



**Rapport Final**  
**Projet d'équipement en eau du village de Yaongo,**  
**Commune de Dargo, Burkina-Faso**

**Février 2019**

\*\*\*\*\*



Fête d'inauguration du réseau



*Une collaboration entre les Associations*

*ADVY, Association pour le Développement du Village de Yaongo, 31 Rue de Viménil,  
88600 Grandvillers, contact : youma.hado@gmail.com*

*Experts-Solidaires, 859 Rue Jean-François Breton, 34090 Montpellier, Tel : 06 43 56 39 94,  
Email: [contact@experts-solidaires.org](mailto:contact@experts-solidaires.org), email : [www.experts-solidaires.org](http://www.experts-solidaires.org)*

## **I - CADRE D'INTERVENTION**

### **Porteurs de l'action en France**

#### ***Experts-Solidaires***

- Adresse : 2196, Bd de la Lironde, 34980 Montferrier sur Lez
- Pays : France
- Téléphone : 06 43 56 39 94 / 06 04 18 26 94
- Personne à contacter : Jean-Pierre Mahé, Directeur

#### ***Association pour le Développement de Yaongo : ADVY***

- Adresse : 31 route de Viménil 88600 Grandvillers
- Tel : 06 27 75 08 07
- Personne à contacter : Hado YOUMA, Vice-Président

### **Maitrise d'ouvrage : Commune de Dargo**

Lieu : Village de Yaongo, Commune de Dargo

Le projet se situe dans le village de Yaongo, commune de Dargo. Cette commune est située à l'Est de Kaya, chef-lieu de la région de Centre Nord. Elle fait partie de la province du Namentenga dont le chef-lieu est Boulsa. Dargo est entièrement située dans le bassin versant du fleuve Nakambé.

### **Partenaire de terrain, maitre d'ouvrage délégué**

#### ***ADVY Burkina***

- Adresse : Village de Yaongo, Commune de Dargo
- Tel : 00226 71 30 38 13
- Personne à contacter : Emile YOUMA

### **Objectifs du projet**

- Assurer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans le village, afin d'améliorer la santé des populations et de diminuer la pénibilité liée au prélèvement et au transport de l'eau ;
- Améliorer la gestion de l'eau agricole pour assurer la sécurité alimentaire et améliorer les revenus ;
- Fournir des services électrifiés de base.

### **Résultats attendus :**

#### **Volet Eau Potable**

- La totalité des habitants du centre du village a accès à l'eau potable du réseau ;
- La charge de collecte / transport d'eau pour les femmes a diminué sensiblement ;
- Toute la population a accès une source d'eau non contaminée.

### **Activités principales du Projet**

- Réaliser un réseau d'eau couvrant l'ensemble du village (3 500 Habitants) pour alimenter la population en eau potable ;
- Construire un centre de services électrifié au centre du village et le mettre en opération ;
- Mettre en place une citerne et un pompage pour irriguer une surface destinée à du maraichage ;

## **Base institutionnelle**

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la décentralisation qui confie aux communes la maîtrise d'ouvrage des infrastructures d'eau et d'assainissement. Il répond aux objectifs du plan de développement communal de la commune de Dargo, dont Yaongo est l'un des villages.

Il se base sur le programme National d'Assainissement et Eau Potable, le PN-AEP. L'objectif général du PN-AEP est de contribuer à l'atteinte des objectifs spécifiques suivants de la politique nationale de l'eau :

« Satisfaire durablement les besoins en eau, en quantité et en qualité, d'une population en croissance, d'une économie en développement, et des écosystèmes naturels, dans un environnement physique affecté particulièrement par les changements climatiques, et peu propice à la reconstitution et à la mobilisation de la ressource » ;

« Améliorer la gouvernance du secteur de l'eau à travers notamment : (i) le financement durable du secteur de l'eau ; (ii) la promotion de la recherche et le renforcement des capacités des acteurs ; et (iii) la promotion de la coopération régionale en matière d'eau partagée ».

Les objectifs spécifiques du PN-AEP sont les suivants :

- Satisfaire durablement les besoins en eau potable, en quantité et en qualité, de la population, en appliquant l'approche fondée sur les droits humains (AFDH) ;
- Contribuer à la gestion durable des infrastructures d'AEP, dans le respect de l'accès universel au service de l'eau potable ;
- Améliorer les capacités de pilotage et de gestion du sous-secteur.

Le Programme ambitionne, à l'horizon 2030 :

- De faire évoluer le taux d'accès de 64% en 2014 à 100% en 2030 ;
- D'augmenter la proportion de la population rurale desservie par BF de 7% en 2014 à 24% en 2030 ;
- D'augmenter la proportion de la population rurale desservie par BP de 0% en 2014 à 56% en 2030 ;  
et
- De faire diminuer la proportion de la population rurale desservie par PEM de 93% en 2014 à 20% en 2030.

Le choix de mettre en place un réseau est conforme au PN AEP qui prévoit l'installation d'AEPS (adduction d'eau potable simplifiée dans les villages de 3000 habitants).

## II RESUME DU PROJET

### Principales étapes

Le projet a été lancé en fin d'année 2016.

Les premières étapes ont été consacrées aux démarches administratives, notamment l'enregistrement d'ADVY au Burkina afin d'obtenir les exemptions fiscales. Celles-ci ont été obtenues en Mai 2017.

