

Verrières-le-Buisson



Experts
Solidaires

Projet d'Amélioration du Service de l'Eau de la commune de Zorgho (Zorgh'Eau III). Réalisation du réseau d'eau de Sapaga

Rapport technique année 1

Une coopération décentralisée entre Zorgho, Verrières le Buisson et le Syndicat des Eaux d'Ile de France



Photos travaux d'essais de pompage sur le nouveau forage (F4) réalisé en mai 2025

Rapport écrit par Experts-Solidaires

Table des matières

I.	RESUME DU PROJET A CE JOUR	2
II.	PRESENTATION	3
II.1	La localité de Sapaga	4
II.2	Découpage de la localité	5
II.3	Evolution de la population	6
II.4	Accès à l'eau dans la localité de Sapaga avant le projet	6
III.	LE PROJET	6
III.1	Objectif général du projet	6
III.2	Activités principales prévues du projet.....	6
IV.	ACTIVITES REALISES.....	7
IV.1	Enquête socio-économique.....	7
IV.2	Etudes hydrogéologiques et géophysiques	9
IV.3	Travaux de foration	11
IV.4	Essais de pompage des forages équipés	13
IV.5	Travaux topographiques	15
IV.6	Etude d'avant-projet détaillé	15
IV.7	Confection du château métallique	16
IV.8	Formation du service eau et assainissement de la commune de Zorgho.....	18
IV.9	Participation de la commune de Zorgho	18
V.	ACTIVITES A VENIR	18
VI.	ANNEXES.....	20

I. RESUME DU PROJET A CE JOUR

Pour rappel le projet de réalisation du réseau d'eau de Sapaga dans la commune de Zorgho au Burkina Faso a pour but d'améliorer l'accès à l'eau dans cette localité de près de 6500 habitants en 2024 qui souffre d'un manque d'eau permanent.

Ce projet est conduit dans un contexte de difficultés techniques, administratives et politiques :

- Du point de vue technique, la zone de Sapaga est localisée sur un socle rocheux qui rend extrêmement difficile la recherche d'eau souterraine

- D'un point de vue politique, les changements de régimes politiques, la révocation des maires et leur remplacement par des présidents de délégation spéciales et le blocage des visas par le pouvoir militaire en place rendent le suivi du projet difficile.
- L'engagement administratif et financier des collectivités est difficile, tant pour l'obtention des exemptions de TVA que pour la participation financière de la commune de Zorgho.

Toutefois Experts-Solidaires continue à travailler par l'intermédiaire de son partenaire, l'association ACDIL et de son consultant local, Clovis Bationo. Voici le point actuel sur les activités :

- Les études hydrogéologiques et géophysiques ont été réalisées en plusieurs phases.
- 6 forages sont réalisés et 3 sont exploitables.
- L'enquête socio-économique a été réalisée.
- Les levés topographiques ont été réalisés.
- L'étude d'avant-projet pour la réalisation du réseau et en cours de finalisation.
- Le château d'eau métallique est en cours de confection.
- La recherche d'un gestionnaire pour le réseau est en cours.

Accompagnement

- La formation à la maîtrise d'ouvrage communale liée au service d'eau (passation de marchés, etc...)
- Formation à la planification, la préparation de projet et la supervision de travaux
- La formation du STEA aux systèmes d'information
- Mise à disposition et formation au suivi de la qualité de l'eau

Activités	Réalisés	Avancement
Etudes hydrogéologiques et géophysiques	Terminés et rapport fourni	100%
Forages	7 forages dont 3 positifs	100%
Enquête socio-économique	Réalisée	100%
Levés topographiques	Réalisés	100%
Etude d'avant-projet détaillé	Réalisée	80%
Confection du château d'eau métallique	Commandé En cours de confection	10%
Gestionnaire pour le réseau est en cours	En cours	25%
Travaux pour pose du réseau	En attente de l'appel d'offres	00%

II. PRESENTATION

Le Burkina Faso, et en particulier la commune de Zorgho dans la région du plateau central, rencontre des difficultés importantes en ce qui concerne l'approvisionnement en eau potable. L'exemple de Sapaga dans la commune de Zorgho met en évidence cette réalité, qui a un impact sur la qualité de vie de ses résidents et restreint les opportunités de développement local.

Dans le cadre d'une coopération décentralisée entre la commune de Verrières Le Buisson, le SEDIF, et la commune de Zorgho au Burkina Faso, un projet visant à améliorer le service de l'eau dans la

commune a été initié. Dans la commune de Zorgho, ce projet concerne différents aspects du domaine de l'eau, avec pour principal objectif la création d'un réseau d'approvisionnement en eau dans la localité de Sapaga, située à 28 km à l'est du centre de Zorgho.

Sapaga est un village rural de grande taille (environ 6500 habitants en 2024), qui ne dispose pas encore de réseau d'eau potable. Les populations s'y alimentent auprès de pompes à motricités humaine et de poste d'eau autonome dont l'eau provient de la nappe superficielle, contaminée par les activités humaines. Par ailleurs, Sapaga accueille des déplacés liés au conflit dans le Nord et l'Est du pays. Outre l'installation d'un réseau d'eau, le projet permettra le renforcement des capacités du service communal d'eau et assainissement, ainsi qu'un appui pour améliorer la gestion des PMH de la commune.

La réalisation de ce projet d'approvisionnement en eau potable dans la localité de Sapaga ne représente pas seulement une avancée technique, mais également un pas important vers l'amélioration durable des conditions de vie dans la localité.

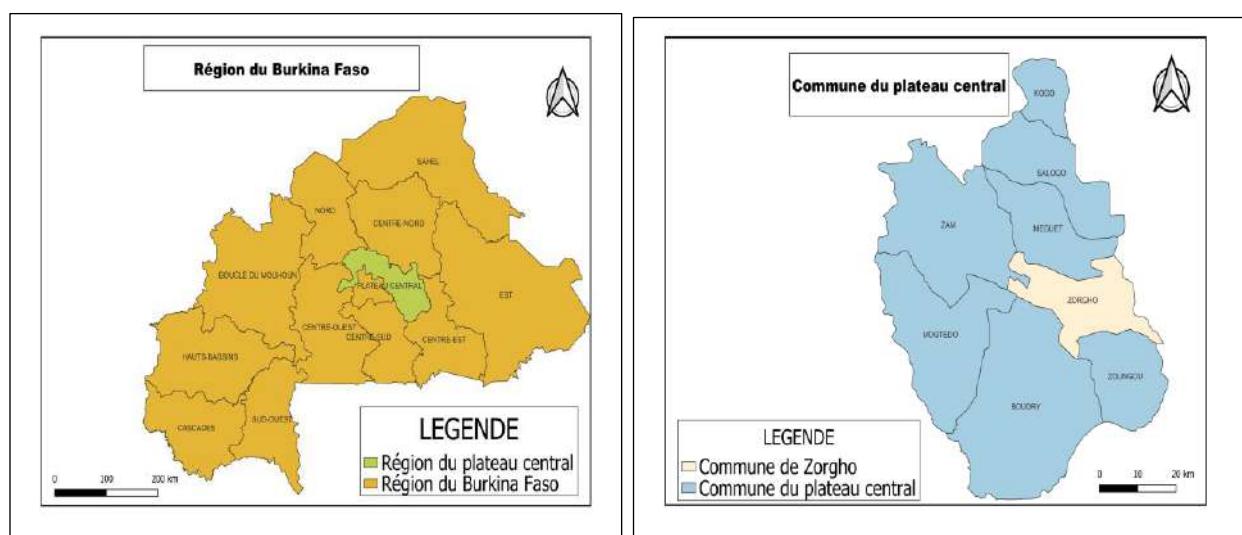


Figure 1 : Carte de localisation de la commune de Zorgho

II.1 La localité de Sapaga

La commune de Zorgho est composée de trente-quatre villages administratifs. Sapaga est l'un des villages de la commune et est même le plus grand en termes de populations. Aussi du fait de sa situation géographique (au carrefour Zorgho-Pouytenga-Koupéla), la localité est en constant développement et constitue un des piliers économiques de la commune avec un secteur d'activités diversifié où l'on retrouve notamment l'agriculture, l'élevage et le commerce. En matière de service publics, la localité possède un collège et deux établissements privés, deux écoles primaires publics et un centre de santé et de promotion sociale (CSPS). On retrouve également dans la localité des infrastructures religieuses, une église et deux mosquées. Le village de Sapaga est placé sous l'administration du PDS de la commune de Zorgho. Il a une superficie d'environ 20 km² et est entouré des localités voisines de Goguin, Balmin, Goargo et Torodo.

