

**Programme de Solidarité et de Coopération Internationale pour l'Eau**

**Dossier de Projet Détaillé**



**Maitrise d'Ouvrage Durable pour l'Eau et l'Assainissement à Ngoulemakong,  
CAMEROUN (MODEAN)**

**Septembre 2023**

## SOMMAIRE

<b>I. NOM DU PROJET</b> .....	3
<b>II. INFORMATIONS GENERALES</b> .....	3
1. Porteur en France : .....	3
2. Commune de Ngoulmakong : .....	4
3. Partenaires impliqués dans la mise en œuvre du projet .....	5
4. Partenaire technique .....	6
<b>III. LOCALISATION</b> .....	8
1. Localité bénéficiaire .....	8
Présentation de la commune de NGOULEMAKONG .....	8
<b>IV. CONTEXTE INSTITUTIONNEL</b> .....	11
1. Description du contexte institutionnel : .....	11
a) Organisation du secteur de l'eau .....	11
b) Organisation de l'assainissement .....	12
2. Prise en compte du contexte institutionnel dans votre projet .....	12
<b>V. ETAT DES LIEUX DU PROJET</b> .....	14
1. Description de l'origine du projet .....	14
2. Diagnostic de la situation existante .....	14
a) Descriptif de la situation actuelle l'échelle nationale .....	14
b) Situation actuelle Eau / Assainissement à l'échelle communale et dans les localités cibles 15	
c) Des études préalables ont-elles déjà été faites sur ce projet ? Si oui, les fournir. ....	20
d) Autres projets dans le domaine de l'eau dans la zone concernée : .....	21
<b>VI. OBJECTIFS DU PROJET</b> .....	23
1. Objectif général .....	23
2. Objectifs spécifiques : .....	23
<b>VII. BENEFICIAIRES DU PROJET</b> .....	23
1. Description du groupe cible .....	23
2. Bénéficiaires directs .....	23
3. Bénéficiaires indirects .....	24
<b>VIII. RESULTATS ATTENDUS</b> .....	25
1. Résultats concrets et mesurables à court terme .....	25
2. Impact sur les bénéficiaires à moyen terme et moyen de mesure envisagé .....	25
a) Impact économique, social sur les bénéficiaires. ....	25
b) Impact environnemental et sanitaire .....	27
c) Impact institutionnel et organisationnel sur les partenaires et autres parties prenantes .....	27
<b>IX. Description des activités prévues</b> .....	28
1. Réalisation des ouvrages .....	28
– Rappel des besoins en eau dans les villages .....	28
– Ressources en eau disponibles .....	28

b)	Les systèmes prévus .....	28
(i)	La réalisation de mini AEP à énergie solaire.....	28
(ii)	Forage avec PMH .....	31
(iii)	La construction des latrines écologiques à titre pilote.....	32
c)	Une étude sur les connaissances, attitudes et pratiques sur l'assainissement. ....	33
d)	Une campagne d'information éducation communication (IEC) à l'hygiène. ....	34
<b>2.</b>	<b>Actions d'accompagnement (formation, sensibilisation, autres).....</b>	<b>35</b>
a)	Structuration et organisation des comités des usagers de l'eau.....	35
b)	Gestion des ouvrages d'eau.....	35
c)	Service de maintenance publique des ouvrages d'eau.....	36
d)	Implication des bénéficiaires dans le projet .....	38
<b>X.</b>	<b>MOYENS/MODALITES DE MISE EN ŒUVRE.....</b>	<b>38</b>
1.	De manière générale .....	38
2.	Réalisation des travaux de forage .....	38
3.	Supervision des travaux de forages et d'assainissement.....	39
<b>XI.</b>	<b>PERSPECTIVES DE DURABILITE.....</b>	<b>40</b>
1.	Organisation du service :.....	40
a)	Structuration d'une délégation du dispositif de maintenance des ouvrages d'accès à l'eau 40	
2.	Plan financier :.....	40
<b>XII.</b>	<b>BUDGET .....</b>	<b>42</b>
<b>XIII.</b>	<b>CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE.....</b>	<b>42</b>
<b>XIV.</b>	<b>BUDGET PREVISIONNEL DETAILLE .....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

## I. NOM DU PROJET

### Projet Maitrise d’Ouvrage Durable pour l’Eau et l’Assainissement à Ngoulemakong, CAMEROUN (MODEAN)

## II. INFORMATIONS GENERALES

### 1. Porteur en France :

Nom : Experts-Solidaires  
Adresse : Bâtiment B1, Parc Scientifique Agropolis 2  
Boulevard de la Lironde  
34980 Montferrier-Sur-Lez  
[contact@experts-solidaires.org](mailto:contact@experts-solidaires.org) ; Tel +33(0)6 43 56 39 94  
Site web : <https://experts-solidaires.org/>  
Personne à contacter : Gaëtan DELGADO  
Statut : Chargé de projets Eau Assainissement  
Email et Téléphone : [gdelgado@experts-solidaires.org](mailto:gdelgado@experts-solidaires.org)

### Informations sur l’organisation :

Experts-Solidaires est un réseau associatif d'experts engagés dans des actions de solidarité internationale, au service des besoins techniques des projets accompagnés dans les domaines suivants: eau, assainissement, énergie, habitat, agroécologie. Nous appuyons 35 projets de solidarité spécifiquement dédiés à des populations en situation de précarité, dans une dizaine de pays (Bénin, Burkina, Cameroun, Indonésie, Liban, Madagascar, Maroc, Palestine, Sénégal, Togo) par l’intermédiaire de nos experts (une centaine), et de nos chefs de projets salariés.

## Expériences antérieures sur la thématique et la zone d'intervention

### **Historique de projets significatifs déjà réalisés en eau et assainissement ou dans d'autres secteurs :**

- ☞ Sénégal : Etude pour l'extension du réseau d'eau et d'assainissement de la commune de Mbour, Sénégal, 2020 – 2023
- ☞ Burkina Faso : Appui à la réalisation du réseau d'eau potable de Yaongo, 2016 - 2018
- ☞ Cameroun : Projet MODEAME Maîtrise d'ouvrage durable pour l'eau (440 000 €), 2020 - 2023
- ☞ Madagascar : Réseau d'eau potable dans les communes d'Ambohimavelona, Saint Augustin et Ambahikily (310 000 EUR), 2014 - 2016
- ☞ Madagascar : Région Analamanga, réseau d'eau potable d'Anjozoro, commune de Mantsoa (105 000 EUR), 2015 - 2016
- ☞ Maroc : 5 projets d'eau et assainissement dans la province de Taroudannt (914 000 EUR), 2014-2016
- ☞ Togo : Projet d'eau et assainissement à Dapaong, (185 000 EUR), 2014 – 2017
- ☞ Togo : Projet d'amélioration de l'accès à l'eau à Mango (120 000 EUR), 2017-2019
- ☞ Sénégal : Projet eau et assainissement commune de Nématoba ( 540 000 €) 2021- 2024

### **Les personnes mobilisées sur le projet par Experts-Solidaires :**

- ☞ Jean-Pierre Mahé, Ingénieur, Directeur d'Experts-Solidaires, 35 ans d'expérience dans la réalisation de projets d'eau potable.
- ☞ Jean Xueref, 55 ans, Hydrogéologue, 30 ans d'expérience de réalisation et suivi des forages
- ☞ Gaetan DELGADO, Ingénieur, en charge des projets Eau, Hygiène et Assainissement, 15 ans d'expérience en gestion de projet
- ☞ Un.e assistant.e technique local

## **2. Commune de Ngoulmakong :**

Nom : Commune de Ngoulmakong

Adresse : B.P. : 02 Ngoulmakong (Cameroun)

Tel. : (00237) 699 35 46 05 (Maire Ngoulmekong / Monsieur Albert Anicet AKOA)

Personne à contacter : Monsieur Pierre Alexis MBASSEGUE

Statut : 2<sup>ème</sup> Adjoint au Maire de Ngoulmakong

Email et Téléphone : [pierrealexismbassegue@gmail.com](mailto:pierrealexismbassegue@gmail.com) / (00237) 699 34 95 50

### 3. Partenaires impliqués dans la mise en œuvre du projet

Nom complet de l'association : Association pour l'Utilisation des Nouvelles Technologies pour le Développement – (A.U.N.T.D)

Adresse : BP 12498 Yaoundé – Cameroun,  
e-mail : [universite\\_auntd@yahoo.fr](mailto:universite_auntd@yahoo.fr)

Tel : 675 16 93 44 / 697 81 30 72

Représentant : Monsieur Placide EBANDA

Adresse et contacts : Tel : (00237) 697 81 30 72

**Historique :** Au début des années 2000, des étudiants membres de l'AUNTD ont cherché à instaurer une approche viable du développement rural au sein du village EBEBBA I dans l'arrondissement de MBANKOMO ; c'est ainsi qu'un projet de maraîchage communautaire a été réalisé, afin d'améliorer la sécurité alimentaire locale et la préservation des sols. Cette approche, via le « *projet de concept villageois* » voulait assurer le développement socio-économique du village, tout en préservant l'environnement et les écosystèmes.

Par la suite, l'accès à l'eau et à l'assainissement va constituer le deuxième volet du projet, car il va s'agir de lutter contre les conséquences sociales et sanitaires de l'absence d'une eau potable et de système d'assainissement dans le village, dans une région touchée par des eaux de surface souillées et une épidémie de choléra qui sévissait jadis à l'échelle nationale.

**Activités :** Dans le domaine de l'eau et de l'assainissement L'AUNTD intervient en hydraulique villageoise ; de l'accompagnement à la mise en place des comités de gestion des points d'eau ; du suivi et du renforcement des capacités des comités de gestion formés et institutionnalisés ; et de la promotion des comportements hygiéniques et de l'assainissement liquide notamment.

Depuis 2017 avec ES, en 2015 à 2016, sous le financement de la Communauté Urbaine de Lyon (France), l'AUNTD et ERA Cameroun en coordination avec le CEFREPADE ont réalisé la mise en place de trois forages positifs équipés de PMH sur la commune de Mbankomo. Le projet présenté ici est une continuation de ce projet. Les principales activités de l'AUNTD dans ce projet ont été les suivantes :

- ☞ recherche, négociation et facilitation des partenariats publics/privés sur le plan national et international ;
- ☞ recherche de financement sur le plan national et international ;
- ☞ interlocuteur entre les acteurs publics/privés sur le plan national et international ;
- ☞ coordination générale de la mise en œuvre du projet sur le plan national et international (tenir régulièrement informé le bailleur de fonds sur les avancées de la mise en œuvre du projet par le biais de la rédaction et diffusion hebdomadaire des rapports de la mise en œuvre du projet, veiller sur le respect des clauses administratives et financières des cahiers de charges).