Le lancement de l'appel d'offres pour le bureau d'études a eu lieu en Octobre – Novembre 2016. C'est le bureau Kheops, dirigé par Amidou Ouedraogo, qui a été sélectionné, il a démarré ses activités en Mars 2017.

Le bureau d'étude a conduit une enquête socio-économique en Avril 2017, et préparé un avant-projet sommaire qui a été validé en Juin 2017.

De Juin à Août 2017, Khéops a travaillé sur l'avant-projet détaillé, et préparé l'appel d'offres qui a été validé en septembre 2017. Le lancement de l'appel d'offres a eu lieu le 4 Octobre 2017.

En Janvier 2018, l'entreprise ERTP a été sélectionnée pour la partie construction du réseau et l'entreprise AES pour le volet solaire. Le contrat d'ERTP a été signé le 19 février 2018, et celui avec AES le 20 mars 2018.

Le chantier du réseau d'eau a commencé en fin Mars 2018. Il a été terminé en septembre 2018, avec la réception provisoire. La mise en service a eu lieu le 26 Octobre 2018, l'inauguration le 9 février 2019.

### Missions de suivi

- Mission de Jean-Pierre Mahé, Experts-Solidaires, en Février 2017
- Mission de Jean-Pierre Mahé, Experts-Solidaires, en Juillet 2017
- Mission de Hado Youma en fin décembre 2017
- Mission de Jean-Pierre Mahé et Patrick Binot, Experts-Solidaires, Février 2018
- Mission de Patrick Binot en Septembre 2018
- Mission d'Hado Youma et Jean-Pierre Mahé en Février 2019

### Tableau des différentes actions réalisées

Actions	% d'avancement	Remarques
Démarches administratives	100%	Enregistrement exemption TVA
Recrutement d'un bureau d'études	100%	Kheops Développement
Réalisation de l'APS	100%	Livrée fin Juin 2017
Réalisation de l'APD	100%	Livrée fin Aout 2017
Contractualisation des entreprises de travaux et d'équipement solaire	100%	Contrat ERTP et AES signés
Formation / Sensibilisation de la population	100%	1ère session en Mars 2018 2 <sup>ème</sup> session en Novembre 2018
Réalisations Physiques		
Construction du réseau d'eau	100%	Réception provisoire prononcée le 26/10/2018 pour ERTP et AES
Latrines	100%	

### **Tableau comparatif des réalisations par rapport au document de projet**

<b>Composante</b>	<b>Prévu</b>	<b>Réalisé</b>
<b>Conduites</b>	11 596	10759
Réseau en 63	4 450	6248
Réseau en DN 75	1 610	
Réseau en DN90	2 353	2 149
Distribution en 50/63	1683	1862
branchements en 32/25	1500	1 500
<b>Autres</b>		
Branchements privés	40	40
Bornes Fontaines	3	4
Réservoir	40 m3	40 m3
Pompage	40m3/j	40m3/j
Latrines	1 bloc de 4	1 bloc de 5

### **III. REALISATION DES INFRASTRUCTURES EAU POTABLE**

#### ***a. Appel d'offres et sélection de l'entreprise***

L'appel d'offre a permis la participation de 12 entreprises au total, dont 11 locales et une française. Suite à la présélection sur les dossiers techniques, 9 ont été retenues pour la dernière étape de sélection par rapport à l'offre financière. Pour sélectionner les meilleures entreprises, Hado YOUUMA, Vice-président d'ADVY, a effectué une visite dans chaque entreprise au mois de décembre. Ceci a permis d'établir un classement final qui a permis à l'entreprise ERTP d'être classée en première position sur la moyenne des points en offre technique et financière et sur les 2 lots (adduction d'eau et énergie). Suite aux négociations, l'entreprise ERTP a préféré ne garder que l'AEPS et confier le lot Energie à AES qui est plus spécialisé en Energie.

#### ***b. Ajustement et signature des contrats travaux réseau et équipement solaire***

Les entreprises ERTP et Africa Energy Solaire (AES) ayant été finalement retenues respectivement pour les aspects « eau » et « électro-pompage/électricité », des discussions ont été menées dans un premier temps par Email, puis directement, durant la semaine du 10 au 16 avril, à Ouagadougou et à Yaongo, pour ajuster les détails des offres (limites de fournitures, diamètres de tuyauteries, etc.). Le contrat « eau » (canalisations, château d'eau, bâtiments) a été signé le 19 février entre ADVY, Experts Solidaires et ERTP. Le contrat « électro-pompage/électricité » a été signé le 20 mars entre ADVY et AES.

#### ***c. Préparation et contenu du contrat d'eau***

Les dispositions suivantes ont été prises, notamment afin de rester à l'intérieur des limites budgétaires :

- Contrats séparés pour les aspects château d'eau, canalisations et Génie civil d'une part (ERTP) et Electro-pompage et électricité générale d'autre part (AES).
- Tranchées creusées par ERTP pour le réseau, et par les usagers pour les branchements particuliers, le remblayage restant à charge d'ERTP pour l'ensemble.
- Prise en charge directe par la population de Yaongo/ADVY de la réalisation de l'antenne d'environ 3km alimentant l'école primaire et les hameaux au sud de Yaongo (fouilles, fourniture et pose de la

canalisation, remblayage, tests et mise en service). Cette canalisation a été réalisée par ADVY sous la direction de M. Issaka Youma, conducteur de travaux « eau potable » à la retraite, et sous supervision/contrôle par le bureau d'études Khéops.

