

# **Maîtrise d'Ouvrage Durable pour l'Eau et l'Assainissement dans la Commune de Lobo, Cameroun MODEAME – LOBO**

## **RAPPORT SEMESTRIEL (Août 2019 – Mars 2020)**



TRAVAUX DE FORAGE, JANVIER 2020



COMMUNE DE LOBO



MINISTRE DE L'EAU  
ET DE L'ENERGIE DU  
CAMEROUN

Syndicat  
Intercommunal  
des Eaux de  
Picardie



## SOMMAIRE

<b>I- RÉSUMÉ DU PROJET .....</b>	<b>3</b>
<b>II- OBJECTIFS FIXÉS.....</b>	<b>3</b>
<b>III- ÉTAT D'AVANCEMENT DU PROJET.....</b>	<b>4</b>
<b>A. SUR LE PLAN SOCIAL.....</b>	<b>4</b>
1. ANIMATION SOCIALE ET ACCOMPAGNEMENT DES POPULATIONS A LA GESTION DES OUVRAGES. ....	4
a. <i>Sensibilisation des populations et structuration des comités de gestion des points d'eau.</i> ....	4
b. <i>Enquête CAP (Connaissances, Attitudes et Pratique) auprès des ménages de Lobo</i> .....	6
<b>B. SUR LE PLAN TECHNIQUE ET OPERATIONNEL .....</b>	<b>8</b>
1. ÉTUDES GEOPHYSIQUES EFFECTUEES, RESULTATS ET CONSEQUENCES. ....	8
a. <i>Résultats des études géophysiques effectuées.</i> .....	8
b. <i>Conséquences des résultats des prospections géophysiques</i> .....	8
2. TRAVAUX DE REALISATION DES FORAGES.....	10
a. <i>Site d'OZOM II</i> .....	10
b. <i>Site d'ELIG-EBODE</i> .....	21
c. <i>Site d'EYANG</i> .....	33
<b>C. POINT SUR LA FORMATION DE LA COMMUNE DE LOBO A LA MAITRISE D'OUVRAGE COMMUNAL .....</b>	<b>44</b>
<b>IV- MÉTHODOLOGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET &amp; PLANNING DES ACTIVITÉS À VENIR.....</b>	<b>45</b>
<b>A. METHODOLOGIQUE THEORIQUE APPLIQUEE, CONTROLE PHYSIQUE ET TECHNIQUE DES TRAVAUX. ....</b>	<b>45</b>
1. METHODOLOGIQUE THEORIQUE APPLIQUEE DURANT LA MISE EN ŒUVRE DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET .....	45
2. CONTROLE PHYSIQUE DU PERSONNEL ET DU MATERIEL ET METHODOLOGIQUE DU ET TECHNIQUE.....	46
<b>B. PLANNING DES ACTIVITES A VENIR DU PROJET. ....</b>	<b>47</b>
1. POUR CE QUI EST DE LA SUITE DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES D'INGENIERIE SOCIALE. ....	47
a. <i>Structuration des comités de gestion dans les cinq (05) villages nouvellement sélectionnés pour cause de retour positif des campagnes de prospections géophysiques.</i> .....	47
b. <i>Formation des conseillers municipaux et agents communaux à la maitrise d'ouvrage communal.</i> .....	47
2. POUR CE QUI EST DE LA SUITE DES CONSTRUCTIONS DES OUVRAGES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT .....	48
a. <i>Construction des ouvrages d'eau</i> .....	48
b. <i>Construction des ouvrages d'assainissement.</i> .....	48
<b>C. CHRONOGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES A VENIR DU PROJET MODEAME-LOBO. ....</b>	<b>49</b>
<b>V- DIFFICULTÉS RENCONTRÉES &amp; LEÇONS APPRISSES .....</b>	<b>50</b>
<b>A. CONTEXTE PEDOLOGIQUE TRES DIFFICILE DE LA ZONE PROJET ET ETAT DES ROUTES. ....</b>	<b>50</b>
1. CONTEXTE PEDOLOGIQUE DIFFICILE DE LA ZONE PROJET POUR UNE GEOPHYSIQUE POSITIVE.....	50
2. ÉTAT DES ROUTES DE LOBO.....	51
3. MODE DE FINANCEMENT FORAGE PAR FORAGE .....	52
<b>B. LEÇONS APPRISSES.....</b>	<b>52</b>

## **ABRÉVIATIONS & SIGLES**

<b>ABRÉVIATION</b>	<b>DÉFINITIONS</b>
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/LEKIE	Délégation Départementale de l'Eau et de l'Energie de la Lekie
ERA – Cameroun	Environnement – Recherche – Action au Cameroun
MINEE	Ministère de l'Eau et de l'Énergie
MODEAME	Maitrise d'Ouvrage Durable de l'Eau et de l'Assainissement à LOBO
PMH	Pompe à Motricité Humaine
SYNCOLEK	Syndicat des Communes de la Lekie

## **I- RÉSUMÉ DU PROJET**

À l'origine, le projet MODEAME-LOBO vise à améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans 10 villages de la Commune de Lobo située au sud de Yaoundé au Cameroun, par la mise en place de 10 forages équipés de pompes à main, de 2 blocs de latrines écologiques à titre expérimental et d'un fort volet de formation des Conseillers Municipaux et Agents Communaux à la Maitrise d'Ouvrage. Ayant fait l'objet d'une instruction préalable conduite par trois élèves d'AgroParisTech [Montpellier-France] mandatés et supervisés par Experts-Solidaires en mars 2017.

Ainsi porté par Experts-Solidaires qui mobilise l'ensemble des bailleurs de fonds associés en France à savoir : la Communauté Urbaine de Lyon (Fonds Eau Grand Lyon) ; le Syndicat Intercommunal des Eaux de Picardie ; l'Agence de l'Eau Artois Picardie (France) ; et le SIAEP d'Aigleville qui participent à hauteur de 86,4% (128,7 millions de Francs CFA) dans le financement du projet, l'initiative est par ailleurs financée en partie au Cameroun par la Commune de Lobo à hauteur de 9% (13 millions de Francs CFA) et les populations bénéficiaires à hauteur 1,8% (2,6 millions de francs CFA).

Après son lancement officiel en janvier 2019 à LOBO, le projet MODEAME va entrer dans sa phase opérationnelle afin d'atteindre ses objectifs fixés comme ci-dessous intitulés.

## **II- OBJECTIFS FIXÉS**

- Garantir la bonne gestion des points d'eau par la formation des comités locaux de gestion
- Mieux connaître l'assainissement domestique dans la commune et ses villages
- Améliorer l'accès à l'eau potable, en quantité suffisante et durant toute l'année y compris en saison sèche pour 5 000 personnes.
- Promouvoir l'assainissement écologique en vue de l'amélioration de l'accès à l'assainissement pour 10 villages.
- Former la commune à la maitrise d'ouvrage communale en matière d'accès à l'eau et aux services d'assainissement de base.

### III- ÉTAT D'AVANCEMENT DU PROJET

Le projet MODEAME-LOBO s'articule autour de deux principaux volets à savoir : le volet social caractérisé par les activités de sensibilisation et d'ingénierie sociale d'une part, et d'autre par le volet technique caractérisé par les activités de construction des ouvrages communautaires d'eau et d'assainissement.

#### A. Sur le plan social

##### 1. Animation sociale et accompagnement des populations à la gestion des ouvrages.

###### a. *Sensibilisation des populations et structuration des comités de gestion des points d'eau.*

Cœuvre d'ERA-Cameroun, les activités liées à la sensibilisation des populations et la structuration des comités de gestion des points d'eau (CGPE) ont été réalisées par ce partenaire.