Dans le cadre du projet MODEAME, l'AUNTD compte mobiliser les personnes suivantes dans la mise en œuvre du projet :

a. **M. EBANDA ESSOMBA Placide (Président de la Coordination Générale de l'AUNTD)**

Chef Projet en charge de la Coordination Générale du Projet sur le plan local

Diplômé en Science Politique (Option : Gestion des Conflits et des Catastrophes)

b. **M. MBALLA Eugène Francis (Secrétaire Général de l'AUNTD)**

Adjoint au Chef de Projet en charge de la Communication sur le Projet

Diplômé en Science de Gestion (Option : Gestion des Entreprises & Management des Projets)

c. **M. ONDOUA Germain Didier (Ingénieur Hydraulicien)**

Chargé du suivi et de la mise en œuvre technique du projet

Diplômé en Génie de Conception Hydraulique (Option : Maitrise des Eaux)

**Quelques références récentes de l'organisation dans le domaine de l'eau et l'assainissement sont :**

1. Projet pilote de construction de trois points forages positifs équipés de PMH dans la commune de Mbankomo en partenariat avec la communauté urbaine de Lyon (fonds eau Grand Lyon), la fondation Veolia, le CEFREPADE et ERA-Cameroun. 100 000 €. (2015-2016).
2. Projet MODEAME-Lobo, maîtrise d'ouvrage durable pour l'eau et l'assainissement à Lobo. Construction de 10 forages positifs équipés de PMH à Lobo, d'un bloc de quatre latrines écologiques à titre pilote en partenariat avec Experts-Solidaires, ERA-Cameroun, la Mairie de Lobo, le Ministère de l'eau du Cameroun. 220 000 € (2017-2019).
3. Projet MODEAME-Mbankomo, maîtrise d'ouvrage durable pour l'eau et l'assainissement à Mbankomo. Construction de 10 forages positifs équipés de PMH à Mbankomo, de deux blocs de quatre latrines écologiques à titre pilote en partenariat avec le Experts-Solidaires, ERA-Cameroun, la Mairie de Mbankomo, le Ministère de l'eau du Cameroun. 220 000 € (2020-2022).

#### **4. Partenaire technique**

Il s'agit plus précisément de la maîtrise d'œuvre. Elle sera assurée par ERA-Cameroun, ONG reconnue au Cameroun créée en Septembre 1995 par un groupe de chercheurs et d'ingénieurs soucieux de partager les résultats des recherches universitaires avec les couches sociales vulnérables des villes et des campagnes du Cameroun. Ses activités sont étendues dans l'ensemble du territoire camerounais et même à l'étranger. Les activités de l'organisation sont mises en œuvre par une équipe pluridisciplinaire parmi lesquels des ingénieurs, des sociologues, des géographes, des économistes, des spécialistes SIG, des animateurs sociaux et des agents de développement et du personnel d'appui.

ERA – Cameroun dispose d'un bureau d'études techniques qui contrôlera localement la réalisation

ERA Cameroun a déjà collaboré avec Experts-Solidaires : en

De 2017 à 2023 sur les projets Eau Assainissement au niveau des communes de LOBO, puis MBANKOMO. Cette collaboration est en cours dans le cadre d'un projet de gestion des déchets au niveau de la commune de Fouban. Leurs prestations comprend :

- Le suivi de toutes les étapes des travaux d'implantation jusqu'aux différentes réceptions des ouvrages.
- La production des procès-verbaux relatifs à chaque descente correspondante à l'exécution de l'opération (étape), apporter son appréciation technique sur la qualité des travaux et en ordonner la correction au besoin, conformément à la réglementation en vigueur.
- Produire et partager les rapports détaillés des évaluations, du suivi et du contrôle entrepris jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

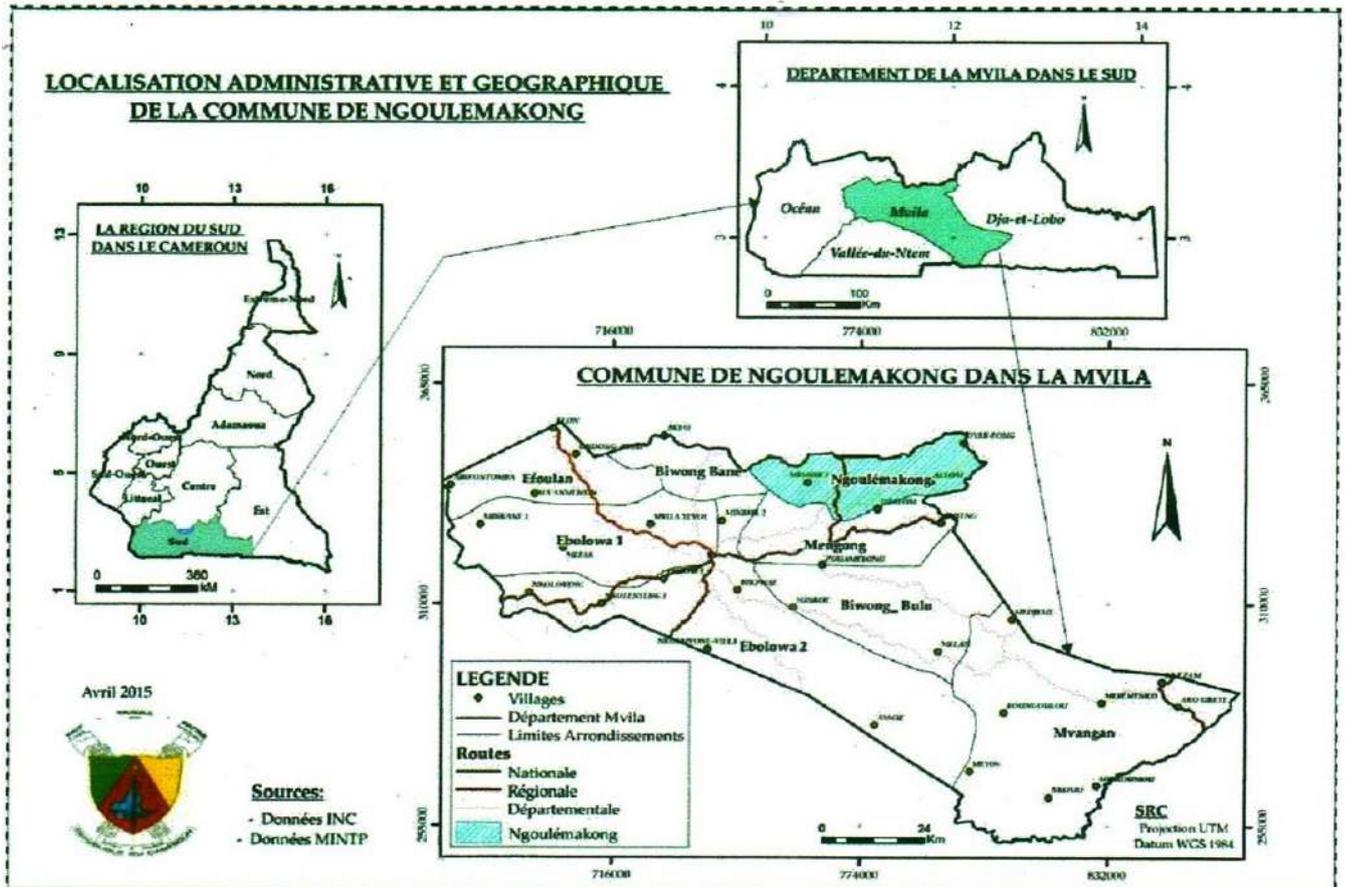
### III. LOCALISATION

Pays concerné : **CAMEROUN**

#### 1. Localité bénéficiaire

##### Présentation de la commune de **NGOULEMAKONG**

La Commune de Ngoulemakong est située en milieu rural, dans le Département de la Mvila, Région du Sud. Elle est située à 107 kilomètres de Yaoundé la capitale politique du Cameroun sur l'axe lourd Yaoundé – Ebolowa.



L'évolution administrative a vu Ngoulemakong être érigé en un poste administratif rattaché à Ebolowa en 1953. Deux ans plus tard, cette Unité Administrative devient une Commune par l'arrêté N° 231 du 17 juin 1955. Et en 1961, elle est passée au stade de District, puis devient commune d'Arrondissement en 1963. Elle couvre une superficie d'environ 700 km<sup>2</sup>, et est limitée :

- ☞ au Nord par les Communes de Mengueme et d'Akoéman (département du Nyong et So'o) ;
- ☞ au Nord-Est par la Commune de Zoétéélé (département du Dja et Lobo) ;
- ☞ au Sud-Est par la Commune de Mengong (département de la Mvila) ;
- ☞ à l'Ouest par la Commune de Biwong-Bane (département de la Mvila).

La commune de Ngoulemakong, est essentiellement rurale.

Selon les résultats du 3<sup>ème</sup> RGPH au Cameroun en 2005, la population de la Commune était estimée à 14 675 habitants. À ce jour, elle est estimée à 183 745 personnes, réparties dans 53 villages que constituent les trois (3) groupements Bane - Centre, Bane - Ouest et Fong.

À la tête de chaque groupement, trône un chef de deuxième degré qui a sous sa responsabilité un ensemble de villages à la tête desquels on trouve des chefs de troisième degré ayant autour d'eux des notables représentant les grandes familles de la communauté. Les chefs de villages, descendants des différents fondateurs, sont les gardiens de la tradition.



### Sur le plan social

- **Les populations** de cette communauté sont composées des Mvog Zang, des Mvog Amougou, des Fong, des Otoloa, des Mvog Manga Nseg, des Ntoundou, des Mvog Zomo, des Mvog Mezang... Des populations allogènes venues du Sud et d'autres régions du Cameroun sont également à considérer telles que : les Bamiléké, les Bassa, les Eton, les Bulu, etc.
- **En matière d'habitat**, la répartition territoriale est peu dense, 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.

### Sur le plan géographique

- **Le climat** : Le climat de Ngoulemakong est tropical humide, de type équatorial, avec 4 saisons bien marquées : une grande saison des pluies Septembre-Novembre ; une grande saison sèche Décembre-Mars ; une petite saison de pluies : Avril-Mai ; et une petite saison sèche : Juin-Aout. La moyenne annuelle des précipitations est de 1 700 mm et celle des températures de 24,5°C.
- **Le relief** : Le relief de la Commune fait partie du vaste plateau sud-camerounais d'altitude moyenne 650 m; mais Ngoulemakong est un peu plus élevée que la plupart des communes du Sud. L'altitude ici dépasse les 700 m en moyenne. 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.

