

Projet Maîtrise d’Ouvrage Durable pour l’Eau et l’Assainissement

Commune de Mbankomo

MODEAME – Mbankomo-CAMEROUN



FORAGE VILLAGE DE ZOASSEL, installation de la PMH, 08/2022

RAPPORT DE FIN DE PROJET REDIGE PAR AUNTD ET EXPERTS-SOLIDAIRES, Novembre 2023



COMMUNE DE MBANKOMO



MINISTÈRE DE L’EAU
ET DE L’ENERGIE
DUCAMEROUN

Résumé

1 Rappel des objectifs :

En adéquation avec la politique sectorielle de l'eau au Cameroun, le projet a pour objectif général, d'améliorer durablement la santé de 4 970 personnes par l'accès à l'eau potable, les pratiques d'assainissement et d'hygiène de familles dans 10 villages de la commune de Mbankomo.

Les objectifs spécifiques du projet sont :

- Améliorer l'accès à l'eau potable, en quantité suffisante et durant toute l'année y compris en saison sèche pour 4 970 personnes ;
- Garantir la bonne gestion des points d'eau par la formation du comité local de gestion ;
- Tester une approche d'assainissement écologique en vue de diffuser ultérieurement les leçons apprises.
- Former la commune à la maîtrise d'ouvrage communale en matière d'accès à l'eau et aux services d'assainissement de base.
- Mieux connaître l'assainissement domestique dans la commune et ses villages

2 Difficultés :

L'épidémie de COVID 19 a impacté le déroulement du projet lors de sa phase de lancement, entraînant l'extension de la durée du projet au-delà des délais initialement prévus.

Dans le cadre de l'appel d'offres marché public, porté par la commune de Mbankomo, un recours au niveau de l'agence des régulations des marchés publics a été déposé en mai 2021, par une entreprise soumissionnaire, contestant les résultats de l'attribution. Cette procédure a engendré plusieurs mois de retard dans la finalisation de l'attribution du marché forages.

D'un point de vue technique, la réalisation des forages s'est déroulée dans un contexte hydrogéologique complexe, au niveau d'un socle fracturé de gneiss magmatique. L'appui de notre expert hydrogéologue lors de la phase des études, a permis de réduire les risques de forages « négatif » ou non productif.

Nonobstant les difficultés précitées, le projet a atteint son objectif, les résultats escomptés ont globalement été atteints.

3. Principaux résultats obtenus :

- Dix points d'eau équipés de PMH sont réalisés et dix comités de gestion de l'eau créés, formés et mis en liaison avec le service de la maintenance de la commune ;
- La commune est formée à la maîtrise d'ouvrage communale et à la passation des marchés ;
- La commune disposera d'un service de maintenance des points d'eau autonome, avec des moyens financiers et techniques permettant de répondre aux pannes de pompe sous maximum 5 jours.
- Dix (10) communautés villageoises comptant 4 970 individus auront été sensibilisées, informées, éduquées et formées à la promotion des comportements hygiéniques (se laver les mains avant et après les repas, se laver les mains après défécation, déféquer systématiquement dans des latrines, etc.).
- Une meilleure connaissance sur les connaissances, aptitudes et pratiques liées à l'eau
- Une analyse de la viabilité du fonctionnement de latrines écologiques pour le jardin dans 2 écoles

Tous les résultats attendus dans ce projet ont été atteints.

4. Description quantitative des activités réalisées

Actions d'investissement :

- Réalisation de 10 forages, équipés de Pompes à Motricité Humaine ;
- Construction de deux blocs de latrines toilette sèche ou Ecological Sanitation ou (EcoSan), dans deux écoles de la commune ;

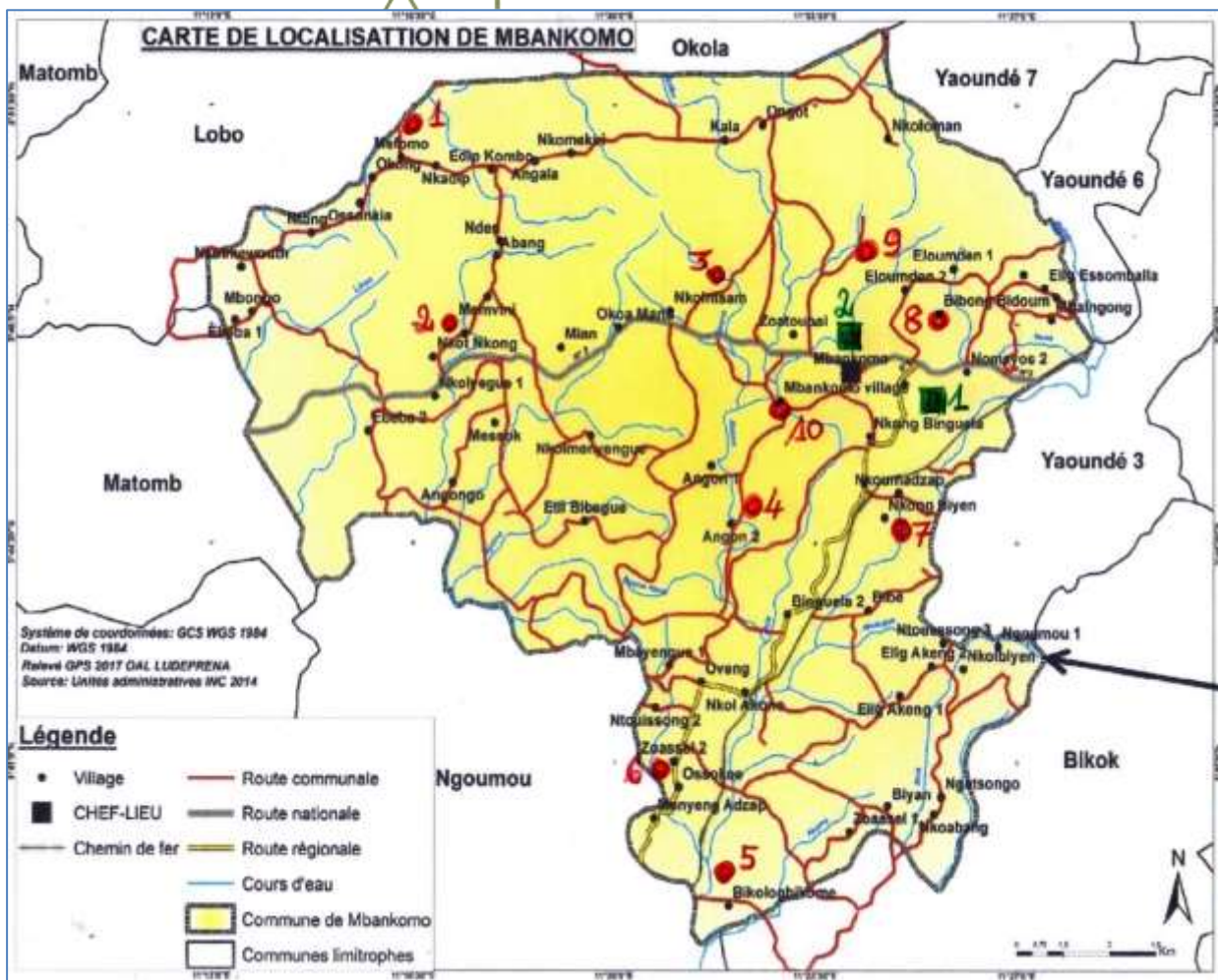
OUVRAGES D'ACCES A L'EAU : FORAGE avec Pompe à motricité humaine (PMH)							
N°	Villages/Quartiers	Coordonnées Géographiques ¹			Population bénéficiaire en 2022 ²		
		X	Y	Z	Hom	Fem	Total
1	Village MEFOMO	03°50'41,0"	11°16'17,1"	723	425	586	1011
2	Village ETIL-BIBEGUE (NKOT-NKONG)	03°46'6,67"	11°18'37,8"	731	194	239	433
3	Village NKOL-NTSAM	03°48'51,1"	11°21'29,3"	746	161	270	430
4	Village ANGON 2 (quartier ABOA)	03°44'25,6"	11°21'30,2"	749	199	235	434
5	Village BIKOGLO-BIKOME	03°36'56,6"	11°20'52,9"	680	182	211	393
6	Village ZOUASSEL 2	03°39'19,0"	11°23'15,8"	702	473	573	1046
7	Village NKONG-ONDOA (NKONG-BIYEN)	03°44'33,7"	11°24'36,8"	731	278	345	623
8	Village BIBONG-BIDOUM	03°47'50,7"	11°25'54,7"	705	1237	1435	2672
9	Village ELOUMDEN 2 (ELIG-OTELE)	03°48'08,2"	11°24'44,9"	763	318	382	700
10	Village MBANKOMO-CENTRE (FOYER 52)	03°47'48,2"	11°24'04,5"	748	1320	1450	2770
OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT (LATRINES ECOSAN)							
					Hom	Fem	Total ³
1	ECOLE PUBLIQUE DE BINGUELA	03°44'40,4"	11°23'55,1"	739	135	166	301
2	ECOLE PUBLIQUE DE MBANKOMO-CENTRE	//	//	//	187	201	388

Localisation des ouvrages réalisés :

¹ Source : Rapport des études géophysiques

² Source : Diagnostic Participatif Niveau Villages (LUDEPRENA, 2022)

³ Il s'agit des élèves filles et garçons régulièrement inscrits au cours de l'année scolaire 2022-2023 et utilisant régulièrement les latrines construites.



- Forages construits
- Latrines construites

Actions d'accompagnement :

- L'Assistance à la maîtrise d'ouvrage communale et la formation à la passation et suivi des marchés publics se sont faites au fil de la mise en œuvre du projet, notamment par l'AUNTD ;
- le don de deux motos tout-terrain pour le suivi des activités de maintenance des PMH ;
- Les Dix (10) communautés villageoises qui ont bénéficié d'un forage équipé, ont été sensibilisées, informées, et formées à la promotion des comportements hygiéniques (lavage des mains, importance d'utiliser des toilettes, etc.).
- Une enquête a été réalisée afin de mieux cerner les connaissances, aptitudes et pratiques liées à l'eau à l'échelle de la commune, par ERA Cameroun, pour un meilleur accompagnement au changement de comportement.
- Suite à la réalisation des deux blocs latrines, l'accompagnement à leur utilisation et une analyse de la viabilité du fonctionnement de ce type de latrines écologiques ont été menés par ERA Cameroun.

Le tableau ci-dessous reprend les activités prévues et réalisées. Seules les formations des CDQ et des membres de la chefferie n'ont pas atteint pleinement leur cible, en raison des restrictions sanitaires liées aux rassemblements.

	Activités Prévuees	% de réalisation
Accès à l'eau potable des habitants	Réalisation de dix points d'eau équipés de PMH sont réalisés	100 %
	Création et formation de Dix comités de gestion de l'eau et mise en liaison avec le service de la maintenance de la commune	100%
Accès à l'assainissement	Construction de Deux blocs de toilette sèche (EcoSan) dans deux écoles	100%
Maitrise d'ouvrage, passation et suivi des marchés	Assistance à la maitrise d'ouvrage communale et formation à la passation et suivi des marchés publics se sont faites au fil de la mise en œuvre du projet	100%
Formation des populations / sensibilisation à l'hygiène et à l'assainissement	Organisation des campagnes de sensibilisation de masse et de proximité du grand public à l'hygiène et aux bonnes pratiques d'usage de l'eau provenant des forages	100%
	Organisation des campagnes de sensibilisation de masse et de proximité du grand public sur l'hygiène de l'eau et des aliments	100%
Organisation du dispositif de maintenance au niveau de la commune	Accompagnement d'un service de maintenance des points d'eau autonome, via une délégation de service	100%

Planning des activités réalisées :

Décembre Octobre 2020 : lacement des appels d'offres marché forage

Décembre 2020/ février 2021 : identification actualisée des localités bénéficiaires

Mai 2021 : un recours au niveau de l'agence des régulations des marchés publics concernant l'attribution du marché forage

Février 2021 juin 2023 : formation à la passation et suivi des marchés publics au fil de la mise en œuvre du projet

Décembre 2021 : attribution marché forage

Décembre 2021 mai 2022 : appui sur le terrain d'un stagiaire hydrogéologue mobilisé par ES

Janvier 2022 : études géophysiques / Mission de notre expert hydrogéologue

Mars 2022 : début des travaux de forages

Avril à juin 2022 : réalisation des latrines EcoSan

Septembre 2022 : études géophysiques complémentaires

Juin 2023 réception provisoire de l'ensemble des travaux de forage.

Description qualitative du projet

Les résultats escomptés sont atteints.

Aujourd'hui, l'accès à l'eau pour les populations des 10 localités bénéficiant de nouveaux forages équipés de PMH (soit près de 9501 personnes) est améliorée.

Aujourd'hui, l'accès à l'assainissement est amélioré pour 689 élèves des deux écoles ayant bénéficié des toilettes EcoSan.

La durabilité des points d'eau de la commune est améliorée grâce à la création d'un dispositif de maintenance.

Photos

Les photos se trouvent en annexe et dans le corps du rapport.

Table des Matières

RESUME	2
TABLE DES MATIERES	6
ABREVIATIONS & DEFINITIONS.....	7
INTRODUCTION	8
1. POPULATION	9
2. ACTIVITES ECONOMIQUES.....	10
3 CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES ET DESCRIPTION DES VILLAGES BENEFICIAIRES	13
MILIEU BIOPHYSIQUE	13
ACCES DES MENAGES A L'HYGIENE ET A L'ASSAINISSEMENT.	16
RAPPEL DU PROJET :	20
<i>Objectifs visés et livrables.</i>	<i>20</i>
MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET METHODOLOGIE GENERALE.....	22
<i>Volet eau</i>	<i>22</i>
1. IDENTIFICATION DES VILLAGES DEVANT BENEFICIER D'UN POINT DE DESSERTE COMMUNAUTAIRE EN EAU POTABLE.....	22
3. SENSIBILISATION DES POPULATIONS ET REALISATION DES CAMPAGNES D'INFORMATION DE MASSE ET DE PROXIMITE.	24
4. PROSPECTIONS GEOPHYSIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES A L'EFFET DE RECHERCHER DANS LES VILLAGES INDIQUES LES MEILLEURS POINTS DE FORATION PROBABLE.	25
6. CONSTRUCTION DES FORAGES AVEC PMH.	27
A. CARTOGRAPHIE DES FORAGES CONSTRUITS.....	36
B. STRUCTURATION DES COMITES DE GESTION DES POINTS D'EAU ET FORMATION DE LEURS MEMBRES	37
7. MISE EN PLACE D'UN SERVICE PUBLIC DE MAINTENANCE DES OUVRAGES D'EAU CONSTRUITS	41
<i>Volet assainissement.....</i>	<i>47</i>
8. REALISATION D'UNE ENQUETE CAP EN DEBUT DE PROJET.....	47
9. CONSTRUCTION DES LATRINES ECOLOGIQUES A TITRE PILOTE.....	52
ANNEXES	55
MANDATS DE PAIEMENT	80
(MBANKOMO COMMUNE)	80

Abréviations & Définitions

ABRÉVIATION	DÉFINITION
AEP	Approvisionnement en Eau Potable
AEPA	Approvisionnement en Eau Potable et Assainissement
AUNTD	Association pour l'Utilisation des Nouvelles Technologies pour le Développement
CAP	Connaissances – Attitudes – Pratiques
CGPE	Comité de Gestion du Point d'Eau
DDEE/MAK	Délégation Départementale de l'Eau et de l'Énergie de la Mefou-et-Akono
ERA – Cameroun	Environnement – Recherche – Action au Cameroun
GIC	Groupe d'Initiative Commune
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
MINEE	Ministère de l'Eau et de l'Énergie
MODEAME	Maitrise d'Ouvrage Durable de l'Eau et de l'Assainissement
PCD	Plan Communal de Développement
PMH	Pompe à Motricité Humaine

Introduction

Créée par décret N°59/44 du 17/06/1959, la commune de Mbankomo est située dans la région du Centre, Département de la *Mefou et Akono* et à 22 km de Yaoundé. S'étalant sur une superficie de 1 300 km², elle s'étend entre le 11°13 et 11°39 de longitude Est et entre 3°37'30 et 3°52 de latitude Nord et compte soixante-six (66) villages.

