourniture et des travaux. A partir du démarrage des travaux, l'ingénieur-conseil affectera un ingénieur résident chargé de la supervision des travaux afin d'assurer la continuité des travaux, qui supervisera le processus de construction de toutes les ouvrages, des travaux de forages à la construction des installations d'approvisionnement en eau. Le superviseur complètera aussi les activités de sensibilisation et de formation hygiénique pendant l'absence du responsable de gestion et de maintenance. Le tableau ci-dessous indique les activités du Consultant japonais.

Tableau 2-24 Contenu des activités du Consultant japonais pour le Projet

1.	Etape avant l'exécution et la fourniture	Etude de concept détaillé Elaboration des documents d'appel d'offres Exécution de l'appel d'offres Evaluation des dossiers de soumission Assistance pour la conclusion du contrat
2.	Etape de l'exécution et la fourniture	Supervision des travaux Supervision de la fourniture des matériaux et équipements Appui aux activités d'animation et de sensibilisation Elaboration des rapports etc.

2-2-4-5 Plan de gestion de la qualité

La méthode de gestion de la qualité pour chaque travail et les équipements et matériaux sera comme suit.

(1) Gestion et vérification de la qualité des équipements et matériaux

Les équipements et matériaux à utiliser dans le Projet seront principalement fournis au Burkina Faso. Par conséquent, la gestion de la qualité des équipements et matériaux se déroulera comme suit.

- 1) Le gestionnaire de la fourniture du contractant principal effectue la commande après vérification de la qualité des équipements et matériaux.
- 2) A la livraison sur place des équipements et matériaux, les techniciens de site du contractant principal feront une nouvelle inspection.
- 3) Le représentant résident de l'ingénieur-conseil vérifiera la qualité avant l'exécution, la mise en place et l'installation.
- 4) Après confirmation de la qualité des équipements et matériaux, le contractant principal soumettra à l'ingénieur-conseil les données des essais de qualité à l'usine, les documents nécessaires comme ceux des essais de résistance.

(2) Travaux de réalisation des forages

- Des échantillons géologiques de forage seront collectés tous les 2 m de foration et à chaque variation de couche, pour juger de la modification des conditions hydrogéologiques.
- Après la diagraphie du forage, l'emplacement d'installation de la crépine sera fixé. Le technicien foreur (technicien japonais) fixera la position d'installation de la crépine.
- L'installation du tubage, de la crépine et de la garniture de gravier aura lieu.
- Les essais de pompage et leur analyse seront effectués sous la direction du technicien foreur et vérifiés par l'ingénieur-conseil.
- Des échantillons d'eau seront collectés immédiatement avant la fin des essais de pompage continus à volume fixe à la fin des essais de pompage, et l'eau sera analysée.

(3) Travaux de bétonnage

Le Burkina Faso n'a pas de normes propres pour la qualité du béton. Cependant comme les normes européennes sont appliquées en général dans des projets similaires d'autres bailleurs de fonds, la qualité du béton sera gérée conformément aux normes européennes ou similaires dans le Projet.

Des mélanges d'essai seront faits à chaque phase pour le dosage du béton. Des échantillons seront prélevés et les tests de résistance de 7 jours et de 28 jours seront effectués par un laboratoire public comme le Laboratoire national du bâtiment et des travaux publics (LNBTP) du Burkina Faso. Les équipements pour les tests sur le site seront amenés du Japon.

Tableau 2-25 Essai du béton

Type	Méthode	Lieu
Essai de densité des chlorures	Test avec appareil portable	Sur le site
Essai de volume d'air	Type pression	Sur le site
Essai d'affaissement	Mesure par cône d'affaissement	Sur le site
Essai de distribution granulométrique des agrégats	Au tamis	Laboratoire
Essai de poids spécifique des agrégats (densité)	Méthode simple	Laboratoire
Essai de résistance à la compression	Test de résistance à la compression	Laboratoire

(4) Travaux de charpente métallique

Pour la gestion de la qualité des travaux de charpente métallique, l'ingénieur-conseil demandera au contractant principal la soumission des documents suivants ;

- 1) Classement, types, et nom du fabricant des charpentes
- 2) Certificat de qualité (fiche de laminage) ou les résultats des essais de traction

(5) Travaux de pose de canalisations

Le Burkina Faso n'a pas de normes propres de qualité des tuyaux de distribution. Cependant comme les normes européennes (DIN etc. inclus) sont, en général, appliquées dans

les projets similaires d'autres bailleurs de fonds, la gestion de la qualité dans le Projet sera faite conformément aux normes européennes ou similaires.

Pour les matériaux des tuyaux de canalisation, y compris raccords et soupapes, l'inspection aura lieu pour tous les tuyaux, après inspection de visu, connexion provisoire etc. Des tuyaux en PVC et des tuyaux en inox seront utilisés pour la pose des canalisations. Les divisions d'utilisation entre les deux sont comme suit.

1. PVC: résistance à une pression de 0,9 MPa, tuyaux de refoulement et de canalisation (40 – 110 mm)
2. Tuyaux en inox: résistance à une pression de 1,0 MPa, tuyaux de refoulement (tuyaux exposés, tuyauterie dans la cabine des machinerie), tuyauterie du réservoir
3. Soupapes : résistance à une pression de 1,0 MPa

Un essai de pression d'eau aura lieu après la pose et avant l'enterrement pour vérifier l'absence de fuite d'eau. L'intérieur des tuyaux sera stérilisé à ce moment-là.

2-2-4-6 Programme de fourniture des équipements et matériaux

(1) Orientation de la fourniture des équipements et matériaux

Dans le Projet, tant qu'il n'y aura pas de problème de qualité et de quantité pour les équipements et matériaux de construction, ils seront fournis sur place.

Par l'étude sur terrain, il s'avère que les équipements et matériaux de construction fabriqués au Burkina Faso sont limités, mais que la plupart des matériaux nécessaires au Projet sont importés et distribués sur place, et que la fourniture est possible. Le tableau suivant indique les fournisseurs des principaux équipements et matériaux du Projet.

(2) Fourniture sur place

Il y a des fabricants de ciment, d'armatures, de blocs de béton au Burkina Faso et la fourniture sur place est possible. La fourniture sur place des tuyaux en polychlorure de vinyle, le principal matériau des tuyaux, de tubages et crépines, ainsi que de systèmes de pompage a été étudiée, mais l'importation depuis un pays tiers sera aussi possible en fonction de la distribution. Par ailleurs, les tuyaux en acier et en fonte ne sont pas fabriqués au Burkina Faso, mais peuvent être obtenus sur place.

(3) Fourniture du Japon et fourniture de pays tiers

Les équipements et matériaux dans le Projet seront principalement fournis sur place, et la fourniture du Japon ou de pays tiers n'est pas prévue. Le tableau ci-dessous indique les principaux fournisseurs d'équipements et matériaux prévus pour le Projet.

Tableau 2-26 Division de la fourniture des équipements et matériaux

Equipements et matériaux	Provenance		
	Local	Japon	Pays tiers
Ciment, agrégats, blocs de béton etc.	○		△*
Tubages, crépines	○		△*
Charpentes métalliques	○		△*
Tuyauterie (tuyaux, vannes)	○		△*
Equipement de pompage solaire	○		△*
PMH	○		

* Il y a la possibilité de la fourniture du pays tiers selon l'état d'importation depuis le pays de fabrication.

2-2-4-7 Programme d'instructions pour l'opération initiale et la gestion

(1) Forages équipés de PMH

Les rubriques ci-dessous sont indispensables pour la gestion durable des ouvrages.

- 1) Entretien quotidien des PMH
- 2) Etablissement d'un système de collecte des tarifs d'eau
- 3) Formation des artisans réparateurs pour la réparation des PMH et création d'un réseau de fourniture de pièces de rechange

L'entretien quotidien sera principalement effectué par les responsables de réparations du CPE composé d'habitants du quartier où le forage équipé de PMH est construit. A la mise en place de la PMH, sa structure sera montrée au responsable de réparations, et des instructions initiales lui seront données environ une journée concernant l'utilisation et la maintenance quotidienne. Ces activités sont définies comme une obligation du revendeur de PMH.

Les détails de l'établissement du système de collecte de tarifs d'eau ont été décrits dans la rubrique du programme d'animation et de sensibilisation plus loin (et dans le programme d'animation et de sensibilisation annexé). Dans ce cadre, des instructions seront données au trésorier du CPE pour qu'il puisse faire la constitution d'un fonds avec les tarifs d'eau collectés et la gestion de ce fonds, ce qui contribuera à la réalisation de l'objectif du Projet.

La coopération de la DRAHRH ou de la DPAHRH sera aussi demandée pour le suivi périodique après le début de l'utilisation des ouvrages.

L'AR sélectionné par la commune, qui s'occupera de la réparation des PMH, fera aussi une semaine de formation chez le revendeur de PMH dans le cadre du programme d'animation et de sensibilisation. A ce moment-là, non seulement les outils de réparation seront remis à chaque AR, mais il sera informé des contacts pour l'achat des pièces de rechange, de sorte qu'il sache toujours où acheter les produits nécessaires.