- **L'hydrographie** : Des informations recueillies auprès de diverses sources révèlent que l'arrondissement de Ngoulemakong est arrosé par 04 cours d'eau: *Soumou, Fala, Memugu* et *Mone fala*. Ces cours d'eau coulent à l'intérieur de l'arrondissement sur plusieurs kilomètres d'est à l'ouest de la ville de Ngoulemakong. En outre, il existe d'abondantes rivières et ruisseaux assez poissonneux et qui donnent aux populations riveraines la possibilité de s'offrir du poisson en toutes saisons.

#### **Sur le plan économique :**

Les principales activités économiques dans la commune de Ngoulmekong comprennent l'agriculture, le petit commerce et l'exploitation artisanale du bois.

De manière générale :

- **L'agriculture** occupe 90% de la population active. Etant une agriculture de subsistance, elle se concentre en particulier sur les cultures vivrières et plus particulièrement le manioc qui tient le haut du pavé. Il est à remarquer que ces cultures vivrières sont l'apanage des femmes qui s'y investissent dans leur presque totalité. Pour ce qui est des cultures de rente, on distingue le cacao, le palmier à huile, des fruitiers. Cette activité reste concentrée entre les mains des élites ou des fonctionnaires en retraite.
- **L'élevage** est pratiqué de manière traditionnelle, non intensive, et concerne essentiellement les chèvres, porcs et volailles.
- **La pêche** les produits halieutiques occupent une place de choix dans l'approvisionnement des ménages en protéines animales. La pêche est artisanale et se pratique dans la commune. La pêche est l'apanage des jeunes et des femmes.
- **Routes** ; En zone rurale, les voies de communications (routes) sont pour la plupart non-bitumées et mal entretenues et souvent non carrossable en saison pluvieuse.
- **Infrastructures communautaires** ; on trouve écoles, dispensaires et centre de santé, églises, marchés vivriers et échoppes dans la ville de Ngoulmekong. En milieu rural, les infrastructures de type communautaires sont essentiellement scolaires (établissement scolaire), religieux (chapelle, église) et sanitaire (dispensaire).
- **Réseau électrique** ; la commune est pourvue d'un réseau électrique même s'il est à remarquer des coupures intempestives d'énergie.

#### **IV. CONTEXTE INSTITUTIONNEL**

##### **1. Description du contexte institutionnel :**

###### **a) Organisation du secteur de l'eau**

La loi relative à l'eau du 14 avril 1998 est le cadre législatif en la matière prévoyant le transfert de prérogatives dans le domaine de l'eau et de l'assainissement de l'Etat aux collectivités territoriales décentralisées. Cette politique nationale est d'ailleurs reprise de manière plus générale au sein de la loi N°2019/024 du 24 Déc. 2019 portant code générale des collectivités territoriales décentralisées en son Article 157, qui confère la responsabilité en matière d'eau aux collectivités locales, pour la réalisation et la gestion des puits, des forages et des AEP.

Les communes camerounaises et notamment celles des milieux ruraux étant encore techniquement faibles en matière d'eau et d'assainissement, elles s'appuient par conséquent sur l'expertise des délégations départementales du ministère de l'Eau et de l'Energie (MINEE) qui est l'acteur principal et incontournable en milieu rural sur un double plan :

- (i) A travers la Sous-Direction d'Approvisionnement en Eau Potable, le MINEE est chargé de l'élaboration et du suivi de la mise en œuvre des programmes d'alimentation en eau potable dans les agglomérations rurales.
- (ii) A travers la Sous-Direction de l'Assainissement Liquide, le MINEE est chargé de la participation à l'élaboration et à la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'assainissement liquide, en liaison avec les administrations et organismes concernés, ici les CTD (collectivités territoriales décentralisées).

Avec ses 105 centres de distribution installés principalement en milieu urbain et périurbain, l'agence nationale de l'Eau, la CAMWATER, ne couvre pas encore la totalité des milieux urbains et notamment les principales villes du Cameroun à savoir, Douala et Yaoundé. Malgré les travaux d'extension du réseau national observé au cours des dernières années, la commune de Ngoulemakong n'est pas couverte par le réseau CAMWATER, ni certain d'être ravitaillés dans les décennies à venir.

En conséquence, pour assurer un approvisionnement pérenne en eau en milieux ruraux, les autorités camerounaises réalisent des projets d'hydraulique villageoise, avec des technologies de pompage très variées pour extraire l'eau souterraine

Dans ce contexte, un Accord de partenariat N°000008 entre le Ministère de l'Eau et de l'Energie du Cameroun et l'AUNTD relatif à la mise en œuvre des activités Eau – Hygiène – Assainissement dans le cadre de la coopération décentralisée avec les communes camerounaises, sur le financement des agences françaises de l'eau a été signée en date du 23 Aout 2022. Il prévoit notamment en son Article 5 que : « (...) pour le plan de travail opérationnel et notamment pour la construction des forages et des réseaux d'AEP (...) les besoins seront identifiés de commun accord entre la commune cible et le service du ministère *de l'eau et de l'énergie impliqué avec pour intervenants minimum : le service du MINEE pour information et présentation du projet, la commune pour identification de la communauté/localité du projet, et les partenaires du projet (...)* »

## **b) Organisation de l'assainissement**

Selon le Ministère de l'Eau et de l'Energie du Cameroun (MINEE), le taux d'accès à l'assainissement amélioré du Cameroun est très faible, il est estimé à 33% en milieu urbain et à 15% en milieu rural. Pour faire face à cette urgence, le gouvernement a adopté en 2011 une stratégie d'assainissement pour le traitement des déchets liquides.

Les objectifs de cette stratégie nationale sont : (i) Assurer la formation pour la conduite des activités de promotion de l'hygiène. (ii) Assurer la promotion de l'assainissement et de l'éducation sanitaire des communautés et des ménages, à travers des activités de sensibilisation, d'information et de formation. (iii) Construction de latrines.

En milieu rural notamment, l'Etat confère la responsabilité en la matière à la collectivité locale à travers le Service de l'Assainissement Liquide en Milieu Rural du MINEE, par l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'assainissement liquide.

Cependant, il est relevé une stagnation du taux d'accès à l'assainissement amélioré en milieu rural, caractérisée par une faible, sinon, une nullité d'ouvrages d'assainissement construits chaque année. Toutefois, en milieu rural, les communes travaillent de concert avec les délégations départementales du MINEE à travers : la mise en œuvre du plan directeur d'assainissement liquide ; des opérations préparatoires à l'exécution des projets d'assainissement liquide ; la contribution au contrôle technique des travaux de réalisation des ouvrages communautaires d'assainissement liquide ; le contrôle du respect des règles techniques de l'exploitation des ouvrages de l'assainissement liquide ; la mise en œuvre des programmes d'assainissement liquide ; et le suivi des activités des opérateurs intervenant dans le cadre des conventions de délégation du service public de l'assainissement liquide.

Ces missions sont menées sur le terrain, bien que rarement, par les Comités de Jeunes animateurs (CJA) constitués d'un personnel jeune, volontaires, formés par les Districts de Santé (hôpitaux des communes) locaux. Ces CJA mènent entre autres comme activités : l'organisation des activités de renforcement des compétences en tenant compte des besoins d'éducation sanitaire spéciaux des femmes et des jeunes filles ; l'organisation des émissions avec les radios locales ; l'organisation des activités d'information ; la mobilisation des communautés ; l'organisation des séances d'animation auprès des ménages ; et l'accompagnement des ménages dans le processus de construction des latrines.

Au demeurant et comme souligné plus haut, le sous-secteur de l'assainissement en milieu rural n'est pas proactif et est doté de moyens plus modestes que celui de l'hydraulique.

A cet effet, il convient de mettre sur pied, en concertation avec les autorités municipales principalement, une stratégie opérationnelle articulée autour de la promotion à l'hygiène et la construction des latrines dans les zones à forte densité démographique (centre-ville des communes) et dans les infrastructures communautaires (écoles, dispensaires, etc.). »

## **2. Prise en compte du contexte institutionnel dans votre projet**

Conformément aux dispositions institutionnelles camerounaises (loi relative à l'eau du 14 Avril 1998, loi sur la décentralisation du 22 Juillet 2004), ce projet est mis en place sous maîtrise d'ouvrage communale. La commune régulera le bon fonctionnement des ouvrages autour de trois acteurs principaux liés entre eux par des contrats définissant leurs obligations :

- (i) La maîtrise d'ouvrage lors de la réalisation et la gestion du service de l'eau de tous les ouvrages communautaires de son territoire.
- (ii) L'accompagnement de la formation d'artisans-réparateurs communaux ;
- (ii) L'accompagnement et la participation à la mise en place d'un dispositif de maintenance des points d'eau communaux.

La commune bénéficie par ailleurs de l'appui technique de la Délégation Départementale du ministère de l'Eau et de l'Energie, organe sectoriel de conception, contrôle et de validation technique des ouvrages d'eau et d'assainissement.

## **V. ETAT DES LIEUX DU PROJET**

### **1. Description de l'origine du projet**

Le projet MODEAN vise à améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement des populations vivant en milieux ruraux du Cameroun et plus précisément dans les régions du Centre et du Sud, soit par la construction des forages équipés de PMH, soit par la construction de mini-adductions d'eau potable, et la structuration et la mise en place de dispositifs de maintenance centralisés au niveau de la commune. Ce dispositif, dans une optique de durabilité de l'action est destiné à prendre en charge l'entretien et la maintenance des ouvrages en étroite collaboration avec les comités des usagers de l'eau d'une part, et les services techniques de la commune d'autre part.

Le projet sera coordonné par l'Association pour l'Utilisation des Nouvelles Technologies pour le Développement (AUNTD) au Cameroun sous l'assistance technique d'ERA Cameroun, avec le support d'Experts-Solidaires.

### **2. Diagnostic de la situation existante**

#### **a) Descriptif de la situation actuelle l'échelle nationale**

Pays d'Afrique centrale, le Cameroun est situé au fond du golfe de Guinée. Il est limité au Nord par le Tchad, à l'Est par la République Centrafricaine, au Sud par le Congo, le Gabon et la Guinée Equatoriale.

Le Cameroun compte deux grandes villes principales parmi lesquelles Yaoundé, la capitale politique avec plus d'un million d'habitants, Douala la capitale économique avec plus de deux millions d'habitants. Le français et l'anglais sont les langues officielles et parlées respectivement par 70% et 30% de la population. Bien qu'étant un état laïc, deux principales religions sont pratiquées : le Christianisme et l'Islam.

Couvrant sur une superficie de 475 000 Km<sup>2</sup>, le Cameroun compte une population d'un peu plus de 20 millions d'habitants avec une population rurale estimée à 60%.