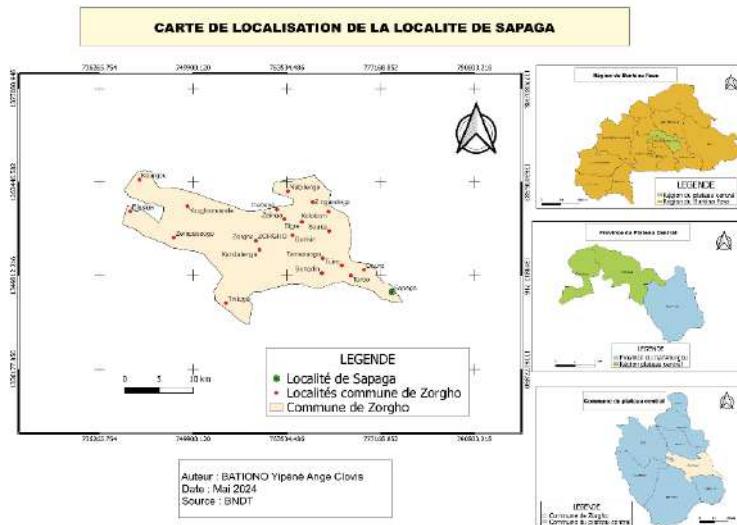


Figure 2 : Carte de localisation de la localité de Sapaga

II.2 Découpage de la localité

La localité de Sapaga se trouve au croisement des axes Zorgho-Koupéla-Pouytenga et est divisée en trois grands blocs bien distincts. On retrouve :

Au nord-est, une zone aménagée par la Société nationale d'aménagement des terrains urbains (SONATUR). Elle est bordée par la route nationale N°4 qui mène à Koupéla au sud et par la route nationale N°15 qui mène à Pouytenga à l'ouest. Cette région est parfaitement aménagée et viabilisée. Cependant, elle n'est pas occupée pour le moment, car des mésententes entre la population de la localité et la SONATUR empêchent l'octroi des parcelles depuis plus d'une dizaine d'années.

Une zone lotie au nord-ouest de la localité séparée de la partie sud par la route nationale N°4 menant à Koupéla et de la zone SONATUR par la route nationale N°15. Dans cette zone, les habitations sont bien aménagées et suivent le plan cadastral de la localité.

Une zone non lotie sur une grande partie au Sud de la localité. C'est dans cette zone que l'on retrouve certains sites abritant les déplacés internes.

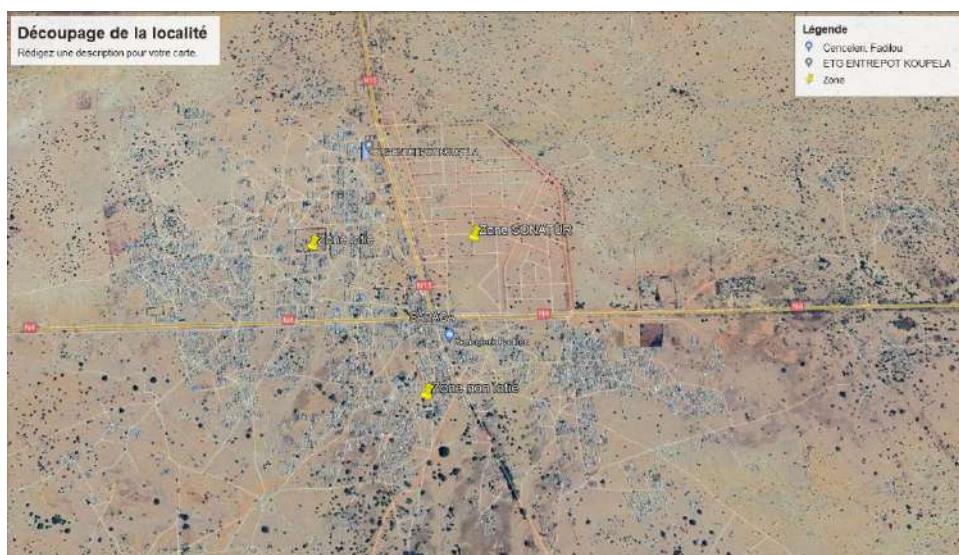


Figure 3 : Découpage de la localité

II.3 Evolution de la population

Evaluée à 2603 habitants en 2006 selon le recensement général de la population et de l'habitat, la population de Sapaga a doublé en une dizaine d'années. En 2024, la population est estimée à 6500 habitants en considérant le taux d'accroissement communal. Ce résultat est en concordance avec les résultats de l'enquête socio-économique effectuée en février 2024 qui évalue la population de Sapaga à environ 6500 habitants. On retrouve une dizaine de quartiers dans lesquelles se répartissent 970 ménages avec une moyenne d'un peu plus de six (06) habitants par ménage.

A cette population s'ajoute les personnes déplacées internes. Plusieurs régions du pays sont touchées par le terrorisme, en particulier la partie Est et Nord. Le terrorisme constraint les populations à fuir, laissant tout derrière elles à la recherche de zones épargnées par ce fléau et capables de les accueillir. Sapaga accueille des migrants internes, principalement issus de l'Est et du Centre-Nord. La situation s'améliore cependant avec la libération de plusieurs localités du pays.

II.4 Accès à l'eau dans la localité de Sapaga avant le projet

Sapaga n'est pas encore équipée d'un réseau d'eau potable. Différentes sources alimentent les populations, telles que les pompes à motricité humaine (PMH), les postes d'eau autonomes privés (PEA) et les puits privés. Il arrive fréquemment que ces sources d'eau soient éloignées des habitations, ce qui implique de parcourir une distance pour se procurer de l'eau ou encore qu'elles ne soient pas fonctionnelles durant plusieurs jours entraînant des difficultés de se procurer de l'eau.

III. LE PROJET

III.1 Objectif général du projet

L'objectif principal est d'améliorer la desserte en eau dans la localité de Sapaga ce qui permettra d'améliorer les conditions sociales, sanitaires et financières des populations.

III.2 Activités principales prévues du projet

Le projet d'amélioration du secteur eau et assainissement de la commune de Zorgho se décline en deux grandes activités :

La réalisation d'un réseau d'approvisionnement en eau potable dont les principales étapes sont les suivantes :

- La réalisation de la prospection géophysique
- La mobilisation d'une entreprise pour la foration
- La réalisation d'une étude d'avant-projet détaillé
- Le recrutement des entreprises de travaux (pose des conduites, château d'eau, énergie).
- La rédaction d'un accord de délégation
- Des sessions de sensibilisation et de formation des populations bénéficiaires
- La contractualisation de la gestion du réseau
- La mise en service du réseau

Le renforcement des compétences du service eau et assainissement de la commune à travers des séances de formations :

- A la maîtrise d'ouvrage communale liée au service d'eau (apprentissage des procédures de passation de marché publics, gestion des contrats et relations avec les prestataires de service) ;
- A la planification, préparation de projet et supervision des travaux ;
- A l'utilisation des systèmes d'informations géographiques (SIG) ;
- Au suivi de la qualité de l'eau et au contrôle des essais de pompage des forages ;

IV. ACTIVITES REALISES

IV.1 Enquête socio-économique

Elle s'est déroulée du 24 février au 09 mars 2024. Cette enquête a été réalisée afin collecter des données et des informations sur divers aspects de la vie sociale et économique de la population notamment sur les aspects liés à l'eau, à l'assainissement et à l'environnement. Elle a d'abord consisté à l'élaboration d'une fiche d'enquête comprenant les questions nécessaires à l'atteinte des objectifs de l'enquête. La fiche élaborée a été validée par Experts-Solidaires avant son utilisation sur le terrain. Les premières enquêtes se sont déroulées sous l'assistance d'une équipe de la mairie de Zorgho accompagnée de l'ex conseiller de la localité. Ce sont au total 970 ménages qui ont été interviewés sur deux semaines. A l'issue de ces deux semaines, les fiches d'enquêtes ont été réunies et traitées sur Excel afin d'aboutir aux différents résultats.