Le contrat prévoyait la réalisation en PVC DN75 PN10 des branches nord et sud du réseau maillé alimentant le centre de Yaongo, avec possibilité de passer ces branches en DN90 ou 63, après contrôle de l'hydraulique du réseau, dans la mesure où l'approvisionnement en tubes PVC DN75 apparaît devoir devenir difficile au Burkina dans les prochaines années. Après contrôle hydraulique, il a été finalement décidé de réaliser la branche Nord en DN63 et la branche Sud en DN90.

De la même façon, il a finalement été décidé que la réalisation des antennes, originellement prévues en PEHD DN50 PN10, soit faite en tubes PVC DN63 PN10, dont le coût au Burkina est très inférieur au coût des tubes PEHD DN50 tout en permettant de façon moins onéreuse les extensions de débit ultérieures souvent constatées quelques années après le démarrage d'une AEP -avec l'augmentation du nombre d'utilisateurs et de la demande par usager.

Enfin le tracé du réseau et des antennes, ainsi que la position des Bornes Fontaines ont été repris en détail avec ERTP et Khéops, afin de rapprocher les canalisations réseau et les Bornes Fontaines des utilisateurs potentiels, dont les positions GPS ont été relevées.

Tracé réalisé



#### **d. Lancement des travaux réseau d'eau**

En parallèle à l'enregistrement du contrat ERTP et aux mises au point des études d'exécution (principalement pour optimiser le tracé du réseau et la position des équipements), ERTP a mis en place son équipe sur site le 23 Mars 2018.

Les travaux réalisés comportent notamment :

- Installation de l'entreprise (envoi du matériel et des équipes) ;
- Implantation des ouvrages de génie civil ;
- Travaux de terrassements ;
- Envoi d'un laboratoire agréé en études de sol pour la fondation du château d'eau ;
- Travaux de fouilles des fondations des ouvrages ;
- Fouilles des ouvrages de génie civil (local technique, local services, ...) ;

- Construction des ouvrages (local technique, local services, latrines, château d'eau, bornes fontaines) ;
- Pose des canalisations, vannes, ventouses, vidanges ;
- Remblayages et finitions ;
- Essais de fonctionnement et réception provisoire ;
- Formation/sensibilisation.



Réalisation du local technique



Creusement des tranchées



Construction de la cuve du château d'eau



Château d'eau en position

#### ***e. Extensions réalisées par la population***

Les tubes PVC DN 63 et les accessoires de raccordement principaux nécessaires à la réalisation de l'antenne sud vers l'école primaire ont été commandés à E RTP. Cette antenne a été entièrement réalisée par les habitants sous la surveillance du bureau Khéops et sous la direction d'Issaka Youma. Des pelles et des pioches ont été achetées pour permettre le démarrage des fouilles. Les habitants se sont organisés par quartier pour la répartition des mètres linéaires à creuser.

#### ***f. Bornes-fontaines***

Même si les branchements privés ont été privilégiés, 4 Bornes-fontaines, sur le modèle de l'ONEA, ont été réalisées dans le village, notamment à proximité du marché.



Borne-fontaine

#### ***g. Branchements privés***

Le projet a privilégié les branchements privés pour porter l'eau le plus près possible des habitants. Le coût du branchement demandé a été fixé à 120 euros. A cela il fallait ajouter les fouilles à faire par chaque bénéficiaire. A la fin du projet, 40 branchements ont été payés et réalisés.

La robinetterie des branchements privés comporte un robinet de prise en charge à proximité de la canalisation principale, un robinet d'arrêt en aval du compteur, et un robinet de puisage sur lyre. Des supports de lyre ont été ajoutés sur les robinets collectifs (collèges, par exemple)

#### ***h. Réalisation des antennes***

L'antenne d'environ 3km desservant le sud de Yaongo et l'école C a été réalisée (tranchées, pose des conduites PVC DN 63, remblayage) par la population, sous le contrôle de Issaka Youma, un habitant du village retraité des services de l'eau de l'Etat, avec des matériaux (tubes, vannes, ventouses...) achetés à E RTP.

Cela a notamment permis de s'assurer d'une capacité de maintenance et de possibilités d'extension avec une main d'œuvre et un contrôle local ayant déjà l'expérience de ce type de travaux. L'économie insi réalisée a aussi permis l'installation d'une quatrième borne fontaine BF4, non prévue initialement, pour l'alimentation des hameaux proches du collège C. Les autres antennes autour de la maille principale desservant le centre village, également en PVC DN63 PN10, moins cher que le PEHD DN 40 prévu initialement, ont été réalisées par E RTP, à l'exception des tranchées creusées par les habitants.

#### ***i. Latrines***

Un bloc de latrines a été construit à proximité du marché. Prévu au départ pour 4 compartiments, il y a été rajouté un cinquième avec une rampe pour handicapé. Ces latrines seront gérées par le représentant local de l'association Advy, Bangré Youma.



Latrines publiques

#### IV. DISPOSITIF D'EXHAURE SOLAIRE

##### *a. Appel d'offres et recrutement de l'entreprise*

ERTP était apparu le meilleur placé pour les lots 1 (Réseau d'eau) comme 2 (Energie). Durant les négociations finales avec ERTP, il a été finalement convenu, en accord avec celui-ci, de finaliser techniquement et contracter le lot 2 directement avec son sous-traitant énergie, AES.