Sur le plan de la ressource en eau, le Cameroun possède l'un des premiers réservoirs d'eau souterraine et d'eau de surface en Afrique. Il comporte 5 grands bassins et 3 grands réservoirs souterrains. Selon les études présentées lors de la conférence des Nations Unies sur l'Eau 2023, en zone rurale, seulement 43,5% des habitants camerounais ont un accès à l'eau potable, tandis que la majorité restante doit parcourir des trajets parfois longs et périlleux. Pour certains habitants, l'eau des rivières et marigots constitue la seule source d'eau accessible. L'accès aux points d'eau reste une véritable épreuve pour ces habitants puisque les routes empruntées sont très peu entretenues et fortement accidentées.

Par ailleurs, ces sources d'eau étant sujettes à de fortes variabilités en fonction de l'environnement, il n'est pas rare qu'elles tarissent lors de la saison sèche.

En 2020, une étude réalisée par Global Water Partnership (GWP) démontrait que les besoins en eau du Cameroun ne représentaient que 4,14% des ressources en eau disponibles du pays, ce dernier disposant

pourtant d'importantes réserves. En effet, GWP a évalué que la pluviométrie variait entre 561,1 mm et 9763,9 mm par an en fonction des régions.

Au Cameroun, en 2023, 43,9% de la population a accès à l'eau potable et 34% à l'assainissement. Malgré des potentialités très importantes, la qualité des eaux reste une préoccupation majeure. A cela s'ajoute un clivage important entre le milieu urbain et rural et un déséquilibre important entre la situation de l'hydraulique et celle de l'assainissement.

## **b) Situation actuelle Eau / Assainissement à l'échelle communale et dans les localités cibles**

La commune de Ngoulemakong dispose d'un service technique structuré et opérationnel. Il est composé d'un chargé en logistique, d'un plombier, d'un ingénieur et d'un chef SADEL (chargé de faire le lien avec les comités de gestion). Aussi, La commune de Ngoulemakong dispose également d'un bureau de l'eau et l'assainissement associé à son service technique, responsable de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement. Il a entre autres pour missions, l'élaboration des plans et stratégies communales en matière de desserte en eau potable et d'accès à l'assainissement conformément aux dispositions institutionnelles et notamment à la loi relative à l'eau du 14 Avril 1998. Il veille à la gestion, au suivi et au bon fonctionnement des ouvrages communautaires d'eau et d'assainissement construits dans l'ensemble de la commune. Ce service est géré par un Ingénieur hydraulicien, diplômé en conception hydraulique et maîtrise des eaux.

Coté infrastructures, en 2023, la commune de Ngoulemakong dispose d'un parc hydraulique qui est constitué de 45 forages équipés de PMH étalés sur un territoire couvrant une superficie de 700 Km<sup>2</sup> et comptant 20 000 individus répartis dans 58 villages. A ce jour, seulement 27 de ces forages sont fonctionnels (47%). La population



Mini-adduction photovoltaïque construite dans le village NKOL  
en 2021 sous financement BIP-MINEE  
© AUNTD 2022

s'approvisionne alors au niveau des résurgences ou des rivières et marigots. L'on compte également 49 puits couverts. Aujourd'hui, 04 mini-adductions toutes fonctionnelles d'une capacité moyenne estimée à 50 m<sup>3</sup>/ J ont été respectivement construites en 2004, 2007 et en 2021 dans la commune, dans le cadre des programmes nationaux et spéciaux (BIP : Budget d'Investissement Public ; FEICOM : Fonds Spécial d'Équipement et d'Intervention Intercommunale).

La commune dispose aussi de deux captages aménagés de sources relativement bien entretenus, où des personnes viennent de loin, parfois à moto, pour s'y approvisionner.



PMH Ngoulamakong  
© AUNTD 2023

La visite du village de Mbeng en 2022, donne un aperçu des conditions d'accès à l'eau dans les zones rurales de la commune. Ce village de 1 000 habitants compte deux (2) puits à PMH créés en 2012 qui fournissent un débit réduit inférieur à 800 L/H, avec une turbidité variable, et tarissent en période Les villageois font appel à un réparateur provenant de Mbalmayo (ville située à 70 km) ou Yaoundé la capitale politique du Cameroun, impliquant des durées de réparation de plusieurs jours voire semaine, en cas de panne.

Malgré l'existence d'un service de l'eau relativement bien organisé, l'accès à l'eau potable au niveau de la Commune de Ngoulamakong reste largement en dessous des besoins en eau potable des ménages. Les sources alternatives non protégées sont alors utilisées, et offrent une eau bien souvent impropre à la consommation avec des conséquences immédiates sur la santé des populations à commencer par les enfants impactant leur scolarisation, et plus globalement la vie économique des villages.

En matière d'assainissement, rares sont les actions qui ont été effectuées dans ce secteur où tout reste à faire. Il existe peu d'expériences de réalisations, ce qui empêche de capitaliser sur les pratiques et d'en tirer des enseignements en termes d'estimation des coûts unitaires, de connaissance des technologies et de stratégies de promotion les mieux adaptées. En effet, la commune concentre ses ressources pour l'accès à l'eau potable jugé prioritaire.

Cependant, certains projets de moindre envergure ont été expérimentés dans la commune avec le concours de certaines ONG internationales. Il s'agit plus précisément de la construction des latrines publiques avec dispositif de lavage des mains dans certaines écoles, en l'occurrence, l'école publique de BIYENYALI (voir photo ci-contre).

Dans les villages, aucune mesure efficace n'est prise à l'heure actuelle en matière d'assainissement. La majorité des ménages dispose d'une latrine dite traditionnelle à fosse non-étanche construite en arrière de la concession située en amont (voir-photos ci-dessous), non sans risque de pollution pour les sources d'eau à proximité.



Latrines publiques construites à l'école publique de BIYENYALI par la coopération sud-coréenne en 2017  
© AUNTD 2023



Par ailleurs, l'évacuation des eaux grises (vaisselle, lessive, etc.) se fait à l'air libre, à même le sol. C'est aussi le cas des ordures ménagères qui sont jetées à l'air libre derrière la concession où porcs, chèvres et poules en divagation viennent se nourrir.

De manière générale et du point de vue **d'accès à l'eau potable** :

- ☞ **L'analyse des points d'eau existants** démontre qu'en dehors des sources naturelles non protégées situées plus ou moins à proximité des ménages (40 à 60 min à pied pour un enfant entre la source et sa maison) qui approvisionnent les populations en eau, l'on note aussi la présence des ruisseaux situés en bas fond dont les eaux servent de lessive, de vaisselle, de 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,
- ☞ **Du point de vue de la consommation journalière d'eau** ; il a été constaté que les ménages sont composés de 10 à 15 personnes, chaque personne consommant en moyenne cinq (05) litres d'eau par jour de boisson. 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.
- ☞ **Problèmes sur la qualité de l'eau** ; il a été constaté que les maladies liées à l'eau 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.

Ci-dessous sont détaillés les besoins ciblés par le projet :

Commune	Villages	Coordonnées géographiques			Population en 2023	Besoin journalier en Eau potable 2023 (m³/j)	Source d'approvisionnement actuelle en eau potable			
		X(Est)	Y(Ouest)	Z(m)			Source Naturelle	Puits aménagé avec PMH	Forage avec PMH	Mini-adduction
<b>VILLAGES DEVANT BENEFICIER DES MINI-ADDUCTIONS A ENERGIE SOLAIRE</b>										
	EBOTENKOU	11,699699	3,15875	693	1 076	16	00	01	00	00
	MBENG	11,382703	3,07472	703	1 250	18	01	01	00	00
<b>VILLAGES DEVANT BENEFICIER DES FORAGES AVEC PMH</b>										
	ALOME	11,620656	3,08096	732	463	7	01	00	00	00
	YOP	11,418362	3,074764	711	500	7,5	01	00	00	00
	MBEKA'A 1	11,293329	3,092075	711	459	7	01	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>05 Villages</b>				<b>3 748 personnes</b>	<b>55,5 m³/j</b>	<b>04</b>	<b>02</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

c) **Des études préalables ont-elles déjà été faites sur ce projet ? Si oui, les fournir.**

Il s'agit des études d'identification conduite par l'AUNTD et de la mission effectuée par Experts-Solidaire conjointe avec les services techniques de la commune de Ngoulemakong en mars 2022 et mi 2023 par l'AUNTD. La première mission a permis de vérifier et préciser les besoins, l'identification complémentaire menée par l'AUNTD en 2023 a elle permis d'identifier les déterminants qui peuvent influencer le changement de comportement à intégrer lors de la campagne de sensibilisation en vue de l'adoption des pratiques favorables à la réalisation à venir des activités de sensibilisation et des prises de décision par la commune pour des actions efficaces (construction des infrastructures communautaires) à entreprendre au sein de sa circonscription en matière d'eau, d'hygiène et d'assainissement. Elles ont également permis une prise de contact entre l'équipe projet à venir et les familles, potentielles futures bénéficiaires des ouvrages.



M. pierre Alexis MBASSEGUE (, 2<sup>ème</sup> adjoint au Maire et M Gaëtan DELGADO, chargé des projets Eau, Hygiène et Assainissement chez Experts-Solidaire, lors de sa visite de terrain à Ngoulemakong (Janvier 2022) ;

Ces missions ont permis de valider les besoins et la priorité des réponses à apporter, telles que décrites précédemment ////

**d) Autres projets dans le domaine de l'eau dans la zone concernée :**

***Dans le domaine de l'eau***

Les organismes et financements internationaux sont peu présents dans ces zones dans le secteur de l'eau et de l'assainissement.

Dans la plupart des cas, les projets de construction des ouvrages communautaires d'eau potable à Ngoulemakong sont portés et financés par la Mairie (forage avec PMH dans le quartier ADJAP du village BINYENIALI en 2020 ; dans le village BANGA en 2007, etc.) d'une part, et d'autre part par les programmes nationaux de financement public en l'occurrence le PNDP (programme national de développement participatif / puits aménagé à MINKOK Chefferie en 2008, puits aménagé à NNEMEYONG en 2011, etc.), le BIP (budget d'investissement public / mini-adduction en eau potable dans le village NKOL en 2020).



Puits avec PMH dans le village AKOATALA  
construit par le BIP-MINEE en 2019  
© AUNTD 2023

Toutefois, il a été relevé certains ouvrages construits par des programmes non-nationaux et de petite envergure. C'est le cas de l'ONG SOS GOOD NEIGHBOR qui a construit un puits aménagé équipé d'une PMH à l'école publique de BIYENIALI en 2018.

Seulement, le manque de suivi de ces ouvrages du fait de l'absence de volet accompagnement lors du projet, et manque de ressource ensuite, impacte la durabilité des infrastructures. Il a été noté durant ces études de faisabilité le manque de structures de gestion devant mobiliser les usagers pour payer régulièrement le service de l'eau à l'effet de couvrir les frais de réparations et le renouvellement de certains équipements.

