

# Projets d'accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement, région Atsimo Andrefana MADAGASCAR

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITES – JUILLET 2019– JUILLET 2020



1

Une coopération décentralisée du SEDIF



<sup>1</sup> Figure Erreur ! Document principal seulement. - Fontainière à Sakaraha après remise en route du service en Novembre 2019

## **Préface**

---

Le présent rapport résume les activités réalisées dans le cadre de la coopération décentralisée entre le SEDIF et les communes d'Ankililoaka, Ambahikily, Manombo, Soalary Sud, Anakao et Ankazoabo, avec le soutien technique et managérial d'Experts-Solidaires, la maîtrise d'ouvrage déléguée de la Direction Régionale de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène d'Atsimo Andrefana. L'objectif général est l'amélioration des conditions d'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans la région, que ce soit à travers la réalisation, la réhabilitation d'infrastructures ou via l'appui aux acteurs locaux pour la structuration du secteur et la professionnalisation des services. Ce rapport inclut par ailleurs les activités en lien avec le soutien d'Experts-Solidaires à l'ONG française HAMAP pour leurs projets d'AEP à Tanandava Station et Ambohimahavelona.

## **Synthèses des activités**

---

*Aujourd'hui, suite aux projets financés par le SEDIF avec l'appui d'Experts-Solidaires au niveau de la DREAH AA, les réseaux de Saint-Augustin, d'Ambohimahavelona, d'Ambahikily, d'Ankililoaka, de Manombo Sud, d'Anakao et de Tanandava Station sont en fonctionnement.*

*Pour l'année 3 du projet, nous programmons la fin des travaux et la mise en service des services public d'eau à Soalary Sud et Ankazoabo ainsi que l'extension du réseau de Manombo Sud. Le taux d'accès à l'eau potable devrait globalement s'améliorer grâce à la promotion de branchement privé et l'appui aux gestionnaires des services d'eau sur le volet Marketing Social.*

Le projet d'Ankazoabo concerne la remise en service des réseaux de Manombo, Soalary, Anakao et Ankazoabo. Ces réseaux étaient tous abandonnés depuis plusieurs années et le service public de l'eau était inexistant dans ces communes.

Réhabilité par l'entreprise FENOSOA en fin d'année 2018, le réseau de Manombo est actuellement fonctionnel et géré par l'entreprise AINA en affermage.

Le réseau d'Anakao est fonctionnel depuis Novembre 2020. Cependant, le rendement est mauvais. Des fuites ont été identifiées sur les pavages du village. Le délégataire est appuyé techniquement et financièrement pour améliorer l'efficacité du service.

Le réseau d'Ankazoabo est en cours de réhabilitation. Les travaux sur le réseau ont commencé en Juin 2020. Deux pompes solaires seront installées en Août ce qui devrait permettre d'assurer la production de 244m<sup>3</sup> d'eau potable par jour. La mise en fonctionnement du système est prévue pour début Octobre. Un appel d'offre a été lancé pour le recrutement d'une délégataire pour la gestion du service.

La fragilité des conduites en PVC en amont du village de Soalary Sud a empêché la mise en service du système à l'issue des travaux de réhabilitation financés conjointement par le SEDIF et le PIC. De nouvelles conduites en PEHD ont été commandées par le projet partenaire PIC, le délégataire assurera leur installation. Cela devrait permettre une mise en eau du réseau avant la fin de l'année.