Elle est limitée :

- ☞ au Nord par les communes d'Okola et de Lobo ;
- ☞ au Sud par les communes de Ngoumou (28 km) et Bikok ;
- ☞ à l'Est par les communes d'arrondissement de Yaoundé 3, de Yaoundé 6 et de 7
- ☞ à l'Ouest, par la commune de Matomb (26 km).

La commune de Mbankomo compte soixante-six (66) villages dont deux (02) dans l'espace urbain (Mbalngong et Mbankomo ville) et soixante-quatre (64) dans l'espace rural. On retrouve à la tête de ces villages un chef de 3^{ème} ou de 2^{ème} degré.



Figure 1 : Carte Localisation Commune de Mbankomo

© PCD Mbankomo – 2019

1. Population

Taille et structure de la démographie : Selon les chiffres issus du dernier recensement (2005), la population de Mbankomo est estimée à 20 305 habitants (soit 10 262 hommes et 10 043 femmes). Quant aux informations recueillies lors du dernier Diagnostic Participatif Niveau Villages (DPNV), la population est de 56 581 (25 532 hommes (45%), 31 049 femmes (55%)). L'analyse comparative révèle que la population s'est accrue entre 2005 à 2017 de 64%.

Groupes ethniques et inter-ethniques : Sur le plan ethnique autochtone, nous avons les Ewondo appartenant aux familles Tsoung Mballa, Fouda Mballa, Mebarakono et les Misso Mi Kolo. Les populations allochtones sont composées des Bulu, Bamilékés, Bamoun, Manguissa, Eton, Bassa, Bafia, Yambassa, Ossanaga, Bayangui, les populations du grand nord. La présence de quelques étrangers (maliens, sénégalais, nigériens, rwandais) vient compléter cette population. Les relations sont conviviales entre ces différents groupes ethniques consolidant ainsi l'esprit du vivre ensemble et de l'intégration nationale.

Mobilité de la population : La proximité de Mbankomo avec Yaoundé fait presque de Mbankomo ville et Mbalngong des prochaines banlieues de Yaoundé. Mbalngong en est déjà une parfaite illustration. Les mobilités sont fréquentes soit comme zone de transit pour les transporteurs de camions, soit comme lieu de travail ou de résidence des fonctionnaires et travailleurs.

Organisation sociale : Les Espaces urbains sont dirigés chacun par un chef de 3^{ème} degré. L'institution traditionnelle se compose des organes suivants : un chef du village, un conseil de notable, des chefs de famille, un représentant légal choisit par le chef. L'ascension à la chefferie se fait par hérédité. Toutefois le conseil de sages peut choisir un nouveau chef en cas de non désignation du successeur par le chef décédé. La notabilité a d'ailleurs épousé la présence d'allogène (car il y a des notables qui représentent les grands groupes d'allogènes). À côté de la chefferie, plusieurs acteurs de la société civile interviennent dans divers domaines de développement de l'espace urbain. La culture de plus en plus connaît une disparition progressive. Néanmoins, quelques danses notamment l'Essani lors des célébrations funèbres ainsi que les cérémonies de dot très courues, mais aussi les recommandations des mères à leurs filles quand celles-ci vont en mariage sont quelques spécificités rencontrées. Elles se perpétuent de génération en génération.

Caractéristique de l'habitat : D'une manière générale, l'habitat est groupé dans les zones rurale et urbaine. Ceci traduit une volonté manifeste pour les populations de vivre en

communauté. Il s'agit en l'occurrence des maisons d'habitation (qui varient en fonction des matériaux de construction utilisés) et des accessoires tels que les latrines, et les hangars. Les principaux matériaux de construction utilisés sont la terre, les briques ou blocs de terre, les parpaings, le ciment, les planches, le raphia, la paille et les tôles ondulées en aluminium. Selon une enquête CAP réalisée par ERA-Cameroun en 2022, il ressort que : « (...)la moitié des personnes rencontrées (55%) vivent dans les habitations de bas standing. Tandis que (...) 7% vivent dans le haut standing ».

Standing d'habitat	Caractéristiques
Bas standing	Construction intégrant des matériaux non-définitifs (torchis non crépis)
Moyen standing	Maison isolée ou pas en matériaux définitifs (parpaings crépis)



Habitat bas standing



Habitat moyen standing



Habitat haut standing

2. Activités économiques.

L'activité économique observée dans la commune de Mbankomo est répartie dans les secteurs primaire, secondaire et tertiaire.

Secteur primaire.

Il est caractérisé dans la commune par :

L'agriculture : La pratique des activités agricoles occupent plus de 90 à 95% de la population active. C'est une agriculture de subsistance concentrée en particulier sur les cultures vivrières dont le manioc et le maïs tiennent le haut du pavé. La culture d'ananas n'est pas en reste. Elle est également pratiquée au sein de la commune dans les zones de Zoatoupsi et de Nkolntsam. D'autres spéculations sont aussi cultivées parmi lesquelles le macabo, la banane plantain, l'arachide, la patate douce, l'igname, les maraichers (tomate). Il est à remarquer que ces cultures sont l'apanage des femmes. Pour ce qui est des cultures de rente, on distingue le cacao, le palmier à huile, les arbres fruitiers. Cette activité reste pratiquée majoritairement par les hommes.

L'élevage, la pisciculture et l'apiculture : L'élevage est pratiqué globalement de manière traditionnelle et concerne les chèvres, bœufs, porcs et poulets qui sont le plus souvent en divagation. Néanmoins l'aviculture intensive est en train d'être développée dans la zone. La pisciculture est assez bien pratiquée également. Elle fait l'objet d'une exploitation soutenue. L'apiculture est aussi pratiquée notamment à Binguela.

Secteur secondaire.

Dans les villages de la commune de Mbankomo, il n'existe pas des industries au sens propre du terme. Mais on note la présence des activités industrielles dans le domaine de la transformation des produits agricoles (meuniers, etc.), de la soudure métallique, de la couture et de l'artisanat (poterie et vannerie). Ces unités forment l'essentiel du tissu industriel de l'arrondissement de Mbankomo et constituent une source d'entrée de fonds pour les populations puisque le produit fini est vendu sur les marchés périodiques des villages. Par ailleurs, dans l'espace urbain, l'on dénombre deux entreprises au sein de la commune qui exploitent les produits de carrière (graviers). : *Arab-Contractor* et *CANA Bois*. D'autres industries faisant dans l'enfutage du gaz (SCTM) à Binguela y sont aussi présentes.

Secteur tertiaire

Le secteur tertiaire est représenté dans la commune avec notamment la présence de quelques services dont on peut citer :

Services bancaires et microfinances où il existe trois (03) structures de service d'épargne et de transfert d'argent : *MC²* (Mutuelle Communautaire de Croissance), la *Campost* et *VisionFinance* qui concourent à l'expansion économique de la commune. En plus de ces structures de service d'épargne, les services *Orange Money*, *MTN Mobile Money* permettent d'effectuer des opérations de transferts d'argent.

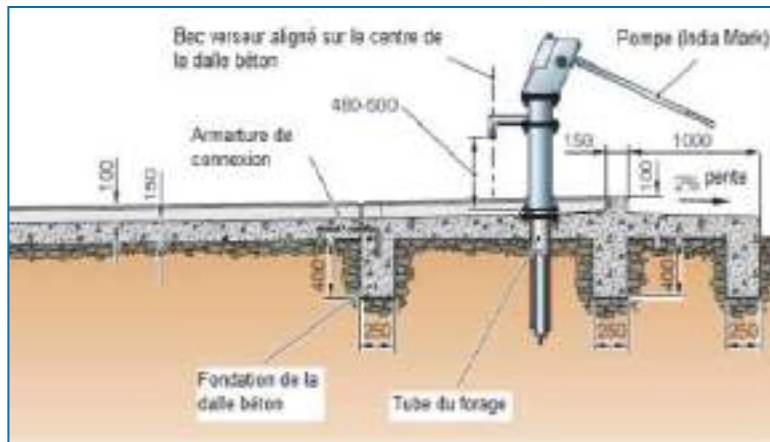
Le commerce est assez diversifié. Pratiquement tous les secteurs y sont représentés : des produits de première nécessité, les produits manufacturés, les produits alimentaires, les produits agricoles, artisanaux et de chasses, les offres et services.

Le transport : L'activité des transports est intense. L'on dénombre deux grands groupes de transporteurs au sein de la commune : les transporteurs par moto qui assurent les services dans la ville et entre les villages, et les transporteurs par taxi-brousse qui assurent les services entre Mbankomo-Yaoundé et quelques villages.

Au demeurant, ces services contribuent de façon significative au développement économique de la ville à travers notamment la création d'emplois et le paiement des impôts

et taxes qui permettent à l'institution communale la mise en œuvre des actions de développement sur le territoire.

Ceci dit et en s'inscrivant dans une démarche globale de transfert des compétences aux communes en matière d'eau et d'assainissement dans le cadre de la Loi N°2019/024 du 24 décembre 2019 portant code général des CTD au Cameroun d'une part, et d'autre part de pérennisation des infrastructures, le projet MODEAME-Mbankomo a consisté à réaliser dix (10) points d'eau basés sur des ressources en eau souterraine pour répondre aux problèmes de desserte en eau potable dans les villages cibles ; appuyés par la structuration des comités de gestion des points d'eau et la formation de leurs membres afin d'accompagner durablement ces infrastructures réalisées, le tout articulé autour d'un suivi régulier par un GIE mis en place.



Par ailleurs et pour être en phase avec les objectifs de développement durable pour l'eau potable au Cameroun, et pour cause d'un relief particulièrement accidenté dans la zone-projet, le projet MODEAME-Mbankomo a techniquement opté pour la réalisation des forages équipés de PMH dans ces villages tel que préconisées par le ministère de l'Eau, qui considère une PMH pour au moins 250 habitants situés à 500 mètres de part et d'autres du forage.

En réponse aux problèmes d'assainissement rencontrés dans la zone, le projet a opté par la mise en place de deux (02) blocs de latrines écologiques pilotes.

Coupe transversale d'un forage équipé d'une PMH
 Option choisie dans le cadre du projet MODEAME-Mbankomo
 © AUNTD 2023

3 Caractéristiques géographiques et description des villages bénéficiaires

Milieu biophysique

Relief : Le relief de ces villages fait partie du vaste plateau sud-camerounais d'altitude comprises entre 650 et 900 mètres. Il est accidenté par endroits du fait des collines isolées ou des complexes de collines, de pentes variables et par la présence de quelques rochers pouvant être exploités comme gravier dans les constructions diverses.

Climat : Le climat est subéquatorial guinéen dominé par quatre (04) saisons d'inégales durées à savoir : une grande saison sèche de novembre à mi-mars ; une petite saison pluvieuse de mi-mars à mi-juin ; une petite saison sèche de mi-juin à mi-août ; et une grande saison pluvieuse de mi-août à fin octobre. Ce climat est caractérisé par des précipitations abondantes atteignant une moyenne annuelle de 2 000 mm de pluies. La température moyenne se situe autour de 22,5° C. Cependant des perturbations relevées depuis plus de deux ans, ne permettent pas toujours d'avoir une démarcation nette de ces quatre saisons. La pluviométrie est de type bimodal permettant deux campagnes agricoles. Ce climat est favorable au développement de la forêt dense mais semi-décidue favorisant la culture de rente (cacao) et des cultures vivrières (manioc, macabo..).

Hydrographie : Le réseau hydrographique est dense et constitué de nombreux cours d'eau. Ces cours d'eau sont poissonneux. Dans ces cours, on y pratique des activités de pêche surtout en période d'étiage, de ramassage artisanal du sable. La pisciculture est également pratiquée par un système de vannes qui permet de renouveler l'eau dans les étangs. La source *Mekongo* permet le captage d'eau pour adduction d'eau dans la ville de Mbankomo par l'entremise de la société nationale CAMWATER.

Pédologie : Deux principaux types de sols sont rencontrés dans ces localités à savoir les *sols ferralitiques* et les *sols hydromorphes*. D'une manière générale, les sols ferralitiques sont caractérisés par une texture sablo-argileuse. Ils sont pauvres en éléments nutritifs, acides et fragiles. Sous le couvert forestier, ces sols sont quelquefois argileux, poreux, très perméables et riches en humus. Ils y sont reconnus très fertiles. Cependant, cette fertilité est assez précaire. Ces sols se prêtent surtout aux cultures pérennes (cacao, fruitiers, palmier) et aux cultures vivrières. Les sols hydromorphes sont rencontrés essentiellement dans les zones marécageuses et aux abords des cours d'eau. L'exploitation de ces sols est difficile en saison pluvieuse à cause de leur engorgement. En saison sèche cependant, l'utilisation de ces sols est moins contraignante avec la baisse de la nappe phréatique.

Accès des ménages à l'eau potable.

Le parc hydraulique de la Commune de Mbankomo reste fort insuffisant et en dessous des besoins en eau potable des ménages. En dehors des sources naturelles non protégées situées plus ou moins à proximité des ménages (40 à 60 min de voyage pour un enfant entre la source et sa maison) qui approvisionnent les populations en eau, l'on note aussi une forte présence des puits mal aménagés équipés de PMH, et dans certains villages totalement déficitaires, des ruisseaux situés en bas fond, dont les eaux servent de lessive, de vaisselle, de



Une source d'eau naturelle consommée à OSSOANKIA
Projet MODEAME-Mbankomo
© AUNTD 2023

baignade et parfois d'eau de boisson en saison sèche quand les sources ont tari. Au demeurant, il n'existe aucun mode d'approvisionnement en eau potable au sens propre du terme dans ces villages, même pas sous forme commercialisée (eau minérale par exemple). Aussi et de manière générale, l'eau exploitée est insalubre et impropre à la consommation avec des conséquences immédiates sur la santé des enfants et leur scolarisation, y compris sur la vie économique des villages.