Les points d'attention particulière pour le présent projet seront donc :

- ☞ d'organiser la gestion des infrastructures par la structuration d'un comité de gestion autour de chaque ouvrage et la formation de ses membres afin d'assurer l'exploitation durable des ouvrages ;
- ☞ de structurer autour de chaque ouvrage un dispositif centralisé de maintenance délégué, régulé par la commune
- ☞ d'associer les responsables de la collectivité locale aux décisions afin de renforcer leurs capacités d'accompagnement de projets analogues ;

### ***Dans le secteur de l'assainissement***

Dans la commune, comme relevé plus haut, le secteur de l'assainissement se caractérise par un faible nombre d'ouvrages en dehors des latrines publiques construites dans certaines écoles publiques à l'initiative de certaines ONG internationales (latrines construites en 2017 à l'école publique de BIYENYALI par l'ONG KOICA ALUMNI / Corée du Sud), ou dans le cadre de la coopération décentralisée. Ceci n'est pas surprenant puisqu'il n'y a pas eu de programme d'envergure pour l'assainissement. L'UNICEF, l'OMS, et certaines Institutions (Ministère de l'Education de Base, etc.) et Programmes (BIP) nationaux réalisent des ouvrages, mais en nombre trop faible pour influencer réellement le taux d'accès. La quasi-totalité des latrines construites le sont par les ménages eux-mêmes sans soutien extérieur et avec les moyens à leur disposition et n'offre pas .

## **VI. OBJECTIFS DU PROJET**

### **1. Objectif général**

En adéquation avec la politique sectorielle de l'eau au Cameroun, le projet a pour objectif général, d'améliorer durablement l'accès à l'eau potable et l'assainissement de 4 000 personnes dans 05 villages de la commune de Ngoulemakong dans la région du Sud-Cameroun.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- ☞ Permettre un accès à une eau de qualité et en quantité suffisante en toute saison et notamment en saison sèche à 4 000 personnes dans des conditions conformes aux objectifs fixés par le pays, par la réalisation d'infrastructures adaptées.
- ☞ Organiser la gestion des infrastructures à l'échelle de la commune, par la structuration des comités de gestion des points d'eau fédérés au sein d'une agence municipale de l'eau et l'accompagnement d'un dispositif de maintenance des points d'eau.
- ☞ Sensibiliser les populations aux mesures d'hygiène élémentaires en termes d'eau et assainissement.
- ☞ Tester une approche d'assainissement écologique en vue de diffuser ultérieurement les leçons apprises en vue de l'amélioration de l'accès à l'assainissement dans la commune.
- ☞ Associer les responsables de la collectivité locale aux décisions afin de renforcer leurs capacités d'accompagnement de projets analogues.
- ☞ Structurer un service municipal de maintenance publique des ouvrages communautaires d'eau et d'assainissement.
- ☞ Renforcer 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

## **VII. BENEFICIAIRES DU PROJET**

### **1. Description du groupe cible**

Au nombre de cinq (05), ces villages ont été répartis en deux grands groupes dont le premier est constitué des villages devant bénéficier des mini-adductions en eau potable, et le deuxième groupe constitué des villages devant bénéficier des forages équipés de PMH comme ci-dessous établis :

- Villages devant bénéficier des mini-adductions en eau potable.
- (1) **Village EBOTENKOU** : Situé dans le groupement Fong, le village EBOTENKOU est un village carrefour entre les communes de Zoaétéle et Ngoulemakong. L'on y trouve une forte densité de la population, un collège d'enseignement général, une école primaire, un grand marché et une paroisse catholique. La raison de la construction d'une mini-adduction d'eau dans cette localité est de pouvoir desservir les populations et toutes ces institutions publiques en eau potable. Ce qui est difficile et pratiquement impossible avec la construction d'un ou de deux forages équipés de PMH dans cette localité.

- (2) **Village MBENG (Ekowondo – Mbeng – Ossoefeme)** : Ce village s'étend sur trois grands quartiers : Ekowondo ; Mbeng ; et Ossoefeme. La forte densité de sa population, la présence d'une école primaire qui accueille les enfants du village Nnemeyong outre ceux de ces trois grands quartiers, son relief favorable et sa position stratégique par rapport au centre-ville de Ngoulemakong sont autant de raisons qui ont suscité en le projet, la nécessité de faire construire une mini-adduction d'eau à énergie solaire dans cette localité.
- Villages devant bénéficier des forages équipés de PMH :
- (3) **Village ALOME** dans le groupement FONG ;
- (4) **Village YOP** dans le groupement BANE-Centre ;
- (5) **Village MBEKA'A 1** dans le groupement BANE-Ouest.

## 2. Bénéficiaires directs

Ils sont répartis en deux grands groupes. D'une part les bénéficiaires en eau potable, et d'autre part les bénéficiaires en assainissement communautaire.

### a) Les bénéficiaires directs en eau potable se répartissent en deux sous-groupes à savoir :

– **Les bénéficiaires directs des services des mini-adductions en eau potable** : 2 326 personnes, hommes, femmes et enfants bénéficieront directement des retombées du projet. Elles sont réparties ainsi qu'il suit :

- ☞ 41,9% pour les enfants de moins de 16 ans.
- ☞ 24,7% pour les hommes de moins de 35 ans.
- ☞ 18,3% pour les femmes en âge adulte ( $\geq 40$  ans).
- ☞ 15,1% pour les adultes de plus de 60 ans.

Afin d'inciter ces personnes à utiliser les services des mini-adductions construits, une campagne marketing social sera organisée sous la forme de promotion au moment du lancement du réseau à l'effet d'emmener les populations à payer le service de l'eau dans les kiosques construits dans les points soigneusement choisis, ensemble, avec les populations. Cette campagne comprendra des animations spécifiques dans les hameaux des villages bénéficiaires et réalisés avec les différents groupes sociaux (jeunes, femmes).

– **Les bénéficiaires directs des services des forages équipés de PMH** : On estime qu'environ 1 450 personnes à raison de 300 à 400 usagers par PMH comme préconisé dans les normes camerounaises, hommes, femmes et enfants bénéficieront directement des retombées du projet. Elles sont réparties ainsi qu'il suit :

- ☞ 48% pour les enfants de moins de 16 ans.
- ☞ 26% pour les hommes de moins de 35 ans.
- ☞ 20% pour les femmes en âge adulte ( $\geq 40$  ans).
- ☞ et 6% pour les adultes de plus de 60 ans.

### b) Les bénéficiaires directs en assainissement communautaire.

Etant donné que ces latrines écologiques seront construites à titre pilote dans les établissements scolaires de la commune à l'effet de collecter à court terme une grande quantité d'urine pour hygiénisation et expérimentation de leur fertilité dans les champs scolaires qui sont une tradition dans la localité, les bénéficiaires directs en assainissement communautaire sont la population scolaire des écoles publiques de DOUM et de BITSOGMAN estimée à 300 personnes pour 2 latrines à 04 blocs, soit 08 latrines dont :

- ☞ 52% des enfants de moins de 12 ans.
- ☞ 35% des enfants de moins de 17 ans.
- ☞ Et le corps enseignant estimé à 17%.

Par cette technique des latrines écologiques, il s'agit pour le projet de favoriser considérablement la diminution des risques sanitaires liés aux excréments humains et la production de fertilisants et de matières organiques qui permettent de préserver la fertilité des sols et d'augmenter la productivité agricole ; et à moyen terme d'inciter les populations à devenir progressivement demandeuses en matière de gestion des excréments pour pouvoir prendre conscience de la protection des sols en zone agricole fragile.

### 3. **Bénéficiaires indirects**

- ☞ ***Pour les mini-adductions en eau potable***, il s'agit des institutions publiques en l'occurrence les dispensaires et centre de santé existant et fonctionnel construits dans ces villages, des écoles publiques, des églises et autres institutions traditionnelles (chefferie, notabilité, etc.). Il s'agira pour le projet d'inciter ces institutions à se brancher au réseau moyennant un service mensuellement payant.
- ☞ ***Pour les forages équipés de PMH***, une centaine de villageois des localités voisines pourront s'approvisionner en eau en cas de besoins ponctuels (saisons sèches et autres). Il s'agit de la dynamique actuelle, solidaire, qui existe entre les villages d'une même zone sans accès à l'eau en milieux ruraux sud-camerounais.

## VIII. RESULTATS ATTENDUS

### 1. Résultats concrets et mesurables à court terme

Le projet permettra aux populations non seulement d'avoir une meilleure connaissance du nouveau système d'approvisionnement en eau potable, mais également d'avoir régulièrement accès à une eau de qualité et en quantité suffisante dans des conditions conformes aux objectifs fixés par le gouvernement par la réalisation d'infrastructures adaptées :

Les résultats attendus par le projet sont :

- ☞ deux (02) mini-adductions en eau potable sont construites à titre pilote dans deux villages étendus et à forte démographie
- ☞ trois (03) points d'eau (forage équipé de PMH) sont créés, et trois (03) comités de gestion de l'eau sont structurés, formés et mis en liaison avec le service public de maintenance ;
- ☞ une délégation du service de maintenance des points d'eau autonome est créée et régulée par le service municipale de l'eau)
- ☞ cinq (05) communautés villageoises comptant 4 500 individus sont sensibilisées, informées, éduquées et formées à la promotion des comportements hygiéniques ;
- ☞ une étude sur les connaissances, aptitudes et pratiques est faite en début et fin du projet.
- ☞ Deux latrines écologiques sont construites.
- ☞ L'implication des différentes composantes de la population dans le projet est assurée afin de veiller à ce que les besoins et intérêts des différents groupes soient pris en compte, en particulier des femmes notamment lors de la constitution des comités de gestion

### 2. Impact sur les bénéficiaires à moyen terme et moyen de mesure envisagé

#### a) **Impact économique, social sur les bénéficiaires.**

Le projet MODEAN va permettre d'améliorer le quotidien de 4 000 habitants de la commune de Ngoulemakong. L'accès à une eau potable, constante et accessible par toute la population sans distinction est un facteur positif de développement.

- Les impacts socio-économiques sont les suivants :
  - ☞ Diminution des coûts liés à l'accès à l'eau potable
  - ☞ Accès à l'eau plus rapide permettant de développer des activités annexes
  - ☞ Réduction de la pénibilité de la recherche d'eau
  - ☞ Egalité face à l'accès à l'eau au sein des villages
  - ☞ Amélioration de la qualité de vie des populations
  - ☞ Les femmes et les enfants sont les bénéficiaires les plus concernées par l'amélioration des conditions de vie liées à l'accès à l'eau mis en place car :

- la corvée d'eau des femmes est moins contraignante et conflictuelle ;
- du temps est alors libéré et peut être mis au profit d'autres activités génératrices de revenus.