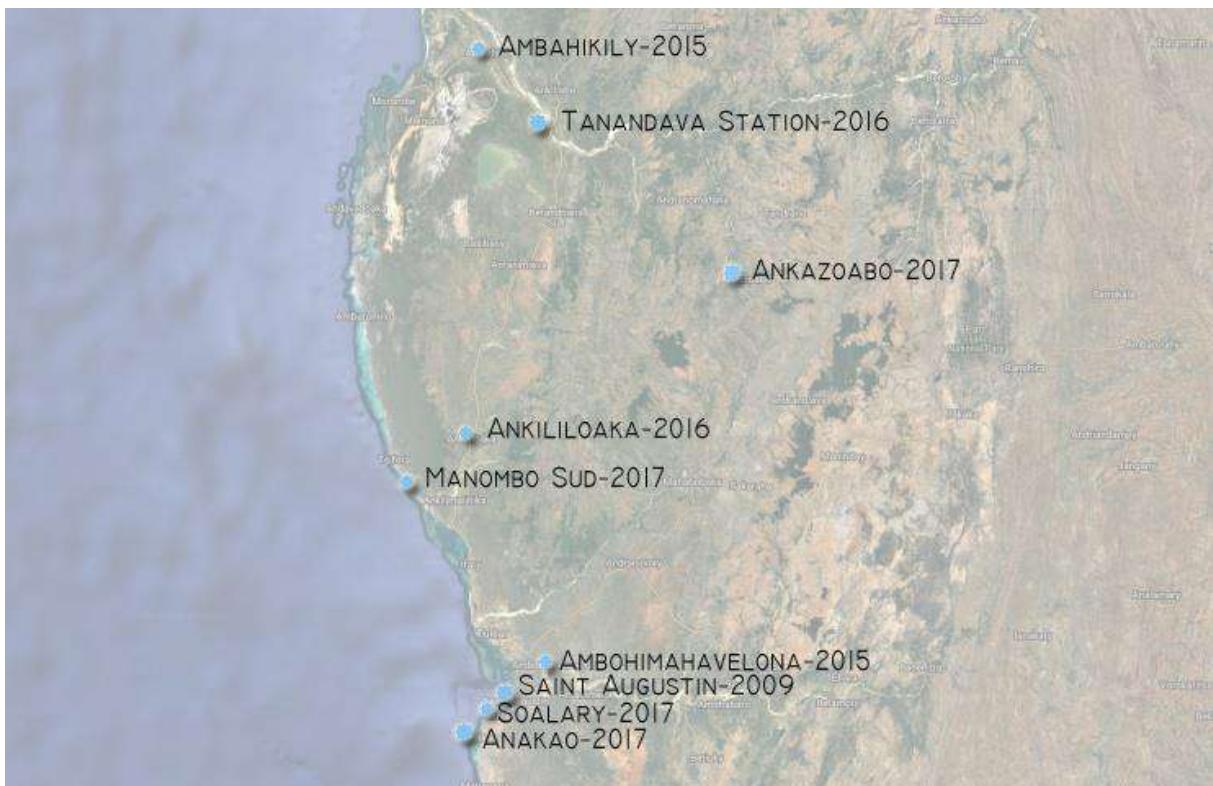


Figure 1- Localisation géographique des projets AEPP financé par le SEDIF en Atsimo-Andrefana

Dans le cadre de la gestion de service public d'eau potable, les activités suivantes ont été réalisées en appui à tous les réseaux de la province (une vingtaine d'unités) :

- Le suivi technique et financier
- Le renforcement de capacité des délégataires en matière de gestion
- Le renforcement de capacité des délégataires en matière de Marketing Social
- Le renforcement de capacité des délégataires en technique de maintenance
- Le renforcement de capacités des autorités communales en maîtrise d'ouvrage.

Les activités d'appui et de conseil du STEFI s'intensifient toujours à travers les descentes sur terrain des agents et l'animation d'ateliers techniques. Cependant, malgré les rapports techniques et avertissements des agents STEFI, les engrenages de la régulation sont figés. Le Ministère de l'Eau reste sourd aux appels de la DREAH et les communes n'ont pas développées une capacité de pression suffisante pour forcer les entreprises gestionnaires de réseaux à respecter les termes du contrat d'affermage. Souvent, les données sont en retard et le paiement des taxes n'est pas à jour. Les problèmes techniques sur les systèmes de pompage ont frappé plusieurs réseaux ces derniers mois. Les délégataires et la DREAH n'ont pas les compétences pour diagnostiquer et solutionner ces pannes.

Afin d'impliquer davantage les maires dans la définition des objectifs de performance des services, un atelier a été organisé avec les communes, les délégataires, le STEFI et la DREAH en Février 2020. Des feuilles de routes ont été rédigées et validées par chaque acteur, les engageant sur des objectifs à l'horizon de la fin d'année.

Les délégataires ont compris l'intérêt financier que représentaient les branchements privés. Le subventionnement de compteurs de bonne qualité apparait donc comme une bonne mesure incitative pour les pousser à améliorer les services et leurs relations avec les communes et la DREAH.

Le projet vise aussi à valoriser et à appuyer le développement des acteurs locaux. Cette année la journée mondiale de l'eau a été célébrée à Ankazoabo pour la première fois avec la participation d'associations locales.

En parallèle, quatre réunions Maires/Délégataires ont été organisées et une formation s'est poursuivie sur les méthodes de gestions avec le bureau d'étude Lysa. Suites aux élections communales en 2020, les nouveaux maires se sont rapidement investis dans la compréhension des services d'eau.