(2) Systèmes AEPS

Un opérateur privé ayant conclu un contrat avec l'AUE gèrera réellement les systèmes AEPS construits. La gestion technique sera enseignée aux membres de l'AUE et à l'opérateur privé sélectionné dans le programme d'animation et de sensibilisation. Dans ce cadre, des instructions seront aussi données concernant la maintenance quotidienne et la méthode d'achat des pièces de rechange etc., comme pour l'instruction technique des CPE.

2-2-4-8 Plan des activités d'animation et de sensibilisation

(1) Nécessité de réalisation des activités d'animation et de sensibilisation

Pour que les installations à construire par le Projet soient gérées de manière indépendante et durable, les bénéficiaires doivent tout d'abord s'approprier les ouvrages, mais il est également indispensable qu'il se constitue un système dans lequel les installations soient gérées et maintenues techniquement et financièrement. En particulier, le système de gestion des installations en eau potable est en phase de transition vers un nouveau système et cela aura un intérêt d'organiser des formations pour que le nouveau système soit mieux compris.

Ainsi, un programme d'animation et de sensibilisation sera exécuté pour organiser un système de gestion et de maintenance en même temps que la construction des installations d'approvisionnement en eau potable.

(2) Objectifs à atteindre dans le programme d'animation et de sensibilisation

Nous fixons l'objectif du programme d'animation et de sensibilisation pour atteindre le but du Projet ; Les bénéficiaires pourront avoir de l'eau potable de façon stable dans les zones ciblées ,et pour rassurer la durabilité de l'effet.

Organiser un système pour que les installations d'approvisionnement en eau potable soient gérées et maintenues de façon indépendante et durable par les habitants locaux.

(3) Des activités d'animation et de sensibilisation

Au Burkina Faso, les installations d'approvisionnement en eau potable sont gérées suivant le système de réforme introduisant la notion de décentralisation. Le noyau du système est la commune : la maîtrise d'ouvrage des ouvrages d'approvisionnement en eau lui sera transférée et elle sélectionnera un (des) ARs et des opérateurs privés pour leurs gestion, maintenance et réparation et conclut un contrat avec eux.

L'ancien système de gestion par chaque installation a été renouvelé et l'AUE sera construit dans le village et elle regroupera la gestion de toutes les installations d'approvisionnement en eau potable du village. Les CPEs installés dans chaque village n'étant pas démolis, ils deviendront pratiquement une structure pour la perception de vente d'eau et c'est l'AUE qui gèrera globalement la vente d'eau villageoise.

Ainsi le système de réforme est attendu pour évoluer le système de gestion et de maintenance de façon fondamentale.

Le gouvernement souhaite donc que le nouveau système s'applique à tous les ouvrages d'approvisionnement en eau potable à construire, mais compte tenu de schéma de coopération financière non remboursable japonaise, il est en dehors de sa portée d'établir un système de gestion et de maintenance de telle envergure, englobant les forages déjà existants et ceux à construire dans le programme d'animation et de sensibilisation.

Le programme d'animation et de sensibilisation pour les forages équipés de PMH s'exécutera donc pour les forages à construire uniquement pour établir un système minimal par lequel les ouvrages seront utilisés de façon durable. Un CPE sera donc construit et il s'organisera une formation aux membres du CPE, parallèlement à l'organisation des réunions dans le village.

Cependant, un atelier sera organisé dans le programme d'animation et de sensibilisation du Projet pour que le personnel des communes des zones ciblées comprennent mieux le nouveau système et que la transition à ce sens soit facile.

Par contre, pour les 4 sites où le système d'AEPS sera construit, un programme d'animation et de sensibilisation dans le but de construire un système basé sur le PAR pour les raisons suivantes :

- Dans les sites existants d'AEPS, des opérateurs privés gèrent déjà les installations, ce qui est également prévu dans le système de réforme
- Les zones de couvertures sont trop importantes pour qu'elles soient gérées par un CPE.
- Il est indispensable de mener des activités pour tenter de faire « cohabiter » avec les forages équipés de PMH avant la réalisation d'AEPS

Compte tenu de tout, les modules du programme d'animation et de sensibilisation s'exécutera comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2-27 Activités à mener dans le programme d'animation et de sensibilisation

	Période	Nombre de jours d'intervention (H/J)		
		superviseur	animateur	
Pour les sites de forage équipé de PMH				
1	<u>Reconnaissance du Projet à l'échelle communale</u> Sous forme d'une réunion, l'ingénieur-conseil japonais et l'ingénieur-conseil burkinabè vont faire une présentation/explication sur l'aperçu du Projet	avant les travaux	12	12
2	<u>Préparation des manuels</u> L'ingénieur-conseil burkinabè préparera les manuels facilitant les activités d'animation et de sensibilisation pour les animateurs et le matériel visuel permettant aux villageois illettrés de comprendre les activités.	avant les travaux	14	30
3	<u>Atelier communal</u> L'ingénieur-conseil burkinabè va expliquer l'aperçu du système de réforme aux personnes communales concernées sous forme de lecture et une série de discussion sur la situation actuelle d'approvisionnement en eau potable aura lieu	avant les travaux	6	76
4	<u>Atelier pour la sensibilisation auprès des villageois</u> Un atelier villageois aura lieu pour expliquer l'aperçu du projet et la contribution villageoise initiale (200.000FCFA) dans le but de les sensibiliser.	avant les travaux	6	228
5	<u>Etablissement du CPE et adoption du règlement intérieur</u> La sélection des membres du CPE aura lieu parmi les habitants du quartier ciblé et le règlement intérieur et le tarif de vente d'eau seront fixés (par cotisation ou au volume).	avant les travaux	12	860
6	<u>Amélioration de la pratique d'hygiène</u> Il aura lieu une formation sur la pratique d'hygiène pour que les installations à construire soient utilisées de façon sécurisée, regroupant le responsable d'hygiène de CPE au chef-lieu de la commune	pendant les travaux	6	76
7	<u>Renforcement de la capacité de gestion financière (Formation)</u> Il aura lieu une formation collective sur la gestion financière pour les trésoriers de CPE au chef-lieu de la commune.	pendant les travaux	6	76
8	<u>Renforcement de la capacité de gestion (Formation)</u> Au moment de l'installation de la pompe, une formation pour le responsable d'entretien sur la maintenance quotidienne.	lors de l'installation de pompe	2	0
9	<u>Formation auprès d'AR</u> Il aura lieu une formation organisé par le vendeur de pompes sur la réparation et le lot d'outillage pour réparation et entretien sera également remis au AR sélectionné par la commune	après les travaux	0	0
10	<u>Suivi/appui du CPE</u> L'ingénieur-conseil burkinabè exécutera un suivi sur la gestion des installations et donnera des conseils au fur et à mesure.	après les travaux	38	370
Total			102	1,728

Pour les sites d'AEPS			superviseur	animateur
1	<u>Reconnaissance du Projet à l'échelle communale</u> Sous forme d'une réunion, l'ingénieur-conseil japonais et l'ingénieur-conseil burkinabè vont faire une présentation/explication sur l'aperçu du Projet	avant les travaux	2	2
2	<u>Préparation des manuels</u> L'ingénieur-conseil burkinabè préparera les manuels facilitant les activités d'animation et de sensibilisation pour les animateurs et le matériel visuel permettant aux villageois illettrés de comprendre les activités.	avant les travaux	14	10
3	<u>Atelier communal</u> L'ingénieur-conseil burkinabè va expliquer l'aperçu du système de réforme aux personnes communales concernées sous forme de lecture et une série de discussion sur la situation actuelle d'approvisionnement en eau potable aura lieu	avant les travaux	4	4
4	<u>Atelier pour la sensibilisation auprès des villageois</u> Un atelier villageois aura lieu pour expliquer l'aperçu du projet et la contribution villageoise initiale(400.000FCFA plus nombre de bornes fontaines x 100.000FCFA) dans le but de les sensibiliser.	avant les travaux	4	8
5	<u>Constitution de l'AUE et décision d'emplacement de bornes fontaines</u> L'ingénieur-conseil burkinabè expliquera Explication/Présentation sur le rôle et le moyen de désignation des représentants de l'AUE et la sélection aura lieu	avant les travaux	4	16
6	<u>Vérification de l'engagement des villages</u> L'ingénieur-conseil burkinabè vérifiera si les membres de l'AUE auront été correctement choisis et donnera des conseils au fur et à mesure.	avant les travaux	0	4
7	<u>Formation auprès des représentants de l'AUE</u> Une formation auprès des représentants des quartiers aura lieu pour la tenue de l'Assemblée Générale Constitutive de l'AUE	avant les travaux	4	8
8	<u>Assemblée Générale Constitutive de l'AUE</u> L'Assemblée Générale Constitutive de l'AUE sera tenue.	avant les travaux	4	8
9	<u>Formation sur la pratique d'hygiène</u> Une formation sur la pratique d'hygiène aura lieu pour le responsable d'hygiène de l'AUE.	pendant les travaux	2	4
10	<u>Renforcement de la capacité de gestion financière (Formation)</u> Il aura lieu une formation collective sur la gestion financière pour le trésoriers de l'AUE.	pendant les travaux	2	4
11	<u>Décision de l'opérateur privé pour la gestion et la maintenance</u> Un opérateur privé pour faire déléguer la gestion de l'AEPS sera décidé par un appel d'offres.	pendant les travaux	6	24
12	<u>Formation pour la gestion et la maintenance de l'AEPS</u> Une formation sur les méthodes de la gestion et la maintenance régulières s'exécutera à un opérateur de l'AEPS.	après les travaux	0	0
13	<u>Suivi/appui de l'AUE</u> L'ingénieur-conseil burkinabè exécutera un suivi sur la gestion des installations et donnera des conseils au fur et à mesure.	après les travaux	4	8
Total			50	100

2-2-4-9 Procédure de l'exécution

La procédure d'exécution du Projet comme projet de Coopération financière non-remboursable sera comme suit.