## **b) Impact environnemental et sanitaire**

- L'impact environnemental du projet s'articule notamment autour de l'assainissement écologique. En effet :
  - ☞ la technique de construction des latrines écologiques favorise considérablement la diminution des risques sanitaires liés aux excréments humains et la production de fertilisants et de matières organiques qui permettent de préserver la fertilité des sols et d'augmenter la productivité agricole ;
  - ☞ les populations deviennent progressivement demandeuses en matière de gestion des eaux usées et prennent conscience de la protection des sols en zone agricole fragile ;
  - ☞ la solution proposée par la technique des latrines écologiques à fosse ventilée permet l'émergence d'une prise de conscience en termes de valorisation des excréments et déchets et de protection de l'écosystème forestier local, et prend ainsi conscience du rôle qu'elles peuvent jouer dans la lutte contre les dérèglements climatiques.
- D'un point de vue sanitaire, les besoins en termes de santé publique émergent de manière consciente auprès de la population locale car :
  - ☞ les foyers adoptent les bonnes pratiques hygiéniques appropriées pour l'amélioration de leur cadre de vie sur le long terme ;
  - ☞ les progrès réalisés en matière de santé publique ont un impact économique par la baisse des dépenses de santé.
- Le taux de scolarisation des enfants se stabilise et s'accroît car :
  - ☞ la réduction du temps de la corvée de l'eau chez les élèves a un impact positif en matière d'accès à l'éducation, en particulier pour les jeunes filles plus sujettes aux corvées de l'eau ;

## **c) Impact institutionnel et organisationnel sur les partenaires et autres parties prenantes**

- Le projet MODEAN, d'un point de vue institutionnel et organisationnel sur les partenaires, va permettre :
  - ☞ Une meilleure gestion globale de la ressource en eau
  - ☞ Un renforcement des capacités locales
  - ☞ La reproductibilité du projet à l'échelle régionale

## IX. Description des activités prévues

### 1. Réalisation des ouvrages

Etudes à mener si nécessaire :

#### a) **Description des équipements de desserte en eau potable**

##### – **Rappel des besoins en eau dans les villages**

Selon les données de base des services techniques de la Mairie de Ngoulemakong et notamment du Bureau de l'eau et de l'assainissement, les besoins en eau des villages ciblés à l'horizon 2035 sont de 96 m<sup>3</sup>/jour :

<b>Commune de NGOULEMAKONG</b>	
Besoin en Eau (en 2023)	Besoin en Eau (en 2035)
56 m <sup>3</sup> /Jr	96 m <sup>3</sup> /Jr

##### – **Ressources en eau disponibles**

Dans la commune de Ngoulemakong, on définit deux types de ressources en eau. D'une part, les ressources en eaux de surfaces (puits aménagés) et d'autre part les ressources en eaux souterraines (forages).

Les ressources en eaux souterraines quant à elles se subdivisent en deux catégories : les ressources renouvelables et les réserves.

- ☞ Les ressources renouvelables sont constituées par les nappes de surface rechargées par infiltration. L'exploitation de ces nappes est aisée car à faible profondeur. Cependant, elles sont sujettes au tarissement ainsi qu'à la contamination du fait des activités anthropiques.
- ☞ Les réserves sont les infiltrations dans les failles du massif rocheux, le Gneiss, qui se situe entre 5 et 20 mètres de profondeur suivant les zones. Ce sont ces réserves qui seront exploitées pour la réalisation des ouvrages à venir.

#### b) **Les systèmes prévus**

Pour l'approvisionnement en eau potable, deux principales techniques sont proposées :

- ☞ La réalisation de mini AEP (forage, réservoir sur élevé et mini adduction d'eau potable) à énergie solaire.
- ☞ Et la réalisation de forage avec Pompe à Motricité Humaine (PMH).

##### (i) **La réalisation de mini AEP à énergie solaire**

Les mini-réseaux d'AEP offrent une meilleure desserte en eau notamment auprès des ménages, et réduit les efforts de puisage et diminue les risques de contamination bactérienne liée au transport et au stockage, impliquant des coûts d'investissement et d'exploitation plus élevés.

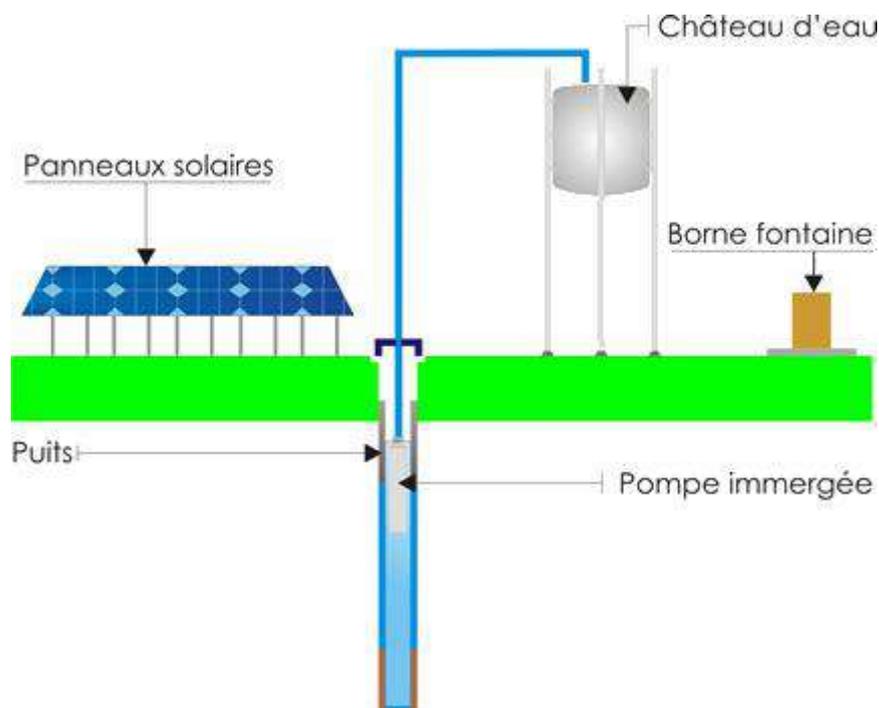


Schéma Simplifié d'un Système d'AEP à Energie Solaire

La réalisation de ce type de mini AEP à énergie solaire a déjà été testée avec succès dans la commune de Ngoulemakong et plus précisément dans les villages de MVA'A MEDJAP-FONG et de NKOL (BIP – 2021).

A noter que le ministère de l'eau et de l'énergie (MINEE) préconise la construction de mini-adductions pour les localités comptant 500 à 3000 habitants, en l'occurrence, ici, les villages d'EBOTENKOU (576 habitants) et MBENG (960 habitants).

Le dimensionnement du réseau se fera à partir d'une projection réalisée sur 15 ans. Cette projection sera faite avec un taux d'accroissement démographique annuel de 2,5%. Le tableau ci-après résume l'évolution de la population avec ce taux d'accroissement :

Population Bénéficiaire

Village/Quartier	Actuelle (2023)	2027	2032	2037
Village EBOTENKOU	1 076	1 102	1 130	1 158
Village MBENG	1 250	1 281	1 313	1 345

Au cours des études préliminaires, les populations d'EBOTENKOU et de MBENG ont manifesté leur accord pour payer le service de l'eau et reconnaissent la nécessité de mettre en place une structure qui assurera la gestion et l'opérationnalisation du service d'accès. Tous les ménages se déclarent en effet favorables à apporter leur contribution en vue de participer à l'amélioration de l'accès à l'eau potable. Ils sont tous prêts à procéder à la constitution de fonds de roulement permettant de disposer d'une caisse villageoise utilisée pour financer les frais d'entretien et de maintenance des ouvrages.

Fort de toutes ces volontés, il s'agit pour le projet :

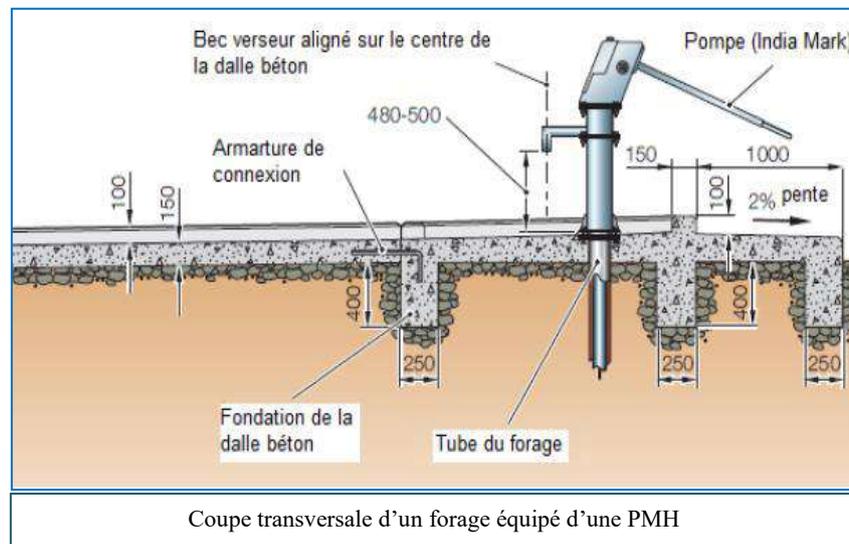
- ☞ *de faire construire à **EBOTENKOU*** ; 01 mini-adduction en eau potable et à énergie solaire équipée d'un réservoir sur élevé de 5 à 10 000 litres, de avec exhaure solaire, alimentant un mini réseau de 2 à 3 Km approvisionnant 04 Kiosques à eau, 01 centre de santé et 02 écoles publiques.
- ☞ *de faire construire à **MBENG*** ; 01 mini-adduction en eau potable et à énergie solaire équipée d'un réservoir sur élevé de 5 à 10 000 litres, de avec exhaure solaire, alimentant un mini réseau de 2 à 3 Km approvisionnant 04 Kiosques à eau, approvisionnant 02 écoles publiques avec possibilité de branchement payant des domiciles traditionnelles (chefferie) et ceux des élites intérieures.

De manière générale et simplifiée, ces mini-adductions à eau potable et à énergie solaire seront articulées autour de :

- ☞ *Partie d'abduction* : (Forage et pompe ; Système d'alimentation photovoltaïque ; Tuyauterie d'abduction).
- ☞ *Château d'eau* : (Local technique (qui contiendra) : [Contrôleur de la pompe. Compteur d'eau. Vanne de contrôle de la borne fontaine. Régulateur photovoltaïque. Batterie. Onduleur (DC/AC). Multiprise électrique. Point de lumière.] – Réservoir, Tuyauterie de trop-plein et vidange)
- ☞ *Partie de distribution* : (Tuyauterie de distribution. Bornes fontaines (kiosques à eau)).

