
COMMUNE RURALE DE MAROFARIHY

**CONSTRUCTION D'UN NOUVEAU FORAGE EQUIPE D'UNE POMPE MANUELLE
AU MARCHE MAROFARIHY CENTRE
DANS LA COMMUNE RURALE DE MAROFARIHY**

**DISTRICT MANAKARA
REGION DE VATOVAVY FITOVINANY**



RAPPORT DE FIN TRAVAUX

Réalisé par : RANDRIAMBELONJAFY Samson Armand

Pour : Denis Bouva Foundation

Septembre 2017

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	3
CHAPITRE I. GENERALITES	4
<i>I.1. Localisation</i>	4
<i>I.2. Contexte géologique et hydrogéologique du site</i>	5
<i>I.3 Méthodologie et approche adoptées lors des travaux</i>	5
CHAPITRE II. DEROULEMENT DES TRAVAUX.....	7
<i>II.1 Construction d'un nouveau forage équipé du PMH a Marofarihy centre (au Marche de Marofarihy)</i>	7
II.1.1.Introduction	7
II.1.2.Deroulement des travaux	7
II.1.3.Les matériaux utilisés	9
<i>II.3 CONCLUSION</i>	12

INTRODUCTION

Le présent document constitue le Rapport de fin de travaux de l'Entreprise Ranomamy dans le cadre du Contrat de prestation de services financée l'Association Denis Bouva Fondation pour la construction de deux forages équipés d'une pompe manuelle Canzee. Les travaux ont été déroulés dans la Commune Rurale de Marofarihy, District de Manakara, Région de Vatovavy fitovinany.

Rappelons que la Fondation BOUVA est active dans la Commune Rurale de Marofahiry, particulièrement sur la mise en place d'infrastructures améliorant l'accès à l'eau potable. Seize (16) forages équipés de pompes manuelles Canzee ont été construits dans ce but par la société BushProof, depuis 2008, dans plusieurs Fokontany de la Commune.

Conscient de la situation actuelle à propos de l'importance de l'accès à l'eau potable dans la Commune, sur tout a proximité du marché, le Mairie de cette commune a envoyé une demande de collaboration à la Fondation Denis Bouva.

Par conséquent, dans le but d'augmenter les bénéficiaires touchés par le Projet, l'entreprise Ranomamy a été mandaté par la Fondation BOUVA afin de construire un nouveau point d'eau dans le Fokontany Marofarihy centre, plus précisément sur le marché, pour satisfaire le besoin en eau de la population afin que les habitants puissent avoir accès à l'eau potable.