Les objectifs de la mission d'animation et de sensibilisation du projet par ERA-Cameroun consistaient à l'accompagnement et à la mise en place d'un dispositif de gestion et d'exploitation pérenne des ouvrages dans les villages devant recevoir les points d'eau. Pour ce faire, la mission d'ERA-Cameroun a été subdivisée en cinq principales actions à savoir :

- ***La sensibilisation des populations en vue de susciter leur adhésion au projet***, soit l'organisation des réunions d'information sur le projet et la sensibilisation des populations sur les enjeux du projet.
- ***L'accompagnement à la structuration des comités de gestion des ouvrages d'approvisionnement en eau potable***, soit apporter un appui à l'organisation des rencontres statutaires et l'élaboration des actes constitutifs.
- ***Les enquêtes CAP auprès des ménages et des populations***, soit la réalisation des enquêtes de proximité approfondies auprès des ménages et des populations afin de déterminer avec précisions les réels et meilleurs choix techniques en matière d'assainissement dans les villages.
- ***Et la formation des acteurs de l'eau à l'accomplissement et le suivi de leurs missions***, soient apportés aux responsables désignés des points d'eau des connaissances qui puissent leur permettre d'accomplir leurs missions dans les bonnes conditions de maîtrise.

Si la sensibilisation des populations en vue de susciter leur adhésion au projet, tout autant que l'accompagnement à la structuration des CGPE et les enquêtes CAP auprès des ménages et des populations ont été effectués dans les dix (10) villages préalablement identifiés (OZOM II, OZOM III, AKOK (Chefferie) ; AKOK (Paroisse) ; MINKOA (Chefferie) ; MINKOA (Elig-Ebanga) ; KOUDI (Elig-EBode) ; NGOAS ; et EKOUMTIK ) par l'exécutif communal de Lobo parce que totalement déficitaires d'un ouvrage communautaire d'approvisionnement en eau potable ; la formation des acteurs de l'eau à l'accompagnement et le suivi de leurs missions est en cours.

La mobilisation des populations a été relevée comme indiquée dans les tableaux ci-dessous :

**Tableau 1<sup>1</sup> : Participation hommes/femmes aux réunions de sensibilisation**

N°	Village	Nombre réunions	Participants aux réunions		
			Hommes	Femmes	TOTAL
1	EKOUMTIK	1	10	1	11
2	KOUDI	1	10	2	12
3	AKOK	1	13	4	17
4	NKOLYEM	1	11	3	14
5	MINKOA	1	10	11	21
6	NGOAS	1	19	4	23
7	OZOM II	1	10	6	16
8	OZOM III	1	19	3	22
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>136</b>

***N.B :*** Bien que les femmes et les enfants soient les principaux usagers des points d'eau, les us et coutumes traditionnelles en pays ETON (principale ethnie de la zone projet) obligent les femmes et les enfants à ne pas siéger où les hommes siègent ; d'où cette faible présence des femmes remarquées lors des réunions de sensibilisation.

**Tableau 2<sup>2</sup> : Participation hommes/femmes aux assemblées générales**

N°	Village	Nombre réunions	Participants aux réunions		
			Hommes	Femmes	TOTAL
1	EKOUMTIK	1	27	4	31
2	KOUDI	1	17	4	21
3	AKOK	1	30	15	45
4	NKOLYEM	1	18	11	29
5	MINKOA	1	12	9	21
6	NGOAS	1	15	3	18
7	OZOM II	1	14	8	22
8	OZOM III	1	15	4	19

<sup>1</sup> Source : ERA-Cameroun

<sup>2</sup> Source : ERA-Cameroun

<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>148</b>	<b>58</b>	<b>206</b>
--------------	----------	------------	-----------	------------

Tableau 3<sup>3</sup> : Tableau récapitulatif de la structure des comités de gestion mis en place :

N°	Village	Nombre d'Hommes du CG	Nombre de Femmes du CG	Nombre total de membres du Bureau Exécutif	Situation légale
1	EKOUMTIK	9	1	10	En cours de légalisation
2	KOUDI	9	1	10	En cours de légalisation
3	AKOK	9	1	10	En cours de légalisation
4	NKOLYEM	6	4	10	En cours de légalisation
5	MINKOA	6	4	10	En cours de légalisation
6	NGOAS	9	1	10	En cours de légalisation
7	OZOM II	6	5	11	En cours de légalisation
8	OZOM III	5	3	8	En cours de légalisation
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>	<b>20</b>	<b>79</b>	

**b. Enquête CAP (Connaissances, Attitudes et Pratique) auprès des ménages de Lobo**

L'enquête sur les Connaissances, Attitudes et Pratiques (CAP) a été réalisée dans huit (08) villages de la commune de Lobo. Celle-ci a été effectuée dans le but de disposer des indicateurs et des cibles en vue de l'adoption des pratiques favorables à la réalisation des activités de sensibilisation et de prise de décision par la Commune de Lobo ou tout autre institution, pour des actions efficaces à entreprendre au sein de la population de Lobo pour ce qui est de l'eau, l'hygiène et l'assainissement.

Avant de présenter de manière récapitulative et statistique les résultats de cette enquête, il faut souligner que la taille de l'échantillon a été calculée sur la base du nombre de maisons donné par le Chef de chaque village. Sur cette base, 25% des habitations ont été enquêtées dans chaque village et l'échantillonnage a été complété par ceux de Lobo Centre, le souci étant par ailleurs d'avoir un échantillon largement représentatif de l'ensemble de la commune. Au final, 405 ménages ont été enquêtés et répartis ainsi qu'il suit :

**Tableau 4<sup>4</sup> : Taille et répartition de l'échantillon de ménages à enquêter**

Villages	Échantillonnages	Total des ménages retenus
EKOUMTIK	100	80
OZOM II	15	15
OZOM III	28	30
NKOLYEM	10	10
KOUDI	25	25
NGOAS	10	10

<sup>3</sup> Source : ERA-Cameroun<sup>4</sup> Source : ERA-Cameroun

MINKOA	58	60
AKOK	125	100
LOBO-CENTRE	29	75
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>405</b>

Cette enquête CAP réalisée auprès des ménages comme ci-dessus identifiés nous a permis d'avoir des données précises non seulement sur la disponibilité des ouvrages communautaires et fonctionnels d'approvisionnement en eau dans la zone-projet, mais également sur le comportement des populations face à la gestion pérenne de ces ouvrages.

De manière générale, il faut souligner qu'aucun ménage de la commune de Lobo ne dispose d'une connexion domiciliaire au réseau public d'alimentation en eau potable. Cela contraint les ménages à aller chercher de l'eau en dehors de la concession ou au niveau du cours d'eau, du forage ou de la source aménagée au plus proche du domicile. Ceci étant et de manière proportionnelle, les sources d'approvisionnement en eau suivantes ont été identifiées au terme de l'enquête CAP :

- Eau de pluie : 30%
- Cours d'eau (rivière, ruisseau) : 21%
- Sources non aménagées : 20%
- Ouvrages à PMH : 19%
- Puits non aménagés : 7%
- Sources aménagées : 4%

Au constat général, force a été de constater que les populations continuent de marquer leur préférence pour les forages de moyenne profondeur équipés de PMH, ceci pour des raisons jadis énumérées dans le projet : meilleure sécurité vis-à-vis de la qualité de l'eau contrairement au puits cimenté ; maintenance facile et pratique car l'on trouve facilement les pièces de rechange dans le marché local ; option préférée par les populations car financièrement soutenable en terme de maintenance ; fonctionnement ne nécessitant pas d'énergie électrique (comme l'exigent l'AEP) ; et coûts d'investissements et d'exploitation accessibles.

Le projet MODEAME-LOBO va ainsi matérialiser ce choix technique des populations dans sa phase opérationnelle, aux fins d'atteindre son objectif N°3 à savoir : améliorer l'accès à l'eau potable, en quantité suffisante et durant toute l'année y compris en saison sèche pour 5 000 personnes.