En ce qui concerne la consommation journalière d'eau, il faut déjà dire que les ménages sont composés de 10 à 15 personnes, chaque personne consommant en moyenne cinq (05) litres d'eau de boisson par jour. Pour les autres besoins (lavage, cuisson, vaisselle, bain, lessive, etc.), cette consommation est estimée à une moyenne de cent-cinquante (150) litres par ménage et par jour. Il n'existe pas de système organisé de « porteur d'eau » dans ces villages, chaque ménage s'attèle à cette tâche en envoyant ses enfants et en cas de force majeure, ses personnes âgées.

Pour ce qui est du niveau de satisfaction des ménages quant à l'accès à une eau potable, selon l'enquête CAP réalisée par ERA-Cameroun en 2022, il ressort que 90% des ménages déclarent ne pas être satisfaits de leur accès à l'eau. Les raisons évoquées sont les suivantes : éloignement du point d'eau, non potabilité de l'eau et qualité douteuse, coût élevé du service

de l'eau autour des sources d'approvisionnement organisées, négligence et/ou mauvaise gestion du point d'eau, problème d'accessibilité, contraintes pour s'accommoder aux heures définies pour avoir accès à l'eau, tarissement du point d'eau pendant la saison sèche, refus du propriétaire de laisser les populations puiser de l'eau lorsque la source a été construite par un privé et fonctionnant selon son bon-vouloir.

La figure ci-dessous illustre le niveau de satisfaction des ménages quant à leur accès à une eau potable, avant la réalisation du projet dans les villages identifiés.

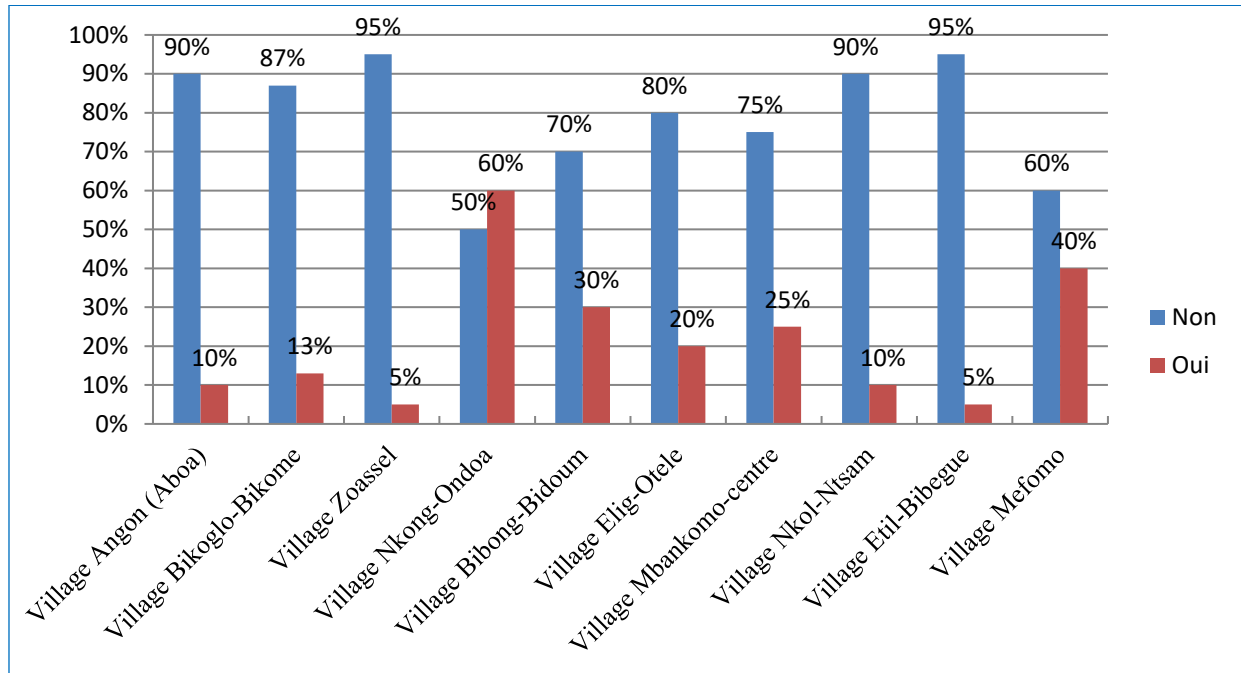


Figure 2 : Niveau de satisfaction des ménages à l'accès à l'eau potable avant le projet

© AUNTD – 2023

La qualité de la conservation de l'eau n'est pas en reste, en effet l'eau transportée dans les ménages est conservée dans les bassines ou des bidons fermés. Pour économiser les énergies dépensées sur le transport de l'eau du fait de la grande distance qui sépare les sources et les ménages, cette eau est utilisée durant plusieurs jours sans aucun traitement hygiénique.

Toujours selon l'enquête CAP réalisée par ERA-Cameroun en 2022, il a été constaté que 21% des récipients utilisés sont les seaux sans couvercle, 19% des bassines sans couvercle, 17% les bidons et bouteilles, 17% les seaux avec couvercle, 16% les bassines avec couvercle et 10% les bidons et bouteilles fermés.



Type de récipients pour la conservation de l'eau de boisson observés durant l'enquête CAP
© ERA-Cameroun 2022

Toujours selon l'enquête, 98% des ménages déclarent souvent nettoyer le/les récipients de transport de l'eau. 76% les lavent avec de l'eau et du savon, 22% avec de l'eau uniquement, 2% avec d'autres matériaux. En ce qui concerne la fréquence de nettoyage, 63% disent les laver après chaque utilisation, 32% les lavent une fois par semaine et 5% une fois par mois. Ce qui impacte sur la qualité de l'eau de boisson dans ces ménages.

On note en effet de nombreux problèmes sur la qualité de l'eau et des maladies liées à l'eau dont les plus recensées sont les amibes, la dysenterie et la fièvre typhoïde. Des cas d'onchocercose ont également été recensés dans certains villages de la commune. Aussi, il est relevé que les bonnes pratiques d'hygiène et de salubrité corporelle (se laver les mains avant et après les repas, se laver les mains après défécation, etc.) sont enseignées à l'école aux enfants, mais la mise en pratique de ces enseignements reste très faible sinon inexistante dans les ménages. Cependant, l'enquête révèle que 22% des personnes rencontrées utilisent un traitement pour l'eau de boisson et 78% n'en utilisent pas. Les traitements utilisés sont les suivants : la javellisation (25%), la filtration (22%), le chauffage (21%), la décantation (12%), et les autres cas (20%).

Accès des ménages à l'hygiène et à l'assainissement.

Concernant l'accès aux services d'assainissement de base, il est constaté un faible accès à l'assainissement amélioré dans ces localités. Ceci n'est pas surprenant puisqu'il n'y a pas de programme d'envergure pour l'assainissement dans la commune. Le manque de moyen et d'engagement institutionnel, dans un contexte de nature forestière rend difficile tout programme d'assainissement d'envergure ajouté à des habitations dispersées dans la forêt.

Selon l'enquête CAP menée par ERA-Cameroun, il ressort que 70% des systèmes d'assainissement sont constitués de latrines et 26% des fosses septiques, (...) il a été remarqué par ailleurs qu'il existe des eaux stagnantes autour des concessions. Dans ces villages, chaque concession



Vue d'une latrine familiale avec fosse.
© ERA-Cameroun 2023

dispose d'une latrine type WC (fosse creusée dans le sol avec dalle en matériaux provisoires) plus ou moins bien aménagée selon le standing de l'habitat. De toute façon, il se trouve que 45% des personnes enquêtées déclarent ne pas en être satisfaits à cause du fait que ces latrines ne sont pas aménagées (pas de dalle de béton, insalubrité, éloignement d'avec la maison, construite en matériaux provisoire, etc.). Ce qui a donc un impact dans la gestion des selles. En effet, 85% des ménages défèquent dans la latrine, 2% dans la nature, et 13% dans d'autres endroits tels que les fosses couvertes avec des troncs d'arbres, des fosses dallées, des fosses avec planches ou avec fer de raille, chez les voisins, dans les seaux qui sont par la suite versés dans une fosse...

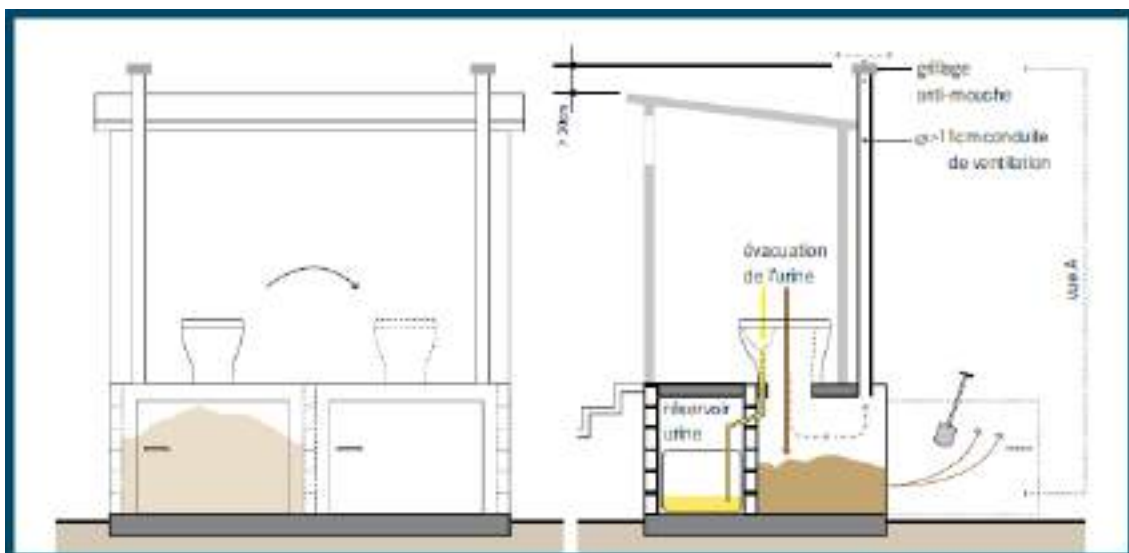
Sur le plan de l'hygiène du système d'assainissement, 10% des ménages entretiennent de façon convenable leur dispositif c'est-à-dire le nettoie après chaque usage. Par ailleurs, 65% ne nettoient jamais leur système d'assainissement. Cet état d'insalubrité et de manque de considération pour le dispositif d'assainissement expose les habitants aux diverses maladies dites de péril fécale au regard du nombre de ménage qui existent dans la zone sans toilette c'est-à-dire, pratiquent encore la défécation à l'air libre.

Au regard du niveau de connaissances, d'attitudes et des pratiques des ménages vis-à-vis de l'eau, il ressort que 2% des ménages ne savent pas la raison du lavage des mains ; 27% pratiquent le lavage des mains de façon inconvenable (avec de l'eau uniquement) ; 89% pratiquent le lavage des mains de façon convenable (eau+savon).

C'est dans cette perspective que le projet MODEAME-Mbankomo a souhaité innover dans la zone projet en faisant la promotion à titre pilote, des latrines dites écologiques ou toilette sèche (ecosan).

Le principe de base de ce type de latrine est basé sur le fait que les excréments humains constituent une source de matière organique pour l'amendement des sols agricoles ; et l'assainissement écologique restant une approche durable pour recycler les nutriments contenus dans les excréta humains, afin de les transformer en matière organique nécessaire pour la fertilisation des sols notamment.

Dans ce concept, l'homme retourne dans le sol, les aliments, les végétaux qu'il a prélevés pour se nourrir. Les bactéries pathogènes contenus dans les excréta sont détruites pendant leur séjour dans la latrine. On récupère à la fin du cycle une matière organique saine pour l'utilisation agricole. De même, comme dans les latrines ventilées sèches, aucune goutte d'eau ne doit entrer dans la latrine



Principe de fonctionnement de la latrine écologique simple à fosse ventilée

De manière théorique, le principe de fonctionnement de la latrine écologique simple à fosse ventilée est le suivant :

- ☞ Une superstructure bâtie sur le même modèle que celui de la latrine classique à fosse ventilée.
- ☞ Une fosse, comprenant une dalle, une double fosse dont l'interface usager permet la séparation entre les urines et les excréta.

En matière d'hygiène communautaire, l'enquête CAP a été effectuée dans le but d'identifier les déterminants qui peuvent influencer le changement de comportement en vue de l'adoption des pratiques favorables à la réalisation des activités de sensibilisation et des prises de décision par la commune, pour des actions efficaces à entreprendre au sein de sa circonscription en matière d'hygiène et d'assainissement. Les avantages de cette enquête CAP sont multiples et serviront pour la connaissance de base de la zone d'étude en matière d'hygiène et d'assainissement.

Rappel du projet :

Objectifs visés et livrables.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs et les livrables du projet comme fixés en amont de la mise en œuvre de notre initiative.

Objectif principal du projet
Répondre de manière durable à une desserte communautaire en eau potable et services d'assainissement de base dans (dix) 10 villages de la commune de MBANKOMO dépourvus d'un point d'accès à l'eau potable et affectés par les maladies hydriques.
Objectifs secondaires
<ul style="list-style-type: none"> – Permettre un accès à une eau de qualité et en quantité suffisante en toute saison et notamment en saison sèche à 8 000 personnes par la réalisation d'infrastructures adaptées. – Organiser la gestion des infrastructures par la structuration des comités de gestion des points d'eau fédérés au sein d'une agence municipale de l'eau, et la formation de leurs membres afin d'assurer l'exploitation durable du service. – Sensibiliser l'ensemble de la population à des mesures d'hygiène dans l'utilisation des infrastructures. – Mieux connaître l'assainissement domestique et promouvoir l'assainissement écologique en vue de l'amélioration de l'accès à l'assainissement dans toute la commune. – Associer les responsables de la collectivité locale aux décisions afin de renforcer leurs capacités d'accompagnement de projets analogues.
Résultats
<ul style="list-style-type: none"> – Dix points d'eau et dix comités de gestion de l'eau créés, formés et mis en liaison avec le service de la maintenance de la commune ; – La commune formée à la maîtrise d'ouvrage communale et à la passation des marchés – La commune disposera d'un service de maintenance des points d'eau autonome, avec des moyens financiers et techniques permettant de répondre aux pannes de pompe sous maximum 5 jours. – Dix (10) communautés villageoises comptant 4 970 individus auront été sensibilisées, informées, éduquées et formées à la promotion des comportements hygiéniques (se laver les mains avant et après les repas, se laver les mains après défécation, déféquer systématiquement dans des latrines, etc.). – Une meilleure connaissance sur les connaissances, aptitudes et pratiques liées à l'eau – Une analyse de la viabilité du fonctionnement de latrines écologiques pour le jardin dans 2 écoles

résultats escomptés en terme de desserte en eau potable:

- ☞ Permettre aux populations d'avoir une meilleure connaissance des nouveaux systèmes d'approvisionnement en eau potable.
- ☞ D'assurer à 100% l'accès à l'eau potable garanti par la construction de dix (10) unités de forage à PMH installées à proximité des habitations.
- ☞ D'assurer au quotidien les besoins des populations en une eau potable et de qualité en n'importe quelle saison.
- ☞ De structurer et d'institutionnaliser au moins dix (10) comités de gestion avec formation de leurs membres.
- ☞ D'assurer l'entretien technique des ouvrages grâce au paiement régulier de la redevance eau par les usagers, à raison de 500 Fcfa/ménage et par mois.
- ☞ D'assurer la sécurité des ouvrages grâce à des murets de protection construits avec portillon cadenassé.
- ☞ De régulariser l'accès au puisage de l'eau par les bénéficiaires en collaboration avec les comités des usagers de l'eau : le matin de 6h à 9h, et le soir de 15h à 18h.
- ☞ De sensibiliser la population en matière d'hygiène relative à l'accès à l'eau.
- ☞ De minimiser le risque de contamination des populations aux maladies hydriques et diarrhéiques.
- ☞ De réduire les longues distances quotidiennement parcourues par les femmes et les enfants à la quête de l'eau, et par conséquent, de redynamiser la scolarisation des enfants.
- ☞ De sensibiliser la population en termes de bonnes pratiques d'usage de l'eau en milieu fragile. La mise en œuvre de ce programme oblige une sensibilisation de proximité aigue. Il a donc été proposé de construire ces latrines dans les établissements scolaires par souci de célérité dans la collecte de l'urine, et afin d'expérimenter la fertilisation des sols dans les champs scolaires qui sont une tradition dans nos écoles rurales. Ces latrines seront gérées par les enseignants ayant préalablement reçu une formation de formateur.