CHAPITRE I. GENERALITES

I.1. Localisation

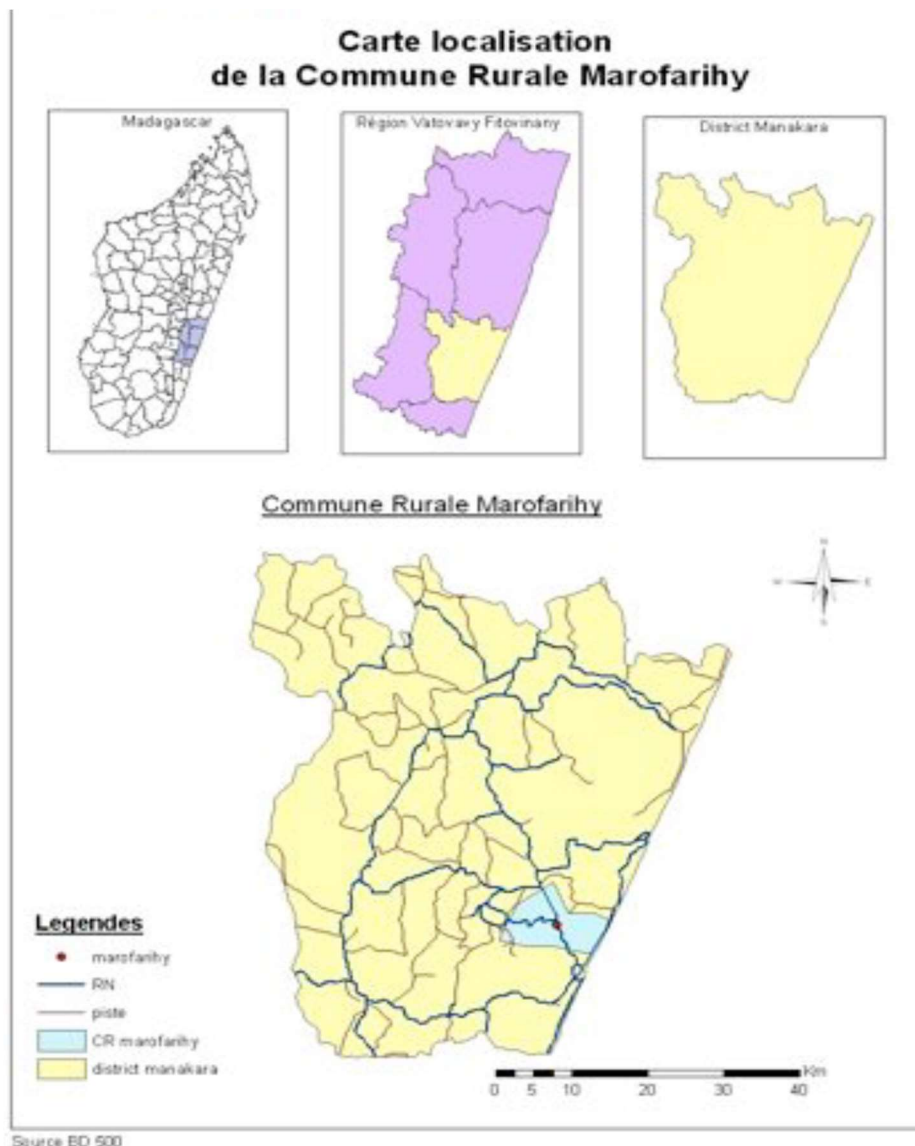
Province : Fianarantsoa

Région : Vatovavy-Fitovinany

District : Manakara

Commune Rurale : Marofahiry

La Commune Rurale de Marofahiry est située dans la partie Sud-Est de Madagascar, en recul d'une quinzaine de kilomètres par rapport à la côte. La distance routière la séparant d'Antananarivo est d'environ 550km. Le chef-lieu de la Commune se trouve sur la RN12, environ 12km avant Manakara.



I.2. Contexte géologique et hydrogéologique du site

La Commune couvre une superficie de 85 km² et compte 06 Fokontany. Marofahiry comptait environs 12'000 habitants en 2008 (dernier recensement disponible). Le taux d'accroissement de la population de la Commune est de 2.8%. Les ménages ont une taille moyenne allant de 05 à 15 personnes.

Seul l'enseignement primaire est dispensé dans la Commune. L'agriculture et l'élevage occupent 46,5% de la population active. Les autres services produisant 3% et 4% des emplois de la population. La culture de café, riz, manioc, patate douce, bananes, canne à sucre et litchis constitue l'apport d'argent le plus important dans l'économie de la Commune.

Une grande partie de la commune est irriguée via le système de canaux du "marais d'Ambila". Auparavant, l'exploitation d'une grande palmeraie, toujours existante et couvrant une large partie de la superficie communale, permettait la production d'huile de palme à un niveau industriel. Cette culture de palmiers n'est plus exploitée aujourd'hui. À noter que plusieurs projets de développement agricole sont menés dans la Commune rurale de Marofarihy.

Le paysage de la Commune se décompose en trois zones principales : une grande plaine alluviale ancienne, aujourd'hui irriguée par un système de canaux; un relief de faible élévation, pointant sporadiquement sur tout le territoire communal; et la partie littorale, sableuse et marécageuse. Le relief, régulier, peu marqué et composé de collines et thalwegs, témoigne de l'altération de la roche basaltique sous-jacente. La végétation dans la Commune est plus ou moins dense suivant les zones (fougères, eucalyptus, ravinala, pâtures, bambous, etc). Des zones de culture vivrières (café, ampalibe, arbres fruitiers) sont aussi présentes autour des villages.

Le sous-sol de la commune de Marofarihy est principalement de nature sédimentaire. La composition de la partie Sud de la commune est dominée par les apports alluvionnaires. La partie Est présente une géologie de milieu littoral sableux et marécageux. Les collines du centre de la commune font partie d'une formation basaltique, témoignant d'anciennes coulées de lave.

Deux types d'aquifères sont présents dans le secteur : un aquifère issu de l'altération de la roche (sol, argile, sable et gravier anguleux), situé dans la partie superficielle des collines basaltiques, et un aquifère composé d'alluvions, situé à proximité des cours d'eau et dans l'immense plaine irriguée (zones alluvionnaires).