**B. Sur le plan technique et opérationnel****1. Études géophysiques effectuées, résultats et conséquences.****a. Résultats des études géophysiques effectuées.**

Assisté d'Armand Grout, stagiaire en hydrogéologie de l'Université de Bordeaux, le géophysicien commis par les Ets Menye & Fils (entreprise adjudicataire du marché de réalisation de dix forages positifs à Lobo) a conduit les prospections géophysiques dans les dix (10) villages préalablement identifiés par l'exécutif communal de Lobo. Ces campagnes de prospections géophysiques ont été renforcées sur le terrain par la venue de l'expert d'Experts-Solidaires, M. Jean XUERE, à l'effet de maximiser les chances d'identification des points de forage positif, compte tenu du contexte pédologique de Lobo pas très favorable à la réalisation des forages. Durant plus d'un mois, l'équipe a parcouru l'ensemble des villages identifiés pour un taux de réussite de 50% comme présenté dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 5<sup>5</sup> : Récapitulatif des points de foration probable par village**

N°	Village	Point de foration probable	Profondeur maximale	Débit estimé	État de la foration et débit réel
<b>VILLAGES DECLARES POSITIFS A LA PROSPECTION GEOPHYSIQUE</b>					
1	OZOM II	03 points dont F1 retenu	60 mètres	0,5m <sup>3</sup> /h	Positif (1m <sup>3</sup> /h)
2	OZOM III	03 points dont F1 retenu	80 mètres	0,5 à 1m <sup>3</sup> /h	Négatif
3	KOUDI (Elig-Ebode)	01 point dont F1 retenu	40 mètres	0,7m <sup>3</sup> /h	Positif (2m <sup>3</sup> /h)
4	AKOK (Chefferie)	03 points dont F1 retenu	70 mètres	0,5 à 1m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
5	EKOUMTIK	03 points dont F1 retenu	100 mètres	0,5m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
<b>VILLAGES DECLARES NEGATIFS A LA PROSPECTION GEOPHYSIQUE</b>					
6	AKOK (Paroisse)	Néant	//	//	//
7	MINKOA (Chefferie)	Néant	//	//	//
8	MINKOA (Elig-Ebanga)	Néant	//	//	//
9	NKOLYEM	Néant	//	//	//
10	NGOAS	Néant	//	//	//
<b>TOTAL</b>		<b>05 villages sur 10</b>			

**b. Conséquences des résultats des prospections géophysiques**

Ce taux de réussite de 50% a contraint l'exécutif communal de Lobo à réajuster le déploiement des géophysiciens sur le terrain et prioritairement dans les villages à forte démographie mais déficitaire d'un point d'eau potable d'une part, et d'autre part qui juxtaposent si possible ceux préalablement identifiés afin de permettre aux populations riveraines de

<sup>5</sup> Source : Ets Menye & Fils

s'approvisionner en eau potable. Ainsi, cinq nouveaux villages prospectés positifs ont été ajoutés en remplacement des villages négatifs au retour des premières campagnes géophysiques comme présenté dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 6<sup>6</sup> : Récapitulatif des points de foration probable par village**

N°	Village nouvellement ajouté...	...en remplacement du Village
1	NKADIP	AKOK (Paroisse)
2	NKOL-MEYANG	MINKOA (Elig-Ebanga)
3	LOBO-CENTRE	MINKOA (Chefferie)
4	TSEK-BROUSSE	NGOAS
5	NKOL-MELEN	NKOLYEM
<b>TOTAL</b>		<b>05 villages remplacés</b>

Face à cette nouvelle redistribution des forages, le projet a été réajusté compte tenu des nouvelles informations reçues pour ce qui est de la construction d'une AEP à Lobo-Centre, et du village de NGOAS qui jadis, n'a pas fait l'objet d'une prospection géophysique sur toute la totalité de son étendue ; d'où la répartition finale ci-dessous :

**Tableau 7 : Répartition finale des villages bénéficiaires des points d'eau**

N°	Village	Point de foration probable	Profondeur maximale	Débit estimé	État de la foration et débit réel
<b>VILLAGES PREALABLEMENT SELECTIONNES ET DECLARES POSITIFS A LA PROSPECTION GEOPHYSIQUE</b>					
1	OZOM II	03 points dont F1 retenu	60 mètres	0,5m <sup>3</sup> /h	Positif (1m <sup>3</sup> /h)
2	OZOM III	03 points dont F1 retenu	80 mètres	0,5 à 1m <sup>3</sup> /h	Négatif
3	KOUDI (Elig-Ebode)	01 point dont F1 retenu	40 mètres	7m <sup>3</sup> /h	Positif (2m <sup>3</sup> /h)
4	AKOK (Chefferie)	03 points dont F1 retenu	70 mètres	0,5 à 1m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
5	EKOUMTIK	03 points dont F1 retenu	100 mètres	0,5m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
<b>VILLAGES NOUVELLEMENT SELECTIONNES ET DECLARES POSITIFS A LA PROSPECTION GEOPHYSIQUE</b>					
6	EYANG	03 points dont F1 retenu	70 mètres	0,7m <sup>3</sup> /h	Positif
7	NKADIP	03 points dont F1 retenu	80 mètres	0,5 à 1m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
8	NKOL-MELEN	03 points dont F1 retenu	80 mètres	0,5m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
9	TSEK (Tsek-Brousse)	03 points dont F1 retenu	60 mètres	0,5 à 1m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
10	NGOAS (Nkol-Mfoundi)	03 points dont F1 retenu	80 mètres	0,5m <sup>3</sup> /h	Pas encore foré
<b>TOTAL</b>		<b>10 villages sur 10</b>			

<sup>6</sup> Source : Ets Menye & Fils

## **2. Travaux de réalisation des forages.**

Pour répondre aux exigences du cahier des charges prescrit, l'entreprise adjudicataire du marché soit, les Ets MENYE & FILS, a mobilisé un atelier de forage complet constitué :

- D'une foreuse de marque SEKO, BEC-PVT-LTD. GANGA DRILLING. LTD. 08028824444.08060555673 montée en arrière d'un camion.
- D'un compresseur de 17 Bar monté sur un camion.
- D'une boîte à outils constituée de plusieurs outils en l'occurrence, des clés à molettes, des pioches, des pelles, des brouettes, des scies à métaux, etc.
- Des taillants (MFT) de 250mm et 165mm.
- Et des tubes en acier de 225mm.

### **a. Site d'OZOM II**

Les travaux ont commencé à OZOM II en date du 20 décembre 2019 et les opérations vont se dérouler de la manière suivante :

#### **Technique de foration utilisée**

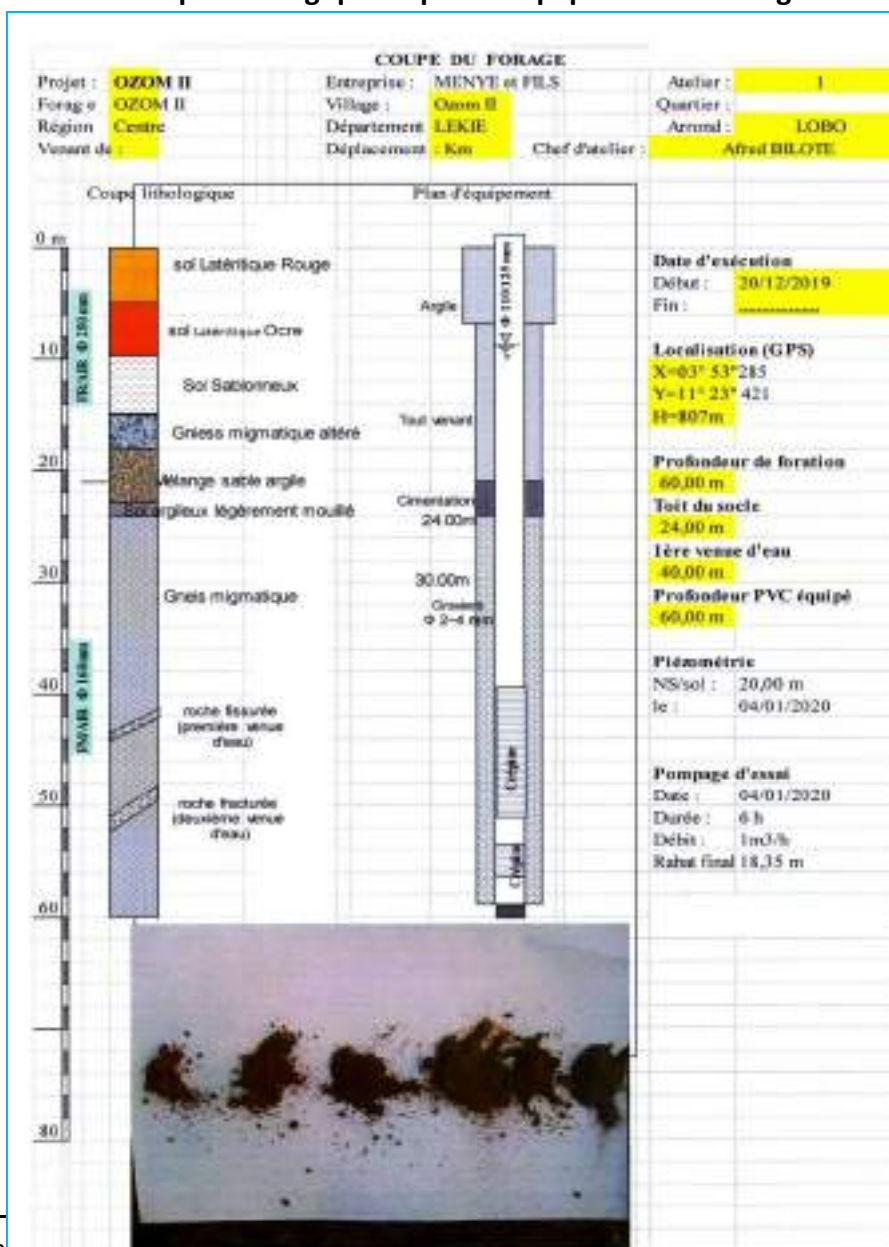
La foration à OZOM II s'est faite au marteau fond de trou (MFT) de 250 mm de diamètre et à air sur 24 mètres de profondeur, suivi d'un MFT de 165 mm de 24 mètres à 60 mètres de profondeur.