Mise en œuvre du projet et méthodologie générale

Volet eau

De manière globale, en ce qui concerne son volet eau, le projet MODEAME-Mbankomo s'est articulé autour de six grands axes à savoir : (1) L'identification des villages où les besoins en eau potable sont réellement avérés. (2) La sensibilisation des populations par la réalisation des campagnes d'information de masse et de proximité à l'effet d'offrir aux bénéficiaires l'occasion de s'approprier l'initiative. (3) La prospection géophysique et hydrogéologique à l'effet de rechercher dans les villages indiqués les meilleurs points de foration probable. (4) La construction des ouvrages d'eau et plus précisément des forages équipés de PMH. (5) La structuration des comités de gestion des points d'eau et la formation de leurs membres. (6) La mise en place d'un service après-vente des ouvrages d'eau.

1. Identification des villages devant bénéficier d'un point de desserte communautaire en eau potable.

La campagne d'identification des villages devant bénéficier d'un point de desserte communautaire en eau potable, s'est faite par la coordination locale du projet (AUNTD), assistée du stagiaire d'Experts-Solidaires en la personne de M. Yohannes MOGES. Il s'agissait de vérifier minutieusement sur place et sur pièce la nécessité de construire ou non un point d'eau dans un village au besoin avéré sur la base de trois principaux critères à savoir :



Stagiaire d'Experts-Solidaires (M. Johannes MOGES) en pleine discussion avec un habitant du village ZOATOUPSI lors des campagnes d'identification des villages

© Projet MODEAME-Mbankomo

(1) l'accessibilité de l'atelier de foration dans le village, (2) le nombre de la population, (3) et l'existence ou non d'un point d'eau potable. Contrairement au projet MODEAME-Lobo où dix (10) villages avaient été préalablement sélectionnés, à Mbankomo, quinze (15) villages ont été sélectionnés à l'effet d'apporter une solution palliative immédiate en cas de foration négative dans un village, classé par ordre de priorité en terme de besoins avérés.

A l'issue de cette campagne d'identification des villages, quinze (15) villages classés par ordre de priorité en terme de besoins avérés en eau potable ont été retenus :

2. Classification des Villages Préalablement Retenus par Ordre de Priorité en Terme de Besoins Avérés.

N°	Villages/Quartiers	Coordonnées Géographiques ⁴			Population en 2022 ⁵			Existence ou non d'un puits ou forage ⁶		Besoins en eau potable en 2022 (m ³ /Jr) ⁷
		X	Y	Z	Hommes	Femmes	Total	Puits	Forage	
1 ^{er}	Village NKOLMEWOUTH (quartier KOLO)	11,22730	3,81403	754	102	205	307	O (03 puits Otélé)	N	2,3
2 ^{ème}	OSSONKIA	11,25942	3,83216	745	147	65	212	O (01 puits Otélé)	N	1,8
3 ^{ème}	MEFOMO	11,27149	3,84437	736	425	586	1011	N	O (01 forage PNPDP)	8,3
4 ^{ème}	BIKOGLO-BIKOME	11,36298	3,62515	729	182	211	393	N	N	2,1
5 ^{ème}	ANGON 2	11,3672	3,74687	732	199	235	434	N	N	3,1
6 ^{ème}	ZOUASSEL 1	11,40152	3,66485	745	310	390	700	O (01 puits Otélé)	N	4,6
7 ^{ème}	BINGUELA 1	11,40579	3,75774	755	801	1340	2141	O (01 puits Otélé)	N	10,5
8 ^{ème}	NGATSONGO	11,42803	3,67412	752	323	400	723	N	O	6,4
9 ^{ème}	MENVINI	11,29637	3,80726	761	335	410	745	O (01 puits Otélé)	N	6,4
10 ^{ème}	NKOUMADZAP (quartier NKONG-ONDOA)	11,41586	3,75504	735	278	345	623	O (01 puits PNDP)	N	5,5
11 ^{ème}	ELOUMDEN 1 (quartier ELIG-OTELE)	11,43488	3,81215	785	318	382	700	N	N	6,0
12 ^{ème}	BIBONG-BIDOUM	11,42752	3,80285	814	1237	1435	2672	O (puits PNDP)	O (forages PNDP)	15,2
13 ^{ème}	NKOLOMAN	11,41273	3,84946	752	250	300	550	N	N	4,2
14 ^{ème}	ELIG ESSOMBALLA	11,45821	3,80967	753	187	228	415	O (01 puits Otélé)	N	3,0
15 ^{ème}	NNOM AYOS 2	11,43524	3,78954	738	593	736	1329	O (01 puits Otélé)	N	8,8

⁴ Source : DEUC 207 et DPNV 2017

⁵ Source : Diagnostic participatif Niveau Villages (LUDEPRENA, 2022)

⁶ Source : Enquête conduite par l'AUNTD et M. Johannes MOGES (stagiaire d'Experts Solidaires)

⁷ Les besoins en points d'eau (B) ont été obtenus en divisant la population (P) par le nombre d'usagers maximum par point d'eau (N_U), soit la formule suivante : $B = \frac{P}{N_U}$. Par ailleurs, le nombre maximum d'utilisateurs par point d'eau qui a été pris est égal à 300. Ce nombre a été choisi sur la base de l'hypothèse selon laquelle une PMH avec un débit de 0,7 mètre cube par habitant puisse fournir 20 litres par personne par jour à 300 personnes. Mais il faut cependant souligner que les habitudes culturelles des populations des villages parcourus font en sorte que les villages sont vides presque toute la journée. Les forages ne sont utilisés que dans l'après-midi entre 15h et 20h.

3. Sensibilisation des populations et réalisation des campagnes d'information de masse et de proximité.

Particulièrement portée par ERA-Cameroun, la mission de sensibilisation et de préparation des populations à leur adhésion et appropriation du projet s'est subdivisée en cinq principales actions à savoir : la sensibilisation des populations en vue de susciter leur adhésion au projet, l'accompagnement à la structuration de l'exploitation et la gestion des ouvrages d'approvisionnement en eau potable, la réalisation des enquêtes CAP auprès des ménages et des populations, la formation des acteurs de l'eau à l'accomplissement de leurs missions et le suivi.



Une réunion de sensibilisation des populations.
Ici le village Nkong-Ondoa
© *Projet MODEAME-Mbankomo*

Pour la sensibilisation des populations en vue de susciter leur adhésion au projet, la mission a consisté à organiser des réunions d'information sur le projet et de sensibilisation les populations sur les enjeux du projet.

4. **Prospections géophysiques et hydrogéologiques à l'effet de rechercher dans les villages indiqués les meilleurs points de foration probable.**

Elle a été faite par le géophysicien des Ets Menye & Fils assisté de l'expert hydrogéologue d'Experts-Solidaires en la personne de M. Jean XUEREF. Les études géophysiques et hydrogéologiques faites ont constitué à identifier dans chaque village indiqué, trois (03) points de foration probables. Cette campagne se déroulera durant deux (02) semaines en janvier 2022 et sera sanctionnée par les résultats suivants classés par ordre de priorité en termes de débit trouvé.



Restitution des résultats des études géophysiques à la commune en présence de Jean Xueref

5. Classification des Villages Préalablement Retenus par Probabilité de Succès

N°	Villages/Quartiers	Coordonnées Géographiques			Population en 2022			Débit prospecté (litre/h)	Probabilité de succès
		X	Y	Z	Hommes	Femmes	Total		
1 ^{er}	NKOLMEWOUTH (quartier KOLO)	11,22730	3,81403	754	102	205	307	1 000 litres/h	Grande
2 ^{ème}	ZOUASSEL 1	11,40152	3,66485	745	310	390	700	1 000 litres/h	Grande
3 ^{ème}	NKOU MADZAP (quartier NKONG-ONDOA)	11,41586	3,75504	735	278	345	623	1 000 litres/h	Grande
4 ^{ème}	MENVINI	11,29637	3,80726	761	335	410	745	1 000 litres/h	Grande
5 ^{ème}	ELOUMDEN 1 (quartier ELIG-OTELE)	11,43488	3,81215	785	318	382	700	1 000 litres/h	Grande
6 ^{ème}	MEFOMO	11,27149	3,84437	736	425	586	1011	1 000 litres/h	Grande
7 ^{ème}	BIBONG-BIDOUM	11,42752	3,80285	814	1237	1435	2672	1 000 litres/h	Moyenne
8 ^{ème}	ANGON 2 (quartier ABOA)	11,3672	3,74687	732	199	235	434	700 litres/h	Moyenne
9 ^{ème}	BIKOGLO-BIKOME	11,36298	3,62515	729	182	211	393	700 litres/h	Moyenne
10 ^{ème}	BINGUELA 1	11,40579	3,75774	755	801	1340	2141	700 litres/h	Moyenne
11 ^{ème}	NGATSONGO	11,42803	3,67412	752	323	400	723	500 litres/h	Faible
12 ^{ème}	NNOM AYOS 2	11,43524	3,78954	738	593	736	1329	500 litres/h	Faible
13 ^{ème}	ELIG ESSOMBALLA	11,45821	3,80967	753	187	228	415	500 litres/h	Faible
14 ^{ème}	NKOLOMAN	11,41273	3,84946	752	250	300	550	300 litres/h	Très Faible
15 ^{ème}	OSSONKIA	11,25942	3,83216	745	147	65	212	300 litres/h	Très faible

Source : Rapport technique des résultats des études géophysiques et hydrogéologiques des Ets Menye & Fils

6. Construction des forages avec PMH.

Processus de passation du marché, problèmes résolus et signature du contrat d'exécution des travaux.

La construction des forages équipés de PMH a été faite à la suite du marché N°22/M/CMBMO/SG/SEF/2021 passé après appel d'offres national ouvert N°005/AONO/DMAK/CMBMO/CIPM/2021 du 31 Mars 2021 en procédure d'urgence, pour la réalisation de dix (10) forages productifs équipés de pompe à motricité humaine dans la commune de Mbankomo, Département de la Mefou-et-Akono ; région du Centre.

Les travaux, objet du présent appel d'offres comprennent les opérations non exhaustives suivantes pour chaque forage :

- Une tranche ferme qui porte essentiellement sur :
 - ☞ Les études géomorphologiques, géophysiques et hydrogéologiques dans 15 villages (voir tableau ci-dessus) de la Commune de Mbankomo.
- Une tranche conditionnelle qui porte sur la réalisation de dix (10) forages équipés de pompe à motricité humaine dans les dix (10) villages les plus productifs (voir tableau ci-dessus) à l'issue des résultats de la tranche ferme. Ainsi les opérations suivantes seront menées dans cette tranche conditionnelle à savoir :
 - ☞ Amené et repli du matériel.
 - ☞ Travaux de foration (altérations et sol rocheux).
 - ☞ Équipement du forage.
 - ☞ Essais de pompage et rapport technique d'essais par forage.
 - ☞ Analyses de l'eau et désinfection du forage.
 - ☞ Réalisation du socle (selon le plan joint) et pose d'une PMH de type India Mark II ou Mark III selon la profondeur du forage.
 - ☞ Réalisation de la superstructure (murets de protection, enduit intérieur et extérieur, portillon cadenassé).
 - ☞ Fabrication et pose des plaques d'identification et de labellisation.

En application des dispositions de l'article 92 du Décret N°2018/366 du 20 Juin 2018, portant Code des Marchés Publics, et par Note de Service N°004/C/MBMO/CIPM/2021 du 10 Mai 2021, le Président de la Commission Interne de Passation des Marchés Publics de la Commune de MBANKOMO a désigné le Président et les Membres de la sous-commission

chargée de l'évaluation des offres des soumissionnaires ayant répondu à l'appel d'offres sus visé.

A l'ouverture des offres, les entreprises suivantes ont soumissionné chacune selon son offre financière. L'ouverture des offres a été précédée par la vérification des offres sur la base d'une grille de dépouillement. Il s'agit plus précisément des entreprises suivantes dont les offres administratives, techniques et financières ont été transmises à la sous-commission d'analyses :

N°	Entreprise	Offre financière (en FCFA)
1	MARTEAU SERVICES	98 357 400
2	AFRICONCEPT S.A	97 806 125
3	ETS MENYE & FILS	90 630 000
4	FFA CAMEROUN	98 334 712
5	HYDYAM FORAGES	94 174 548
6	AIR FORAGE	98 264 779
7	SOGEFOR CORPORATION SARL	90 290 138

*Source : Commission interne de passation des marchés publics de la commune de Mbankomo
Rapport de la sous-commission d'analyse des offres administratives, techniques et financières*

Cette sous-commission d'analyse était donc chargée de :

- ☞ l'évaluation détaillée des Offres Administratives, Techniques et Financières des soumissionnaires, à l'effet de déterminer si elles sont conformes aux exigences du Dossier d'Appel d'Offres (DAO) ;
- ☞ transmettre son rapport d'analyse au Secrétariat de la Commission Interne de passation des Marchés Publics de la Commune de Mbankomo;
- ☞ travailler dans l'obligation de confidentialité, l'esprit d'équité et l'intégrité sans failles. Pour y parvenir, les documents ci-dessous ont été mis à sa disposition :
- ☞ une (01) copie du Procès-Verbal de d'ouverture des plis ;
- ☞ une (01) copie du Procès-Verbal de la CIMP ;
- ☞ une (01) copie du registre d'enregistrement des soumissionnaires ayant acheté le DAO ;
- ☞ une (01) copie physique et électronique du DAO relatif à l'Appel d'Offres susmentionné ;
- ☞ une (01) copie de l'additif rectificatif N°001 au présent Appel d'Offres ;

☞ les dossiers Administratifs et les Propositions Techniques et financières des sept (07) soumissionnaires ayant répondu au présent Appel d'Offres.