## (ii) Forage avec PMH

Malgré certains inconvénients liés à des difficultés d'accès au point de puisage pour les concessions éloignées (500 mètres au plus), le forage équipé de PMH est le plus envisageable pour les localités comptant moins de 500 habitants comme préconisé par le ministère de l'Eau et de l'Energie (MINEE) du Cameroun.



En effet :

- ☞ Il offre une bien meilleure sécurité vis-à-vis de la qualité de l'eau contrairement au puits ouverts (comme c'est le cas pour la majorité des villages de Ngoulemakong), car protégé contre les infiltrations par les eaux de ruissellement (bouchon d'argile, cimentation entête de forage, etc.) ;
- ☞ Il offre une maintenance facile et pratique car l'on trouve facilement les pièces de rechange dans le marché local.
- ☞ Son cout d'investissement et d'exploitation demeurent accessibles.

Il va donc s'agir pour le projet, de construire trois (03) forages équipés de PMH dans trois (03) villages de la commune de Ngoulemakong à savoir :

N°	Villages/Quartiers	Population en 2023	Besoins en eau en 2022 (m <sup>3</sup> /Jr)
1	ALOME	463	6
2	YOP	500	6,5
3	MBEKA'A 1	459	6

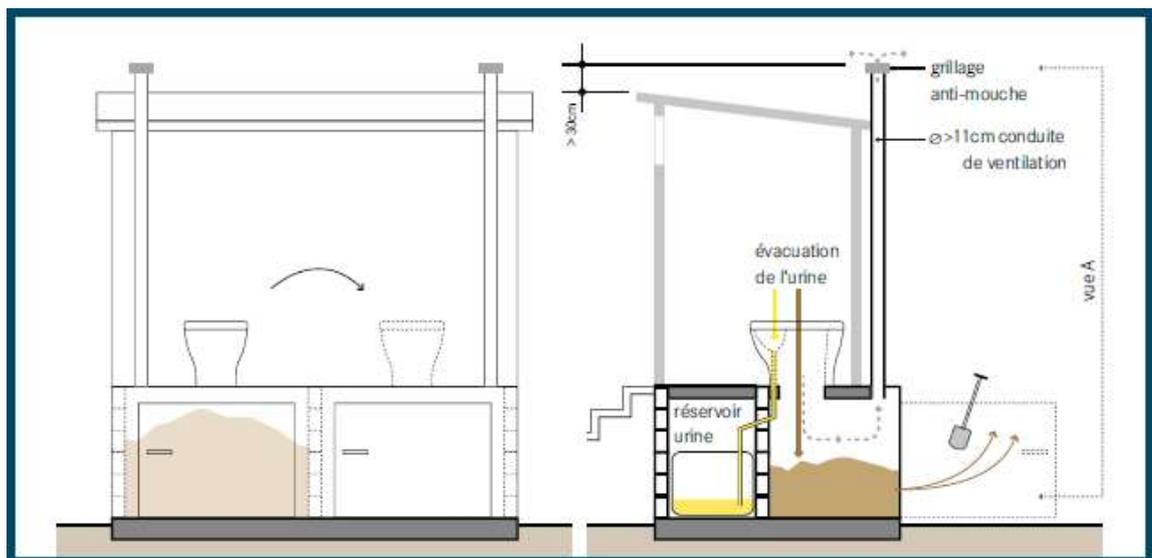
### (iii) La construction des latrines écologiques à titre pilote

Le projet MODEA-Ngoulemakong souhaite innover dans la zone projet en faisant la promotion des latrines écologiques à fosse simple et ventilée, à titre pilote.

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

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, un siège et la fosse à proprement parler.
- ☞ L'originalité de ce système se trouve dans la conception du siège. En effet, le siège permet de faire ses besoins en position assise comme dans une toilette moderne. En plus elle est conçue pour faire une séparation entre les urines et les excréta. Ce qui permet de garder la latrine réellement sèche (cf. figure ci-contre)



En milieu rural, l'avantage de ce type de latrine repose sur le fait que les urines sont récupérées dans un récipient et utilisées pour les besoins de fertilisation des sols (apport d'azote contenu dans les urines) ou fongicide. Les urines sont utilisées directement après être diluées (10 à 20%) avec de l'eau. Sans risque pour les excréments, il faut attendre pendant une période longue dans la deuxième fosse avant l'utilisation. Ceci permet de détruire les bactéries pathogènes pendant la période de biodégradation. Ce type de latrine est fortement recommandé dans les municipalités où les ménages ont difficilement accès à l'eau potable par le réseau.



**c) Une étude sur les connaissances, attitudes et pratiques sur l'assainissement.**

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

Cette enquête sera 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 seront multiples et serviront pour la connaissance de base de la zone d'étude en matière d'hygiène et assainissement.

Cette enquête couvrira donc l'ensemble des villages bénéficiaires et quelques villages échantillons de la commune. Il sera relevé les coordonnées GPS de tous les sites pour construire une carte géographique de la zone du projet. Il va s'agir d'une enquête par échantillonnage par grappe aléatoire.

Au terme de cette enquête CAP, il va s'agir d'analyser diverses données et de sanctionner chaque analyse par des recommandations précises sur la base :

- ☞ 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.) ;
- ☞ les 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.) ;
- ☞ 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.) ;
- ☞ 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.).

**d) Une campagne d'information éducation communication (IEC) à l'hygiène.**

L'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 avec les partenaires du programme sera prévue auprès des cibles suivantes :

- ☞ les responsables des structures sanitaires et les CJA (comité de jeunes animateurs) ;
- ☞ les établissements scolaires et les autorités religieuses ;
- ☞ les autorités traditionnelles et les associations locales ;
- ☞ les ménages et les responsables claniques.

## **2. Actions d'accompagnement (formation, sensibilisation, autres)**

Les activités d'ingénierie sociale liées au projet seront réalisées par l'AUNTD, en coordination avec ERA-Cameroun, partenaire technique local du projet. Il s'agira d'organiser et d'exécuter les campagnes d'animation sociale, de structurer et de former les comités de gestion, de les ériger en fédération représentative des comités au niveau de la commune locale, suivant une convention dûment établie.

Il s'agit plus précisément d'organiser les campagnes d'animation sociale autour des articulations suivantes :

### **a) Structuration et organisation des comités des usagers de l'eau**

– Organisation des campagnes d'animation sociale pour :

- ☞ préparer les populations à la gestion et l'appropriation maîtrisée des ouvrages collectifs d'eau ;
- ☞ constituer par voie électorale les Comités de Gestion de Points d'Eau et les institutionnaliser ;
- ☞ former les membres des comités de gestion des points d'eau à la gestion du comité, à la compréhension et la maîtrise des contrats passés, à l'entretien des alentours des ouvrages d'eau et d'assainissement, à la mobilisation de la contrepartie et la mise en place d'un dispositif de recouvrement de la redevance eau ;
- ☞ et enfin, structurer une agence de l'eau au niveau de la commune, entité autonome déléguée, gestionnaire de tous les comités de gestion et de tous les ouvrages communautaires d'eau.

### **b) Gestion des ouvrages d'eau**

L'expérience acquise nous enseigne que le bon fonctionnement des ouvrages de desserte en eau potable dépend directement de quatre acteurs qui doivent être liés entre eux par des contrats définissant leurs obligations :

- ☞ Une structure de gestion qui mobilise les usagers pour payer régulièrement l'eau, visant à couvrir principalement les frais de réparations et le renouvellement de certains équipements.
- ☞ Un artisan-réparateur local, en charge d'assurer les réparations des ouvrages.
- ☞ Un fournisseur de pièces détachées, qui tient à la disposition de l'artisan-réparateur un stock de pièces régulièrement renouvelé.
- ☞ Un maître d'ouvrage (commune locale de préférence), qui doit contrôler le bon fonctionnement du service de l'eau sur son territoire.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, l'organisation de la gestion des points d'eau va s'articuler autour des techniques qui tiennent compte des réalités socioculturelles et économiques des communautés cibles à savoir :

☞ **Pour ce qui est de la mise en place des comités de gestion :**

- ✓ Des comités de gestion, représentatifs de l'ensemble des usagers, seront mis en place au niveau de chaque village et non au niveau du(des) point(s) d'eau, ce qui a pour avantage une mutualisation des recettes et des charges et équité vis-à-vis des quartiers non équipés qui peuvent faire valoir leurs droits.
- ✓ C'est en assemblée générale que les villages éliront les membres des comités de gestion et décideront des modalités de paiement de l'eau, sous une orientation définie par la commune.
- ✓ L'approche genre sera privilégiée par une insertion des femmes dans les comités de gestion pour plus de performance, de préférence, les femmes alphabétisées ou ayant un niveau scolaire suffisant.
- ✓ Il sera produit une grille pour illustrer les statuts et le règlement intérieur des comités de gestion, les charges des ouvrages d'eau, les coupes techniques des éléments constitutifs des forages et une liste des prix des pièces détachées.

**c) Service de maintenance publique des ouvrages d'eau**

La pérennité des ouvrages sera assurée par la structuration d'une délégation de service de la maintenance de l'eau en concertation avec les différents acteurs du projet et en particulier la commune. Le principe d'une délégation du service à une structure privée avec régulation de la part de la commune sera vraisemblablement retenu, à l'instar de l'expérience du projet MODEAM à Mbankomo. selon les principes suivants. :

- ☞ Le délégataire privé recouvre les recettes du service qui peuvent être complétées par des subventions de la commune.
- ☞ Il est rémunéré 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 (couvelles, roulement, etc.).
- ☞ Régulation sociale/mobilisation notamment concernant l'importance de la cotisation et régulation des conflits.

Par ailleurs, le délégataire, conjointement avec la commune, se fixe 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.

La commune de Ngoulemakong 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.

Aussi, un compte de maintenance sera ouvert dans un établissement financier destiné à recevoir la contribution des usagers de manière mensuelle ou trimestrielle. Les villages du projet seront inclus de manière systématique dans le dispositif, mais les autres villages pourront aussi accéder au service en versant leurs contributions.

#### d) **Implication des bénéficiaires dans le projet**

La population bénéficiaire intervient sur un double plan dans le projet.

- ☞ La population valorise son implication dans le projet par sa force de travail et ses compétences techniques éventuelles. En effet, de petits techniciens locaux (maçons, plombiers, menuisiers, etc.) proposeront leurs services et développeront leurs compétences durant la mise en œuvre du projet, et les communautés villageoises dans leur entièreté mobiliseront toutes sortes de matériels de BTP (pelles, brouettes, pioches, machettes, bar-à-mine, etc.) ainsi que leur main d'œuvre durant l'exécution des travaux.
- ☞ La commune contribue à la mise en œuvre du projet en apportant une participation financière et une participation valorisée, à hauteur de 20% du budget total.