- Nappes d'alluvions : lithologie > sables argileux / type de porosité > poreux / type de nappe > captive ou artésienne selon la structure géologique / qualité de l'eau > eau douce / débit spécifique > 2 - 5 l/sec/m

- Nappes d'arènes (ou d'altération) : lithologie > sables argileux / type de porosité > poreux / type de nappe > libre / qualité de l'eau > eau douce, faible minéralisation / débit spécifique > 0.2 - 0.5 l/sec/m.

I.3 Méthodologie et approche adoptées lors des travaux

Dans cette partie, nous essayons d'expliquer les approches que nous avons procédé pour réaliser chaque phases des tous les travaux demandés pour la prestation.

D'une manière générale, les prestations consistent de faire les travaux de terrain ainsi que les travaux de bureau (élaboration du rapport)

Etape 1 : Travaux préparatoires

En collaboration avec Joelyne (la représentante locale de l'Association DBF) on a commencé à réunir les responsables dans la commune et mobiliser les gens à Marofarihy pour informer l'arrivée de l'équipé pour construire le nouveau forage à Marofarihy, au Marche.

- Organiser la réunion pour rappeler les apports des bénéficiaires (transport des matériels depuis Marofarihy jusqu'au site du forage puis le retour des matériels à la fin des travaux et la fourniture des sables)
- Coordination avec l'équipé Ranomamy pour la date exacte du début de travaux
- Avertir le propriétaire du terrain pour le lieu d'implantation du forage.

Etape 2 : Construction du nouveau forage manuel équipé d'une P.M.H Canzee au marché de Marofarihy centre

- Arrivée des équipes sur terrain à Marofarihy
- Transport des matériels
- Approvisionnement des matériaux locaux (sable, gravillons et gravillers filtrants)
- Préparation de la fosse à boue
- Début de forage
- Nettoyage du forage
- Pose tubage PVC 63 et les massifs de graviers filtrants
- Développement du forage et essais de débit
- Construction du dallage en béton armé
- Pose pompe manuelle et finition
- Formation et transfert de compétence

CHAPITRE II. DEROULEMENT DES TRAVAUX

II.1 Construction d'un nouveau forage équipé du PMH a Marofarihy centre (au Marche de Marofarihy)

II.1.1.Introduction

Auparavant, Marofarihy centre chef-lieu commune bénéficie déjà de 04 pompes (Genie Rural, Andranofotsy Nord et Sud, et au maison bleu a la sortie du village vers le nord), mais vu l'étendu du village et l'augmentation de nombre des populations depuis ces 10 ans ainsi que la demande effectuée par la mairie, la fondation Denis Bouva a décidé d'en ajouter une pompe afin d'améliorer la taux d'accès de l'eau potable de ce fokontany et surtout afin de bien répartir les emplacements des points d'eau par rapport à la topographie du village. Car tous les pompes dans ce fokontany sont regroupés au centre et au sud, donc il est important d'implanter un nouveau forage a proximité du marche pour servir le besoin en eau des gens autour ainsi que l'amélioration de la pratique d'hygiène surtout lors du jour de marche (utilisation de douche et wc public) cote de cette marche.

II.1.2.Deroulement des travaux

L'équipe de construction du forage est arrivé à Marofarihy le 29 aout 2017. L'équipe est constituée par 02 Ouvriers Spécialisés venant de Tananarive et 02 Manœuvres Locales recrutés à Marofarihy en collaboration avec Joelyne.

A notre arrive à Marofarihy, nous avons fait une visite de courtoisie a la commune pour discuter le projet ainsi que la méthodologie de travail, puis on a fait une réunion avec les bénéficiaires pour organiser et préparer le début de travaux.

Après, nous avons fait une visite de lieu d'implantation de forage propose par les responsables de la commune afin de decider le point ou va mettre le forage.

On a pris une journée de préparation dans laquelle nous avons fait la prospection des matériaux locaux (identification du fournisseur de gravillon), la creusage du fosse a boue, la préparation des matériels forage, etc.

Nous avons commencé le forage le 01 Septembre car il y avait une réorganisation faite au niveau des gens qui utilisent le stand du marché qui se trouve à proximité du lieu.

Le premier essai a déjà donné un débit suffisant et est achevé avec une profondeur totale de 21 m. Le niveau statique d'eau est à 8m

La pompe est installé avec sur une longueur de 18m de tubage 32/40.