A l'issue de la vérification de l'exhaustivité de la conformité et de la satisfaction des critères éliminatoires applicables aux pièces administratives, les dossiers administratifs de tous les soumissionnaires ont été jugés recevables. La sous-commission a donc procédé à l'évaluation des offres technique des soumissionnaires.

A l'issue de la vérification et de l'évaluation des dossiers techniques, les soumissionnaires "AFRI CONCEPT S.A.", ETS MENYE & FILS", et " HYDYAM FORAGES" sont éliminés car ils tombent respectivement sur les critères éliminatoires "Non satisfaction d'au moins 21 critères essentiels" et "documents falsifiés". Aussi, la Sous-Commission a continué avec l'évaluation des offres financières des quatre (04) entreprises restantes.

Au terme de la vérification des pièces administratives, de l'évaluation des offres technique et financière des soumissionnaires, il en ressort la synthèse suivante après correction des offres retenues :

N°	Soumissionnaire	Note Technique	Montant prévisionnel du DAO (FCFA)	Montant TTC(FCFA) après correction et rabais	Délai d'exécution	Rang
1	MARTEAU SERVICES	30/30	98 394 000	84 587 364	03 mois	1 ^{er}
2	AIR FORAGE SARL	29/30		98 264 779	03 mois	2 ^{ème}
3	FFA CAMEROUN	28/30		98 344 712	03 mois	3 ^{ème}
4	SOGEFOR CORPORATION SARL	22/30		124 083 588	03 mois	4 ^{ème}

*Source : Commission interne de passation des marchés publics de la commune de Mbankomo
Rapport de la sous-commission d'analyse des offres administratives, techniques et financières*

Cependant, un recours en contestation des résultats sera déposé à l'ARMP (Agence de Régulation des Marchés Publics) par les Ets Menye & Fils et HYDYAM Forage. Ce qui aura pour conséquence, une suspension de la procédure de passation du marché et de mise en œuvre du projet en terme de construction des ouvrages d'eau sur une période de six (06) mois, le temps pour la police des marchés publics au Cameroun (ARMP), de re-procéder à une re-évaluation des offres.

A l'issue de ce recours et des analyses refaites, les Ets Menye & Fils auront gain de cause suivant Décision N°0000817/D/PR/MINMAP/ACMP/SG/DAJ du 06 Octobre 2021 relative au recours des Ets Menye & Fils dans le cadre de l'appel d'offres N° N°005 /AONO/DMAK/CMBMO/CIPM/2021 du 31 Mars 2021 relatif à la construction de dix (10) forages productifs équipés de pompe à motricité humaine dans la commune de Mbankomo, ordonnant au Maitre d'Ouvrage (Commune de Mbankomo) de rapporter sa décision.

Le contrat d'exécution des travaux est finalement signé par le maire de Mbankomo en date du 29 Novembre 2021, l'enregistrement du marché en date du 13 Décembre 2021 et la Notification de commencer les travaux en date du 28 Janvier 2022.

Méthodologie d'exécution des travaux de forage & résultats de la première campagne de foration dans les dix (10) villages à grande probabilité de succès.

C'est en date du 25 Février 2022 que les travaux de construction des forages vont débiter dans le cadre de la mise en œuvre du projet MODEAME à Mbankomo. Ces travaux commenceront par le quartier Kolo dans le village Nkolmewouth. Malheureusement ici, toutes les trois tentatives faites vont être infructueuses malgré les résultats des études géophysiques et hydrogéologiques. Cette campagne de foration va se poursuivre dans le village MEFOMO avec les techniques de foration identiques.

En effet, pour ce faire, les Ets Menye & Fils ont mobilisé :

- une foreuse de marque SEKO, BEC PVT. Ltd. estampillée GANGA DRILLING Ltd. 080 montée en arrière d'un camion ;
- un compresseur de 17 Bar monté sur un camion ;
- une boîte à outil ;
- des taillans (MFT) de 250mm et 165mm et du petit matériel BTP ;
- et du matériel d'exhaure comme prescrit dans le DAO pour l'équipement des forages.

Pour l'essentiel, les travaux de fonçage ont été exécutés dans les points précédemment choisis par le géophysicien de l'entreprise, définitivement pointés, ensemble, avec le maitre d'ouvrage, le maitre d'œuvre et les populations.



Atelier de forage (GANGA Drilling Arl) affrété par les Ets Menye & Fils dans le cadre des travaux

© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Tuyaux PVC pleins et crépinés, & massif filtrant calibré utilisés pour l'équipement des forages

© *Projet MODEAME-Mbankomo*

Ces travaux de foration se déroulent en deux phases :

- Dans les altérites, la foration s'est faite au rotary via d'un trillâmes de 250 mm de diamètre jusqu'à l'atteinte du toit du socle. Afin d'éviter les éboulements de terrain dans la colonne de fonçage en zone d'altérites, il est introduit un tubage provisoire en acier Ø180 mm.
- Dans le socle, les travaux de foration sont effectués au Marteau Fond de Trou de 165 mm de diamètre, avec une vitesse de fonçage de 1mn45s pour chaque tige en acier de 4,6 m jusqu'à atteinte de la profondeur maximale du forage comme indiquée par les résultats des études géophysiques et hydrogéologiques propres à chaque site.

À la fin des travaux de fonçage, il s'en est suivi l'équipement des forages, ou du moins, de la colonne forée. Cet équipement a été fait avec des tubes PVC de Ø125mm pleins, et crépinés d'une longueur de 3 m chacun à l'endroit des venues d'eau. La colonne des PVC était montée sur un sabot de fond (1/3 tube PVC obstrué avec du ciment), et dépassant le niveau du sol d'une hauteur de 0,5 mètre.



Prélèvement des cuttings par les parties au contrôle des travaux.
De gauche à droite : M. Ondo Germain (Ingénieur des Ets Menye & Fils) ; M. Djoufack Baudos (Ingénieur d'ERA-Cameroun) ; et M. Johannes MOGES (Stagiaire Experts-Solidaires)

© *Projet MODEAME-Mbankomo*

Le développement des forages s'est fait sur toute la longueur de la

crépine en commençant par les parties les plus basses et s'est poursuivi jusqu'à l'obtention d'une eau claire dépourvue de sable ou tout autres particules. Ce développement était considéré comme terminé lorsque la tâche de sable restait inférieure à 1 cm dans un seau de 10 litres d'eau. La fin du procédé de développement était constatée par le maître d'œuvre (délégué départemental du MINEE de la Lékié).

Toutes les observations faites lors du développement étaient enfin consignées sur le cahier de chantier.

Durant les essais de pompage, l'entreprise a mobilisé une pompe immergée dotée d'un câble et d'une ficelle de sécurité de 0,80 m de hauteur et de niveau de la crépine de 0,010 m, de 220 volts ; d'une hauteur manométrique de 122 m, 91 m et 27 m pour des débits respectifs de 20l/min, 50l/min et 80l/min.

Deux types d'essais de pompage ont été effectués au cours de ces travaux à savoir :

- *Les essais du puits ou pompage par paliers* : Ils permettaient d'évaluer les caractéristiques de l'ouvrage et de son environnement immédiat. Ces essais donnaient accès au débit critique de l'ouvrage, aux différentes pertes de charges et aux rabattements en fonction des débits. Ces essais se sont avérés particulièrement intéressants pour déterminer si l'ouvrage réalisé est capable de répondre aux besoins des usagers. Ils permettaient également de définir les limites d'exploitation, et d'obtenir des données permettant d'envisager une éventuelle réhabilitation, ou

encore une nouvelle modalité d'exploitation du forage. Quel que soit le type d'essai, les principaux enregistrements de terrain étaient les débits de pompage et les niveaux. Le maître d'œuvre veillait à ce qu'il soit respecté les instructions prescrites dans le DAO à savoir : essais de pompage (type CIEH) avec une durée de 6 h, dont 3 paliers de même durée (1h), avec 1h de remontée entre chacun, et des débits d'un tiers, puis 2 tiers et le 3^e égal à celui stabilisé au développement..

- ✓ *Les essais de nappe* : Ils consistaient à pomper à débit constant dans chaque ouvrage, et à mesurer le rabattement (l'influence du pompage) dans cet ouvrage, mais également dans des piézomètres d'observation placés à des distances connues. Durant les essais, ils étaient utilisés pour déterminer les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère à savoir : la transmissivité ; la porosité de drainage pour une nappe libre, le coefficient d'emmagasinement ou le drainage spécifique pour une nappe captive désaturée ; les conditions de potentiel ou de flux aux limites ; et l'hétérogénéité et anisotropie du réservoir.

Les prélèvements et analyses de l'eau seront effectués par les laborantins d'APVAZ-LABO, agréé par le Ministère de la Santé du Cameroun sous le numéro AR 1966/A/MINSANTE/SG/DPML/SDLTS/SL/CBNLALAM du 26 Septembre 2019, mobilisés par l'entreprise.

Aussi, les analyses effectuées sur place, dès la prise d'échantillon, comprenaient la température [°C], la résistivité [Ohm par cm], et la teneur en fer [mg/l] et au NO₃ [mg/l].

En outre, pour chaque forage, il était prélevé un échantillon d'un (1) litre d'eau pour analyse en laboratoire. Les analyses à effectuer comprenaient les résidus secs [mg/l], chlorure (Cl) [mg/l], sulfate (SO₄)-[mg/l], bicarbonate (HCO₃)-[mg/l], nitrate (NO₃)-[mg/l], fluor (F)- [mg/l], calcium (Ca) ++ [mg/l], magnésium (Mg) ++ [mg/l], sodium (Na) + [mg/l], potassium (K) + [mg/l], ammonium (NH₄) + [mg/l], fer (Fe) [mg/l] coliformes et les streptocoques.

En laboratoire, il était procédé les analyses bactériologiques et physico-chimiques (Ca + + , Mg + + , Na+ ,K+ ,CO₃H-,Cl-, SO₄-- , NO₃, etc.).

A la suite de la validation des résultats des analyses physicochimiques et bactériologiques de l'eau, l'entreprise finalise la construction des superstructures suivant les exigences du DAO (murets de protection avec portillon cadenassé, anti-bourbier, un canal d'évacuation et un puits perdu)

Superstructure construite dans le village
 NKOUMADZAP, quartier Nkong-Ondoa avec de
 gauche à droite :
 revêtement anti-bourbier, canal d'évacuation et puits
 perdu, plaque de labélisation.

© *Projet MODEAME-Mbankomo*



A l'issue de cette première campagne de construction des forages, les résultats positifs suivants ont été enregistrés :

N°	Village / Quartier	Nombre de tentatives		Résultat final	Observations
		Positif	Négatif		
1	NKOLMEWOUTH (quartier KOLO)	00	03	Négatif	---
2	ZOUASSEL 1	01	00	Positif	---
3	NKOUMADZAP (quartier NKONG-ONDOA)	01	00	Positif	---
4	MENVINI	00	00	---	Village annulé par l'exécutif municipal
5	ELOUMDEN 1 (quartier ELIG-OTELE)	01	03	Positif	
6	MEFOMO	01	00	Positif	---
7	BIBONG-BIDOUM	01	00	Positif	---
8	ANGON 2 (quartier ABOA)	01	00	Positif	---
9	BIKOGLO-BIKOME	01	00	Positif	---
10	BINGUELA 1	00	01	Négatif	---
11	NGATSONGO	00	00	---	Village annulé pour cause de probabilité de succès très faible
12	NNOM AYOS 2	00	00	---	Village annulé pour cause de probabilité de succès très faible
13	ELIG ESSOMBALLA	00	00	---	Village annulé pour cause de probabilité de succès très faible

14	NKOLOMAN	00	00	---	Village annulé pour cause de probabilité de succès très faible
15	OSSOANKIA	00	00	---	Village annulé pour cause de probabilité de succès très faible

Ainsi, sur quinze (15) villages préalablement identifiés, les travaux de forage ont été positif pour sept (07) lors de la 1^{ère} campagne de foration ; un (01) a été négatif ; un (01) a été annulé par l'exécutif municipal de Mbankomo pour cause de répartition des axes prioritaires de développement ; et cinq (05) ont été annulés pour cause de probabilité de succès très faible suite aux prospections géophysiques.

Afin d'atteindre l'objectif de dix (10) forages, une nouvelle campagne de prospection géophysique a été faite, suite à la pré identification de trois (03) nouveaux villages

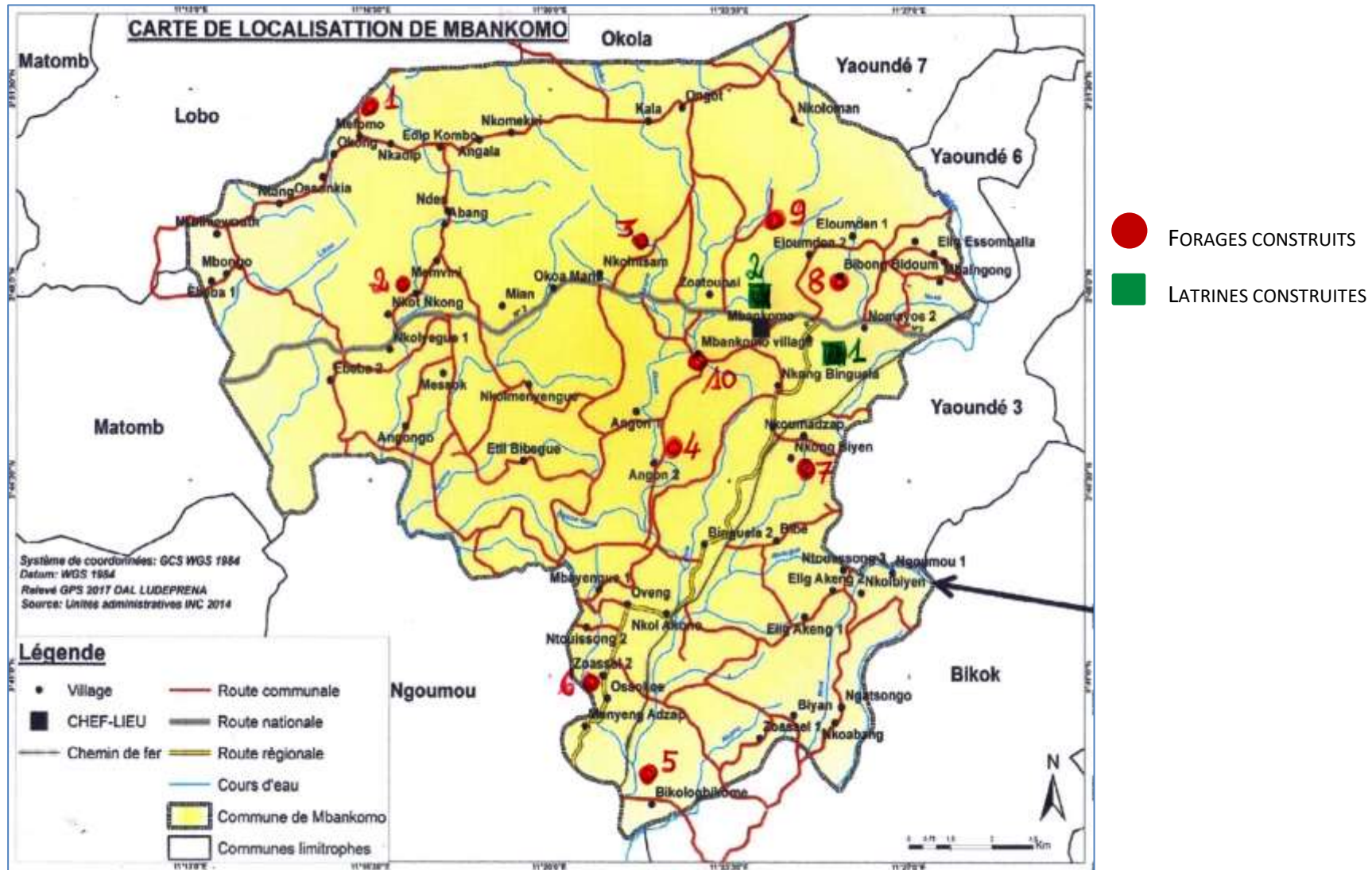
Au final, les villages ci-après bénéficient désormais d'un forage construit et fonctionnel :