## Déroulement des opérations à OZOM II

- Foration au taillant de 250 mm sur une profondeur de 24 mètres, suivie de la foration au taillant de 165 mm sur une profondeur de 60 mètres de profondeur (allant de 24 m à 60 m) avec la présence de venues constantes d'eau entre 40 et 60 mètres de profondeur.
- L'équipement du forage d'OZOM II va s'en suivre par l'enfouissement dans le trou de la foration de 20 tubes PVC d'une longueur de 3 mètres chacun, précédé d'un sabot de fond d'une part ; et d'autre part d'un massif filtrant calibré selon les termes du contrat, de la cimentation de l'entête du forage et d'un remblai tout-venant.

Qualifié de positif avec un débit d'eau estimé à  $1\text{m}^3/\text{h}$ , la coupe lithologique et le plan d'équipement du forage d'OZOM II se présentent comme suit :

**Figure N°1<sup>7</sup> : Coupe lithologique et plan d'équipement du forage d'OZOM II**



<sup>7</sup> Source : Ets Menye



**Équipe des Ets Menye & Fils sur le terrain**

De gauche à droite : M. MVOMO Alfred (Chef Foreur) ; M. YAMEBEN Cyprien (représentant de la DDEE/LEKIE) ; M. NKOLO Joseph (Directeur Exécutif des Ets Menye & Fils) ; M. ONDOA Germain (Ing. Hydraulicien) et M. FOUJJI Ernest (Ing. Hydraulicien).



**Quelques membres du comité de gestion d'OZOM II**

De gauche à droite : Président du CGPE d'OZOM II ; Vice-Président du CGPE d'OZOM II et Secrétaire Général du CGPE d'OZOM II.





**Atelier de forage et Équipe des foreurs**



**Travaux de foration**  
*(ici durant la traversée des altérites)*



Premières venues d'eau



Deuxièmes venues d'eau





**Observation des travaux par les populations**



**Célébration des premières venues d'eau par les populations**





Quelques échantillons prélevés durant la traversée des couches pédologiques



**Tuyaux PVC pleins et crépinés**



**Massif Filtrant**



Opérations d'équipement du forage





Opérations de nettoyage du forage



Opérations des essais de pompage



**b. Site d'ELIG-EBODE**

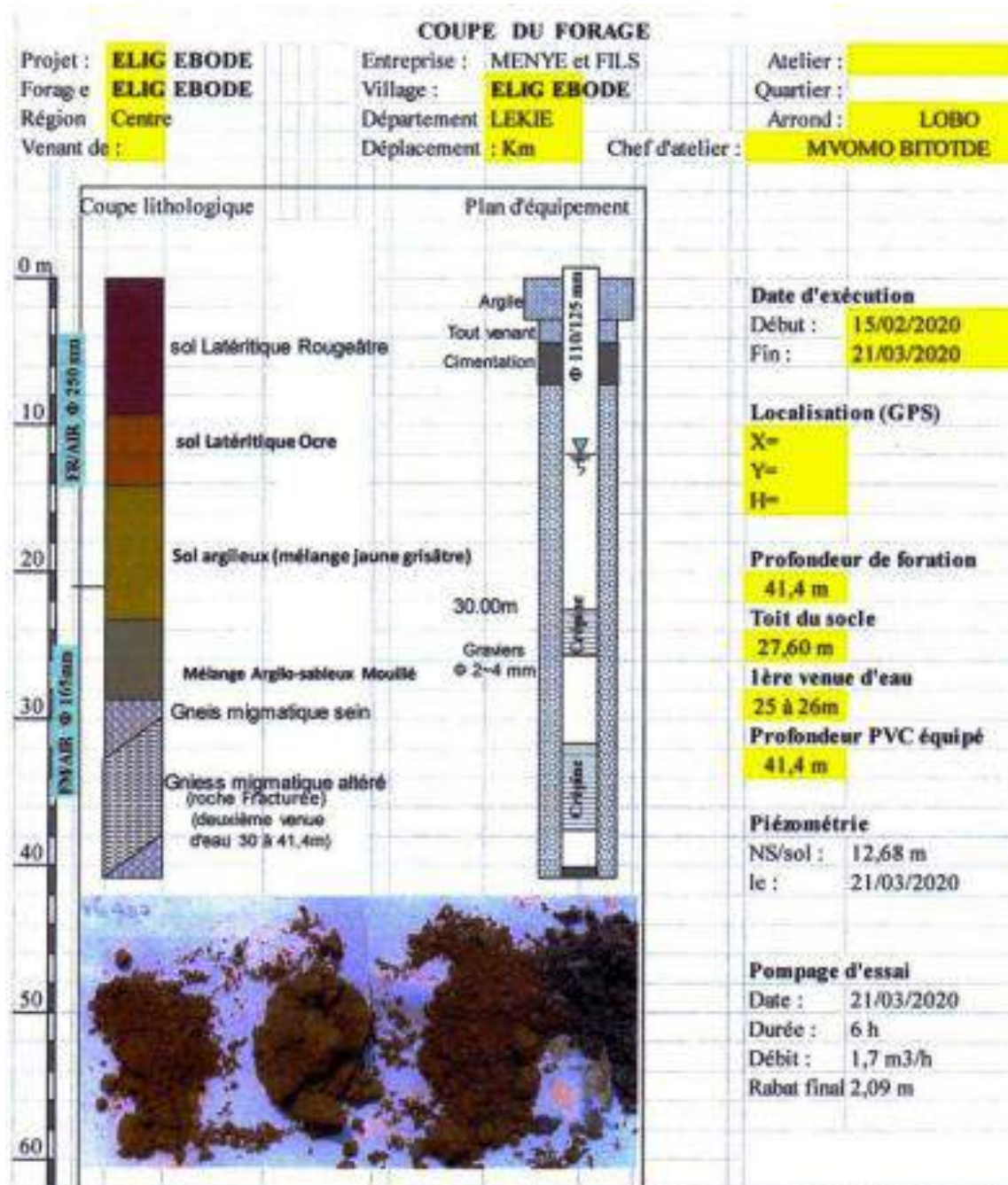
Les travaux ont commencé à Elig-Ebode en date du 15 février 2020. L'atelier de foration complet a été mis en place sur le site avec un grand nettoyage d'une surface de plus de 950 m<sup>2</sup> pour la facilitation et la manœuvre de l'atelier de foration.