L'enquête sociale ainsi réalisée permettra de fournir les éléments nécessaires à la bonne conception du système. Elle a abouti aux résultats suivants :

- La population actuelle de la localité de Sapaga est de 6410 habitants répartis en 970 ménages. La moyenne d'habitants par ménage est de 6,3.
- On retrouve à Sapaga différentes professions. L'agriculture (75,91%), le commerce (13,03%), les métiers de main (mécanique, soudure, menuiserie...) (3,54%), la fonction publique (3,35%), l'orpaillage (3,34%), l'élevage (0,84%) sont entre autres les différentes professions retrouvées dans la localité.
- La consommation spécifique par habitant à Sapaga est de 41 litres. Les populations s'approvisionnent en eau à partir des pompes à motricité humaine (52%), des postes d'eau autonomes privés (36%) et des de certains puits privés (12%). De manière générale, dans la localité, il faut parcourir un demi kilomètre pour se procurer de l'eau potable.

L'enquête socio-économique a révélé un engouement autour du réseau d'eau qui sera mis en place. Plus de la moitié de la population se dit intéressée par les branchements privés (55,66%). Des bornes fontaines seront également réalisés. La quasi-totalité de la population s'est dit prête à payer le service de l'eau une fois que le réseau sera mis en place que ce soit pour les bornes fontaines ou pour les branchements privés.

L'estimation de la volonté à payer l'eau découle de la bonne perception que les populations ont de l'eau potable et de son rapport avec la santé. Dans le travail de sensibilisation mené, l'accent a été mis sur le prix de l'eau comparé au coût de traitement des maladies susceptibles d'être contractées avec la consommation d'une eau non potable. Le service d'eau amélioré procure des avantages (commodité, gain de temps à l'usager) qui méritent une juste compensation.

Le volet assainissement de la localité a aussi été abordé. En milieu rural, l'assainissement n'est pas toujours considéré comme une priorité. Dans de nombreuses localités au Burkina Faso, la défécation à l'air libre est toujours une réalité. A Sapaga on constate plus de 40% des ménages ne disposent toujours pas de latrines. L'amélioration de l'accès à l'eau à travers la mise en place du réseau contribuera très certainement à l'amélioration également de l'assainissement.

On retrouve essentiellement à Sapaga trois types de latrines parmi ceux qui en disposent (58% de la population) à savoir les TCM, les VIP et les Sanplat.



Figure 4 : Entretien enquête socio-économique

Tableau 1 : Données de base de l'étude socioéconomique

Démographie	
Population (Enquête sociale 2024)	6410 habitants
Effectif moyen des ménages	6
Activités socio-économiques	
Activités principales	Agriculture, commerce
Activités secondaires	Orpaillage, Elevage
Accessibilité et consommation de l'eau potable	
Source d'approvisionnement des ménages	PMH, PEA, puits privés
Difficulté principale dans l'approvisionnement en eau	Insuffisance, panne, distance
Consommation moyenne journalière recherchée par personne	41 L
Récipients utilisés pour l'eau	Bidons, Barriques
Tarif moyen de l'eau souhaité	
Prix moyen du bidon de 25L	20 F (800 FCFA/m3)
Coût éventuel d'un branchement	50 000 F
Proportion des ménages disposée à payer le service d'eau	95,20%
Mode de desserte souhaité	
BP	56%
BF	44%
Hygiène et assainissement des ménages	
Proportion des ménages disposant d'une latrine	58,34%
Type de latrine	TCM : 38,06% /VIP : 37,09% /Sanplat : 24,55%
Proportion des ménages utilisant du savon	99,37%

IV.2 Etudes hydrogéologiques et géophysiques

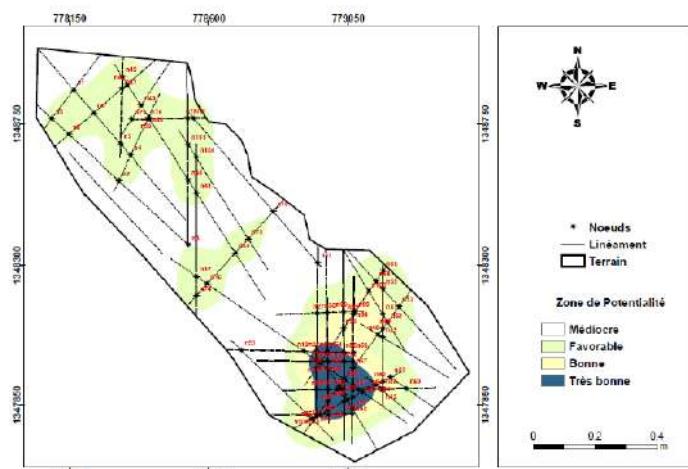
Elle s'est déroulée en plusieurs phases

Première phase : entreprise BUGECO

Dans l'optique de recruter un bureau d'étude pour la réalisation de la prospection géophysique, une consultation a été lancée par la commune de Zorgho. A l'issue du dépouillement, la structure BUGECO est celle qui a été retenue et les missions prévues par le contrat sont les suivantes :

- L'étude des points d'eau existants sur le village de Sapaga
- Une étude hydrogéologique
- Une étude géophysique pour l'identification de 2 à 3 points de forage permettant d'envisager une production de 160 m³ / jour au minimum
- La préparation du dossier de consultation des entreprises de forage
- Le suivi du chantier de forage

Les études menées par le bureau d'étude BUGECO ont permis de répertorier les forages existants dans la localité afin d'avoir une idée sur les profondeurs des ouvrages, les épaisseurs d'altération, les niveaux statiques et les débits d'exploitation. Une recherche bibliographique a également été faite dans l'optique d'avoir toutes les informations géologiques, hydrogéologiques et géomorphologiques de la zone d'étude. A suivi l'identification et la cartographie des linéaments. La réalisation de la carte de linéaments a permis l'orientation des travaux sur le terrain.



L'objectif de la prospection géophysique était de vérifier les anomalies tectoniques et de repérer des zones présentant une conductivité électrique élevée, indiquant potentiellement de grandes porosités et une capacité accrue d'accumulation d'eau souterraine. La méthode utilisée pour cette prospection géophysique repose sur les traînés de résistivité et les sondages électriques. Cette méthode étudie les variations du champ électrique lorsque du courant électrique est injecté dans le sol, ce qui convient particulièrement aux études des eaux nécessitant des investigations à faible profondeur. Sept points de foration ont été retenus avec une priorité de foration bien établie.

A l'issue de cette prospection géophysique une campagne de foration a eu lieu en début d'année 2024. Malheureusement, cette campagne s'est avérée infructueuse avec trois forages négatifs.

Le bureau d'étude BUGECO en collaboration avec l'entreprise de foration SOGEDAF a alors repris la prospection combinant méthode électromagnétique et électrique aboutissant à des meilleurs résultats mais loin des objectifs fixés. Trois forages ont été obtenus à l'issu de cette étude dont deux exploitables. Les détails sur ces forages seront donnés dans la suite du rapport.