- 1) Echange de Notes (E/N) entre les gouvernements
- 2) Accord de consultation
- 3) Etude de concept détaillé
- 4) Etablissement des documents d'appel d'offres
- 5) Appel d'offres, contrat d'exécution
- 6) Fourniture des équipements et matériaux
- 7) Transport et dédouanement des équipements et matériaux
- 8) Travaux des installations d'approvisionnement en eau
- 9) Achèvement des travaux et réception

Après la conclusion de l'E/N, la procédure prendra environ 33 mois. Les travaux seront exécutés par une entreprise japonaise, qui emploiera une (des) entreprise(s) locale(s) pour les travaux de forage, et une (des) entreprise(s) locale(s) sera (seront) autant que possible utilisée pour la construction des installations d'approvisionnement en eau. Aussi, pour réaliser un projet de type achèvement annuel, les travaux étant long, le contenu sera divisé en première et seconde années, qui auront chacune un degré d'achèvement annuel. Le tableau ci-dessous donne un aperçu de l'exécution par année.

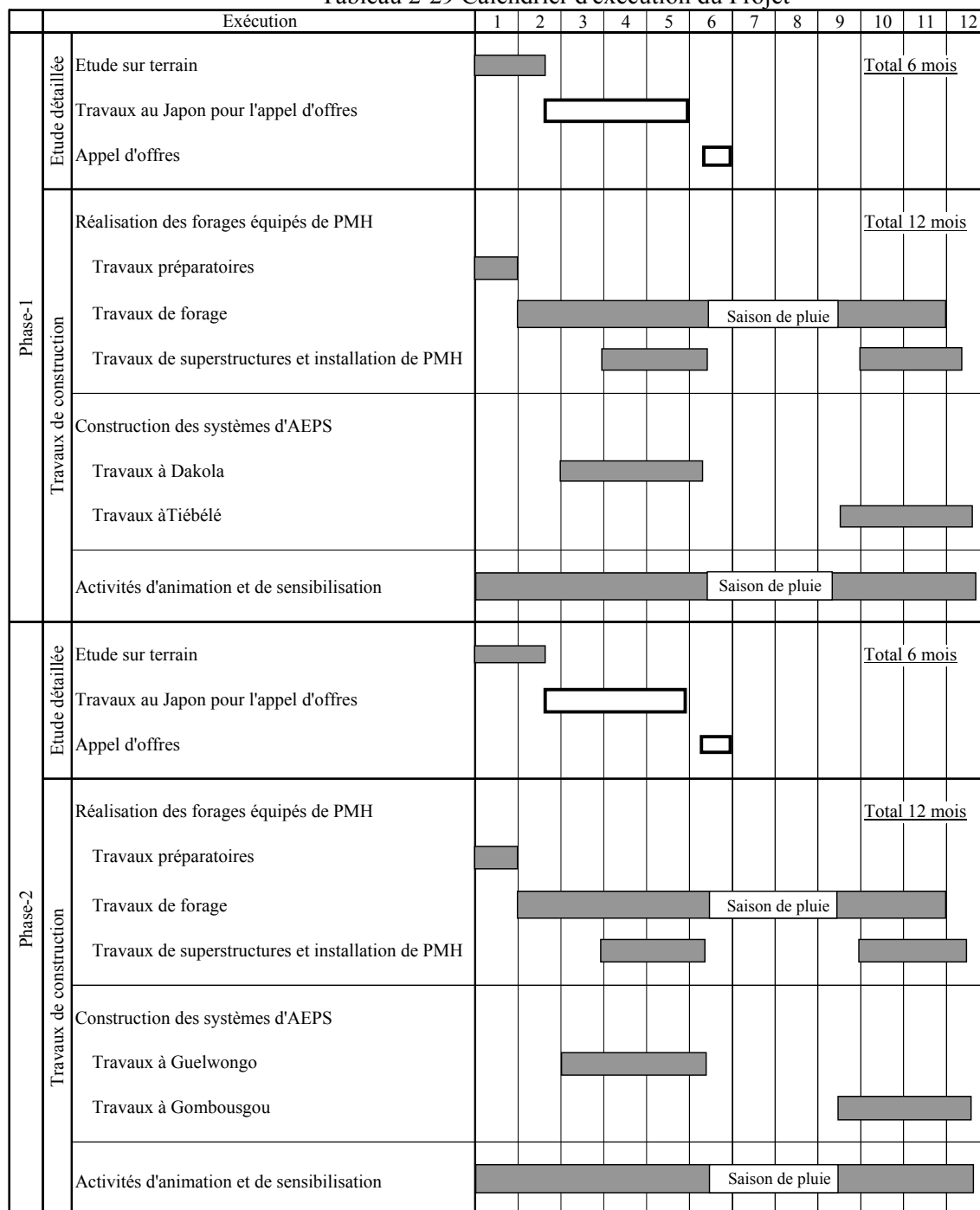
Le Projet étant réalisé dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon, une entreprise japonaise sera contractant principal pour la construction des installations d'approvisionnement en eau, mais elle emploiera des entreprises burkinabè pour les travaux sur les sites pour assurer une exécution efficace et économique. Néanmoins le Projet compte un grand nombre de sites (194), et inclut des travaux exigeant la gestion de la qualité en tant que projet de Coopération financière non-remboursable du Japon, il faudra que des techniciens japonais gèrent correctement le contenu des travaux et l'exécution. De plus, comme les entreprises disposant de techniques fiables et les techniciens sont limités, le nombre des sites à exécuter simultanément sera limité. Ainsi le contenu adapté pour les 190 sites de forages équipés de PMH et les 4 sites d'AEPS, divisé en deux phases sera comme suit.

Tableau 2-28 Contenu des activités par phase

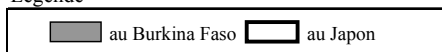
	Construction des installations	Consultant
Phase 1	Construction de forages équipés de PMH (76 sites) Construction d'AEPS (2 sites)	Etude du concept détaillé Etablissement des documents d'appel d'offres, supervision de la soumission Supervision de la fourniture, supervision des travaux Appui aux activités d'animation et de sensibilisation
Phase 2	Construction de forages équipés de PMH (114 sites) Construction d'AEPS (2 sites)	Etude du concept détaillé Etablissement des documents d'appel d'offres, supervision de la soumission Supervision de la fourniture, supervision des travaux Appui aux activités d'animation et de sensibilisation

Le tableau suivant indique le calendrier d'exécution établi sur la base de ce qui précède.

Tableau 2-29 Calendrier d'exécution du Projet



Légende



2-3 Abrégé des dispositions à prendre par le Burkina Faso

Au cas où le gouvernement du Japon déciderait d'exécuter le Projet dans le cadre de l'aide financière non remboursable, la partie burkinabè devra prendre les mesures nécessaires relatives aux rubriques suivantes afin d'assurer la bonne exécution du Projet.

(1) Dispositions à prendre par le Burkina Faso

- 1) Acquérir et procéder au nivellement des terrains nécessaires à la réalisation des forages et des installations d'approvisionnement en eau
- 2) Aménager et procéder aux travaux de réparation des routes d'accès aux sites du Projet et aux points de construction des forages
- 3) Acquérir et procéder au nivellement des terrains qui serviront de base aux travaux.
- 4) Assurer les espaces nécessaires pour la conservation et la gestion en toute sécurité des équipements et matériels fournis, tels que des entrepôts et des aires de stockage.
- 5) Présenter les documents et les informations nécessaires pour le Projet.
- 6) Procéder à la gestion et à la maintenance efficaces des équipements et matériels fournis ainsi que des installations construites dans le cadre de l'aide financière non remboursable.
- 7) Prendre en charge la totalité des frais nécessaires à l'exécution du Projet, en dehors de la prise en charge par l'aide financière non remboursable.

(2) Procédure

- 1) Accorder les autorisations nécessaires durant la période d'exécution des travaux et aux moments des entrées et des sorties au/du Burkina Faso aux ressortissants japonais en relation avec le Projet, conformément au contrat approuvé par le gouvernement du Japon.
- 2) Exonérer des droits de douane, des impôts locaux et autres levées fiscales au Burkina Faso sur les équipements et matériels ainsi que sur les travaux fournis, conformément au contrat approuvé par le gouvernement du Japon.
- 3) Faciliter la procédure de dédouanement des équipements et matériels fournis, conformément au contrat approuvé par le gouvernement du Japon.
- 4) Prendre en charge les commissions bancaires en relation avec les opérations de la banque au Japon, conformément à l'Arrangement bancaire relatif au Projet.
- 5) Fournir un appui pour la procédure d'immatriculation au Burkina Faso des véhicules à utiliser pour la gestion et la supervision des travaux.