**Technique de foration utilisée**

Ici la foration s'est faite avec une trillâmes de 250 mm de diamètre et à air sur 27,6m de profondeur, suivi d'un MFT de 165 mm de 27,6 m à 41,4 m de profondeur avec une vitesse linéaire de percussion d'une tige en acier de 4,6 m de 1 mn et 35 s. Lors de la foration à Elig-Ebode, il a été constaté une première venue de 25 à 26 m et une seconde constante de 30 m à 41,4 m de profondeur et les cuttings de foration ont été prélevés à chaque strate de sol traversé.

**Déroulement des opérations à ELIG-EBODE**

- Foration au taillant de 250 mm sur une profondeur de 27,6 mètres, suivie de la foration au taillant de 165 mm sur une profondeur de 13,8 mètres de profondeur.
- A Elig-Ebode, l'équipement du forage a été réalisée avec l'enfouissement dans le trou de foration d'un (01) tube plein de 3 m de long servant également de sabot de fond. De trois (03) tubes crépinés d'une longueur de 3 m chacun. Puis de onze (11) tubes pleins toujours d'une longueur totale de 3 m chacun. Par la suite, il a été observé une injection dans l'espace annulaire des adjuvants de stabilisation du tubage et de filtration des eaux captées avec la mise en place du massif filtrant qui s'est fait progressivement avec une légère agitation du tubage. Enfin, la mise en place des gravillons s'est achevée par la cimentation de l'entête du forage, puis du tout-venant et par un bouchon d'argile.

Figure N°2 : Coupe lithologique et plan d'équipement du forage d'Elig-Ebode<sup>8</sup><sup>8</sup> Source : Ets Menye & Fils



**Équipe des Ets Menye & Fils sur le terrain**

De gauche à droite : M. MVOMO Alfred (Chef Foreur) ; M. ONDOA Germain (Ing. Hydraulicien) et M. CHOUPO Vincent (Ing. Hydraulicien).



**Le Patriarche d'Elig-Ebode  
Représentant du Chef du Village KOUDI**

M. EBODE François





**ATELIER DE FORAGE DURANT LES TRAVAUX**  
L'ON A CONSTATÉ DE FORTES VENUES D'EAU SANS ARRÊT DÈS LA PERCÉ DE LA PREMIÈRE FRACTURE



**PRÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT DU FORAGE AVEC LES PVC**





**PRÉPARATION DU SABOT DE FOND**



ÉQUIPEMENT DU FORAGE EN PVC







**MASSIF FILTRANT**



**ENFOUISSEMENT DU MASSIF FILTRANT DANS L'ESPACE ANNULAIRE**





**DÉVELOPPEMENT DU FORAGE À L'AIR-LIFT JUSQU'À OBTENTION D'UNE EAU CLAIRE**



**FIN DES TRAVAUX DE FORATION, D'ÉQUIPEMENT ET DE NETTOYAGE...FERMETURE DU FORAGE ET REPLI DE L'ATELIER.**





**RÉALISATION DES TRAVAUX D'ESSAIS DE POMPAGE À ELIG-EBODE**

De gauche à droite :

M. ONDOA Germain (Hydraulicien des Ets Menye & Fils)  
et M. YAMEBEN Cyprien (Représentant du Ministère de l'Eau)

**c. Site d'EYANG**

Les travaux ont commencé à EYANG en date du 10 mars 2020.

**Technique de foration utilisée**

Ici la foration s'est faite avec une trillâmes de 250 mm de diamètre et à air sur 34 m de profondeur, suivi d'un MFT de 165 mm de 34 m à 60 m de profondeur avec une vitesse linéaire de percussion d'une tige en acier de 4,6 m de 1 mn et 20 s. Lors de la foration à Elig-Ebode, il a été constaté une venue d'eau constante de 52 à 60 m et les cuttings de foration ont été prélevés à chaque strate de sol traversé.

**Déroulement des opérations à EYANG**

- Foration au taillant de 250 mm sur une profondeur 34 mètres, suivie de la foration au taillant de 165 mm sur une profondeur de 26 mètres de profondeur.
- A EYANG, l'équipement du forage a été réalisée avec l'enfouissement dans le trou de foration d'un (01) tube plein de 3 m de long servant également de sabot de fond. De quatre (04) tubes crépinés d'une longueur de 3 m chacun. Puis de quatorze (14) tubes pleins toujours d'une longueur totale de 3 m chacun. Par la suite, il a été observé un enfouissement dans l'espace annulaire des crépines et des tubes sur une profondeur de 51,4 m d'un gravier de diamètre compris entre 4 et 7 mm. Au total, 1 300 Kgs de massif ont été utilisés à EYANG. Après la mise en place du massif, a suivi un mortier de ciment, du tout-venant enfin un bouchon d'argile.

**COUPE DU FORAGE**

Projet : <b>EYANG</b>	Entreprise : <b>MENYE et FILS</b>	Atelier : <b></b>
Forage : <b>EYANG</b>	Village : <b>EYANG</b>	Quartier : <b></b>
Région : <b>Centre</b>	Département : <b>LEKIE</b>	Arrond : <b>LOBO</b>
Venant de : <b></b>	Déplacement : <b>Km</b>	Chef d'atelier : <b>MVOMO BITOTDE</b>

**Coupe lithologique**

**Plan d'équipement**

<b>Date d'exécution</b>	
Début :	10/03/2020
Fin :	20/03/2020
<b>Localisation (GPS)</b>	
X=	
Y=	
H=	
<b>Profondeur de foration</b>	
60 m	
<b>Toit du socle</b>	
34,00 m	
<b>venue d'eau</b>	
52 à 60m	
<b>Profondeur PVC équipé</b>	
60,00 m	
<b>Piézométrie</b>	
NS/sol :	18,30 m
le :	21/03/2020
<b>Pompage d'essai</b>	
Date :	20/03/2020
Durée :	6 h
Débit :	1,4 m3/h
Rabat final	9,67 m

34





**Confirmation du point d'EYANG avant l'entame des travaux de foration**

De gauche à droite : S.M NDZANA Roger Benoit, Chef Traditionnel de 3<sup>ème</sup> degré d'EYANG ; M. TEMATIO Antoine, Géophysicien des Ets Menye & Fils ; M. AWONA Bernard, Président du Comité de Développement d'EYANG.



**Arrivée et installation de l'atelier de forage à EYANG**



**Le Directeur Exécutif des Ets Menye & Fils (M. NKOLO Joseph Janvier) & Le Chef Traditionnel de 3<sup>ème</sup> degré d'EYANG (S.M. NDZANA Roger Benoit)**



**Le Chef Foreur des Ets Menye & Fils (M. MVOMO Alfred)**





**Début des travaux de foration à EYANG**  
(ici, foration dans les altérites)



**Prélèvement des cuttings**



**Observation des premières venues d'eau à 28 mètres dans les altérations**



**Ici forte présence de l'argileuse à l'origine de la couleur blanche persistante de l'eau**





**Tiges en acier de 4,70m utilisées pour les travaux de foration**



**Kesine en acier utilisée lors de la foration dans les altérations**





**Tuyaux PVC de 3m utilisés pour l'équipement du forage**  
(ici, 20 tuyaux PVC dont 16 PVC pleins et 04 PVC crépinés)



**Massif filtrant enfoui dans l'espace annulaire**  
(ici, 25 sacs de 50 kgs de massif filtrant ont été enfouis dans l'espace annulaire du forage)



**ESSAIS DE POMPAGE À EYANG**

Réalisation des essais de pompage à EYANG, sous la supervision de M. YAMEBEN Cyprien, représentant du Ministère de l'Eau

De manière récapitulative, si le projet a connu une nette progression dans sa phase opérationnelle en ce qui concerne la réalisation des travaux de construction des forages, il est à souligner une relative stabilité sur le plan de ses activités liées à l'ingénierie sociale. En effet, compte tenu des nouveaux villages ajoutés (Cf. Tableau 7 ci-dessus) au détriment de ceux déficitaires en eau durant les premières campagnes de prospections géophysiques, il a été question pour l'ensemble des partenaires associés au projet de faire précéder la construction des forages dans tous les villages y compris dans ceux nouvellement ajoutés, avant toutes nouvelles activités de sensibilisation des populations et de constitution des comités de gestion des points d'eau. Le souci étant d'éviter au projet, les désagréments constatés au lendemain des études géophysiques infructueuses qui ont obligées l'abandon des villages jadis sensibilisés et aux comités constitués.