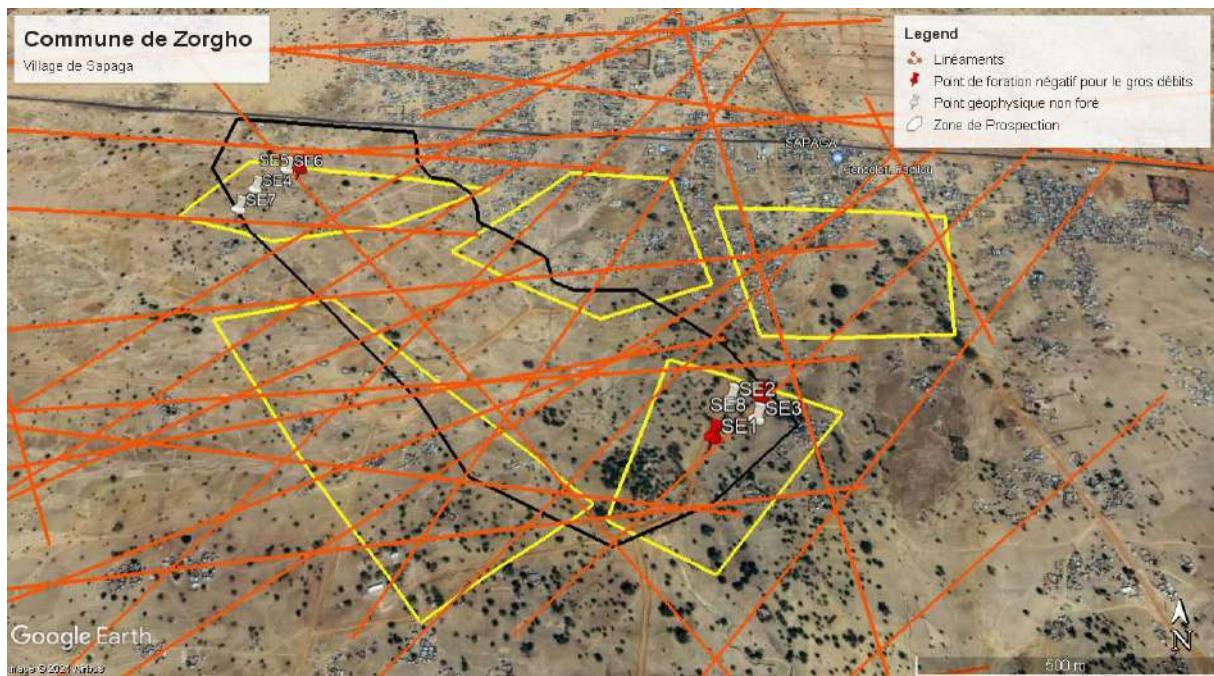


Figure 6 : Carte des linéaments et zone d'étude de la seconde prospection géophysique

Seconde phase, entreprise Berha

Cette seconde phase a débuté en février 2025. Les forages obtenus à l'issue de la première phase de prospection avaient un débit cumulatif d'exploitation de 5,5 m³/h insuffisant pour satisfaire la demande en eau de la localité.

Un appel d'offre a donc été lancé dans ce sens afin de recruter une entreprise pour la réalisation de cette seconde phase de géophysique. Après dépouillement, l'entreprise BEHRA-T a été retenu. Elle a travaillé suivant les recommandations des Experts Lucien BOURGUET et Antoine BOUVIER en combinant leurs méthodes à celles des experts.

Suivant donc les recommandations des experts, des sondages et trainées électriques ont été réalisés dans des zones bien définies grâce aux images satellites. Les sondages électriques ont été réalisés selon le dispositif Schlumberger entre AB/2 =3m et AB/2 = 300m (ou 250 pour SEP13) en prenant soin de dérouler les câbles en droite ligne

Les trainées électriques en AB 300m, MN 20m, et pas de 10 m, sur une longueur de 200 m avec approches de 150 m de chaque côté, soit un alignement total de 500 m.

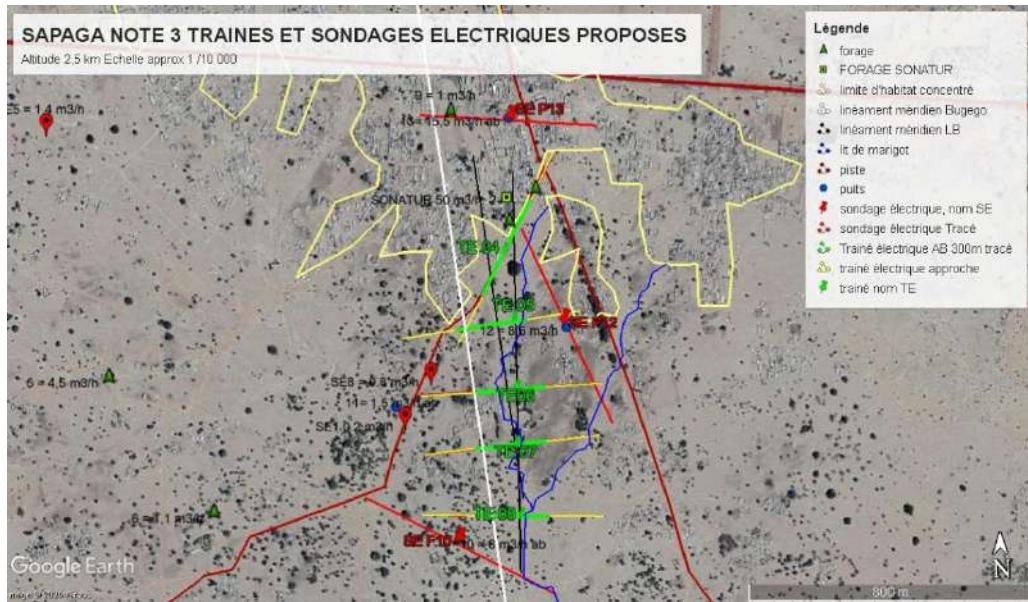


Figure 7 : Profils électriques à réaliser (recommandations Lucien Bourguet et Antoine Bouvier)

Cette seconde phase a abouti à l'identification de cinq points de foration éventuels définis dans une ordre de priorité.



Figure 8 : Seconde phase de la prospection géophysique (février 2025)

IV.3 Travaux de foration

Tout comme la prospection géophysique, les travaux de foration se sont déroulés en plusieurs étapes.

Première campagne des travaux de foration. échec total

Elle a débuté le 19 février 2024. Le point SE1 (X = 779259 ; Y = 1347891) qui est le premier point prioritaire obtenu de la prospection géophysique a été foré en premier lieu. La foration a été arrêté à 79,5 m pour un débit oscillant entre 0,5 et 0,6 m³/h. Le forage a été considéré comme négatif car inférieur au débit de contractualisation souhaité par le projet qui de 5 m³/h minimum.

Après une nouvelle analyse des données terrains recueillis par le BUGEGO qui a réalisé les prospections géophysiques en se basant sur la réalité de la foration, l'équipe de géophysique a décidé de se tourner vers le point SE5 (X = 778263 ; Y = 1348736). Pour ce point la profondeur de foration était de 100 m. Les débits variaient de manière croissante entre 0,5 et 0,8 m³/h jusqu'à 80 m. Une autorisation pour

poursuivre la foration jusqu'à au moins 100 m a été demandé par le BUGEGO, autorisation accordée par Experts-Solidaires. A 100 m de profondeur, il a été noté une augmentation du débit à 1,4 m³/h. Ne convenant toujours pas au débit minimum souhaité et dans le souci d'éviter un surcoût financier des forages, il a été décidé de mettre fin à la foration, obtenant ainsi un second forage négatif.