##### *b. Réalisation des travaux et mise en service*

ERTP ayant réalisé les bâtiments, AES a fourni et installé les équipements du local de services électriques au centre du village, ainsi que l'ensemble des équipements de production d'énergie par panneaux solaires, de stockage d'énergie par batteries et de distribution par câbles. AES a également fourni la motopompe d'exhaure et le système de contrôle et de commande correspondant. La coordination des travaux entre ERTP et AES a été effectuée par le représentant sur le site du maître d'œuvre Khéops, et la réception provisoire a été prononcée le même jour pour les deux lots.

Quelques ajustements mineurs ont été réalisés en cours de contrat, soit pour simplifier les limites de fourniture et les raccordements (passage de la colonne montante de la pompe de fourniture ERTP à fourniture AES), soit pour s'adapter aux types d'équipements pour lesquels les pièces de rechange sont plus facilement disponibles au Burkina (type précis des batteries, colonne montante en PEHD au lieu de foraduc métallique)



Panneaux solaires sur le local technique

## VI. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### c. Ingénierie et suivi de travaux

La maîtrise d'œuvre (ingénierie) a été confiée au bureau d'étude Khéops suite à un appel d'offres, conduit en fin 2016. Kheops est un jeune bureau d'étude, que nous avons contribué à former durant ce projet.

La partie ingénierie assurée par Khéops a consisté à :

1. Appui à Maîtrise d'ouvrage à :
  - Déplacement sur site à Yaongo ;
  - Négociation du contrat de l'entreprise ERTP : plusieurs rencontres et échanges entre Expert Solidaires (représenté par Patrick Binot) et ERTP pour la négociation ont permis d'obtenir une remise substantielle sur le montant initial du marché ;
  - Réception de la garantie de soumission de l'entreprise pour le déblocage de l'avance de démarrage de 20%.
  
2. Ingénierie
  - Vérification des plans d'exécution de ERTP : A ce jour, l'ensemble des plans de génie civil ont été validé « **Bon pour Exécution** » ;
  - Réception dans nos locaux des échantillons de tôles des ouvertures des bâtiments ;
  - Déplacement dans l'atelier de soudure des ouvertures des bâtiments pour la réception ;
  - Analyse des études du réseau d'eau, dont trois versions ont été produites ;
  - Validation du planning d'exécution.
  
3. Suivi contrôle des travaux
  - Kheops a mobilisé sur le site des travaux à Yaongo, dans le cadre du suivi contrôle un technicien à pied d'œuvre, appuyé par contrôleur très expérimenté dont les missions sont.
    - Réception des équipements tels que les tuyauteries du réseau, les matériaux, etc. ;
    - Contrôle des travaux ;
    - Réceptionner les travaux exécutés conformément aux plans validés ;
    - Rédaction des procès-verbaux ;
    - Organiser les réunions hebdomadaires ;
    - Réception et validation des plannings travaux ;
    - Veiller au respect du calendrier d'exécution.

### d. Sensibilisation des populations

Le consultant formation de **Kheops Developments** a utilisé la méthode d'approche par catégorie d'acteurs. En effet, avec les bénéficiaires ciblés, la formation s'est déroulée suivant une approche participative et active faisant appel aux outils/support de visualisation et valorisant l'expression des avis et des expériences des participants (matériel papier, marqueur) accompagné d'exercices pratiques.

La sensibilisation grand public s'est déroulée sur la place du marché le jour même où il se tient pour faciliter la mobilisation et toucher le maximum de personnes. L'utilisation du matériel de sonorisation pour l'animation a permis d'avoir une bonne audition. La distribution des kits d'hygiène quant à elle, a favorisé la mobilisation et la bonne participation aux mises en scène.

La formation et la sensibilisation des acteurs et usagers sur la gestion et l'hygiène dans le village de Yaongo ont été organisées en deux phases distinctes :

- Une session de formation suivant une approche théorique et pratique sur la gestion de l'AEP ;
- Une sensibilisation grand public sur l'hygiène de l'eau potable et l'assainissement sur la place du marché de Yaongo.

Le premier jour de la session de formation a été consacré à une campagne de sensibilisation grand public sur l'hygiène de l'eau potable et l'assainissement sur la place du marché de Yaongo. Il s'agissait de montrer la chaîne de l'eau de boisson à travers des images (les bonnes et mauvaises pratiques) pour l'hygiène de l'eau et de l'assainissement. Les principaux thèmes abordés sont les suivants :

- Le transport de l'eau ;
- Le stockage de l'eau ;
- Le traitement ;
- La consommation ;
- Le lavage des mains
- les usages et le gaspillage de l'eau ;
- les services pour l'eau potable et les éléments de coût

Toutes les mesures prises en amont seraient vaines si le transport de l'eau des points de puisage aux lieux de stockage ne se faisait pas sous un mode compatible avec la santé. Ainsi le récipient de transport et la distance du point d'eau au lieu de stockage jouent un rôle important dans la pollution de l'eau.

Ci-contre, sensibilisation par sélection des bons comportements



### Stockage

Les matériels ainsi que la durée du stockage peuvent être à l'origine de la pollution de l'eau. Le matériel utilisé pour le stockage à domicile va du réfrigérateur au canari traditionnel en passant par les fûts (métallique et plastique) et les canaris améliorés. Toutefois, le récipient utilisé pour le stockage doit être lavé tous les 3 jours au moins et à chaque fois qu'une substance gluante se forme sur les parois du récipient. Le lavage et le rinçage de ces récipients doivent être suivis d'une désinfection au chlore et d'un égouttage. Le stockage de l'eau de boisson doit se faire à l'intérieur de la maison.