Les dispositions mentionnées ci-dessus sont les résultats de l'explication et des discussions répétés avec le gouvernement du Burkina Faso. La mission d'étude considère qu'elles sont pertinentes en tenant compte de la nécessité et de l'importance du Projet pour l'organisme d'exécution et la population bénéficiaire.

2-4 Système de gestion et de maintenance

(1) Système national

Les forages équipés de PMH construits ont été mandatés au CPE installé dans chaque forage et il a eu un rôle principal pour la gestion et la maintenance. Par exemple, lorsque la pompe était tombée en panne et avait besoin d'une réparation, c'était la personne chargée de réparation du CPE qui prenait contact avec un AR qui faisait la réparation. En général, un AR était en charge de la réparation des forages d'une dizaine de villages, mais il arrive qu'un CPE fasse appel à un AR habitant plusieurs dizaines de kilomètres du village. Ainsi, l'organisation du réseau d'AR ne s'effectuait pas tellement et un CPE cherchait un AR au cas par cas.

Quant à la perception de vente d'eau aussi, il est au CPE qui prenait toutes les décisions. Par conséquent, il arrive que le système de tarification pour la gestion et la maintenance soit différent suivant les forages et que la différence se produit au sein du même village. Il n'existe presque aucun CPE qui perçoit la vente d'eau au volume, mais les bénéficiaires paient une cotisation annuelle ou mensuelle et l'éventail de la cotisation est environ de 1 000 à 3 000 FCFA/an/foyer. Il existe également des CPE qui perçoivent de l'argent lorsque la pompe est tombée en panne. Dans ce cas, souvent ce sont des couches riches du village, au lieu de tous les foyers du village qui paient le frais de réparation.

Au Burkina Faso, il n'existait pas de système de gestion et de maintenance organisé sur les installations d'approvisionnement en eau potable et l'Etat avait du mal à gérer la situation. Le gouvernement burkinabè a donc établi le PN-AEPA et envisage de redresser le domaine d'approvisionnement en eau potable. Il y est défini qu'un nouveau système de gestion et de maintenance en mettant les communes comme le noyau, suivant la politique de décentralisation en cours : La maîtrise d'ouvrage des forages équipés de PMH sera déléguée à chaque commune et la gestion et la maintenance quotidiennes, à l'AUE à installer dans chaque village. Dans la plupart des villages situés dans les zones ciblées, il existe plusieurs forages dans un village et dorénavant, ils seront gérés et maintenus sous un système uni, regroupant plusieurs forages, ce qui est l'une des orientations du PN-AEPA.

Dans cinq régions du Nord, l'AFD est en train de réaliser un projet pilote de ce système de réforme(PAR). Le gouvernement burkinabè souhaite qu'un système de gestion et de maintenance, faisant référence au PAR, soit appliqué pour tous les projets d'approvisionnement en eau potable. Il faut noter que pour le moment, le PAR n'est pas exécuté dans les régions couvertes par le Projet. Voici le schéma de système de gestion et de maintenance sous le système de réforme.

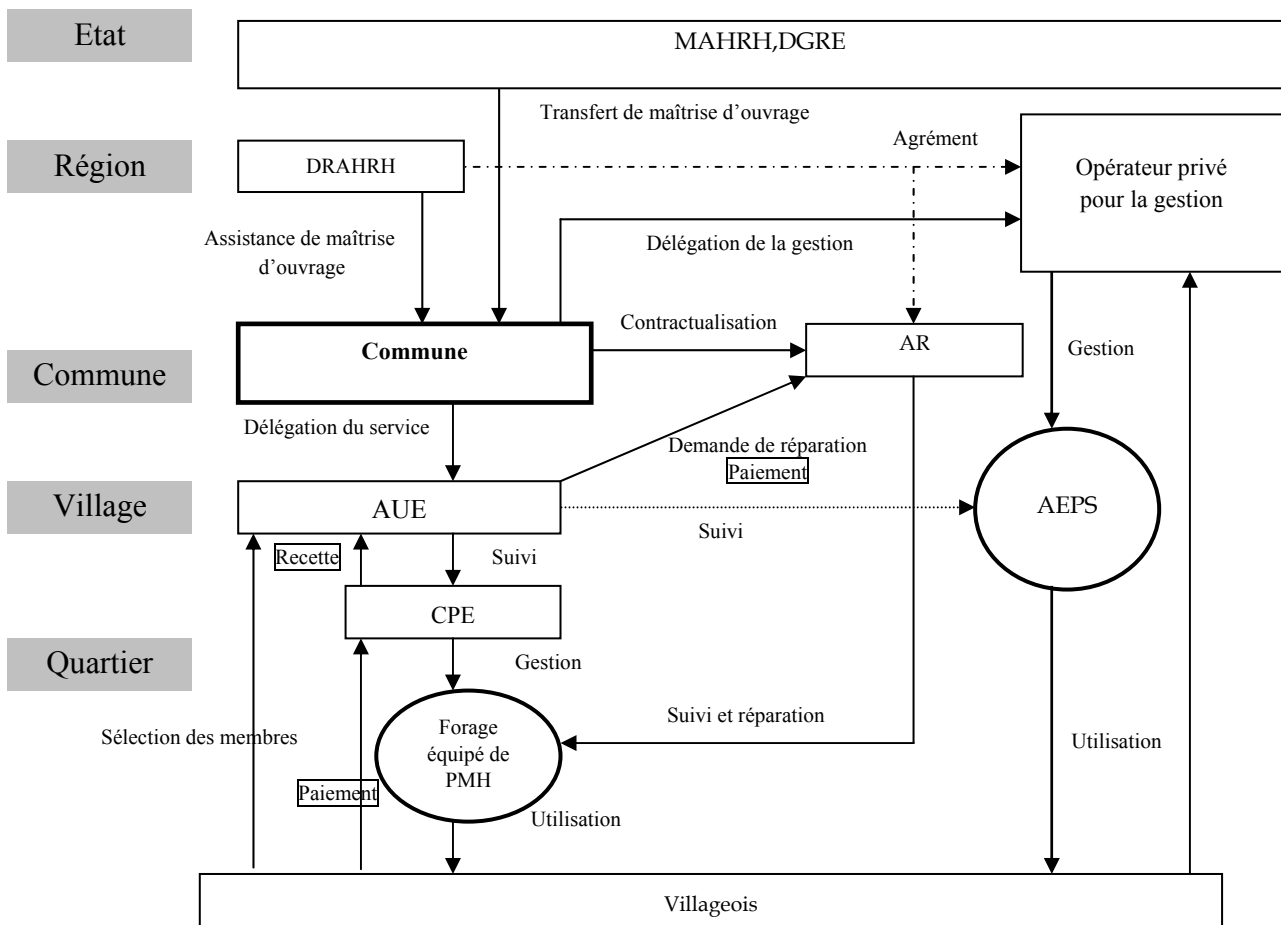


Figure 2-22 Organigramme de système de gestion et de maintenance sous le système de réforme

Comme indiqué dans les schémas ci-dessus, la maîtrise d'ouvrage des installations d'approvisionnement en eau potable sera transférée aux communes et ils seront gérés par un système standard avec un prix de vente d'eau fixé à l'échelle du village au lieu du système de tarification différent selon les forages. De plus, la réparation des installations d'approvisionnement en eau s'effectuera par des AR qui auront été sélectionnés par la commune et concluront un contrat avec elle (ou un opérateur privé pour l'AEPS) de façon globale. Cela permettra aux AR de recevoir une formation spécialisée et de gérer, de façon continue, les forages désignés. Quant aux usagers, ils n'auront pas besoin de chercher un AR chaque fois que leur forage tombe en panne et pourront recevoir des services de réparation de qualité. Les AR, eux, pourront avoir, de façon continue, des revenus suffisants et gagner leur vie en tant qu'AR, non plus comme métier secondaire.

Cette amélioration permettra également de freiner le problème de diminution de nombre de jeunes souhaitant travailler en tant qu'AR par des revenus peu importants.

(2) Le système de gestion et de maintenance à atteindre dans le Projet de coopération non remboursable

1) Forages équipés de PMH

a) Concept de base

Comme déjà expliqué précédemment, les installations d’approvisionnement en eau potable au Burkina Faso seront désormais gérées par le nouveau système, mettant les communes comme acteur principal et ceci s’appliquera également dans les zones ciblées du Projet, les régions du Plateau Central et du Centre Sud. Le gouvernement souhaite donc que le nouveau système se construise par le programme d’animation et de sensibilisation dans le Projet. Cependant, il est jugé que la construction d’un nouveau système est en dehors de la portée du programme d’animation et de sensibilisation effectué dans le cadre d’un projet de coopération non remboursable.