Ces résultats décevants ont poussé BUGEGO en charge de la prospection géophysique à revoir sa feuille de route. Ils ont donc procédé à l'implantation d'un nouveau point SE8 situé dans la zone des premiers points prioritaires en l'occurrence SE1 et SE2. La foration de ce nouveau point dans la journée du 21 février c'est également soldé par un échec avec des fractures très faiblement alimentées aux profondeurs de 69,35 et 74,34 m. A 79,35 m le débit mesuré était de 0,7 m³/h. A 89,35 m, la décision a été prise par BUGEGO de stopper la foration pour un débit de fin de foration de 0,8 m³/h.

Cette troisième et dernière foration a marqué la fin de la première campagne de foration.



Figure 9 : Première campagne de foration

2ème campagne des travaux de foration : 3 forages avec de l'eau, mais un négatif à cause de nitrates

La seconde campagne de foration s'est déroulée sur trois mois de juin à août 2024. L'entreprise de foration SOGEDAF, sous la supervision du bureau de contrôle BUGECO a effectué une première foration sur le point de coordonnées F1 (X = 779520 ; Y = 1348352). Dans un premier temps, la foration s'est faite avec un petit diamètre jusqu'à 109,5 m de profondeur pour un débit de 3,9 m³/h. Dans un second temps le forage a été allégé au grand diamètre jusqu'à la même profondeur pour un débit final de 4,9 m³/h. Le forage ainsi réalisé a été équipé le 12 juin 2024 pour un débit de fin de foration de 4 m³/h.

Le 24 juillet 2024, l'entreprise chargée des travaux de foration a entamé une foration sous la supervision du bureau de contrôle sur le point de coordonnées F2 (X = 779261 ; Y = 1348704). La profondeur atteint était de 113,11 m pour un débit de fin de foration de 3,6 m³/h. Ce forage a été réalisé au petit diamètre et équipé avec des PVC de diamètre DN125/115 mm. Le développement du forage a eu lieu le 14 août 2024 pour un débit de fin de foration de 2,7 m³/h.

Les travaux de foration se sont poursuivis le 25 juillet 2024 avec l'obtention du forage F3 (X = 779548 ; Y = 1348543). Ce forage, avec une profondeur de 127,79 m est le plus profond des trois. Il est équipé

avec des PVC gros diamètre DN165/150 mm. Le développement du forage a eu lieu le 12 août 2024 pour un débit de fin de foration de 4,950 m³/h.

A noter qu'après analyse des paramètres physico-chimiques de l'eau provenant du forage F3, la concentration en nitrate était très élevée et supérieur à la norme acceptable (3 fois supérieur à la norme). Des essais de pompage longue durée ont été initiés afin d'espérer réduire cette concentration mais sans grande réussite. Ce forage a donc été déclaré inexploitable.

Figure 10 : seconde campagne de foration



Troisième campagne des travaux de foration : un forage positif à bon débit

Cette campagne s'est déroulée sur le mois de mai 2025. Cette campagne fait suite à la seconde phase de géophysique menée par l'entreprise BEHRA et guidée par les experts Lucien BOURGUET et Antoine Bouvier. A l'issue des travaux terrains et de l'analyse des données, des points de foration avaient été identifiés. C'est ainsi que le premier point (X = 779422.50 Y = 1348034.70) identifié a été foré avec une altération à 17,75 m de profondeur et 62,15 m dans le socle pour une profondeur total de foration de 79,9 m. Les premières venues d'eau sont apparues à 18 m de profondeur. Le forage a été équipé et nettoyé, il a donné un débit de fin de foration de 6,44 m³/h. Une période de repos du forage a été observé pendant 72h avant le début du développement et des essais de pompage.



Figure 11 : troisième campagne de foration

IV.4 Essais de pompage des forages équipés

Une fois les forages réalisés, il a fallu passer aux essais de pompage. Les essais de pompage courte durée ont été fait suivant la méthode CIEH. Ils se font sur 4h en trois paliers enchainés dont un de 2h et deux d'une heure et des débits. Puis une remontée d'une heure est observée.

En plus des essais de courte durée, des essais longue durée ont également été fait. Ils se déroulent sur 96 h dont 72 h de pompage à débit constant obtenu à partir de l'analyse des résultats des essais de courte durée et 24 h où l'on observe la remontée de l'eau dans le forage.

L'essai de pompage courte durée sur le forage F4 (nouveau forage) a été fait le 22 mai 2025. Le niveau statique mesuré avant l'essai était de 9,10 m. Les débits des paliers étaient de 1,9, 3,25 et 4,86 m³/h. Le niveau dynamique à l'issu de l'essai était de 26,17 m.

L'essai longue durée du forage F4 (nouveau forage) a débuté le 23 mai 2025 et s'est terminé le 26 mai 2025 après 3 jours de pompage continu à débit constant de 8,2 m³/h et une journée de remontée. Le niveau statique avant le début de l'essai était de 10,10 m et le niveau dynamique après le pompage de 27,75 m.



Figure 12 : Essais de pompage sur le forage F4 (nouveau forage : mai 2025)

Forage	Emplacement	Date de réalis	Statut	NS (m)	NDmax (m)	Qexp (m ³ /h)	Côte pompe
F1	X=779519 / Y=1348352	juin-24	Positif	6,35	36	3,5	65
F2	X=779261 / Y=1348704	juil-24	Positif	7,72	34	2	55
F4	X=779422.50 / Y=1348034.70	mai-25	Positif	9,48	27,75	6,15	
F3	X=779548 / Y=1348543	juil-24	Négatif				
SE01	X=779259 / Y=1347891	févr-24	Négatif				
SE05	X=778263 / Y=1348736	févr-24	Négatif				
SE08	X=779301 / Y=1347987	févr-24	Négatif				

Tableau 2 : Forages réalisés

NB : Malgré un bon débit (3m/h) Le forage F3 a été disqualifié en raison de la qualité de son eau (taux de nitrites/ nitrates). Seuls les forages, F1, F2 et F4 sont retenus pour la réalisation du réseau

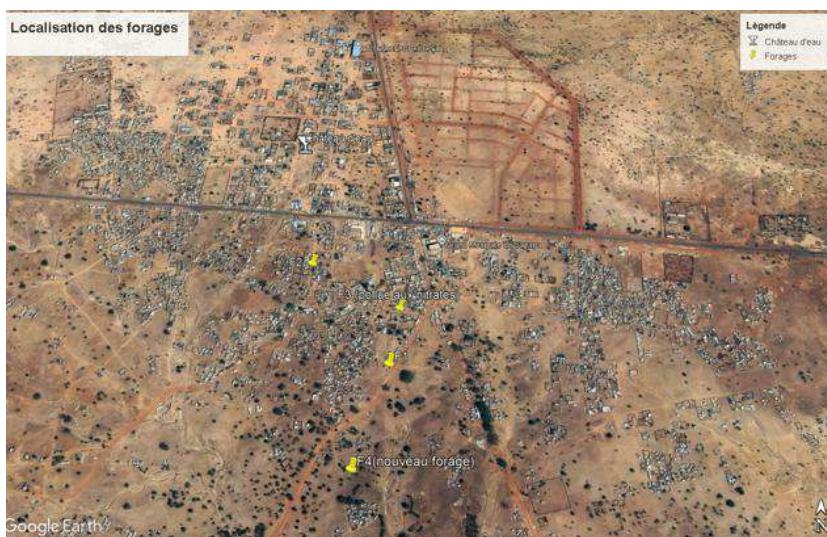


Figure 13 : Localisation des forages

IV.5 Travaux topographiques

Des levés topographiques ont été réalisés dans la zone d'étude afin d'obtenir les côtes altimétriques et ainsi concevoir le réseau qui pourra desservir l'ensemble de la zone gravitairement. Ils ont débuté le lundi 2 septembre 2024. Les travaux terrains ont été réalisés sur quatre (04) jours. Deux GPS différentiels, des trépieds, deux ordinateurs de terrain, une batterie et du matériel de construction ont été déployés. Deux ingénieurs et trois techniciens ont mené la mission.