Mauvais exemple	Moyen	Bon exemple
		
<p>Récipients sans couverture ; contamination directe (poussière) et contamination par les animaux (les animaux peuvent s'y abreuver ou y tomber)</p>	<p>Récipients mal fermés avec des planches ; contamination moyenne (les animaux ne peuvent pas y boire mais pénétration de la poussière)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Récipients bien lavés,</li> <li>-Récipients avec couvercle</li> <li>-Moins de 3 jours de stockage</li> <li>-Éloignement des animaux domestiques</li> <li>-Bonne protection de l'eau</li> </ul>

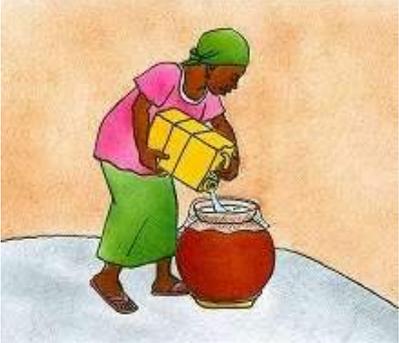
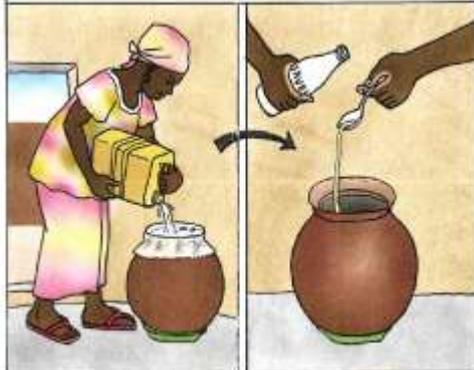
### Traitement de l'eau

Toute eau de qualité douteuse (eaux des sources, mares, rivières, puits traditionnels etc.) doit être traitée avant consommation. Les étapes de traitement sont la décantation, la filtration et la désinfection.

**La décantation :** Laisser l'eau se reposer constitue le procédé le plus simple pour améliorer la qualité de l'eau au bout de 30 mn au moins. Mais il nécessite des réservoirs importants. La décantation seule n'est toutefois pas un procédé très efficace.

**La filtration :** La filtration permet de retenir les particules et certains germes. Elle peut se faire à l'aide de deux canaris superposés remplis de sable, de gravier et de charbon. D'autres filtres sont vendus sur le marché.

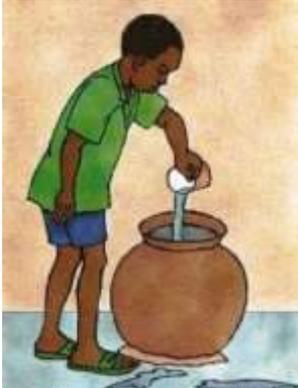
**La désinfection / la chloration :** le chlore est un désinfectant intéressant pour l'eau parce qu'il est très puissant tout en étant peu toxique. Il permet de détruire toutes les bactéries pathogènes de l'eau. Le chlore permet aussi de désinfecter le matériel en contact avec l'eau comme l'intérieur du puits, les pompes, les conduits, les chambres de captage, les réservoirs, etc. Pour cette utilisation, il s'emploie à des doses beaucoup plus élevées que pour la désinfection de l'eau. Au niveau rural, le produit de chlore le plus accessible est l'Eau de Javel. Pour que la chloration soit efficace, il faut ajouter suffisamment de chlore pour répondre à la demande de chlore immédiate.

Mauvais exemple	Moyen	Bon exemple
		

-Utilisation de jarre non lavée -Mettre l'eau directement sans filtrer après le puisage	1) Laver la jarre avant de mettre l'eau 2) Placer le filtre sur la jarre 3) Filtrer l'eau pour enlever les ordures et les germes	1) Laver la jarre avant de mettre l'eau 2) Placer le filtre sur la jarre 3) Filtrer l'eau pour enlever les ordures et les germes 4) Ajouter l'eau de javel 1% pour désinfecter
--	--	---

### Consommation

Les canaris posés par terre facilitent l'accès aux enfants et aux animaux qui peuvent y introduire des objets souillés. L'utilisation d'un même gobelet par plusieurs usagers pour puiser et pour boire augmente les risques de contamination.

Mauvais exemple	Moyen	Bon exemple
		
<p>-La jarre est non couverte            -Utiliser un récipient de puisage sale et la main sale, souille l'eau            -La remise du reste de l'eau dans la jarre est une pratique qui contribue à polluer l'eau</p>	<p>-La jarre est non couverte            -La Jarre est posée sur un support - Utiliser le même récipient pour puiser et pour boire souille l'eau</p>	<p>-La jarre est couverte            -La jarre est posée sur un support            -Employer judicieusement les deux gobelets (un pour puiser et l'autre pour boire.)</p>

### Hygiène

- Qu'est-ce que les mains sales peuvent provoquer ? : Les maux de ventre, les maux d'yeux, le choléra, etc.
- Quand doit-on se laver les mains ? : Avant et après les repas, après avoir utilisé les latrines, avant et après avoir fait la cuisine et après avoir touché les animaux, etc.