N°	Villages/Quartiers	Coordonnées Géographiques ⁸			Population bénéficiaire en 2022 ⁹		
		X	Y	Z	Hom	Fem	Total
OUVRAGES D'EAU (FORAGE AVEC PMH)							
1	Village MEFOMO	03°50'41,0"	11°16'17,1"	723	425	586	1011
2	Village ETIL-BIBEGUE (NKOT-NKONG)	03°46'6,67"	11°18'37,8"	731	194	239	433
3	Village NKOL-NTSAM	03°48'51,1"	11°21'29,3"	746	161	270	430
4	Village ANGON 2 (quartier ABOA)	03°44'25,6"	11°21'30,2"	749	199	235	434
5	Village BIKOGLO-BIKOME	03°36'56,6"	11°20'52,9"	680	182	211	393
6	Village ZOUASSEL 2	03°39'19,0"	11°23'15,8"	702	473	573	1046
7	Village NKONG-ONDOA (NKONG-BIYEN)	03°44'33,7"	11°24'36,8"	731	278	345	623
8	Village BIBONG-BIDOUM	03°47'50,7"	11°25'54,7"	705	1237	1435	2672
9	Village ELOUMDEN 2 (ELIG-OTELE)	03°48'08,2"	11°24'44,9"	763	318	382	700
10	Village MBANKOMO-CENTRE (FOYER 52)	03°47'48,2"	11°24'04,5"	748	1320	1450	2770

⁸ Source : Rapport des études géophysiques

⁹ Source : Diagnostic Participatif Niveau Villages (LUDEPRENA, 2022)

a. Cartographie des forages construits



b. Structuration des comités de gestion des points d'eau et formation de leurs membres

La structuration des comités de gestion et la formation de leurs membres en vue de de l'exploitation et la gestion des ouvrages d'approvisionnement en eau potable, la mission a consisté à apporter un appui à la mise en place des comités de gestion par l'organisation des rencontres statutaires et l'élaboration des actes constitutifs.

Pour la formation, il a été question d'apporter aux responsables désignés des points d'eau des connaissances leurs permettant d'accomplir leurs missions. Des supports de formation ont été élaborés et mis à leur disposition.

De manière concrète, l'accompagnement à la mise en place des comités de gestion des points d'eau a consisté en un certain nombre d'actions à savoir, la prise de contact de l'équipe d'animation avec les personnes ressources, la tenue des rencontres d'information et de sensibilisation, l'élaboration des textes statutaires, l'organisation des assemblées générales constitutives et la légalisation des statuts.

Au départ de l'initiative, les villages suivants ont été désignés par l'autorité municipale (le maire) comme étant particulièrement dans le besoin en eau potable, sur la vérification de la coordination locale du projet et du stagiaire d'Experts-Solidaires affecté dans le projet.

Il s'agissait des villages : (1) NKOLMEWOUTH (quartier KOLO) ; (2) ZOUASSEL 1 ; (3) NKOUMADZAP (quartier NKONG-ONDOA) ; (4) MENVINI ; (5) ELOUMDEN 1 (quartier ELIG-OTELE) ; (6) MEFOMO ; (7) BIBONG-BIDOUM ; (8) ANGON 2 (quartier ABOA) ; (9) BIKOGLO-BIKOME ; (10) BINGUELA 1 ; (11) NGATSONGO ; (12) NNOM AYOS 2 ; (13) ELIG ESSOMBALLA ; (14) NKOLOMAN ; (15) OSSOANKIA.

Ces rencontres ont permis de s'entretenir avec les chefs traditionnels, les élites locales et extérieures du village afin de cerner l'organisation des villages ainsi que leurs principales articulations socio-traditionnelles. Au terme de ces rencontres, il a été constatée une adhésion des populations au projet et leur disponibilité à participer à la mise en œuvre du de l'initiative.

Ces rencontres de sensibilisation et d'information avaient pour objectifs :

- de recueillir les préoccupations des populations ;
- présenter de manière générale le projet aux populations bénéficiaires ;
- de susciter une adhésion de la population au projet et à son organisation ;
- de mettre en place une commission Ad hoc habilitée à travailler sur la rédaction des statuts du comité de gestion du point d'eau.

Par ailleurs, l'accompagnement à l'élaboration des textes constitutifs des comités de gestion des points d'eau par les comités ad hoc mis en place a permis à partir des spécimens

de statuts remis à ces comités, d'élaborer les statuts des comités en fonction de leurs spécificités locales.

Au-delà du fait que la qualité de membre du comité est subordonnée à l'usage régulier du point d'eau, il a également été défini aux populations les objectifs de leur comité à savoir :

- la gestion participative du point d'eau potable dans le village et la défense des intérêts communs du comité dans le domaine de l'eau potable ;



Commission ad hoc d'élaboration des Statuts du comité à MENVINI

© *Projet MODEAME-Mbankomo*

- la garantie d'un égal accès à

l'eau potable pour tous les usagers, en vue d'améliorer leur santé et d'alléger les tâches quotidiennes des femmes et des enfants comme étant les premiers en charge de la corvée de l'eau dans les ménages ;

- la contribution de tous les usagers du point d'eau aux paiements mensuels d'une cotisation liée à la maintenance constante de l'ouvrage d'eau et la mobilisation des populations autour des ouvrages à venir en matière d'assainissement (hygiène et salubrité régulières de l'ouvrage) ;

- la sensibilisation de la population sur les maladies provenant de la consommation d'une eau non traitée.

À la suite de ces campagnes de structuration des comités de gestion des points d'eau, la



Bureau Exécutif du Comité de Gestion du Point d'Eau du village ANGON
© *Projet MODEAME-Mbankomo*

mission a consisté à accompagner lesdits comités à la légalisation de leurs Statuts et par conséquent, à l'institutionnalisation de leur comité.

En effet, les bureaux exécutifs de chaque comité de gestion mis en place ont été accompagnés par l'équipe projet tout au long du processus d'élaboration de leurs des statuts et notamment dans le montage du dossier requis. Il est entendu que la suite de la procédure serait menée par la Mairie de Mbankomo pour l'institutionnalisation finale des comités.



Séance de formation dans le village ZOASSEL
© *Projet MODEAME-Mbankomo*

Il en a été de même pour la formation des membres des comités de gestion structuré et mis en place. Ici, la phase

préparatoire a été structurée autour d'un certain nombre d'activités à savoir : la validation du programme de formation, l'arrêt du calendrier des sessions de formation, la mobilisation des participants, et la mobilisation des ressources.

Concernant toujours ces formations des membres des CGPE, il est à souligner qu'elles ont été accueillies avec beaucoup d'engouement par les populations. Aussi, certains Chefs Traditionnels ont participé à la formation, tout comme certaines personnes jadis présentes lors



Séance de formation dans le village Elig-Otélé
© Projet MODEAME-Mbankomo

des assemblées générales constitutives qui ont également tenu à participer à ces sessions de formation.

Au demeurant ces campagnes de formation ont permis aux participants de mieux s'outiller à la formation à l'entretien de la PMH à venir ; à la gestion éventuelle des pièces et du de stock et d'échange ; à la gestion de l'environnement

et de l'hygiène du forage ; et à la qualité de l'eau.

Par ailleurs, il a été très important d'accompagner les participants à la formalisation de la cession du site du point d'eau au comité d'une part, et d'autre part à la désignation du fontainier.

Pour ce qui est de la cession du site à la communauté après l'identification du site à la suite des études géophysiques, l'équipe projet s'est attelée à former et à accompagner le comité de gestion dans la sécurisation du site par la mise en œuvre du processus de cession du site à la communauté par le propriétaire coutumier.

C'est également le cas de la désignation des fontainiers à venir. En effet, pour des soucis de fonctionnalité, il a été convenu que le fontainier doit résider proche du point d'eau. Ceci explique pourquoi le choix du fontainier se fait par le bureau exécutif du comité après le début des travaux d'aménagement. À ce titre, l'équipe projet s'est également attelée à former et à accompagner chaque comité dans cet exercice.

Quant à l'évaluation des formations, elle avait pour principal objectif d'analyser la satisfaction des participants. C'est ainsi qu'à la fin de chaque session de formation, parole a été donnée à chaque participant pour exprimer ses ressentis par rapport à la formation reçue et la qualité des outils (document de formation, attestation de participation).

7. Mise en place d'un service public de maintenance des ouvrages d'eau construits

La mise en place d'un service public de maintenance des ouvrages d'eau construits dans le cadre du projet MODEAME à Mbankomo s'est inscrite dans un contexte d'amélioration de la pérennité des services d'eau potable dans lequel la commune de Mbankomo s'est engagée, avec l'appui du projet « Eau c'est la Vie » de la mission catholique d'Otélé pour la formation des artisans-réparateurs des PMH, de l'AUNTD (association pour l'utilisation des nouvelles technologies pour le développement) pour le suivi régulier des ouvrages à travers la structuration d'un GIE (groupement d'intérêt économique), et de l'association de solidarité internationale Experts-Solidaires pour l'appui financier requis à la constitution d'un mini-magasin de pièces de rechange.

En effet, l'entretien et la maintenance des équipements sont une des clés de voûte de la pérennité du service public d'eau potable au niveau local. L'enclavement de certains villages bénéficiaires des ouvrages d'eau, l'insuffisance des ressources humaines et financières pour se déployer rapidement sur les sites d'interventions et l'absence d'un circuit fiable de pièces de rechanges à proximité, sont les principales contraintes pour la réparation rapide des PMH qui connaissent parfois des pannes de plusieurs mois, voire de plusieurs années. Pourtant, l'application rigoureuse des procédures techniques d'entretien courant, d'entretien préventif et de maintenance constitue un facteur primordial de fonctionnement durable des équipements acquis. Le strict respect des périodicités d'entretien préventif et de remplacement des consommables (coupelles, roulement, etc.) sont un facteur indispensable de fonctionnement durable des équipements. Des visites périodiques par une équipe technique qualifiée pour une inspection générale des équipements sont un gage pour la durabilité des ouvrages.

C'est dans cette perspective que s'inscrit le Groupement d'Intérêt Economique mis sur pied dans le but d'assurer la longévité des ouvrages construits dans le cadre du projet MODEAME.

Structuration d'une agence municipale de l'eau

La pérennité des ouvrages sera assurée par la structuration d'une agence municipale de l'eau. En effet, après discussion avec les différents acteurs du projet et en particulier la commune de Mbankomo, le principe d'une délégation du service à une structure privée avec régulation de la part de la commune a été convenu selon les principes suivants :

- ☞ Le délégataire privé recouvre les recettes du service qui peuvent être complétées par des subventions de la commune.
- ☞ Elle est rémunérée sur la base d'un prix contractuel.
- ☞ Les moyens du service (personnel, matériel) restent du ressort du délégataire (principe d'autonomie).
- ☞ Il y a transfert de responsabilités de la commune vers le délégataire pour la maintenance technique et le recouvrement. En ce qui a trait au volet technique les principales tâches du délégataire reposent sur l'application rigoureuse des procédures techniques d'entretien courant, d'entretien préventif et de maintenance des pompes pour assurer un fonctionnement durable, en veillant au strict respect des périodicités d'entretien préventif et de remplacement des consommables (coupelles, roulement, etc.). Des visites périodiques par une équipe technique qualifiée pour une inspection générale des équipements sont un gage pour la durabilité des ouvrages.
- ☞ Régulation sociale/mobilisation notamment concernant l'importance de la cotisation et régulation des conflits.

Par ailleurs, le délégataire, ensemble, avec la commune, se fixent pour objectifs :

- ☞ La structuration le cas échéant des comités de gestion autour de chaque point communautaire d'eau et la formation de leurs membres.
- ☞ Le suivi régulier et l'animation des comités de gestion des points d'eau.
- ☞ La sensibilisation régulière des usagers sur le paiement du service de l'eau.
- ☞ La collecte et le contrôle des recettes ménagères mensuelles.
- ☞ La mise à jour (prélèvement et analyse de l'eau, désinfection, etc.) et le dépannage spontanés des ouvrages non fonctionnels ou défectueux.
- ☞ La maintenance technique via l'application rigoureuse des procédures techniques d'entretien courant, d'entretien préventif et de maintenance des ouvrages pour assurer un bon fonctionnement durable, en veillant au strict respect des périodicités d'entretien préventif et de remplacement des consommables (coupelles, roulement, etc.).

- ☞ La constitution d'un ou plusieurs magasins de stockage des pièces de rechange.
- ☞ Le paiement d'une redevance de 5% des cotisations collectées à la commune pour appuyer le fonctionnement du service communal de régulation.

Ceci dit, il se dégage que deux principaux volets animent ce service public de maintenance à savoir, un volet social en charge du suivi régulier et de l'animation des comités de gestion, et un volet technique en charge du suivi technique des ouvrages. Le tout articulé autour des points suivants :

- ☞ Le recouvrement des recettes du service public pouvant éventuellement être complétées par des subventions de la commune.
- ☞ Le transfert des responsabilités de la commune vers la structure privée pour la maintenance technique des ouvrages et le recouvrement mensuelle des gratifications ménagères.
- ☞ La rémunération de la structure privée sur la base d'un prix contractuel tout en veillant à ce que les moyens (personnel, matériel) de ce service public restent du ressort de l'entreprise (principe d'autonomie).