Ainsi, en fonction des livrables du projet à savoir :

- Livrables N°1 : 10 Comités de Gestion (à raison d'un comité de gestion par village) des Points d'Eau constitués d'au moins 10 membres, dont 200 personnes, sont installés, formés, institutionnalisés et régulièrement suivis ;
- Livrables N°2 : Une étude sur les connaissances, aptitudes et pratiques sera faite en début et fin du projet ;
- Livrables N°3 : 10 forages positifs équipés d'une PMH, d'un muret de protection avec portillon cadenassé, d'un revêtement anti-bourbier, d'un canal d'évacuation et d'un puits perdu sont construits ;
- Livrables N°4 : Un dispositif de maintenance centralisé à la commune de Lobo destiné à prendre en charge la maintenance de tous les points d'eau (PMH de la commune) avec les fonds des comités de gestion ; le tableau suivant a été établi :



**Tableau N°8 : Avancement du projet conformément à ses livrables**

Livrables	État d'avancement relativement au projet	Difficultés/Contraintes
10 comités de points d'eau sont constitués et formés	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 10 comités de gestion sont constitués dans les 10 villages précédemment sélectionnés ; mais seulement 05 comités ont été validés dans les villages dont la prospection géophysique est positive.</li> <li>☞ 05 comités de gestion sont à constitués dans les 05 villages nouvellement ajoutés.</li> <li>☞ 10 comités de gestion sont à formés dans l'ensemble des 10 villages bénéficiaires des points d'eau.</li> </ul>	05 villages ont été déclarés négatifs à l'issue des campagnes géophysiques.
01 enquête CAP en besoin en eau et assainissement sera faite en fin projet	☞ Cette enquête CAP a été d'ores et déjà été faite dans l'ensemble des villages bénéficiaires du projet et dans le centre-ville de LOBO.	RAS
10 forages positifs équipés de PMH sont construits.	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 01 forage positif est construit dans le village d'OZOM II</li> <li>☞ 01 forage positif est construit dans le village d'ELIG-EBODE</li> <li>☞ 01 forage positif est construit dans le village d'EYANG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ financement forage par forage entraînant des retards dans la réalisation des ouvrages</li> <li>☞ pas de garantie bancaire de l'entreprise pour causes des contraintes liées à l'origine de la grande majorité des fonds</li> </ul>
01 dispositif de maintenance des PMH centralisé à la commune est mis en place	☞ un syndicat intercommunal dénommé SYNCOLEK (syndicat des communes de la Lekié) dans lequel est inscrite la commune de LOBO est existant et fonctionnel à l'échelle départementale. Ce syndicat est propriétaire d'un dispositif de maintenance des PMH dans lequel seront inscrites les PMH du projet MODEAME-LOBO	RAS

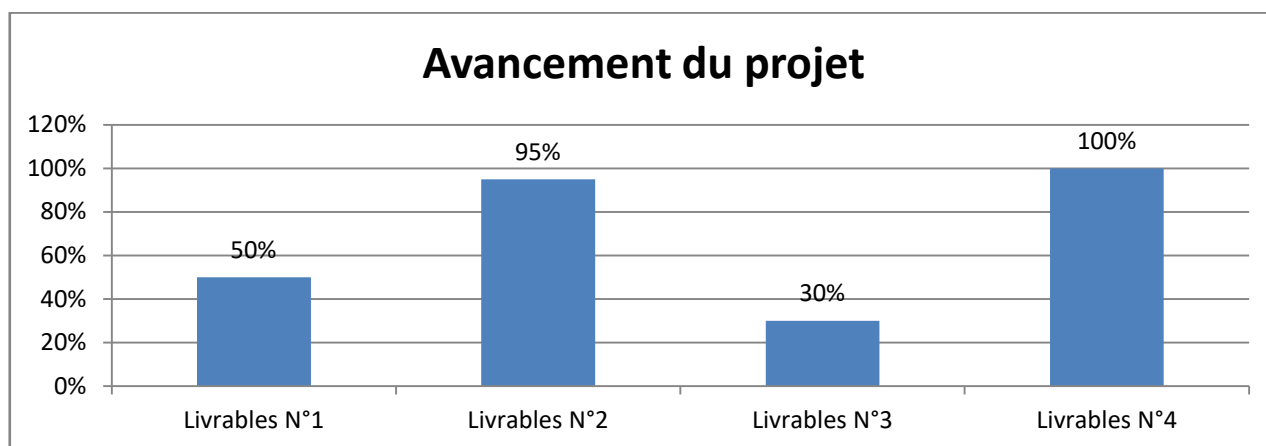
**Figure N°2 : Avancement du projet en fonction des livrables<sup>10</sup> définis**

<sup>10</sup> *Livrables N°1* : Structuration de 10 comités de gestion des points d'eau dans l'ensemble des villages bénéficiaires des points d'eau.

*Livrables N°2* : Réalisation d'une enquête CAP sur les besoins en eau et en assainissement dans l'ensemble des villages.

*Livrables N°3* : Construction de 10 forages équipés de PMH

*Livrables N°4* : Mise en place d'un dispositif de maintenance des PMH centralisé dans la commune.



### C. Point sur la formation de la commune de LOBO à la maîtrise d'ouvrage communal<sup>11</sup>

Le Cameroun dans sa constitution de 1996, consacre la forme unitaire et décentralisée de l'Etat. Cette option de gouvernance politique se traduit de façon concrète, par la création de structures locales dénommée Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) qui, non seulement sont des personnes morales de droit public, mais en plus, jouissent d'une autonomie administrative et financière pour la gestion des intérêts locaux. Précisément, elles s'administrent librement par des conseils élus et ont une double mission générale de développement local et d'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations, tant dans les domaines socioéconomique et sanitaire, que dans les domaines sportif, éducatif et culturel.

Pour ce faire et dans l'optique de remplir efficacement ces missions, il est donné aux CTDs la latitude d'exécuter des projets en partenariat avec l'État, les établissements publics ou privés, les Organisations Non Gouvernementales, les partenaires au développement étrangers et les autres Collectivités Territoriales dans le cadre de la coopération décentralisée. Face à l'insuffisance des ressources financières, humaines et matérielles propres auxquelles elles sont confrontées, les CTD peuvent ainsi solliciter les concours multiformes de ces différents partenaires qui viennent en appui pour la maturation, le financement et la gestion des projets locaux. Cette assistance couplée à l'objectif d'assurer le bien-être des populations et le développement local, nécessite, dans un souci d'efficacité et d'efficience, et quel que soit les politiques et stratégies adoptées par les magistrats municipaux et les élus locaux, la détention des compétences avérées en matière de maîtrise d'ouvrage communal.

<sup>11</sup> Cf document complet proposé sur la formation à la maîtrise d'ouvrage communale en Annexe 3.

Cette formation qui est une articulation de la mise en œuvre du projet MODEAME-LOBO, s'inscrit dans cette volonté de capacitation des élus locaux, particulièrement ceux de la Commune de Lobo, en matière de Maitrise d'ouvrage communal.

Cette de formation est construite sur trois grands modules à savoir : *Module I* : Généralités sur la notion de maitrise d'ouvrage et la fiscalité locale ; *Module II* : La gestion du patrimoine communal ; *Module III* : La procédure de passation des marchés publics.

Seulement, à l'effet de renouveler tous les exécutifs municipaux du Cameroun, il a été convoqué en date du 09 Février 2020, tout le corps électoral du Cameroun pour élire les conseillers municipaux d'une part, et d'autre part les maires et leurs adjoints. Face à cette convocation, il a été proposé à la coordination locale du projet d'ajourner ladite formation, afin de la faire bénéficier cette formation aux nouveaux élus du conseil municipal de LOBO dès lors qu'ils seront officiellement installés.