Mauvais exemple	Moyen	Bon exemple
		
<p>-Laver les mains collectivement dans un récipient commun avec ou sans savon</p>	<p>-Laver les mains en faisant verser l'eau par quelqu'un d'autre sans savon</p>	<p>-Laver les mains avec savon en faisant verser l'eau par quelqu'un d'autre</p>

### e. Formation à la gestion

Cette formation avait pour but de former les futurs gérants du réseau, sous la responsabilité de l'association ADVY

#### Généralités

A l'horizon 2030, la vision de l'Etat est un accès universel des populations à l'eau potable dans le respect de l'approche fondée sur les droits humains et à travers un service de qualité.

Caractère social de l'eau : Au terme de la loi d'orientation relative à l'eau, la distribution des ressources en eau devra, à tout moment, tenir compte des besoins sociaux et économiques des populations et l'alimentation en eau potable des populations demeure, dans tous les cas, l'élément prioritaire dans l'allocation des ressources hydrauliques. L'eau s'impose comme un bien social et l'accès à l'eau potable pour toutes les couches sociales est un droit. Sa fourniture aux populations constitue une mission de service public pour l'Etat.

Valeur économique de l'eau : L'eau potable est un bien économique et sa disponibilité permanente nécessite l'existence de moyens adéquats pour assurer la maintenance. Aussi, un système permettant d'assurer un bon recouvrement des recettes devra être mis en place par la vente de l'eau.

La politique tarifaire : Le service de l'eau doit reposer sur une tarification qui assure le recouvrement des coûts de fonctionnement tout en restant abordable pour tous. Les modalités et les règles de paiement sont définies en fonction des possibilités des usagers, pour les encourager à payer régulièrement et garantir ainsi l'équilibre financier entre recettes et dépenses. Les principaux éléments des coûts sont :

- la maintenance ;
- les salaires des fontainiers ;
- le salaire du gérant ;
- les sources d'énergie ;
- le matériel de rechange ;
- les taxes.

## Le contrat d'affermage

Ce thème a été retenu pour permettre aux participants d'être informés des différents types de contrats de gestion des PEA et AEPS vigueurs au Burkina Faso. Ce sont :

- Le contrat d'affermage ;
- Le contrat d'exploitation ;
- La gestion des équipements.

Au sens du présent contrat, l'exploitation est un mode de gestion dans lequel la commune confie à un exploitant la gestion du service public de l'eau potable à ses frais, risques et périls. La commune charge ce tiers de l'exploitation du service et de l'entretien des installations. Les principales informations du contrat d'affermage sont contenues dans le tableau ci-dessous.

Éléments	Informations nécessaires
Qu'est-ce qui est délégué à l'Exploitant ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La production et la distribution de l'eau potable,</li> <li>- L'entretien des équipements,</li> <li>- La préservation du patrimoine,</li> <li>- Le renouvellement d'une partie des équipements.</li> </ul>
Durée du contrat	5 ans
Équipements dont le renouvellement est à la charge de l'Etat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les équipements dont la durée de vie est &gt; à 15 ans</li> </ul>
Équipements dont le renouvellement est à la charge de la Commune	Aucun
Équipements dont le renouvellement est à la charge de l'Exploitant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les équipements dont la durée de vie est &lt; à 15 ans</li> </ul>
Le prix de l'eau comprend	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les charges d'exploitation,</li> <li>- Les frais d'entretien et de réparation des équipements,</li> <li>- Les frais pour le renouvellement d'une partie des équipements sont à la charge de l'exploitant.</li> </ul>

## Les outils de gestion

Plusieurs outils sont nécessaires au gérant de l'AEPS de Yaongo pour une gestion efficace de l'ouvrage. Ces outils sont entre autres :

### Le cahier du releveur

Date	Ancien index	Nouvel index	Volume consommée	Recettes	Signature

### Le journal de vente

Date	Recette par borne fontaine	Recette cumulé

### Le cahier du fontainier

Date	Index	Volume	Recettes	Signatures

	Ancien	Nouvel	vendue		Chef de centre	Fontainier

*La fiche de stock de lubrifiant (gasoil)*

Date	Quantité en litre (l)		
	Entrées	Sorties	Stocks

*La fiche de maintenance (vidange, changement de filtre, etc)*

Dates	Type de maintenance	Quantité/unité utilisée	Stocks

*Le procès-verbal de rencontre sur la gestion de l'AEP*

**PROCES VERBAL DE REUNION N°.....**

Date .....

Présents H..... F.....

Membre comité présente : .....

Autorités présentes : .....

Visiteurs : .....

Sujets de la réunion (informations et points de discussions) :

1.....

Décisions prises .....

2.....

Décisions prises .....

3.....

Décisions prises .....

Signatures

Rapporteur

Président de séance

*Le cahier de visite ( Sâab sebre)*

Date (Daare)	Nom et prénoms (Yur la sodre)	Fonction (Tum nore)	Service (Saar-wiir)	Observations (sên-b)	Signature (Nug-tika)

### Exemple de remplissage des modèles de fiches avec les participants

Démonstration à l'utilisation des fiches de gestion



Après la formation sur les outils de gestion d'un AEPS, des cas pratiques ont été expliqués lors des séances.

### Rémunération des fontainières

Le prix de vente est fixé à 500 franc CFA le mètre cube (500f/m<sup>3</sup>). Pour la rémunération de ces dernières, une retenue de 20% du montant de la vente est opérée pour chaque fontainière et les 80% restants sont versés dans la caisse du gérant.