A la recherche de solutions innovantes pour améliorer la maintenance de ces ouvrages mais réalistes et adaptés au contexte local, les acteurs du projet MODEAME à Mbankomo se sont intéressés à des modalités de professionnalisation de l'exploitation et de la maintenance des ouvrages à venir, notamment de délégation de la commune à un opérateur privé pour la maintenance desdits ouvrages.

Afin de veiller de manière régulière :

- sur le plan technique :
 - ☞ sur la réduction du nombre de pannes ;
 - ☞ sur l'exécution des réparations avec les pièces neuves ;
 - ☞ sur la réduction des interruptions de service à moins de 72 heures ;
 - ☞ sur le test de la qualité de l'eau sur une base régulière aux exigences prescrites.
- sur le plan social
 - ☞ sur la structuration des comités de gestion ;
 - ☞ sur le suivi régulier des comités de gestion et la formation de leurs membres ;
 - ☞ sur la collecte des redevances pour le suivi du service public de l'eau potable au niveau de la commune ;

Cette initiative de structuration et d'organisation d'un service municipal de l'eau est d'autant plus renforcée par l'accord de partenariat N°000008 entre le Ministère de l'Eau et de

l'Energie du Cameroun et l'Association pour l'Utilisation des Nouvelles Technologies pour le Développement, relatif à la mise en œuvre des activités « Eau-Hygiène-Assainissement » dans le cadre de la coopération décentralisée avec les communes camerounaises, sur financement des agences françaises de l'eau, signé en date du 23 Aout 2022.

La commune de Mbankomo demeure maître d'ouvrage des points d'eau. Pour cela, elle est en charge de la surveillance du niveau de service, des tarifs, et de la durabilité des investissements (contrôle des gros décaissements). Cette délégation du service public de maintenance des ouvrages s'exerce aussi sous forme du niveau de satisfaction des usagers via notamment les comités de gestion des points d'eau (CGPE), de mécanismes possibles de sanctions pouvant aller jusqu'à la révocation du contrat de délégation.

La délégation du service public de maintenance comprend :

- suivi régulier des ouvrages, tous les trimestres, pour chaque point d'eau suivi.
 - ☞ diagnostiquer le fonctionnement et l'état de l'ouvrage, ainsi que la qualité de l'eau ;
 - ☞ faire le petit entretien (graisser la chaîne, les paliers ou le roulement, serrer les écrous et les boulons, etc.)
 - ☞ en cas de panne imminente, conclure une date d'intervention avec le responsable du CGPE concerné ;
 - ☞ apprécier le système de gestion de l'ouvrage par l'organisation des réunions avec le comité de gestion, la régularité des cotisations ménagères, etc.
 - ☞ remplir la fiche de suivi pour chaque ouvrage ;
 - ☞ remplir la fiche de suivi par village ou par quartier.
- Après chaque tournée de suivi, faire le rapport de suivi :
 - ☞ remettre les originaux des fiches à la commune après l'achèvement de chaque tournée ;
 - ☞ joindre aux fiches originales, les états des recettes et des dépenses pour le suivi comptable.

Aussi, un compte à venir de maintenance sera ouvert dans un établissement financier de place destiné à recevoir la contribution des villageois de manière mensuelle ou trimestrielle, en étroite collaboration cette agence déléguée. Les villages du projet seront inclus de manière systématique dans le dispositif, et les autres villages bénéficiant d'une PMH, pourront aussi accéder au service en versant leurs contributions.

Profitant de l'expérience du service de maintenance qui existe déjà au niveau de la commune et notamment de sa connaissance technique qu'il faudra améliorer et professionnaliser, les nouvelles installations seront suivies par la marie locale en sa qualité de responsable des ouvrages réalisés avec un état mensuel de l'état des pompes et des pannes.

Compte tenu de tous ces précédents, le service public de maintenance structuré autour des ouvrages d'eau construits à Mbankomo dans le cadre du projet MODEAME s'est appuyé sur quatre principaux éléments :

La gestion administrative et la mise en place des outils nécessaires au déroulement des procédures de gestion : elle s'appuie en particulier sur la tenue de registres consignants toutes les interventions nécessaires au fonctionnement des PMH (achats de consommables, pièces d'usure et pièces détachées, dépannages, etc.)

Le renouvellement des équipements : il s'agit pour l'essentiel des équipements habituellement usés selon une périodicité bien définie. Ces équipements étant indispensables au bon fonctionnement des PMH, le service veille à la collecte des gratifications ménagères mensuelles perçues au niveau des comités de gestion, afin qu'une partie de ces recettes soit toujours réservée pour pouvoir constituer à moyen terme une caisse des provisions de renouvellement.

La gestion financière : elle concerne principalement l'affectation des recettes liées aux différents postes de charges répartis en trois grandes catégories :

- Les charges internes du service public de maintenance : personnel, frais de fonctionnement.
- Les frais de maintenance (matériel, équipements)
- Les provisions de renouvellement.

La gestion technique régulière des équipements à savoir :

- Le suivi piézométrique (c'est à dire les variations de la profondeur de la nappe) des forages exploités, par des mesures de niveaux à intervalle régulier.
- L'entretien et la maintenance des accessoires d'exhaures (coupelle, roulement, desserrage des tuyaux entraînant des pertes de pompage, etc.)

Ceci étant, il se dégage que deux principaux volets animent ce service après-vente à savoir, un volet social en charge du suivi régulier et de l'animation des comités de gestion, et un volet technique en charge du suivi technique régulier des PMH.

Si le volet social peut parfois être plus difficile compte tenu des habitudes des usagers en ce qui concerne principalement la collecte mensuelle des cotisations ménagères, le volet technique est en place, et va permettre de donner confiance aux usagers dans un contexte où les ouvrages sont trop souvent restés longtemps en panne par le passé ; surtout après la formation d'un artisan-réparateur qui se déploie régulièrement sur le terrain pour :

- ☞ vérifier et effectuer régulièrement des tournées sur l'état du parc des PMH pour le compte des comités de gestion d'une part, et d'autre part pour le compte du service après-vente.
- ☞ dresser régulièrement un listing des points d'eau avec état de leur fonctionnement au jour le jour à l'effet de constituer une meilleure visibilité opérationnelle du service de maintenance.
- ☞ conseiller, pendant la tournée de suivi, le responsable (président) du comité de gestion sur les opérations de petite maintenance à réaliser et le prévenir sur l'imminence d'une panne pour qu'il puisse prendre les mesures nécessaires. t réparer les PMH en panne.



Technicien réparateur des PMH du GIE et son moyen de locomotion
© *Projet MODAME-Mbankomo*

A ce jour, la Mairie de Mbankomo appuyée par le GIE ont recensé 70 PMH non-fonctionnelles

Volet assainissement

Le volet assainissement s'est articulé autour de deux volets particuliers à savoir : (1) une enquête CAP réalisée en début de projet, (2) et la construction des latrines écologiques à titre pilote dans deux écoles.

8. Réalisation d'une enquête CAP en début de projet.

Afin de faire un état des lieux des connaissances, des attitudes et des pratiques en assainissement des populations de la commune, une enquête CAP initiale a été réalisée pour évaluer les connaissances et mesurer l'impact des activités sur les bénéficiaires. Par ailleurs, les résultats de cette enquête préliminaires ont servi à apporter plus d'éléments pour préciser l'orientation à privilégier et les produits ou services relatifs à ce secteur totalement délaissé.

Cette enquête a été effectuée dans le but de disposer des indicateurs-cibles en vue de l'adoption des pratiques favorables à la réalisation des activités de sensibilisation et des prises de décision par la commune, pour des actions efficaces à entreprendre au sein de sa circonscription en matière d'hygiène et d'assainissement. Les avantages de cette enquête CAP sont multiples et serviront à moyen terme pour la connaissance de base de la zone d'étude en matière d'hygiène et assainissement.

Cette enquête a touché un grand nombre de ménages (au moins 10 ménages par village), des hommes et des femmes, des parents d'enfants, etc.

Dans le cadre de la réalisation des enquêtes auprès des ménages, la première étape a été la proposition d'un draft de fiche d'enquête à l'ensemble des partenaires. Après la validation de cette fiche, elle a été intégrée en formulaire sous KOBOLLECT. La fiche d'enquête-ménage comportait deux volets : un volet enquête socio-économique proprement dit et un volet Eau, Assainissement et Hygiène. L'objectif final était de réaliser un bon diagnostic des connaissances, attitudes et pratiques des ménages relativement à ces volets. Le questionnaire a eu recours principalement aux questions fermées pour faciliter le dépouillement et l'analyse.

Une fois le questionnaire élaboré, des tests ont été effectués sur sa validité. Il a d'abord été administré aux superviseurs d'enquêtes avant la formation des enquêteurs. Un deuxième test a été effectué pendant la formation des enquêteurs. Selon ERA-Cameroun :



Une enquêtrice sur le terrain
© Rapport enquête CAP ERA-Cameroun

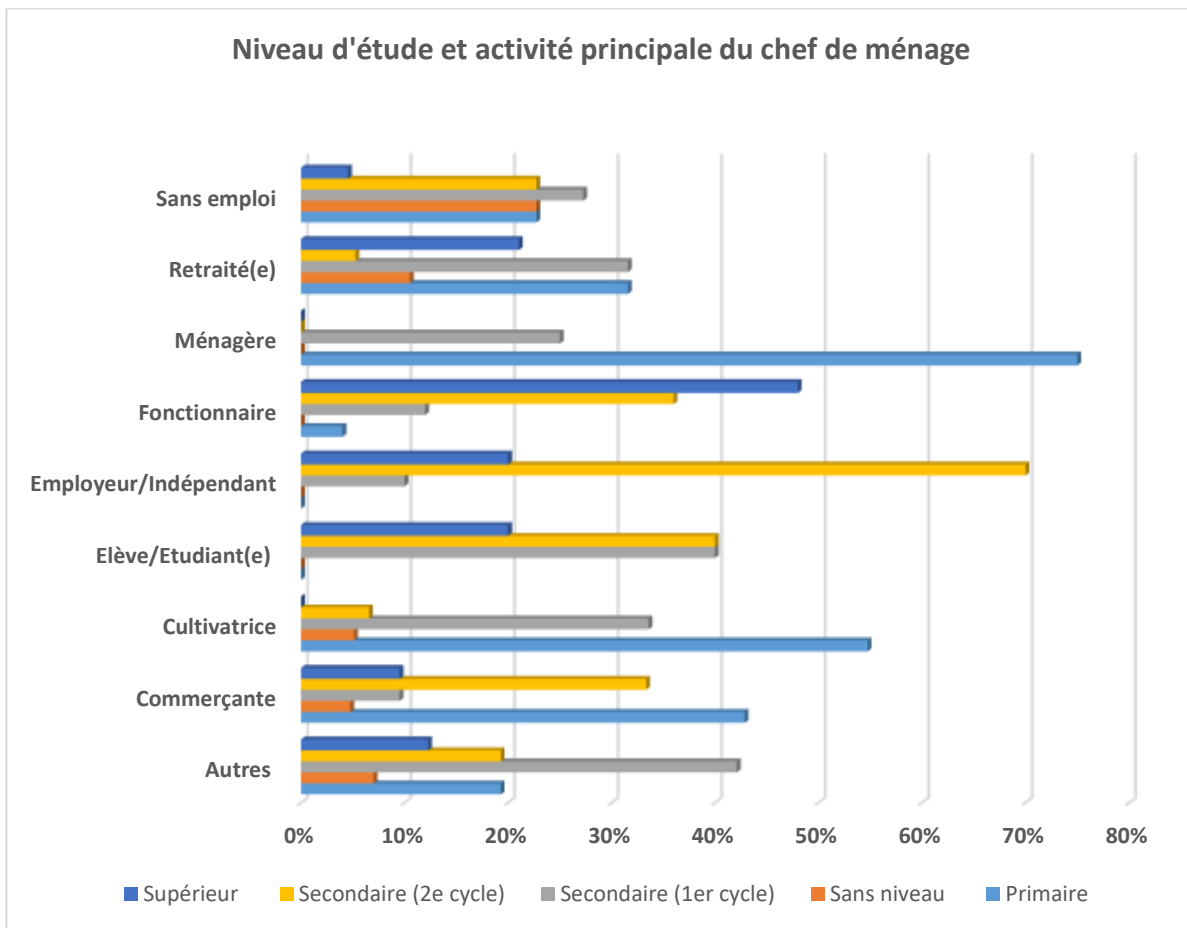
a) **Des données socio-économiques (répartition des ménages par sexe et par âge, répartition des ménages par statut familial, répartition des ménages par activités, fréquentation des écoles par sexe, % des personnes dans les ménages, etc.)**

327 enquêtes ont été effectuées dans les groupements¹⁰ suivants : 35% (114) à Mebarakono ; 25% (82) à Fouda Mballa ; 22% (71) à Tsoung-Mballa 1 ; 18%(60) à Tsoung-Mballa 2. En ce qui concerne les quartiers, 18% des enquêtés résidaient à Elig-Otélé ; 18% à Mefomo ; 16% à Bikoglo Bikomé ; 13% à Binguela ; 10% à Kolo ; 7% à Zoassel 2 ; 6%à Nkong-Ondoua ; 6% à Agon 1(Aboa) ; et 6% à Menvini.

73% (238) des personnes rencontrées étaient de sexe masculin et 27% (89) de sexe féminin. Leur âge moyen est de 48,59 ans.

Par ailleurs, le graphique ci-après a pu être établi en termes de niveau d'étude et activité principale du chef de ménage.

¹⁰ Les groupements représentent ici l'ensemble des grandes familles qui composent l'arrondissement de Mbankomo. Au nombre de quatre, ce sont les grandes familles qui composent cette commune sont : (1) La grande famille MEBARAKONO. (2) La grande famille FOUDA-MBALLA. (3) La grande famille TSOUNG-MBALLA 1. (4) Et la grande famille TSOUNG-MBALLA 2.



b) Des données sur l'assainissement en eau et usage de l'eau (utilisation des latrines, motifs de la non utilisation des latrines, distance de la latrine par rapport à l'habitation, utilisation de la latrine par les membres de la famille, latrines partagées avec d'autres familiales, pratiques des ménages pour s'essuyer après les selles, gestion des selles des jeunes et enfants, etc.)