#### **IV- MÉTHODOLOGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET & PLANNING DES ACTIVITÉS À VENIR**

La mise en œuvre de la phase opérationnelle du projet s'articule sur deux principales méthodes à savoir : la méthode théorique et la méthode du contrôle physique et technique.

##### **A. Méthodologique théorique appliquée, contrôle physique et technique des travaux.**

##### **1. Méthodologie théorique appliquée durant la mise en œuvre de la phase opérationnelle du projet**

Œuvre de la coordination locale du projet, la méthodologie théorique durant la mise en œuvre de la phase opérationnelle du projet a pour objectif :

- de suivre les différentes réalisations liées à la mise en œuvre du projet. Il s'agit plus précisément du suivi du respect des délais, du suivi des coûts et du suivi des aspects physiques.
- de suivre le déroulement qui permet d'examiner et de vérifier le degré d'efficacité des méthodes et outils utilisés, d'étudier les attitudes des bénéficiaires tout au long du projet, et de voir comment l'environnement externe affecte la mise en œuvre du projet (suivi des risques).



- et d'évaluer les impacts qui permettent de mesurer l'adéquation entre les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus ainsi que le degré d'atteinte des objectifs que l'on s'est fixé.

Afin d'assurer efficacement ce suivi, la coordination locale gérée par l'AUNTD est permanemment représentée sur le terrain durant la phase de réalisation de tous les travaux, aux fins de vérifier avec efficacité et précision que toutes les clauses administratives, techniques et financières sont scrupuleusement respectées. En cas de difficultés ou de contraintes majeures, l'AUNTD informe régulièrement Experts-Solidaires à l'effet de trouver une solution palliative dans le but de faire avancer le projet, sans toutefois perdre de vue les objectifs fixés.

Chaque étape de réalisation des travaux est consignée dans un PV<sup>12</sup> établi sur le champ et signé par toutes les parties présentes.

## **2. Contrôle physique du personnel et du matériel et méthodologique du et technique**

Cette méthodologie a pour objectif de s'assurer que l'Entreprise adjudicataire du marché à bien à disposition sur les chantiers tous les moyens nécessaires tant en personnel qu'en matériel pour la bonne exécution des travaux dans les règles de l'art.

Cette mission est l'œuvre de la Délégation Départementale de l'Eau et de l'Énergie de la LEKIÉ (DDEE/LEKIE) représentée par M. YAMEBEN Cyprien, dont la présence permanente dans tous les chantiers a pour but :

- de contrôler et de suivre les études préalables et valider les documents y relatifs avant tout début de tous travaux ;
- de vérifier sur place et physiquement la présence du matériel et du personnel d'une part, et d'autre part leur qualité et performance conformément à l'offre de l'entreprise ;
- de suivre la conformité des travaux relativement aux règles de l'art et aux textes en vigueur.

Ce contrôle technique assuré par la DDEE/LEKIE sera sanctionné en fin projet par la fourniture des livrables suivants :

- les PVs de visites de chantier avec en annexes les documents de validation des essais de pompage, d'analyses bactériologique et physicochimique de l'eau, de pose et calage des PMH, et de construction des superstructures.

---

<sup>12</sup> Cf. PVs de réalisation des travaux de foration du village d'OZOM II en Annxe 4.

- et les PVs de réceptions provisoires et définitives.

**B. Planning des activités à venir du projet.**

**1. Pour ce qui est de la suite de la mise en œuvre des activités d'ingénierie sociale.**

**a. *Structuration des comités de gestion dans les cinq (05) villages nouvellement sélectionnés pour cause de retour positif des campagnes de prospections géophysiques.***

Après confirmation des tests « positifs » des essais de pompage des forages en cours de construction, ERA-Cameroun, partenaire du projet en charge des activités d'ingénierie sociale, redescendra sur le terrain à l'effet de sensibiliser les populations et de structurer les comités de gestion à TSEK-BROUSSE ; NKADIP ; EYANG ; NKOL-MELEN et NKOL-MFOUNDI (Ngoas), comme villages nouvellement ajoutés d'une part, et d'autre part à la formation regroupée des membres desdits comités à la gestion de la redevance eau (gratifications ménagères mensuelles) et à l'entretien des forages et de leurs alentours dans l'ensemble des dix (10) villages suivants : OZOM II ; OZOM III ; EKOUMTIK ; AKOK 1 (Chefferie) ; ELIG-EBODE (Koudi) ; TSEK-BROUSSE ; NKADIP ; EYANG ; NKOL-MELEN et NKOL-MFOUNDI (Ngoas).

**b. *Formation des conseillers municipaux et agents communaux à la maîtrise d'ouvrage communal.***

Prévue pour les mois de septembre et octobre 2019, cette formation a été ajournée pour après l'installation officielle du nouveau conseil municipal et du nouvel exécutif communal élu suite à la convocation du corps électoral de février 2020. L'objectif étant de faire bénéficier sur le long terme cette formation non aux élus sortants car arrivés au terme de leur mandat, mais aux élus entrant dont le mandat court jusqu'à 2025.

## **2. Pour ce qui est de la suite des constructions des ouvrages d'eau et d'assainissement**

### **a. Construction des ouvrages d'eau.**

Il faut déjà souligner que la construction des ouvrages d'eau est en cours après le forage réussi à OZOM II. Toutefois, après l'échec enregistré à OZOM III, la coordination locale (AUNTD) et les parties au contrôle (DDEE/LEKIE et Experts-Solidaires) ont pensé utile qu'il est désormais nécessaire pour l'entreprise de re-confirmer chaque point de prospection géophysique. Cette re-confirmation, bien qu'elle soit source de certaines lenteurs au-delà du mode de financement (forage après forage), est indispensable afin de minimiser la foration des forages négatifs. Ceci étant, des forages positifs ont été construits depuis le mois de janvier 2020 dans deux villages supplémentaires à savoir : ELIG-EBODE/KOUDI (février 2020) et EYANG (mars 2020).

Les travaux de forage des villages de Nkol Melan, Akok Chefferie et Ngoas, prévus initialement en avril, vont débuté en mai 2020 suite aux ralentissements d'activités dû à la situation du Covid-19 au Cameroun.

### **b. Construction des ouvrages d'assainissement.**

Dans un souci d'implémenter et de vulgariser l'assainissement écologique dans la commune de Lobo, 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 est une approche durable pour recycler les nutriments contenus dans les excréta humains, afin de les transformer en matière organique nécessaire pour la fertilisation. Dans ce concept, l'homme retourne dans le sol, les aliments, les végétaux qu'il a prélevés pour se nourrir. Dans ce système, les bactéries pathogènes contenus dans les excréta sont détruits 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. C'est à ce titre qu'au-delà de l'établissement scolaire choisis pour le grand effectif de leurs élèves, l'exigence d'un champ (potager) scolaire est également sollicitée.

Le site bénéficiaire de ladite latrine écologique expérimentale est celui de l'école publique de NKOLYEM.



### C. Chronogramme de mise en œuvre des activités à venir du projet MODEAME-LOBO<sup>13</sup>

De manière chronologique et simplifiée, la suite de la mise en œuvre des activités à venir du projet MODEAME-LOBO jusqu'à sa livraison provisoire se présente comme suit :

Activités à venir	Janv. 2020	Fév. 2020	Mars 2020	Avril 2020	Mai 2020	Juin 2020	Juillet 2020	Aout 2020	Sept. 2020	Oct. 2020	Nov. 2020	Déc. 2020
Construction et livraison provisoire des forages												
Construction de la latrine écologique pilote à l'école publique de NKOLYEM												
☞ Reprise des campagnes de sensibilisation des populations et structuration des CGPE dans les cinq (05) villages <sup>14</sup> nouvellement ajoutés												
☞ Formation des membres des CGPE dans l'ensemble des dix (10) villages bénéficiaires												
Formation des conseillers municipaux et agents communaux à la maîtrise d'ouvrage locale												
Livraison provisoire du projet MODEAME-LOBO												

<sup>13</sup> Ce chronogramme subit actuellement les contraintes liées aux différentes restrictions causées par le Covid-19, en conséquence, les travaux connaissent de fortes perturbations dans leur exécution, les sorties des populations étant désormais très restreintes.