Un total de seize (16) Km de réseau a été couvert reparti sur l'ensemble de la localité à l'exception de la zone SONATUR. Les bornes fontaines prévues dans le système d'approvisionnement en eau potable ont également été implanté en concertation avec les habitants de la localité. Six (06) bornes fontaines au total ont été implantés. Les levés ainsi réalisés ont permis de dimensionner convenablement le réseau et d'esquisser les profils en long des différentes conduites.

Figure 13 : Levés topographiques

IV.6 Etude d'avant-projet détaillé

Sapaga aura une population environnant 11000 habitants à l'horizon du projet. Le taux de desserte du réseau visé en 2040 est d'au moins 67 % avec des besoins de pointe évalués à $320 \text{ m}^3/\text{j}$. La consommation spécifique considérée pour le dimensionnement est de 40 l/j/pers pour les branchements particuliers et 25 l/j/pers pour les bornes fontaines. A noter que durant l'exploitation, un suivi sera observé sur la consommation spécifique afin de faire des adaptations aux besoins. Le réseau de distribution est un réseau mixte constitué de cinq mailles et des ramifications d'un total de 16 Km. En plus des branchements privés, six bornes fontaines seront construites dans la localité pour faciliter la desserte en eau. Les conduites de distribution seront en PEHD PN10 DN63, DN90, DN110 et DN160. L'alimentation en énergie du réseau sera assurée par le réseau électrique et éventuellement par un champ solaire.

La pose du linéaire a été scindée en deux phases compte tenu de la disponibilité des financements.

La première phase verra la réalisation de l'essentiel des équipements : forages, château d'eau, réseau d'adduction, équipement et raccordement électrique, le réseau d'adduction, les artères principales du réseau de distribution (environ 7,5 km repartis en DN63, DN90, DN110 et DN160 pour la conduite principale), 3 bornes fontaines (sur les 6 prévues) et quelques ouvrages annexes.

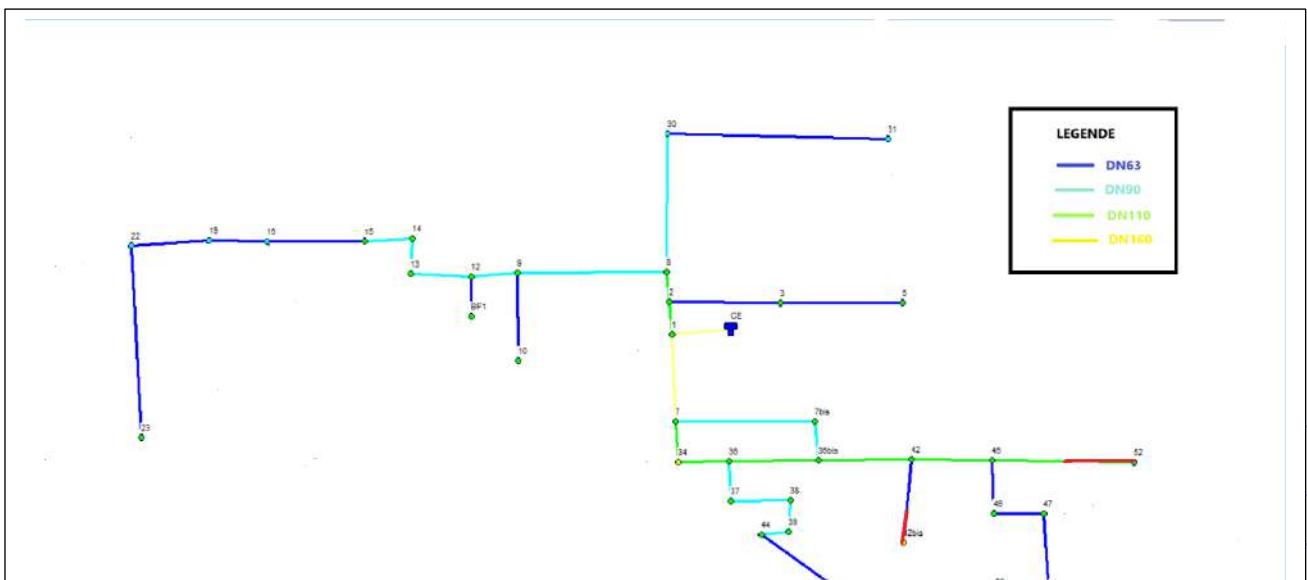


Figure 14 : Synoptique du réseau phase 1

La seconde phase verra la réalisation essentiellement des artères secondaires et tertiaires du réseau de distribution et 3 bornes fontaines.

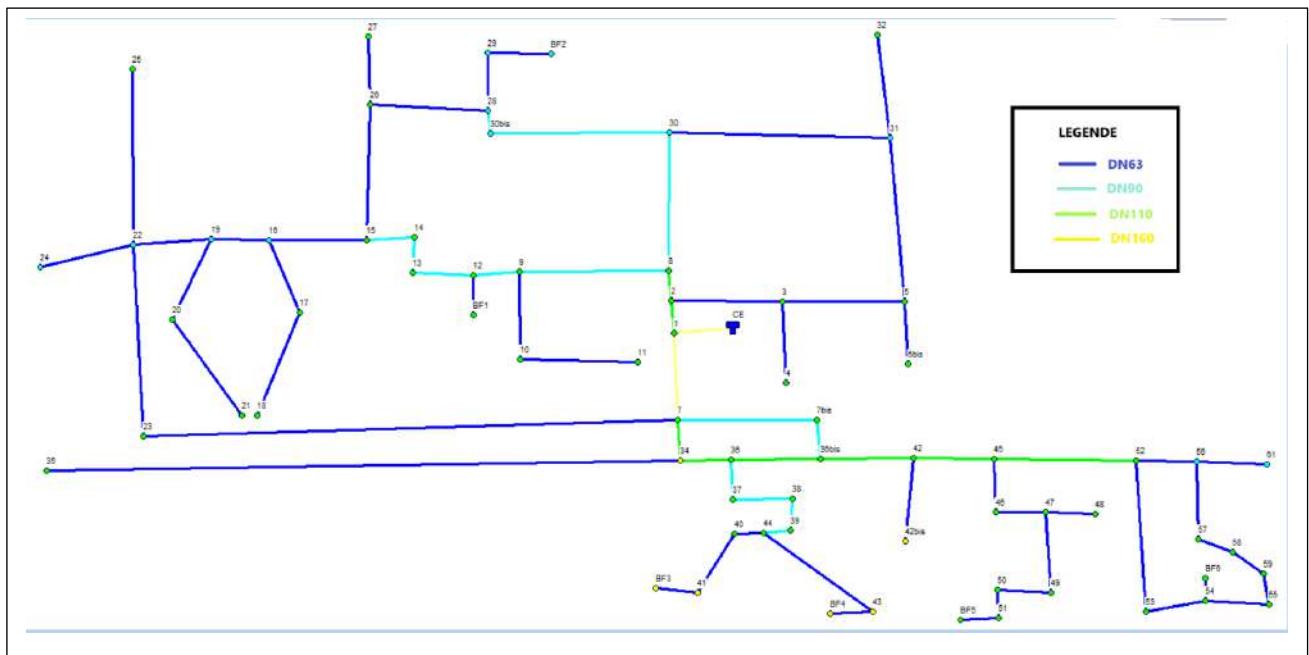


Figure 15 : Synoptique du réseau total

Plusieurs modifications ont été faites ces derniers mois sur l'étude d'avant-projet détaillé dû aux forages et au budget. L'étude est en cours de finalisation.

IV.7 Confection du château métallique

Il est prévu la confection d'un château métallique de 80 m³ pour le stockage de l'eau. Un appel d'offre a été lancé et à l'issue du dépouillement l'entreprise GANEM a été retenue pour la confection, le transport et la pose du château sur site. Le contrat a été signé et la remise de site à l'entreprise responsable des travaux a eu lieu le 27 mai 2025. Le prélèvement des échantillons de sol pour l'analyse au laboratoire est prévu dans les prochains jours.