Quant à la gestion et la maintenance des établissements de forages équipés de PMH, un CPE sera organisé à l’échelle de forage comme des projets précédents et faire gérer les établissements d’approvisionnement en eau potable par les bénéficiaires.

b) Répartition du rôle des acteurs concernés

- MAHRH/DGRE

La DGRE du MAHRH est l’organisme d’exécution. La maîtrise d’ouvrage étant transférée aux communes après la réalisation des installations, elle n’interviendra pas directement dans la gestion et la maintenance des forages équipés de PMH, mais elle a un rôle de planifier le plan d’approvisionnement en eau potable avec une vue globale comme la construction des nouvelles installations suivant l’augmentation des besoins suite à celle de la population future.

En outre, elle est chargée des activités d’information du PAR en cours et du soutien des activités d’animation.

- MAHRH/DRAHRH

Les DRAHRH et DPAHRH, en tant qu’organisations ministérielles décentralisées, saisissent des problèmes sur l’approvisionnement en eau potable à l’échelle régionale/provinciale et elles travaillent en collaboration avec la DGRE pour l’amélioration des circonstances sur l’approvisionnement en eau. Cependant, le nombre du personnel s’en occupant étant limité (environ une personne par région), il est donc difficile de saisir les circonstances de tous les villages. Il serait donc nécessaire de renforcer quantitativement et qualitativement.

- Communes

Sous un nouveau système, la maîtrise d’ouvrages d’approvisionnement en eau potable sera transférée aux communes. Elles seront, en principe, responsables de la gestion et de la maintenance des installations. Cependant, les communes viennent d’être créés et la structuration

est toujours en cours. Ainsi, l'AUE sera organisée et des installations d'approvisionnement en eau potable seront gérées à l'échelle villageoise et les communes seront responsables de supervision des activités d'AUE.

- CPE

La gestion et la maintenance des forages équipés de PMH seront menées par l'organisation de CPE dont les membres sont élus parmi les habitants bénéficiaires du quartier de forage. Il se compose, en général, du président, du vice-président, du secrétaire, du trésorier, du responsable de réparations, et du responsable de collecte de la vente d'eau. Il sera également nécessaire d'ajouter d'autres rôles et plusieurs personnes pour le même rôle, en tenant compte d'autonomie du CPE et de coutumes locales.

- AR

Un AR résidant dans la commune concernée sera nommé et il sera chargé de réparation de pannes des forages de la commune.

Par application de ce système, l'organisation des AR qui est l'un des objectifs du nouveau système même si l'introduction de ce système n'est pas envisagée à cause de la raison déjà citée au-dessus.

3) Système de vente d'eau et de tarification

Chaque CPE fixera, en principe, un système de vente d'eau et le tarif, en faisant référence au frais nécessaire à la gestion et la maintenance des installations. La DGRE préconise la vente d'eau au volume comme méthode de perception de vente d'eau, mais il est également à envisager le système de vente d'eau par cotisation, celui utilisé dans la plupart des sites existant de forages équipés de PMH, pour les raisons suivantes :

- La source de revenu principal étant l'agriculture pour la plupart des bénéficiaires, il est n'est pas évident pour eux de posséder du liquide à payer durant toutes les périodes de l'année.
- Faute de compteurs dans les forages équipés de PMH, il existe un risque de fraude par la personne chargée de collecter la vente d'eau. (Dans certains sites situés en dehors des zones ciblées du Projet, ce cas se produit et les bénéficiaires se méfient contre le CPE.)

L'argent sera perçu par les foyers habitant dans le quartier où le forage existe (mensuel, annuel).

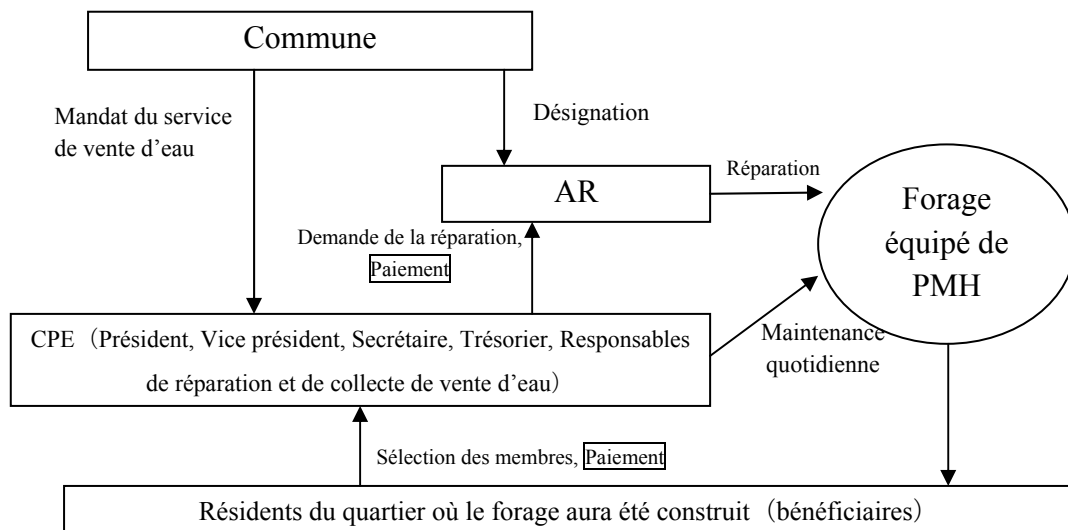


Figure 2-23

Système de gestion et de maintenance pour les sites PMH après la réalisation du Projet

2) AEPS

a) Concept de base

Le plus grand problème à franchir pour la gestion et la maintenance du système AEPS est les concurrences entre les forages équipés de PMH existant dans le même village : Le prix proposé par les forages PMH étant moins cher, les bénéficiaires ont tendance à les utiliser, ce qui ne rend pas le système AEPS nouvellement construit rentable.

Pour éviter cette situation, les AEPS à construire seront gérés sous un système conjoint à l'échelle villageoise, regroupant toutes les installations d'approvisionnement en eau potable, ce qui est basé sur le système de réforme.

Quant à la perception de la vente d'eau, le paiement au volume est déjà décidé.

b) Répartition du rôle des acteurs concernés

Concernant la DGRE, les DRAHRH, les DPAHTH et les communes, leur rôle sera le même que celui défini pour les forages équipés de PMH.

- AUE

L'AUE dont les membres sont choisis parmi les habitants du village gèrera toutes les installations d'approvisionnement en eau potable (AEPS, forages équipés de PMH) Etant une grande organisation dont les membres seront choisis parmi tous les quartiers du village, quelque soit l'existence de forage (deux personnes/quartier, pratiquement) , sa gestion réelle sera menée par le bureau exécutif élu depuis ses membres et il se compose du président, du vice président,

du secrétaire, du trésorier, des responsables de réparation, de collecte de vente d'eau, des forages équipés de PMH, de l'AEPS, entre autres. Les rôles varient suivant la différence de chaque AUE.

- Opérateur privé

Un opérateur privé sera responsable de gestion, de maintenance quotidienne et de réparations suite à un contrat à conclure avec l'AUE. Elle versera une partie de vente d'eau à l'opérateur privé. L'exploitation quotidienne du système sera menée par un opérateur envoyé par l'entreprise. Il recevra également une partie de vente d'eau comme rémunération. Lors de besoin de réparation et de rénovation, l'AUE versera le frais nécessaire à l'opérateur privé qui sera en charge d'achat et d'installation des pièces nécessaires.

- CPE

Quant à la maintenance quotidienne des forages équipés de PMH se trouvant dans le même village que celui de l'AEPS, le CPE composé par des habitants du quartier s'en occupe.

Au sujet des grandes réparations, un AR désigné par la commune s'en occupe pour les forages équipés de PMH comme pour les villages n'ayant que des forages équipés de PMH.

c) Système de vente d'eau et de tarification

La collecte de vente d'eau s'effectue de façon à part : pour les forages équipés de PMH, ce sont les CPE existants et pour le système AEPS à construire, ce sont les fontainiers de chaque borne fontaine qui passeront un contrat avec l'AUE. L'argent collecté sera globalement géré par l'AUE.

L'AUE fixera les prix de la vente d'eau, suivant le calcul de frais de gestion effectué lors de l'étude de concept de base : pour l'AEPS, ce sera au volume et le prix appliqué pour les AEPS existant au Burkina Faso, 10 FCFA/bidon sera utilisé comme base. Cependant, le système ne sera pas rentable compte tenu de l'inflation du prix, de la rénovation du système au bout de 20 ans suivant notre simulation. Il est donc à noter que le prix augmentera à 15 FCFA/bidon à partir de la 11^{ème} année.

Pour les forages équipés de PMH, il est souhaitable que le paiement au volume s'applique, mais cela ne signifie pas que le prix de vente d'eau est pareil que celui appliqué pour l'AEPS. Pourtant, vu la situation de revenu des résidents du quartier, il est également possible que l'argent soit perçu par cotisation, mais dans ce cas, il faudra fixer un montant adéquat pour que les bénéficiaires n'aient pas de sentiment d'inégalité.