<sup>14</sup> Ces cinq (05) villages nouvellement bénéficiaires des ouvrages d'eau sont : TSEK-BROUSSE ; EYANG ; NKOL-MELEN ; NKADIP ; NKOL-MFOUNDI (Ngoas).

## **V- DIFFICULTÉS RENCONTRÉES & LEÇONS APPRISSES**

La mise en œuvre de la phase opérationnelle du projet MODEAME-LOBO est sujette de nombreuses contraintes dont les conséquences n'entament pas la qualité des ouvrages construits, mais la lenteur de l'ensemble du processus. Parmi ces contraintes, deux d'entre elles peuvent être étalées ici comme difficultés majeures rencontrées à savoir : le contexte pédologique très difficile de la zone projet et l'état des routes conduisant dans les sites de foration d'une part, et d'autre part le mode de financement lié au paiement forage par forage.

### **A. Contexte pédologique très difficile de la zone projet et état des routes.**

#### **1. Contexte pédologique difficile de la zone projet pour une géophysique positive**

Il n'est aucun doute que le contexte pédologique de la zone projet est difficile en ce qui concerne sa contenance en eau. En effet, au sortir des campagnes de prospections géophysiques, 50% des villages parcourus sont déficitaires en eau. D'après le géophysicien de l'entreprise, la grande majorité du socle de LOBO n'est pas fissuré et en conséquence, il est très difficile sinon impossible de construire des forages productifs dans cette localité. Cette assertion a été confirmée par l'expert d'Experts-Solidaires, M. Jean XUEREFF, lors de sa mission de renforcement des capacités techniques et scientifiques de l'entreprise menée au Cameroun en septembre 2019.

Cette difficulté d'accès à l'eau a d'ailleurs été constatée dans le village OZOM III : après 40 mètres de foration parcourus dans les altérations, il n'y a eu aucune présence de l'eau et pire encore après 80 mètres parcourus dans le socle, soit un forage négatif construit sur 120 mètres de profondeur.

L'ensemble des partenaires, AUNTD, ERA-Cameroun, Commune de Lobo, Délégation du MINEE de la Lekie et Experts-Solidaires, ont souhaité trouver des alternatives pour ces villages à l'accès à l'eau difficile. Deux alternatives avaient alors été suggérées : l'aménagement de puits ou des sources. L'option des puits est complexe car la roche est proche de la surface du sol et la force de l'homme ne peut être en capacité de creuser sur 10, 15, 20 m de roche. Le recours à de la dynamite n'est pas conseillé car cela demanderait des autorisations spéciales d'utilisation et l'eau risquerait d'être contaminée. Quand à l'option des sources aménagées, elles sont éloignées des villages et les chemins très escarpés. En saison de pluie, l'eau est souillée et en saison sèche, les

sources se tarissent. En conclusion, les deux options ne permettent pas d'assurer de l'accès à de l'eau potable aux populations en toute saison.

## **2. État des routes de Lobo**

Au-delà de cette difficulté pédologique, il faut ajouter l'état des routes. En effet, les routes sont pratiquement inexistantes à Lobo et lorsqu'elles existent, elles sont escarpées et jonchées de ponts de fortune posés à la main par les populations, donc ne pouvant pas supporter le poids des engins de foration. Ce très mauvais état des routes oblige deux possibilités afin de parvenir à la livraison des ouvrages d'eau à construire dans les villages sélectionnés.

D'abord, il faut construire ces forages en saison sèche car en saison pluvieuse, ces routes ne peuvent pas être fréquentables par les ateliers de forages dont le poids est évalué entre 35 et 40 tonnes. C'est le cas des sites comme ceux d'Elig-Ebode (par Koudi) et Tsek-Brousse (par Lobo-centre). Elig-Ebode est un quartier périphérique de la Chefferie Traditionnelle de Koudi. Ce quartier est un regroupement familial situé à 5 km de la route principale qui serpente la commune de Lobo. Malgré son fort taux démographique, ce village est pratiquement inexistant dans les plans de développement communaux et même gouvernementaux. Afin d'atteindre ce village à la route inexistante, il a fallu que l'entreprise mobilise du personnel depuis la grande ville de Yaoundé en appui aux populations villageoises pour que la route soit ouverte pour le passage des engins, et que le site de foration soit dégagé pour permettre à l'engin d'y accéder et travailler. Aujourd'hui, Elig-Ebode bénéficie d'un forage positif. Similairement à Elig-Ebode, Tsek-Brousse est un village périphérique de la Chefferie Traditionnelle de Tsek. Tsek-Brousse n'est cependant pas, autant qu'Elig-Ebode, très éloigné de la route principale. 1 Km le sépare de la route principale de la chefferie de Tsek. Seulement aucune route n'existe pour accéder à ce village également peuplé. La seule voie d'accès est la route de sable, creusée à la main par les villageois, pour le transport du sable extrait des carrières de ce village jusqu'à la route principale où chargent les camions. À ce jour, l'équipe projet, la Délégation du MINEE de la LEKIE, la Chefferie de Tsek et la Commune sont entrain d'étudier la possibilité de faire accéder l'atelier de forage dans ce village dont un point d'eau d'un débit estimé (d'après le géophysicien de l'entreprise) est de 2,5 m<sup>3</sup>/h a pourtant été prospecté.

Ensuite, la présence des ponts de fortune infranchissables par l'atelier de forage oblige de longues voies de contournement. C'est le cas des villages Akok (Chefferie) ; Nkol-Melen et Nkol-Mfoundi (Ngoas) qui ne peuvent être atteints que par la seule voie de contournement de Lebot



par l'arrondissement d'OKOLA. En effet, une première tentative par la voie directe d'Akok par LOBO a failli couter un basculement de l'engin sur le pont de fortune de Koudi. Le pont s'étant brisé dès la pose des roues avant de l'engin.

### **3. Mode de financement forage par forage**

L'option de financement forage par forage, bien que pourtant stipulée dans le contrat d'exécution signée par toutes les parties, constitue un autre handicap majeur pour les suites de la mise en œuvre du projet.

En effet, l'entreprise sélectionnée n'était pas en mesure de fournir une garantie bancaire. Sans cette garantie, Experts-Solidaires n'a pu engagée l'acompte de 40% des 10 forages dans sa totalité. Cela comprenait un trop grand risque financier. Il a été donc indiqué dans le contrat que le décaissement se ferait forage par forage.

Egalement, les temps de réception des fonds est assez long : entre 8 et 12 jours entre le versement d'Experts-Solidaires et la réception des fonds par l'entreprise.

En conséquence, le paiement forage par forage retarde considérablement les travaux, et entraine le projet vers les saisons non souhaitées et notamment la saison pluvieuse dans laquelle la majorité des villages sélectionnés ne pourront plus être accessibles par l'atelier de forage. Ce qui augure des rallongements calendaires.

### **B. Leçons apprises**

- ***Pour ce qui est du contexte pédologique difficile pour ce qui est de l'accès à l'eau ;*** afin d'éviter de sensibiliser les populations et de structurer les comités de gestion des points d'eau en vain, il est désormais proposé de faire précéder les activités d'ingénierie sociale (animation, accompagnement, etc.) par la construction des forages d'eau productifs. Ainsi, les activités d'ingénierie sociale seront réalisées avec assurance uniquement dans ces villages positifs à l'eau.
- ***Pour ce qui est du mode de financement forage par forage ;*** la garantie bancaire étant très difficile à obtenir sinon impossible à cause de la grande part du financement qui est logé hors du Cameroun, il est important que les banques de transactions soient mises en contact afin que des AVI puissent être établies et signées par qui de droit, à l'effet de produire des garanties bancaires et arriver par ricochet au mode de financement en un seul et unique lot sinon en deux lots pour une célérité conséquente de livraison des travaux dans les délais.

**DOCUMENTS ANNEXES**

*Annexe 1* : PV Manuscrit des travaux de foration à OZOM II

*Annexe 2* : PV Manuscrit des travaux de foration à EYANG

*Annexe 3* : PV Manuscrit des travaux de foration à EYANG