### X. **MOYENS/MODALITES DE MISE EN ŒUVRE**

#### 1. **De manière générale**

La commune a pour rôle :

- ☞ d'assurer la maîtrise d'ouvrage ;
- ☞ de co financer le projet
- ☞ de mettre en place un encadrement communal local favorable à la réussite de l'action ;
- ☞ d'accompagner la supervision générale des travaux suivant les normes de politique nationale de décentralisation sur l'eau et l'assainissement en vigueur au Cameroun ;
- ☞ d'assurer la maintenance des ouvrages d'eau et d'assainissement en fin de projet, via la délégation du service qui sera accompagné lors du projet et de ce fait ;

L'« **AUNTD** » en sa qualité de coordinateur local du projet, assure le relais entre toutes les parties impliquées dans le projet et informe Experts-Solidaires le « *Porteur du Projet en France* » au jour le jour de l'évolution du projet, en formulant des recommandations et émettant des réserves le cas échéant. Il assure par ailleurs une présence permanente sur le terrain d'une part, et d'autre part s'assure que les clauses techniques et administratives sont respectées, et informe le « **Porteur du Projet en France** » de tous les problèmes qui se poseraient.

#### 2. **Réalisation des travaux de forage**

Dans le cadre du décret n°2004/275 du 24 septembre 2004 fixant les règles applicables à la passation, à l'exécution et au contrôle des Marchés Publics au Cameroun, et suivant les principes de liberté d'accès à la commande publique, d'égalité de traitement des candidats et de transparence des procédures, il sera lancé un appel d'offres national ouvert aux entreprises capables de prester dans le domaine.

Ces travaux concerneront notamment la réalisation et la livraison des travaux suivants :

- les études géophysiques ;
- les travaux de foration ; d'équipement des forages ; les systèmes d'exhaure solaire ;
- la construction des réservoirs pour le stockage ;
- les systèmes d'approvisionnement et de distribution ;
- l'installation des PMH ; etc.

### 3. Supervision des travaux de forages et d'assainissement

Elle sera assurée par ERA Cameroun, qui contrôlera localement la réalisation technique du projet. à savoir :

- Le suivi de toutes les étapes des travaux d'implantation jusqu'aux réceptions des ouvrages.
- La production des procès-verbaux relatifs à chaque descente correspondante à l'exécution de l'opération, vérification technique sur la qualité des travaux au regard des normes applicables.
- Fournir/partager avec les partenaires les rapports détaillés des évaluations.

De manière récapitulative, le tableau ci-après résume les activités réparties entre plusieurs acteurs sous la coordination de l'AUNTD et l'appui d'Experts-Solidaires de la manière suivante :

Activités	Acteurs
Coordination et gestion locale du projet	AUNTD
Maitre d'ouvrage et propriétaire des ouvrages en fin de projet	Commune de Ngoulemakong
Maitre d'œuvre	ERA-Cameroun / Délégation Départementale du MINEE de la MVILA (DDEE/Mvila)
Sensibilisation préalable des villageois, formation des comités, appui à la gestion des comités	AUNTD / ERA-Cameroun
Maitrise d'ouvrage, passation et suivi du marché	Experts-Solidaires, Commune de Ngoulemakong avec le support technique de la DDEE/Mvila et de l'AUNTD
Conception technique, rédaction des appels d'offres et supervision des travaux	Experts-Solidaires, Commune de Ngoulemakong support technique de la DDEE/Mvila/l'AUNTD
Formation des populations / Sensibilisation à l'hygiène et à l'assainissement	Experts-Solidaires/AUNTD/ERA-Cameroun
Enquête CAP	Experts-Solidaires/AUNTD/ERA-Cameroun/Commune de Ngoulemakong
Construction des ouvrages d'eau	Entreprise
Volet latrines écologiques	Experts-Solidaires/DDEE/Mvila/AUNTD/Commune de Ngoulemakong
Organisation du dispositif de maintenance au niveau de la commune	Experts-Solidaires/AUNTD/SYNCOLEK/Commune de Ngoulemakong/DDEE/Mvila.
Formation maîtrise d'ouvrage de la commune	Experts-Solidaires/AUNTD

Une convention sera rédigée au début du projet pour définir de manière précise le rôle des acteurs afin d'éviter des chevauchements de compétences entre les acteurs

## **XI. PERSPECTIVES DE DURABILITE**

### **1. Organisation du service :**

#### **a) Structuration d'une délégation du dispositif de maintenance des ouvrages d'accès à l'eau**

La pérennité des ouvrages sera assurée par la structuration d'une délégation de service de la maintenance des ouvrages d'accès à l'eau en concertation avec les différents acteurs du projet et en particulier la commune. Le principe d'une délégation du service à une structure privée avec régulation de la part de la commune sera vraisemblablement retenu, à l'instar de l'expérience du projet MODEAM à Mbankomo. selon les principes détaillés précédemment

### **2. Plan financier :**

#### **a) Fixation des prix et financement des charges de fonctionnement du service.**

Le budget et notamment les charges proposées sont établis selon le coût de la vie locale et l'étude de marché. Pour les investissements, l'AUNTD et Experts-Solidaires s'appuient notamment sur l'expérience récente des projets MODEAME dans les communes de Lobo (2017-2019) et de Mbankomo (2020-2022). Il s'agit également de l'exploitation de la base de données de la commune de Ngoulemakong en ce qui concerne les mini-adductions testées avec succès dans les villages MVA'A MEDJAP-FONG et de NKOL en 2021. Les charges liées à l'assainissement résultent des informations partagées entre l'AUNTD et la DDEE/MINEE-Mvila, également enrichi par les retours d'expériences des projets MODEAME à Lobo et Mbankomo.

Le coût d'une formation et les charges du personnel ont été estimés sur la base du prix de ceux divulgués dans un programme national de développement participatif (PNDP) concernant le programme de lutte contre le choléra dans son volet « eau & assainissement ». La conception et l'expertise comprennent l'accompagnement et le temps de travail mobilisés par les stagiaires d'AgroParisTech en France, et l'AUNTD au Cameroun.

#### **b) Financement du renouvellement des équipements : business plan simplifié.**

La construction du business plan des mini-adductions en eau potable s'articule notamment autour de de plan de maintenance régulier des ouvrages.

***Pour ce qui est de la maintenance des mini-adductions avec exhaure solaire***, il s'agira de financer de manière régulière les visites d'inspection visuelle et technique des modules, des contrôleurs, les connexions, les câbles et les éléments de protection seront également vérifiés et remplacés le cas échéant.

Enfin, un relevé de production mensuel aidera à détecter des éventuelles baisses de productivité des panneaux solaires et alerter sur la nécessité de faire intervenir l'équipe technique pour réaliser une maintenance plus approfondie des installations.

La maintenance prendra en compte l'ensemble les éléments du système notamment hydroélectrique, réservoir, plomberie.

Il s'agira de constater les cas de fuite d'eau, le lessivage du sol pouvant entrainer un détérioration des tuyaux de distribution, et le bon fonctionnement des robinets. De toute façon, le remplacement des sections défectueuses des tuyaux de distribution et celui des robinets de puisage se fera dès constat immédiat afin d'empêcher toute d'eau inutile.

Ce plan de maintenance sera financé par le paiement du service par les usagers (cotisation mensuelle, ou au volume),

**Pour ce qui du service de maintenance des PMH**, le business plan proposé est simulé pour le cas d'une PMH de marque INDIA MARK II. Les informations figurant dans ce tableau sont celles recoupées des entretiens avec les fournisseurs des pièces détachées, et de l'expérience des recettes mensuelles moyennes des comités de gestion créés dans le cadre du projet « MODEAME-Lobo » (2019-2021)

Ce business plan est simulé sur une projection de six (06) mois après la période de garantie des ouvrages. Cette périodicité est prise pour exemple ici, car ce n'est qu'à l'issue de chaque semestre de fonctionnement que commencent à s'user les premières pièces de rechange, sauf pour les cas de force majeure bien évidemment ; contrairement aux autres usures qui se manifestent dès la 2<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, ... année de fonctionnement de la pompe en occurrence des tiges de vidange, l'usure des coupelles, etc. Les charges y afférentes relèvent de la responsabilité des communes locales.

De façon chronologique et de la colonne numéro 1 à la colonne numéro 6 ce business plan simplifié se présente ainsi qu'il suit :

1 (Mensuelle)	2 (Mensuelle)	3 (Mensuelle)	4 (Mensuelle)	5 (Semestrielle)	6 (annuelle)
Cotisations ménagères mensuelles	Paiement des frais administratifs des comités et de la fédération	Réception de la collecte financière par la fédération des usagers de l'eau, après retrait du pourcentage minimum requis au paiement des frais administratifs des comités	Rémunération artisans-réparateurs	Remplacement des pièces défectueuses (usure des coupelles des cylindres) Traitement de l'eau à la solution chlorée	Remplacement des pièces défectueuses (remplacement des tiges de pompage, remplacement des cylindres et clapets anti-retour)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R1	Deux (02) mini-adductions en eau potable sont construites à titre pilote dans deux villages												
R1-A1	Organisation, Etudes préalables, préparation des appels d'offres d'études géophysique+ forage												
R1-A2	Contractualisation des entreprises, réalisation des forages, réalisation des mini AEP												
R1-A3	Constitution, organisation et formation des comités de gestion locale de l'eau												
R2	Trois (03) points d'eau (forage équipé de PMH) sont créés, et trois (03) comités de gestion de l'eau sont structurés, formés												
R2-A1	Organisation, Etudes préalables, préparation des appels d'offres d'études géophysique+ forage												
R2-A2	Contractualisation des entreprises, réalisation des forages, installation des pompes (PMH)												
R2-A3	Constitution, organisation et formation des comités de gestion locale de l'eau												
R3	Deux latrines écologiques réalisées dans 2 écoles.												
R3-A1	Mise en place de latrines écologiques dans 2 établissements scolaires												
R3-A2	Accompagnement à l'utilisation des latrines												
R4	La commune est formée à la maîtrise d'ouvrage communale et dispose d'une délégation du service de maintenance des points d'eau												
R2-A2	Formation de la à la maîtrise d'ouvrage												
R2-A3	Appui à l'organisation de la délégation du service de maintenance												
R2-A4	Formation et suivi des artisans-réparateurs												
R5	cinq (05) communautés villageoises comptant 4 500 individus sont sensibilisées,												
R5-A1	Formation des enseignants et sensibilisation dans les écoles												
R5-A2	Organisation de campagnes de sensibilisation de masse et de proximité du grand public												

*Merci de votre soutien !*