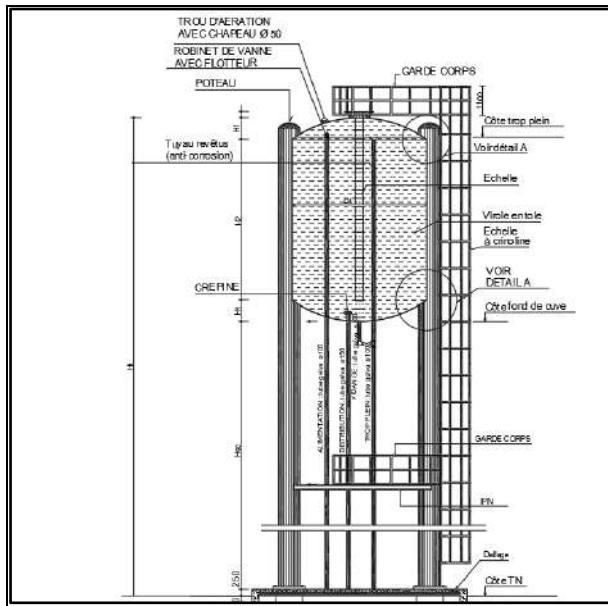


Tableau 4 : Capacité du réservoir

Année	2025	2030	2035
Cu (méthode forfaitaire) (m ³)	32	48	87
Cu (méthode analytique) (m ³)	26	42	75
Cu retenue (m ³)	40	60	80

Tableau 5 : Caractéristiques du réservoir

Désignation	Valeur
Coordonnées géographiques	Latitude : 12°11'33.78"N Longitude : 0°26'2.93"O
Côte TN	334,163 m
Capacité	80 m ³
Hauteur sous radier	12 m
Hauteur de la cuve	6 m
Diamètre de la cuve	4,52 m

IV.8 Formation du service eau et assainissement de la commune de Zorgho

Le chef de service Eau et Assainissement de la mairie de Zorgho, Yves Charlemagne Parfait TAPSOBA a suivi le premier volet d'une formation SIG qui s'est tenu en visio par l'institut **e-Enhancement Centre, Westlands Commercial Centre, Ring Road, Westlands, Nairobi Kenya**

Cette première formation lui a permis de travailler sur les aspects suivants :

- Rechercher les données cartographiques sur une zone précise (comme les cartes de bases actualisées sur l'hydrographie du Burkina, la végétation, etc....) en utilisant les données officielles des systèmes de nations unies tels que l'OMS, etc...
- Manipuler l'interface de l'outil QGIS avec précision
- Concevoir une carte
- Extraire des données sur la carte

IV.9 Participation de la commune de Zorgho

La participation de la commune au projet d'amélioration du secteur de l'eau et de l'assainissement à Zorgho plus précisément dans la localité de Sapaga est une condition sine qua non à la continuité du projet. Le 29 octobre 2024, s'est tenue une session ordinaire de la délégation spéciale de la commune de Zorgho consacrée à la délibération portant contribution financière dans le cadre de la convention de coopération décentralisée pour la bonne gouvernance de l'eau. Il a été délibéré :

- Article 1 : Est accordée une contribution financière de 19 825 000 FCFA, au titre du budget primitif, gestion 2025 de la commune de Zorgho pour la réalisation d'un réseau d'eau potable à Sapaga dans le cadre de la mise en œuvre du projet pour la bonne gouvernance de l'eau : Zorgh'Eau 3.
- Article 2 : La présente délibération est exécutoire dès son adoption par la Délégation Spéciale.

Faut aussi noter que les différentes conventions ont été transmises au ministère de l'Administration Territoriale de la Décentralisation et de la Cohésion Sociale pour approbation et signature.

Tableau 3 : Tous les contrats en cours dans le cadre du projet

Contrat	Date	Statut	Fournisseur	Montant (FCFA)	Montant (Euros)
Etude géophysique	2023	Terminé	BUGEGO	4 208 000	6 474
Réalisation des forages	2023	Terminé	SOGEDAF	17 350 153	26 693
Etude socio-économique	févr-24	Terminé	SONGTABA	320 000	492
Etude topographique	sept-24	Terminé	G2TI-B	795 000	1 223
Etude géophysique + réalisation du nouveau forage (F4)	févr-25	En cours	BEHRA	7 795 000	11 992
Confection et pose du château métallique	mai-25	En cours	Ganeem-Consulting	38 500 000	59 231
Maitrise d'ouvrage	Aout 2024	En cours	Clovis Bationo	10 920 000	16 800
Suivi institutionnel, formation, AMO	juil-23	En cours	ACDIL	15 600 000	24 000
TOTAL				95 690 753	147 217

V. ACTIVITES A VENIR

- **La préparation du dossier d'appel d'offres pour la sélection de l'entreprise de travaux** : en parallèle de la réalisation de l'étude d'avant-projet détaillé pour la réalisation du système d'alimentation en eau potable de la localité de Sapaga, le dossier d'appel d'offres pour la sélection

des entreprises de travaux sera également préparé. Il devra comprendre les composantes attendues, le modèles de devis et une proposition des modalités de sélection des entreprises.

- **La sélection de la structure de gestion du réseau :** Deux options sont possibles pour la gestion du réseau :
 - La gestion par l'ONEA, qui en cours de discussion. L'ONEA avait en effet un plan pour réaliser un grand barrage dans la région de Boulsa, en vue d'alimenter Boulsa, Puytenga, Sapaga, Koupéla. Ce projet a été abandonné en raison de la guerre, de l'arrivée des militaires au pouvoir et du retrait des financements internationaux.
 - La gestion du réseau d'eau de Sapaga par affermage si l'ONEA n'est pas intéressée par le site. Un appel d'offre sera lancé en même temps que celui pour la sélection des entreprises de travaux. Le gestionnaire retenu sera en charge de la commercialisation de l'eau dans la localité ainsi que de l'entretien et de la maintenance du réseau.
- **Le lancement des travaux de réalisation du réseau :** ils seront lancés une fois l'étude d'APD terminé et une fois la sélection des entreprises effectuée. Ils consisteront à la pose des conduites, à l'installation du château d'eau et à l'installation des panneaux solaires pour l'alimentation en énergie du réseau.
- **L'organisation de sessions de formation :** lors de la réalisation des travaux, des sessions de formation seront organisées à l'endroit des populations bénéficiaires. Elles concerteront deux volets. La sensibilisation sur l'économie d'eau et sur le coût du service d'eau qui vise à informer les ménages sur les mesures d'économie d'eau et sur le coût du service d'eau. La sensibilisation sur les bonnes pratiques en matière d'hygiène liée à l'eau à travers l'organisation de séances de sensibilisation portant sur les maladies et hygiène relatives à l'eau et sur l'hygiène relative aux latrines.