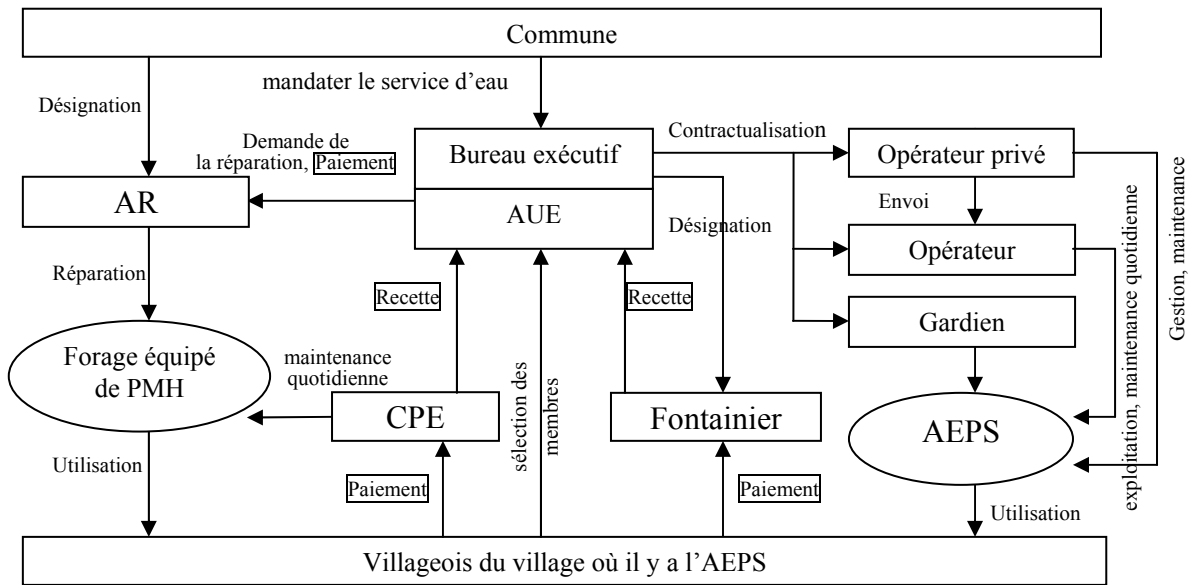


Figure 2-24 Système de gestion et de maintenance pour les sites

2-5 Coût approximatif du Projet

2-5-1 Coût du Projet à la charge de la partie burkinabè

Le coût du Projet à la charge de la partie burkinabè est estimé comme suivant.

Tableau 2-30 Coût du Projet à la charge de la partie burkinabè

Item	Montant estimé	N.B.
1) Personnel homologue (DGRE, DRAHRH, DPAHRH)	22,88 millions de FCFA	Transfert des sites au démarrage du Projet, Inspections intérimaire et finale
2) Fonctionnement et maintenance des véhicules des homologues	13,78 millions de FCFA	Véhicules destinées aux activités indiquées ci-dessus
3) Suivi environnemental des forages	15,72 millions de FCFA	Analyse d'eau de forages à réaliser deux fois par an
4) Commission de notification de l'autorisation de paiement	0,01 millions de FCFA	5.000FCFA forfait x 2 fois
5) Commission de paiement	3,08 millions de FCFA	0,05% du paiement à l'entreprise japonaise et ingénieur-conseil japonais
Total	55,47 millions de FCFA	

2-5-2 Conditions de calcul

(1) Date de base de calcul juillet 2007

(2) Cours de change EUR = 161,18 yen
 EUR = FCFA655,957
 FCFA = 0,2457 yen

(3) Période d'exécution Projet est divisé en 2 phases. Programme d'exécution de l'étude détaillée, de travaux et de fourniture est indiqué dans le Tableau du Programme d'exécution.

(4) Autres Le Projet est exécuté en conformité avec le système de la coopération financière non-remboursable du Japon.

2-5-3 Frais de gestion et de maintenance

2-5-3-1 Frais de gestion et de maintenance du forage équipé de PMH

Dans le Projet, la mission d'étude a analysé la durabilité des ouvrages à construire par le système de cotisation du montant fixe pour des les forages équipés de PMH et non pas le système de paiement volumétrique. C'est en considération de la cohérence avec d'autres forages équipés de PMH existants dans les mêmes villages. La pertinence du système de cotisation a été examinée comme suivant.

La gestion et la maintenance des forages équipés de PMH est en principe à la charge de la population bénéficiaire. Le coût estimé à la charge des bénéficiaires est calculé comme suivant.

Tableau 2-31 Coût estimé à la charge des bénéficiaires pour PMH

Pièces de rechange/an	A	43.200FCFA
Tournée de contrôle régulière/an *2	B	6.600FCFA
Rémunération pour CPE/an	C	30.000 FCFA
Total	A+B+C	79.800 FCFA

(*1) Calcul du coût moyen tenant compte de la durée de vie de chaque pièces.

Ce montant représente environ 3,6% du prix de pompe (y compris colonne d'exhaure)

(*2) Montant d'entretien préventif par réparateur 2.200FCFA x 3 fois/an

Par ailleurs, l'étude socio-économique montre que chaque ménage cotise le montant fixe (paiement annuel ou mensuel) pour payer de l'eau du forage équipé de PMH existant. Le montant moyen de cotisation pour les installations existantes est respectivement de 2.000 FCFA/an/ménage, 1.400 FCFA/an/homme célibataire et 800 FCFA/an/femme célibataire. Avec la supposition faite sur la base de la composition moyenne de ménage et sur la population desservie est de 300 personnes, le montant total de cotisation est estimé de 126.000 FCFA/an/installation. (Selon le résultat de l'enquête ménage, un ménage est composé de 8,3 personnes, dont 0,5 homme célibataire et une femme célibataire.)

Tableau 2-32 Composition moyenne de ménage et montant cotisé

Ménage moyen	8,34pers/ménage	36	ménage/village	× 2.000F	= 72.000F
homme célibataire	1,41 pers/ménage	51	pers/village		
femme célibataire	2,07 pers/ménage	74	pers/village		
Enfant	3,88pers/ménage	140	pers/village		
Nourrisson	0,98pers/ménage	35	pers/village		
	Total	300	pers/village		
homme célibataire	0,5pers/ménage	18	pers/village	× 1.400F	= 25.200F
femme célibataire	1pers/ménage	36	pers/village	× 800F	= 28.800F
				Total	126.000F

Le montant moyen payé pour la gestion et la maintenance de l'ouvrage existant est compté environ 126.000FCFA/an/installation, alors que le coût annuel de la gestion et la maintenance est 80.000FCFA/an. D'où il est supposé que la charge du coût de maintenance par la population bénéficiaire ne se posera pas de problème.

En plus, pour lancer le Projet, la cotisation du fonds initial sera demandée à la population et le montant de la cotisation initiale sera fixé à 200.000FCFA/installation suivant les orientations de la DGRE. 50,000FCFA sera mise dans la caisse villageoise et se servira comme le fonds pour la maintenance. Le reste (150,000FCFA) sera utilisé pour l'achat de pièces de rechange, etc.

2-5-3-2 Frais de gestion et de maintenance du système AEPS

Dans le cadre du Projet, l'objet de la gestion et de la maintenance porte principalement sur les dispositifs de pompage d'eau à partir de forages. Par ailleurs, le Projet introduira pour la gestion et la maintenance du système d'AEPS une société privée chargée de la gestion et la maintenance, il faut compter le frais de la gestion et du personnel. Comme l'analyse de frais de gestion selon les sources d'énergie, les sites du Projet introduit le système de pompage solaire, sauf Dakola où le réseau électrique national sera employé.

Sur la base des conditions préalables indiquées ci-dessous, le coût de la gestion et la maintenance sera calculé pour juger la pertinence du prix d'eau.

(1) Conditions préalables

1) Base de calcul des Recettes

Recettes annuelles	Unité de consommation journalier x Population du Projet x Prix d'eau x Taux de collecte du tarif d'eau
Quantité d'eau approvisionnée par jour par personne	20 ℓ/personne/jour Suivant la norme du Burkina Faso
Tarif d'eau	10 FCFA/20 ℓ * Tarif d'eau standard appliqué dans le domaine d'hydraulique rurale du Burkina Faso. * Prix sera monté à 15 FCFA/20 ℓ à partir de l'année horizon du Projet
Taux de collecte du tarif d'eau	80 % par rapport à la quantité d'eau consommée, compte tenu de la fuite d'eau, le vol et de l'eau non payé.
Fonds initial accumulé	400.000 FCFA/installation et 100.000FCFA/ borne fontaine

2) Base de calcul des Dépenses

A. Frais de fonctionnement des installations

Chlore	Pour la chloration, on fait le calcul de la quantité de consommation du calcium hypochlorite * Teneur de chlore résiduelle étant de 0,1 kg/m ³ * Poudre à blanchir/70%
Frais de l'électricité	Le frais de l'électricité est calculé suivant le tableau de tarif de Sonabel pour le système de Dakola

* Majoration de 4,5 % comme le taux annuel d'inflation des prix sera compté.

B. Frais de commission de gestion et de maintenance et frais de personnel connexe

Société de maintenance	Environs 13 % du revenu de la vente d'eau.
Opérateur	Salaire mensuel fixe + environs 3 % de la recette de la vente d'eau.
Fontainier	20 % de la recette de la vente d'eau
Gardien	Salaire fixe en y majorant de 4,5 % comme le taux annuel d'inflation des prix.
Comptable	Salaire fixe en y majorant de 4,5 % comme le taux annuel d'inflation des prix.
CPE	Salaire fixe en y majorant de 4,5 % comme le taux annuel d'inflation des prix.