Séance de démonstration de relevé de compteur pour les fontainières et le gérant

### La gestion financière du système de l'AEP

Pour la gestion financière du système de l'AEP, un cas pratique a été développé avec les participants afin d'établir un compte d'exploitation. Dans le cadre de l'exploitation de l'AEP de Yaongo, les informations suivantes ont été enregistrées à la fin du mois de Novembre 2018.

Recette des fontainières :

- BF1 : 15 000 FCFA
- BF2 : 16 000 FCFA
- BF3 : 27 000 FCFA
- BF4 : 28 000 FCFA

Les recettes cumulées des quarante (40) branchements privés s'élèvent à 240 000 FCFA. Au titre des dépenses, les éléments suivants ont été enregistrés :

- Achat de petits matériels : 20 000 FCFA ;
- Entretien / maintenance : 5 000 FCFA ;
- Rémunération des fontainières : 20% de la recette ;
- Rémunération du gestionnaire : 20 000 FCFA ;
- Frais divers de déplacement : 3 000 FCAF ;
- Consommables et fournitures : 0 FCFA ;
- Redevance à verser à la commune : 3000 FCFA ;

Travail à faire : Etablir le compte exploitation pour le mois de Novembre 2018

#### Méthodologie

- Organisation des participants en trois groupes en faisant en sorte que les fontainières ne se retrouvent pas ensemble ;
- désignation d'un responsable de groupe et d'un rapporteur ;
- distribution de papier flicharp et des marqueurs de plusieurs couleurs ;



#### Synthèse des travaux : Calcul des rémunérations des fontainières

BF1 : 3000 FCFA ; BF2 : 3200 FCFA ; BF 3 : 5400 FCFA ; BF4 : 5600 FCFA ;

RECETTRES		DEPENSES	
Désignation	Montant	Désignation	Montant CFA
Recette BF1	15 000	Achat petits matériels	20 000
Recette BF2	16 000	Entretien/ maintenance	5 000
Recette BF3	27 000	Frais divers déplacements	3 000
Recette BF4	28 000	Redevance de la commune	3 000
<b>Total</b>	<b>326 000</b>		

Rémunération	Montant CFA
Rémunération du gestionnaire	20 000
Rémunération fontainière BF1	3 000
Rémunération fontainière BF2	3 200
Rémunération fontainière BF3	5 400
Rémunération fontainière BF4	5 600
<b>Total</b>	<b>68 200</b>

Bénéfice = recettes – dépenses

Bénéfice = 326 000 – 68 200

Bénéfice = 257 800 FCFA

## Contractualisation de l'exploitation et les responsabilités de la commune et de l'exploitant

Les principaux acteurs concernés par la mise en œuvre du projet sont les suivants :

Acteurs	Rôle
<p><b>DIRECTION CENTRALE EN CHARGE DE L'EAU</b></p>	<p>Prépare la législation et veille à son application .            Définit et veille à l'application des normes et critères, de réalisation et d'exploitation.            Planifie les investissements dans le cadre du Programme National d'AEP.            Agrée (certifie les capacités professionnelles et techniques) les opérateurs privés capables d'assurer l'exploitation et la maintenance des PEA / AEPS / AEP Multi-villages.            Suit et contrôle la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.            Veille à l'appropriation et à l'application de l'AFDH en matière d'AEP.            Veille à l'application des conclusions de l'étude tarifaire et de la stratégie nationale du PPP en milieu rural.            Veille au renforcement de la capacité des acteurs.            Assure la régulation de la gestion au niveau national.            Contrôle la qualité et le prix des pièces</p>
<p><b>SERVICES TECHNIQUES DECONCENTRES EN CHARGE DE L'EAU</b></p>	<p>Impulse et contrôle l'application de la Stratégie en matière de gestion du service public de l'eau.            Veille à l'application des conclusions de l'étude tarifaire et de la stratégie nationale du PPP en milieu rural.            Apporte une assistance aux maîtres d'ouvrage (communes).            Planifie les investissements au niveau régional en veillant à l'application des principes de l'AFDH.            Suit et contrôle la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine.            Apporte un appui/conseil aux communes dans l'organisation du service public de l'eau (intercommunalité, délégation de service...)            Assure la régulation de la gestion au niveau régional.</p>
<p><b>AGENCES DE L'EAU</b></p>	<p>Assure le suivi et la protection de la ressource en eau            Perçoit la CFE</p>