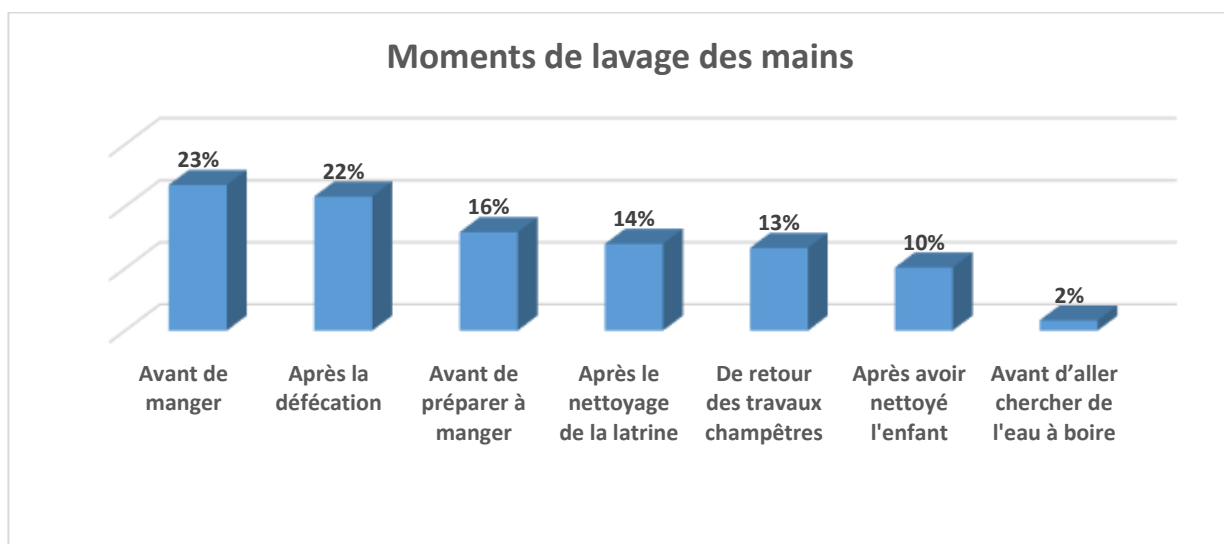
Par exemple et toujours selon cette enquête que 85% des ménages défèquent dans la latrine (essentiellement traditionnelle/ non améliorée), 2% dans la nature, et 13% dans d'autres endroits tels que les fosses couvertes avec des troncs d'arbres, des fosses dallées, des fosses avec planches ou avec fer de raille, chez les voisins, dans les seaux qui sont par la suite versés dans une fosse.

Aussi, en terme de construction des latrines, 40% des latrines n'ont pas de mur, 20% ont des tôles en aluminium, 14% des parpaings de ciment crépis, 11% des parpaings de ciment non crépis, 4% des planches, 11% autres matériaux.

c) **Les données sur l'hygiène corporelle (lavage des mains après être allé aux toilettes, moment de lavage des mains, raison de lavage des mains, dispositifs pour le lavage des mains, types de dispositifs pour le lavage des mains, manière de lavage des mains, manière de séchage des mains, etc.)**

Par exemple en matière de lavage des mains, il ressort selon cette enquête CAP que généralement, le lavage des mains s'effectue avant de manger (23%), après la défécation (22%), avant de préparer à manger (16%), après le nettoyage de la latrine (14%), de retour des travaux champêtres (13%), après avoir nettoyé l'enfant (10%), avant d'aller chercher de l'eau à boire (2%).

Le graphique suivant a également pu être établi sur le moment de lavage des mains comme enquête auprès de populations :



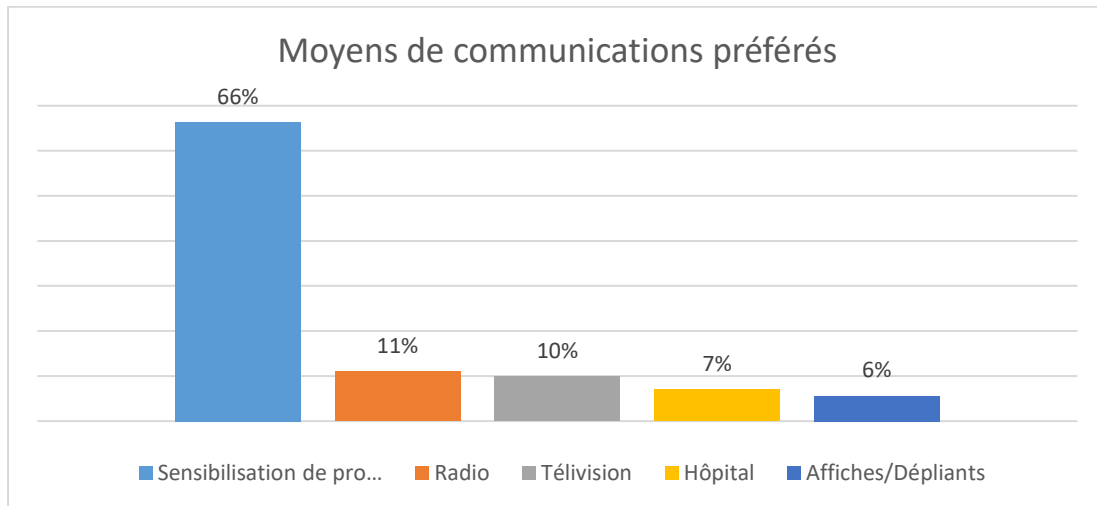
d) **Et enfin les données sur la sensibilisation et la communication en matière de bonnes pratiques d'assainissement (disposition d'un poste radio dans le ménage, usage de la radio par famille, fréquence d'écoute de la radio, radio la plus écoutée, etc.)**

Il ressort enfin de cette enquête CAP que 65% des personnes rencontrées ont entendu des messages sur la santé ou l'hygiène durant les trois derniers mois. Ces messages portaient sur la sensibilisation au Covid19, sur la désinfection des mains, sur les bonnes pratiques, la propreté de son entourage et sur une meilleure hygiène en général, le choléra, les pratiques saines, sensibilisation du ministère de la santé pour la lutte contre les moustiques, sensibilisation contre la drogue chez les enfants, sur la potabilisation de l'eau...

30% de ces messages ont été écouté à la radio, 24% à la télévision, 15% à l'hôpital, 10% à l'église et 8% par affichage. Les autres canaux étaient : les agents communautaire de la santé, les

équipes de sensibilisation de terrain, par message téléphonique, par le canal de la presse écrite, par le porte à porte...

Cependant, les moyens de communication souhaités sont pour la plupart la sensibilisation de proximité (66%), la radio (11%), la télévision (10%), l'hôpital (7%) et les affiches et dépliants (6%) comme présenté dans le graphique ci-après :



Au demeurant, l'enquête CAP réalisée en début du projet a permis d'identifier les comportements à risque des habitants en matière d'eau, d'hygiène et d'assainissement. Aussi, au-delà de la réponse aux questionnaires, l'enquête CAP nous a renseigné sur les pratiques des populations et des cibles dans les lieux de vie. La mission a permis par ailleurs de prendre conscience des connaissances, attitudes et de les intégrer dans les stratégies et outils pour faire évoluer les changements de comportements à apporter pour la réussite du projet MODEAME, et l'amélioration de la situation sanitaire des populations de la commune.

D'après ERA-Cameroun, il en ressort que :

Sur le plan socio-économique, les ménages enquêtés comptent en moyenne 6,0 personnes et sont majoritairement dirigés par des hommes (73%). L'âge moyen du chef de ménage est de 48,59 ans dans la zone du projet et 37% ont un niveau d'instruction du primaire, 30% un niveau d'instruction du niveau secondaire 1^{er} cycle, 16% Secondaire (2e cycle) et 10% niveau supérieur. 7% sont des sans-emploi.

Sur le plan de l'hygiène et de l'eau, selon le standing, les populations font recours aux sources alternatives que sont les eaux de pluies (21%), les sources non aménagées (16%), les puits/forage (24%), les eaux courantes (14%), les sources aménagées (12%), les puits non aménagés (10%) et autres (2%).

9. Construction des latrines écologiques à titre pilote.

C'est dans l'enceinte des écoles publiques de Binguela et de Mbankomo-Centre que les deux (02) blocs de quatre latrines écologiques ont été construites à titre pilote.

En effet, afin d'apporter un début de solution auxquelles font face les communautés de l'arrondissement de Mbankomo, et compte tenu des résultats de l'enquête CAP réalisée en début de projet, le projet MODEAME a souhaité innover par la construction et la promotion des latrines écologiques, sèches.

Comme souligné plus haut, le principe de base de ce type de latrine est basé sur le fait que les excréments humains constituent une source de matière organique pour l'amendement des sols agricoles. L'assainissement écologique étant une approche durable pour recycler les nutriments contenus dans les excréta humains, afin de les transformer en matière organique nécessaire pour la fertilisation.

Par ailleurs, le projet a opté pour ce type de latrine où les ménages ont difficilement accès à l'eau potable par le réseau pour les avantages suivants :

- ☞ faibles couts d'exploitation ;
- ☞ construction et réparation possible au niveau local ;
- ☞ construction quasi possible dans tous les types de sols ;
- ☞ présence non nécessaire d'une source d'eau permanente ;
- ☞ réduction des mouches et des odeurs grâce au dispositif de ventilation ;
- ☞ vidange facile à réaliser par le déplacement des dalettes amovibles conçues à cet effet (pelles, etc.) ;
- ☞ utilisation du contenu de la fosse comme engrais et surtout de l'urine collectée comme fongicide ou engrais.



Clichés des différentes étapes de construction à titre pilote du bloc de quatre latrines écologiques à l'école publique de BINGUELA. Travaux supervisés par le stagiaire d'Experts-Solidaires affecté au Cameroun

© *Projet MODEAME Mbankomo*

Par ailleurs et conformément aux objectifs définis par le projet, une mission d'accompagnement dans le secteur de l'assainissement a été conduite par ERA-Cameroun. Dans le cadre de la construction de ces latrines écologiques, la mission d'accompagnement a consisté à réaliser sensibiliser les élèves et enseignants sur la bonne utilisation de ces ouvrages, et procéder à la valorisation des urines dans les jardins scolaires de ces écoles, qui sont une tradition dans les écoles publiques rurales de la commune.

L'accompagnement social toujours conduit par ERA-Cameroun a permis de mettre en place un dispositif de gestion des latrines dans ces écoles appelé Comité d'Education à l'Environnement (CEE). Il s'est également agi d'un accompagnement technique en vue de la valorisation de l'urine comme illustré dans les clichés ci-dessous. L'ouverture et utilisation tardive des ouvrages a réduit le temps d'accompagnement, et n'a pas permis d'apprécier le bon usage des sous-produits des toilettes.



Clichés sur l'accompagnement social et technique d'utilisation des latrines écologiques à l'école publique de Mbankomo-Centre.

© Projet MODEAME Mbankomo

Annexes

BREVE SYNTHESE PHOTOGRAPHIQUE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES FORAGES.



Ici, arrivée et installation de l'atelier de forage dans le village Bikoglo-Bikome
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Ici, prélèvement des cuttings par les parties au contrôle. De gauche à droite : M. Ondoa Germain (Ingénieur des Ets Menye & Fils) ; M. Djoufack Baudos (Ingénieur d'ERA-Cameroun) ; et M. Johannes MOGES (Stagiaire Experts-Solidaires)
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Ici, jaillissement de l'eau dans le village Zouassel
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Ici, notables de Zouassel lors des travaux de foration dans leur village
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Ici, pose des tubes provisoires en acier (késine) et tuyaux PVC pleins et crépines Ø125 mm lors de l'équipement du forage d'Angon (Aboa)
Foration – Équipement – Nettoyage du forage – Essai de pompage – Installation de la pompe
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Ici, pose des tuyaux PVC et du massif filtrant dans le forage en construction de Bibong-Bidoum
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Ici, scellés des forages entièrement équipés dans les villages Angon (Aboa) et Bikoglo-Bikome, et en attente des essais de pompage et de détermination des caractéristiques des forages
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Quelques clichés pris lors des essais de pompage jusqu'à obtention d'une eau claire à Angon (Aboa), Zouassel, Nkong-Ondoa et Mbankomo-Centre sur la supervision des parties au contrôle
© *Projet MODEAME-Mbankomo*



Quelques clichés pris lors de l'installation des PMH dans les sites de Nkol-Ntsam, Bikoglo-Bikome, Etil-Bibegue, Zouassel, Mbankomo-Centre
© *Projet MODEAME-Mbankomo*

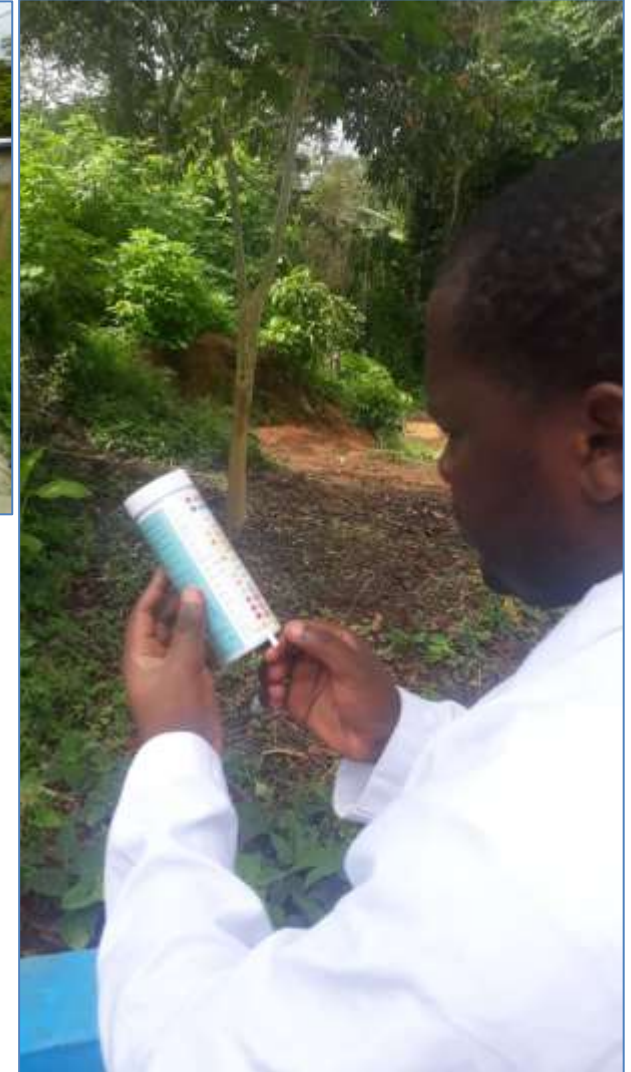


Quelques clichés sur les étapes de construction des superstructures (muret de protection, margelle, canal d'évacuation des eaux usées, puits perdu, anti-bourbier, etc.)
© *Projet MODEAME – Mbankomo*



Quelques clichés sur les étapes de construction des superstructures (muret de protection, margelle, canal d'évacuation des eaux usées, puits perdu, anti-bourbier, etc.)

© Projet MODEAME – Mbankomo



Clichés sur le prélèvement de l'eau des forages pour analyses
Physico-chimiques et bactériologiques
© *Projet MODEAME-Mbankomo*

PHOTOGRAPHIE DES FORAGES CONSTRUITS



(1) FORAGE MEFOMO



(2) FORAGE NKONG-ONDOA



(3) FORAGE BIBONG-BIDOUM



(4) FORAGE ELIG-OTELE



(5) FORAGE ETIL-BIBEGUE



(6) FORAGE NKOL-NTSAM



Réception du Forage du village MEFOMO



Réception du Forage du village ETIL-BIBEGUE



Réception du Forage du village ANGON (quartier ABOA)



Réception du Forage du village NKOL-NTSAM