C. Frais de renouvellement d'équipement

Motopompe immergée	La durée de vie supposée à 10 ans. Remplacement entier au bout de chaque 10 ans.
Module de système de	La durée de vie supposée à 20 ans.

pompage solaire	Remplacement entier au bout de chaque 20 ans.
Onduleur	La durée de vie supposée à 7 ans. Remplacement entier au bout de chaque 7 ans.

* Majoration de 4,5 % comme le taux annuel d'inflation des prix sera compté.

(2) Conclusion

Selon l'estimation, pour couvrir non seulement la maintenance quotidienne mais également le frais du renouvellement des équipements pour les 3 sites d'AEPS qui fonctionnent par le système de pompage solaire, le tarif d'eau sera fixé à 10 FCFA/20 ℓ de bidon pour les 10 années à venir (jusqu'au 2019) et sera augmenté à 15 FCFA/20 ℓ à partir de la 11^{ème} année. Pour le site de Dakola, où le réseau électrique national sera branché, le tarif d'eau pourra être fixé à 10 FCFA/20 ℓ de bidon jusqu'au 2017, année horizon du Projet, puis, augmenté à 15FCFA/20 ℓ de 2018 à 2023, et à 20 FCFA/20 ℓ de 2024 à 2029. (Pour le détail, voir les tableaux de la Simulation de Bilan financier du fonctionnement de 20 ans à venir en annexe.)

Il est également supposé que cette hypothèse faite sur la base de la présente estimation ne s'applique pas, c'est-à-dire, le temps de renouvellement du système peut être plus ou moins long. En ce qui concerne le tarif d'eau, fixé suivant notre estimation, à savoir 10 FCFA/20 ℓ, ce montant qui est présumé réaliste d'après le résultat de l'étude sociologique, serait considéré comme acceptable par les villageois.

2-6 Points à prendre en compte pour l'exécution des travaux de coopération

(1) Système de la réalisation de forages

Pour les travaux de forage du Projet, il y a beaucoup d'entreprises locales qui ont leurs propres foreuses et qui ont suffisamment d'expérience de travaux de forage. Les entreprises locales ont le niveau technique déterminé, d'autant plus le système d'exécution des travaux et le système d'approvisionnement en matériaux et équipements sont bien aménagés. D'où, il est possible d'exécuter les travaux en employant l'entreprise locale sous la direction du contractant japonais. Cependant les entreprises locales n'ont pas suffisamment d'expériences ni d'équipement de la détection électrique pour déterminer la profondeur de la nappe captive et la profondeur d'installation de crépines. Par conséquent, il est nécessaire que le contractant

japonais introduit l'équipement de détection électrique et qu'il se charge de traitement des données.

(2) Sites de remplacement

Au cas où le forage est jugé impropre selon le résultat d'essai de pompage et d'analyse de la qualité de l'eau, le village sera annulé et l'équipe de forage déplace au village de remplacement pour réaliser de nouveau un forage.

(3) Système de travaux de génie-civil

Il y a des entreprises locales qui ont le propre niveau technique pour l'exécution des travaux de construction d'AEPS. Le Projet pourra envisager d'employer ces entreprises locales pour les travaux. Pour les travaux de génie-civil de la qualité requises pour une coopération financière non remboursable du Japon, la gestion des travaux et le contrôle de la qualité par les ingénieurs japonais est indispensable. Les travaux prompts et efficaces seront possible par l'emploi des entreprises locales propres.

(4) Problème de l'accès et de la gestion du projet pendant la saison des pluies

Vu les conditions naturelles difficiles au Burkina Faso, il faudra prendre en compte la gestion des travaux pendant la saison des pluies par la dégradation de l'état de la route d'accès. Le passage du grand atelier de forage et des gros véhicules aux sites dispersés dans la région rurale par la voie non revêtue en latérite ne sera pas possible à cause du sol peu solide et de l'état de mauvaise évacuation d'eau pendant la saison de pluies. D'où, compte tenu de la sécurité de passage et l'efficacité, les travaux devront suspendus du juillet au septembre pendant 3 mois ou la précipitation est concentrée. Le contractant principal saisira les conditions naturelles et l'état des infrastructures de Burkina Faso et établira un programme des travaux raisonnable.

(5) Contrôle de bétonnage dans les conditions climatiques chaudes et sèches

Il faut tenir compte des conditions climatiques du Burkina Faso (chaudes et sèches) pour la période du coulage et de la cure du béton. Il est indispensable de contrôler la qualité et le programme des travaux sur la base des données spécifiques du contrôle de la qualité appliquées dans la zone d'intervention.

(6) Contrôle du programme de la fourniture des équipements et matériaux

Après la conclusion du contrat d'exécution, le contractant principal assurera rapidement la passation du marché avec entreprises locales, la commande et la fourniture des équipements et des matériaux nécessaires pour les travaux. En particulier, la plupart des équipements et des matériaux est d'origine des pays tiers comme Europe alors que l'agence locale est représentée au Burkina Faso. Donc le contractant japonais devra, après l'approbation du consultant, contrôler la commande, la fourniture et le transport tenant compte des conditions locales.

(7) Superviseur résident du consultant

Le superviseur résident du consultant pour le Projet devra non seulement assurer la gestion des travaux de forage et de construction d'AEPS, mais aussi saisir en permanence la progression des activités de sensibilisation des habitants, et superviser le programme de manière à ne gêner en aucune manière leur progression.

(8) Points à prendre en compte pour la gestion des risques

Il n'y a pas de problème actuel sur la sécurité générale, cependant il y a du brigandage de nuit sur la route, d'où il est interdit le déplacement des véhicules et du personnel des travaux pendant la nuit. Pour éviter l'accident de la route, Il est strictement interdit la contravention pour l'excès de vitesse des véhicules et il faut faire respecter les règles de la sécurité routière.

La sécurité étant changée à chaque instant, il faut garder le contact étroit avec la JICA Burkina Faso et l'agence d'exécution, et respecter les informations sur la sécurité parvenues de l'Ambassade du Japon.

CHAPITRE 3

EVALUATION DU PROJET ET RECOMMANDATIONS

Chapitre 3 Evaluation du Projet et Recommandations

3-1 Effets du Projet

Les effets et le degré d'amélioration actuelle qui peuvent être espérés du projet sont comme indiqué ci-dessous.

Tableau 3-1 Effet et degré d'amélioration actuelle dus à l'exécution du projet

Situation actuelle et problèmes	Mesures prises dans ce projet (activités de coopération)	Effets directs et degré d'amélioration	Effets indirects et degré d'amélioration
L'approvisionnement en eau potable n'est pas rassuré dans les régions concernées (67% par rapport à 80%, l'objectif fixé dans le PN-AEPA).	<ul style="list-style-type: none"> Construction de 190 forages équipés de PMH Construction de 4 systèmes d'AEPS De l'eau potable salubre conforme aux Directives de l'OMS sera fournie dans le cadre du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> Environ 72.000 habitants des 6 provinces de 2 régions pourront utiliser 20 l/pers./jour de manière stable et sûre par le biais des installations d'approvisionnement en eau construites. De l'eau potable salubre conforme aux Directives de l'OMS sera fournie dans le cadre du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> Le travail de puisage de l'eau diminuera, ce qui pourrait augmenter du temps pour les femmes et les filles pour les études, et le temps pour d'autres travaux. La fourniture d'eau potable salubre pourrait diminuer la fréquence des maladies d'origine hydrique.
Le cadre de vie des habitants des zones concernées est insalubre, et les habitants sont peu conscients de l'hygiène.	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'appui aux activités de vulgarisation de l'hygiène 	<ul style="list-style-type: none"> Les activités de sensibilisation permettront de renforcer la prise de conscience de l'hygiène des habitants. 	<ul style="list-style-type: none"> La vulgarisation de connaissances hygiéniques pourrait réduire la fréquence des maladies infectieuses d'origine hydrique.
L'absence des activités de gestion et de maintenance peut entraîner l'abandon de l'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des activités d'animation et de sensibilisation nécessaires pour la gestion et la maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> Le CPE sera organisé pour chaque forage équipé de PMH et elle assurera la gestion et la maintenance durables et spontanées. Un AR nommé par la commune assurera les maintenances et réparations de façon continue de forages L'AUE gérant tous les ouvrages d'approvisionnement en eau potable sera organisé dans les villages où l'AEPS sera construit et elle assurera la gestion globale. Un contrat de gestion et de maintenance pour l'AEPS sera conclu entre la commune et un opérateur privé et cela assurera une maintenance durable de l'ouvrage. 	<ul style="list-style-type: none"> La formation d'une organisation de gestion de façon spontanée pourrait renforcer le sentiment d'appropriation pour le forage. Les expériences de l'établissement de gestion et de maintenance pourraient être utilisées comme référence pour d'autres ouvrages d'approvisionnement en eau potable. Dans les sites où les forages équipés de PMH seront construits, l'introduction du système de réforme pour la gestion et la maintenance sera attendue.