Voici les caractéristiques des forages :

MAROFARIHY CENTRE (Marché)

Profondeur du forage : 22 m

Longueur du tubage installé : 20m

Pompe installée : Pompe Canzee de 17m avec tubage 32/40

Niveau statique : 8m par rapport au sol

Niveau dynamique après rabattement : 10m

Qualité de l'eau : claire

GPS EO: 47° 58' 10.37''

S: 22° 01' 31.26''

Z: 12 m

Date	Lieu	Activités	Contraintes	Evènements
29/08	Marofarihy	Arrive de l'équipe a Marofarihy		
30/09	Marofarihy	Preparation des materiels		Reunion d'organisation avec des beneficiaires et le responsable de la commune
31/09	Marofarihy	Travaux préparatoires (fosse a boue et matériaux locaux)		Prospection des matériaux locaux Identification d'un fournisseur de gravillons Préparation de la fosse a boue
01/09	Marofarihy	Début de la construction de forage		On a creuse jusqu'à 10 m de profondeur
02/09	Marofarihy	Deuxième jour du forage		On a creuse jusqu'à 18 m de profondeur
03/09	Marofarihy	Troisième jour du forage		On a creuse jusqu'à 21 m de profondeur donc on a préparé les tubages
04/09	Marofarihy	Quatrième jour du forage		Nettoyage du forage
05/09	Marofarihy	Cinquième jour du forage		Pose tubage et massif filtrant
06/02	Marofarihy			Pas de travail, jour du marché hebdomadaire
07/02	Marofarihy			Développement et nettoyage du forage
08/09	Marofarihy			Développement et nettoyage du forage
09/09	Marofarihy	Finition		Construction de dalle d'assainissement
10/09	Marofarihy	Finition		Construction de dalle d'assainissement
11/09	Marofarihy	Finition		Installation de la pompe Canzee
12/09	Marofarihy	Formation et Transfert de compétence		Explication au gens la bonne utilisation de la pompe pour n'est pas l'abime trop vite.
13/09	Marofarihy	Fin de travaux et retour de l'équipe		On a quitté Marofarihy pour rentrer

II.1.3. Les matériaux utilisés

Le tableau ci-dessous résume tous les matériaux que nous avons utilisés dans le cadre de la construction de nouveau forage au marché de Marofarihy

Désignation	Quantité	Utilisation
Ciment CPA 45	03 sacs	Dalle d'assainissement
Fer 08 Fer 06	02 barres de 12m 02 barres de 12m	Faire le ferrailage de la dalle du forage
Planche	04 barres de 4m	Coffrage de la dalle
Sables	mètres cubes	Faire le béton sur la dalle d'assainissement du forage
Gravillons	15 bidons de 20L	Faire le béton sur la dalle d'assainissement du forage
Pointe 60	0.25 kilos	Fixer le coffrage
Fil recuit (Fil de fer)	0.25 kilos	Fixer le fer de la dalle

II.2.4.Photos illustrant chaque étape de la construction de forage au marché de Marofarihy



Photo 01 : Les équipes en plein construction de forage au marché de Marofarihy centre



Photo 02 : La participation des bénéficiaires pour transporter de l'eau avec des bidons de 20L



Photo 03 : Lors de la finition de la dalle d'assainissement (deux jours après le coulage des bétons)



Photo 04 : Forage équipé de la pompe Canzee au marché de Marofarihy

II.3 CONCLUSION

Suite à cette mission concernant la construction d'un nouveau forage équipé d'une pompe manuelle Canzee, différents constats ont été faits :

- Leforage a été faite avec succès après une seule tentative ou essai.
- La mobilisation des fokonolona pour construire la clôture est aussi à surveiller régulièrement ainsi que le nettoyage autour du site de forage. Car il a été convenu que les habitants n'utilisent pas encore le forage tant que la clôture ne soit pas mise en place. Donc Joelyne va surveiller ça régulièrement et nous restons en contact téléphonique.

Mais la seule contrainte que nous avons dû surmonter c'est que à cause de sécheresse de cette année à Madagascar, nous avons du mal à s'organiser avec les bénéficiaires à propos du transport de l'eau nécessaire pour la construction du forage, surtout à Marofarihy, mais heureusement avec la mobilisation sans arrêt de Joelyne et les responsables de la commune, les gens participent toujours.

L'Entreprise Ranomamy et ses techniciens remercient beaucoup toute l'équipe de la Fondation Bouva pour leur précieux soutien, leur effort et leur aide et accompagnement, dans le cadre de la réalisation de tous les travaux, par conséquent, nous restons à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.