<b>COMMUNE</b>	<p>Assure ou délègue la maîtrise d'ouvrage.  Est propriétaire de tous les ouvrages et équipements hydrauliques d'AEP du domaine public.  Assure la mobilisation des ressources financières pour le financement du service public de l'eau potable.  Elabore/met à jour et met en œuvre un PCD-AEPA.  Délègue la gestion des AEPS/PEA et AEP Multi-villages de façon durable conformément aux principes de la stratégie nationale de gestion du service public de l'eau potable en milieu rural au Burkina Faso.  Veille à l'application des règles d'hygiène et d'assainissement.  Met en œuvre l'IS en AEP et fixe le prix de l'eau.  Assure le suivi-évaluation des activités.  Organise et veille au bon déroulement du service de l'eau.  Gère les ouvrages dans le cadre de l'intercommunalité pour la gestion des AEPS/PEA/AEP Multi-villages : favorise la contractualisation entre un opérateur privé et plusieurs communes.  Définit les orientations des projets AEP (planification des ouvrages, choix des villages).  Veille à la qualité de l'eau distribuée  Assure la continuité du service public de l'eau  Délègue la gestion du service public de l'eau à l'opérateur privé</p>
<b>USAGERS</b>	<p>Paient le service de l'eau.  Assurent un usage rationnel et hygiénique de l'eau potable au moment de la collecte, du transport, du stockage et de la consommation.  Préviennent l'AUE en cas de dysfonctionnements constatés au niveau des BF.  Assurent un rôle de veille de la qualité du service de l'eau potable.</p>
<b>FONTAINIER</b>	<p>Assure la fourniture de l'eau aux usagers.  Assure le recouvrement des recettes du paiement du service public de l'eau.  Reverse à l'exploitant les recettes du paiement du service public de l'eau.  Prévient le chef de centre des dysfonctionnements constatés au niveau de la BF.  Veille au respect des règles d'hygiène, de salubrité et d'assainissement autour de la BF.</p>
<b>OPERATEUR DE GESTION(FERMIER)</b>	<p>Tient constamment à jour un plan du réseau de distribution d'eau et un inventaire des installations.  Assure par délégation la gestion du service public de l'eau  Rend compte semestriellement de la gestion technique et financière à la commune.  Développe le service de l'eau (promotion des BP et extension du réseau).  Veille au respect des règles d'hygiène, de salubrité et d'assainissement autour des BF.  Assure la maintenance et le renouvellement de certains équipements et installations</p>

<b>ASSOCIATION DES USAGERS DE L'EAU (AUE)</b>	Défend les intérêts communs des usagers dans le domaine de l'eau potable. Suit les prestations de l'exploitant sélectionné. Participe à toutes les prises de décision concernant les questions liées à l'eau potable au niveau du village/secteur. Sensibilise les usagers sur la consommation de l'eau potable ainsi que sur l'hygiène et l'assainissement. Aide la commune à mieux assurer le suivi du service public de l'eau. Renforce les capacités de ses membres pour un meilleur suivi de la gestion des ouvrages.
<b>PTF (Bailleurs du fonds)</b>	Appuient techniquement et financièrement la Commune et les communautés pour le développement du service public de l'eau potable.
<b>ONG, Associations...</b>	Appuient techniquement la Commune et les communautés pour le développement du service public de l'eau potable. Joue un rôle de veille citoyenne
<b>SECTEUR PRIVE (Entreprises, bureau d'études)</b>	Réalise/réhabilite les ouvrages Assure la maîtrise d'œuvre technique et sociale

## VI. INAUGURATION ET MISE EN GESTION

La réception provisoire a été faite en Septembre 2018, avec la venue sur place de Patrick Binot. Elle a été validée par le bureau d'étude, le maire de Dargo et le représentant de l'ADVY. La mise en eau s'est faite progressivement entre Octobre et Novembre 2018. Le mois de décembre, tous les habitants étaient desservis ; En Décembre, la consommation au réseau a été de 680 m<sup>3</sup> sur le mois, soit environ 22 m<sup>3</sup> par jour.

L'inauguration s'est déroulée le 9 février, lors d'une grande fête organisée près du château d'eau, avec des danses traditionnelles (ci-dessous). Y étaient présents toutes les autorités traditionnelles et administratives de la région. Hado Youma, vice-président de l'ADVY a présenté tout le déroulement du processus de mise en place du réseau. A cette occasion, il est revenu sur la nécessité de payer le service.



Une mission de suivi a eu lieu du 11 au 14 Février 2019, pour vérifier la bonne mise en place du système de gestion. Les points suivants ont été relevés :

- Le réseau fonctionne parfaitement, la distribution de fait normalement dans les bornes fontaines et les branchements privés
- La demande aux 40 branchements privés est forte, et de nombreuses autres familles ont demandé un branchement
- Un quartier situé à 2 km au Nord du château d'eau a demandé à être raccordé
- Il y a des problèmes de paiement, notamment car certaines familles ont consommé de grosses quantités d'eau sans s'en rendre compte.
- L'équipe de gestion doit être renforcée, et une rémunération des gérants doit être envisagée
- Les latrines ne sont pas encore en fonctionnement. Une grille de tarifs doit être mise en place avec l'installation d'une gérante.

La prochaine mission de suivi se fera en Juin ou Juillet 2019.

## **VII. CONCLUSION**

Ce projet s'est déroulé de la manière attendue, avec toutefois des retards au lancement du projet, au stade de la conception, car le bureau d'étude retenu Kheops a eu du mal à fournir des éléments techniques (capacité à utiliser un GPS, Google Earth notamment). A partir de début 2018, la réalisation s'est bien déroulée avec une participation exceptionnelle des habitants qui ont creusé eux-mêmes près de 7 km de tranchées. Cette participation s'est faite sous la coordination de l'ADVY, en France et sur place et avec le soutien technique d'Experts-Solidaires.

Nous remercions tous ceux qui ont rendu possible ce projet, la commune de Dargo, les habitants de Yaongo, le bureau d'étude Kheops, l'association REXAD, l'entreprise ERTIP, le fournisseur de matériel solaire AES, et bien sûr les donateurs, le Grand Lyon, Eau du Grand Lyon, Agence de l'Eau Rhin Meuse, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Métropole Aix Marseille Provence, la Fondation EDF et le Conseil Régional de Lorraine.

Les équipes d'Advy et d'Experts-Solidaires