3-2 Recommandations

3-2-1 Problèmes à engager par le pays bénéficiaire et propositions

(1) Proposition pour l'exploitation stable et sûre des eaux souterraines et la durabilité des installations d'approvisionnement en eau

Pour atteindre l'objectif fixé dans le PN-AEPA, il faudra que la construction d'ouvrages d'approvisionnement en eau potable continue dans toutes les régions du Burkina Faso après la réalisation du Projet. Il sera donc nécessaire que la DGRE s'engage de façon spontanée l'amélioration d'approvisionnement en eau en milieu rural en s'appuyant sur les résultats obtenus par chaque bailleur de fonds dont ce Projet. Pour cela, nous proposons un renforcement quantitatif et qualitatif du personnel de la DGRE.

(2) Proposition de suivi après l'exécution du projet et d'analyse des résultats

Le PN-AEPA prévoit la réalisation annuelle d'un système de suivi évaluation (SSE). Parmi les rubriques à examiner dans le SSE, il y a l'état d'avancement de chaque projet et l'amélioration de l'accès à l'eau potable. Nous proposons d'ajouter des rubriques suivantes pour que les Projets futurs puissent se réaliser plus efficacement ;

- Taux de satisfaction des villageois sur l'utilisation d'ouvrage d'approvisionnement en eau construit
- Taux de participation des villageois dans le projet d'approvisionnement en eau potable
- Contenu des activités d'opérateur privé responsable de la gestion et de la maintenance
- Contenu des activités du CPE et de l'AUE
- Problèmes de maintenance

Il sera proposé l'informatisation des résultats de suivi en tant que base de données, et la clarification des problèmes et la méthode la plus adéquate de gestion et de maintenance.

(3) Proposition sur les sources d'énergie pour l'AEPS

La mission d'étude a comparé trois sources d'énergies pour l'AEPS ; groupe électrogène, réseau électrique national et énergie solaire et nous avons décidé d'utiliser le réseau électrique national et l'énergie solaire. Sur les sources d'énergies, nous proposons ainsi ;

- ①. Pour que l'AEPS avec le groupe électrogène soit rentable, il s'est avéré qu'il fallait avoir une population de plus de 11 000 personnes dans un village. Lors de la planification de sélection de groupe électrogène comme sources d'énergie, il faudra pleinement tenir compte de la hausse du prix de machines et de gasoil et de la gestion et de la maintenance à moyen/long terme.
- ②. Quant à l'énergie solaire, le vol de panneaux photovoltaïques est l'un des problèmes. Au Burkina Faso, certaines mesures sont prises comme haussement de soutiens de panneaux, mais nous proposons d'organiser des séminaires pour les personnes concernées et de renforcer la surveillance de jour/nuit par les bénéficiaires.
- ③. Lorsque l'énergie solaire est utilisée comme source motrice de l'AEPS, il n'est plus nécessaire de tenir compte du frais de gasoil. Au contraire, il faudra faire attention au frais nécessaire pour le renouvellement de panneaux photovoltaïques. Comme nous envisageons la gestion et la maintenance à long terme, il sera nécessaire d'augmenter le prix de vente d'eau de façon graduelle, compte tenu d'espérance de vie de panneaux (environ 20 ans) et de l'évolution de prix de matériels.

3-2-2 Assistance technique, collaboration avec les autres bailleurs de fonds

- (1) Projet de coopération technique par le Japon et harmonisation et collaboration avec le programme d'approvisionnement en eau et d'assainissement d'autres bailleurs de fonds

Au Burkina Faso, le PAR est en cours, conformément à la politique de décentralisation sur la gestion et la maintenance des établissements d'approvisionnement en eau potable. Dans les zones concernées du Projet, un programme similaire est prévu par la BAD pour la région du Centre Sud et par la coopération technique japonaise pour la région du Plateau Central. Il faut donc que le programme d'animation et de sensibilisation à réaliser dans le cadre du Projet s'exécute en collaboration étroite avec le programme de l'autre bailleur de fonds et le projet de coopération technique.

Pour les forages équipés de PMH, le CPE sera construit comme des projets précédents, mais à l'échelle communale, il s'exécutera l'explication sur l'aperçu du PAR. Pour les villages où l'AEPS sera construit, l'AUE sera construit.

Le projet de coopération technique et le projet par la BAD, mettront l'accent sur le renforcement de compétences de communes et l'organisation de l'AUE.

En particulier dans la région du Centre Sud où tous les AEPS seront construits, il faudra travailler étroitement avec la BAD menant un projet de coopération technique.

(2) Organisation de séminaires périodiques par harmonisation et collaboration avec les autres bailleurs de fonds

La DGRE a établi le PN-AEPA en collaboration avec des bailleurs de fonds et depuis janvier 2007, elle a obtenu l'approbation de beaucoup de bailleurs de fonds à ce sujet, et bénéficie d'aide d'organisations internationales et d'aides bilatérales. De plus, elle a commencé le développement des eaux souterraines et la construction d'installations d'approvisionnement en eau selon la méthode du panier commun. Elle a également instruit les communes concernant la gestion et la maintenance, et obtenu certains résultats.

Le Japon a aussi signé un accord de coopération en avril 2007 et réalise une assistance conforme au PN-AEPA. Le PN-AEPA comprend la stratégie de base, les objectifs et les indices d'évaluation pour l'approvisionnement en eau et l'assainissement visant 2015 comme l'année cible, ainsi que de manuels d'exécution et de manuels de suivi, entre autres.

Dorénavant, il faudra continuer les échanges d'informations entre les bailleurs de fonds et le renforcement de collaboration, autour de la DGRE. En tant qu'organisme d'exécution, la DGRE doit aussi organiser des séminaires périodiques ci-dessous pour renforcer l'harmonisation et la collaboration efficaces avec les bailleurs de fonds dans les zones de projets:

- Réunions périodiques telles que séminaires des différents bailleurs de fonds etc.
- Mise en commun des rapports et informations entre les différents bailleurs de fonds

3-3 Pertinence du projet

La pertinence concernant l'exécution des activités de coopération dans le cadre de ce projet est comme suit.

- 1) L'objectif du Projet est l'amélioration de l'approvisionnement en eau et des conditions d'assainissement qui correspondent à l'un des besoins fondamentaux de l'homme.
- 2) Les installations d'approvisionnement en eau à construire dans le Projet seront gérées et maintenues sur la base de la perception de vente d'eau sous la responsabilité du CPE et de l'AUE. Un contrat sera conclu avec un opérateur privé spécialisé pour la gestion et la

maintenance de l'AEPS, ce qui correspond à la situation actuelle du Burkina Faso du point de vue de durabilité, de stabilité, de sécurité et d'économie.

- 3) Le Projet, envisagera l'amélioration du cadre de vie en milieu rural, en particulier dans les domaines de santé et d'assainissement, conformément aux Objectifs du Millénaire pour le Développement, à la Stratégie de Lutte contre la Pauvreté et au PN-AEPA : Il envisagera d'assurer de l'eau potable, d'améliorer le taux d'approvisionnement et les conditions d'hygiène.
- 4) Des installations d'hydraulique villageoise de petite taille seront construites dans le Projet, et le développement des eaux souterraines et la gestion quotidienne des installations auront une faible charge socio-environnementale.

3-4 Conclusion

Comme indiqué ci-dessus, des effets considérables sont attendus par la réalisation du Projet, et simultanément il contribuera aussi largement à renforcer les besoins fondamentaux de l'homme de la classe pauvre des villages concernés, et son exécution dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable du Japon est donc considérée très significative.

Comme le système existant par les bénéficiaires et la responsabilité de la commune pour la gestion et maintenance sont clairs et fonctionnent bien dans des projets similaires par d'autres bailleurs, des activités efficaces seront possibles dans le Projet sur la base de ces expériences et leçons acquises.

3-5 Circonstances de la non-signature du procès-verbal lors de l'explication du Rapport abrégé du concept de base

Le Gouvernement du Burkina Faso n'a pas signé le procès-verbal au moment de l'explication de l'abrégé du concept de base, parce qu'il n'a pas accepté l'envergure de la coopération (nombre d'installations) proposée par le Gouvernement du Japon et qu'il exprimait son souhait d'une augmentation du nombre des installations à réaliser.

Le gouvernement du Burkina Faso souhaite une augmentation à 500 pour les forages équipés de PMH et à 5 pour les AEPS sans modification des coûts approximatifs. Toutefois la mission d'étude a considéré qu'une augmentation importante du nombre était difficile, et elle a

expliqué la pertinence de sa conception et ses calculs, et les particularités du système de la Coopération financière non-remboursable du Japon, mais un accord n'a pas été atteint entre les deux parties.

Vu ces circonstances, après des discussions avec les personnes japonaises concernées, la mission d'étude a décidé de poursuivre ses concertations et ajustements concernant les mesures et l'orientation à venir avec le gouvernement du Burkina Faso en prenant contact avec le bureau JICA au Burkina Faso. A la rédaction du présent rapport, l'étude est en cours de réalisation. Le procès-verbal des discussions non signé figure en annexe.