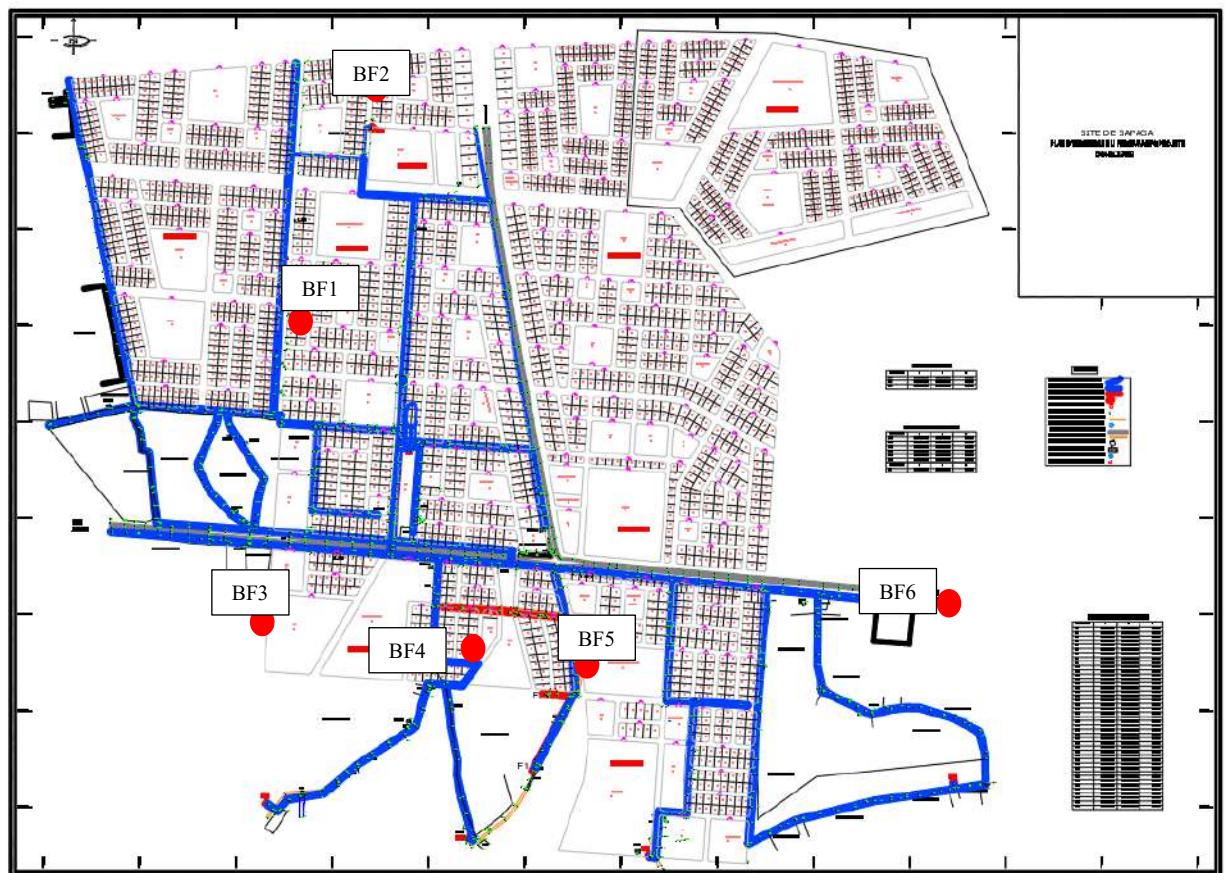
En conclusion,

Même si cette première phase du projet a été très longue, deux ans au lieu d'une année, les résultats sont au rendez-vous, surtout quand on tient compte de toutes les difficultés rencontrées, tant technique (forages), administratives (3 changements de maires) et politiques (fermeture du pays aux français). Experts-Solidaires se base dans ce projet sur deux acteurs fiables, l'ONG ACDIL et son consultant local, Clovis Bationo, avec le soutien à distance de Jean-Pierre Mahé et de l'expert Patrick Savary.

Nous remercions encore le SEDIF et verriers le Buisson pour leur soutien dans ce projet !

VI. ANNEXES

Plan du réseau



Annexe 2 : Délibération commune de Zorgho

REGION DU PLATEAU CENTRAL

PROVINCE DU GANZOURGOU

COMMUNE DE ZORGHO



BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

DELIBERATION N°2024-032/RPCL/PGNZ/CZRG portant contribution financière dans le cadre de la convention de coopération décentralisée pour la bonne gouvernance de l'eau : Zorgh'Eau 3.

Membres en exercice	19			
Membres présents	17			
Membres absents	02			
Procuration	00			
Quorum	11			
Votants				
	CONTRE	ABSTENTION	POUR	UNANIMITE
				X

La Délégation Spéciale Communale de Zorgho, régulièrement convoquée conformément aux dispositions des articles 233 et 236 de la loi n°055-2004/AN du 21 Décembre 2004 sur le code général des collectivités territoriales au Burkina Faso, s'est réunie en sa quatrième session ordinaire les 29 et 30 octobre 2024 dans la salle de réunions de la mairie de Zorgho sous la présidence de Monsieur Valentin BADOLO, Président de la Délégation Spéciale.



EXPOSE DE MONSIEUR LE PRESIDENT

La commune de Zorgho est partie signataire de la convention de partenariat avec Verrières le Buisson en France pour la mise en œuvre du projet de bonne gouvernance de l'eau qui vise à améliorer durablement le service de l'eau et à l'assainissement dans l'ensemble de la commune de Zorgho. A SAPAGA spécifiquement, le projet vise la mise en place d'un réseau d'eau potable à travers une AEPS (Adduction d'Eau Potable Simplifiée).

D'une durée de 36 mois allant du 1^{er} avril 2023 au 30 mars 2026, le montant total du budget d'exécution dudit projet est estimé à 238.420.000 FCFA hors TVA et la part contributive de la commune de Zorgho s'élève à 19.825.000 FCFA, correspondant à 10% de ce budget global.

Pour honorer ses engagements, il convient de prévoir la part contributive de la commune en l'inscrivant idéalement dans le budget de l'exercice 2025.

A cet effet, la présente délibération vous est soumise pour examen et adoption.

LA DELEGATION SPECIALE COMMUNALE DE ZORGHO,

- Vu la Constitution ;
Vu la Charte de la Transition du 14 octobre 2022 et son modificatif du 25 mai 2024 ;
Vu le décret n°2022-924/PRES du 21 octobre 2022, portant nomination du Premier Ministre et son rectificatif le décret n°0017/PRES du 12 janvier 2023;
Vu le décret n°2024-1022/PRES/ PM du 02 septembre 2024, portant attributions des membres du Gouvernement ;
Vu le décret n°2024-0908/PRES/PM du 1^{er} août 2024, portant composition du gouvernement ;
Vu le décret n°2022-004/PRES/MPSR du 1^{er} février 2022 portant dissolution des conseils des collectivités territoriales ;
Vu le décret n°2022-0118/PRES-TRANS/PM/MATDS/MEFP du 03 mai 2022 portant conditions d'installation, composition, organisation, attributions et fonctionnement de délégation spéciale dans une collectivité territoriale ;
Vu la Loi N°055-2004/AN du 21 décembre 2004 portant Code général des Collectivités territoriales du Burkina Faso et ensemble ses modificatifs ;
Vu la Loi n°14-2006/AN du 09 mai 2006 portant détermination des ressources et des charges des collectivités territoriales au Burkina Faso ;
Vu le Décret N° 2006-204 PRES/PM/MFB/MATD du 15 Mai 2006, portant régime financier et comptable des Collectivités territoriales au Burkina Faso ;
Vu l'Arrêté N°2022-11/MATDS/RPCL/PGNZ/HC-ZRG/CAB du 29 juin 2022 portant nomination des membres de la Délégation spéciale de la Commune urbaine de Zorgho ;
Vu le Procès-verbal d'installation de la Délégation Spéciale communale de Zorgho en date du 22 juin 2022 ;
Vu la lettre N°2024-0231/RPCL/PGNZ/CZRG/SG du 22 octobre 2024 portant convocation de la quatrième session ordinaire 2024 de la délégation spéciale communale de Zorgho ;
Vu l'exposé du Président de la Délégation Spéciale et après en avoir délibéré,

DELIBERE

Article 1^{er} : Est accordée une contribution financière de 19.825.000 FCFA, au titre du budget primitif, gestion 2025 de la commune de Zorgho pour la réalisation d'un réseau d'eau potable à SAPAGA dans le cadre de la mise en œuvre du projet pour la bonne gouvernance de l'eau : Zorgh'Eau 3.

Article 2 : La présente délibération est exécutoire dès son adoption par la Délégation Spéciale.

Ainsi fait et délibéré en séance publique à Zorgho, le 29 octobre 2024.

Le(s) Secrétaire(s) de séance

NABA L. François

Le Président de séance

Valentin BADOLO
Administrateur Civil