L'épidémie de COVID19 a perturbé les activités de formation et les interventions sur site prévues en Avril et Mai. Les équipes de STEFI et de marketing social se sont, pendant ce temps, mobilisées pour appuyer les gérants dans la sécurisation des points d'eau et la diffusion des gestes barrière.

## **Acronymes**

---

ACF : Action Contre la Faim

ADRA : Agence adventiste du développement et de l'aide humanitaire

AEPP : Adduction d'Eau Potable par Pompage

BE : Bureau d'Etude

BF : Bornes Fontaines

BP : Branchements Privés

CAO : Commission d'Appel d'Offre

CPGU : Cellule de Prévention et de Gestion des Urgences

DAO : Dossier d'Appel d'Offre

DREAH AA : Direction Régionale de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène Atsimo Andrefana

MEAH : Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'hygiène

MEEH : Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Hydrocarbures

PSEAU : Projet Solidarité Eau

PTF : Partenaires Technique et Financier

STEFI : Suivi Technique et Financier

UNICEF : Fonds des Nations unies pour l'enfance

## **1 Sommaire**

---

Préface .....	2
Synthèses des activités .....	2
Acronymes .....	4
1 Contexte de l'intervention .....	8
1.1 Etat de l'accès à l'eau et à l'assainissement en Atsimo Andrefana.....	8
1.1.1 L'accès en chiffre .....	8
1.1.2 Stratégie sectorielle.....	8
1.2 Cadre d'intervention .....	8
1.3 Objectifs.....	9
1.4 Méthodologie .....	9
1.5 Activités principales.....	9
1.6 Chronologie des activités .....	9
2 Services d'eau.....	12
2.1 Ambahikily .....	12
2.1.1 Un service fonctionnel.....	12
2.1.2 Gestion en affermage.....	12
2.1.3 Etudes sur la qualité de l'eau distribuée .....	12
2.1.4 Appui technique au délégataire .....	12
2.2 Tanandava Station.....	14
2.2.1 Travaux de réhabilitation et construction d'un nouveau réservoir .....	14
2.2.2 Installation d'un système de pompage solaire.....	15
2.2.3 Sélection d'un délégataire.....	15
2.2.4 Débuts de la gestion .....	16
2.3 Ankazoabo .....	18
2.3.1 Forages .....	18
2.3.2 Travaux de réhabilitation du réseau .....	22
2.3.3 Système d'exhaure solaire .....	23
2.3.4 Suivi des travaux.....	25
2.3.5 Communication sur le projet.....	27
2.4 Ankililoaka .....	29
2.4.1 Gestion du service .....	29
2.4.2 Présence de silts dans le forage LANOE .....	30
2.4.3 Technique du Puits-Forage.....	30
2.5 Manombo .....	36
2.5.1 Gestion du service .....	36
2.5.2 Projet d'extension sur la partie sud.....	38

2.6	Ambohimahavelona .....	40
2.7	Saint-Augustin .....	42
2.7.1	Rappels sur l'historique du réseau .....	42
2.7.2	Dégradation des ouvrages et du service .....	42
2.7.3	Gestion transitoire par la commune .....	43
2.8	Soalary Sud .....	44
2.8.1	Convention de collaboration avec le PIC.....	44
2.8.2	Gestion .....	44
2.8.3	Réseau de distribution.....	44
2.9	Anakao.....	46
2.9.1	Travaux de réhabilitation .....	46
2.9.2	Gestion .....	46
2.9.3	Détection de fuites .....	47
3	Appui aux acteurs locaux pour la structuration du service .....	49
3.1	De nouveaux outils qui dynamisent les relations inter-acteurs.....	49
3.1.1	La disponibilité des données et symétrie de l'information .....	49
3.1.2	L'Appui/conseil aux délégataires.....	51
3.1.3	Les mesures incitatives subventionnées par le SEDIF .....	53
3.2	Poursuite des expérimentations sur la structure STEFI .....	59
3.2.1	Bilan des activités de STEFI 2019-2020 .....	59
3.2.2	Bilan financier du STEFI 2019-2020.....	60
3.2.3	Le STEFI rempli-t-il tous ses objectifs ? .....	62
4	Activités transversales.....	64
4.1	Célébration de la Journée Mondiale de l'Eau 2019.....	64
4.2	Sensibilisation aux gestes barrière COVID19.....	64

Figure 1- Localisation géographique des projets AEPP financé par le SEDIF en Atsimo-Andrefana	3
Figure 2 - Estimation de la population bénéficiaire de l'amélioration des services d'eau en affermage dans la région Atsimo Andrefana à l'horizon 2024.....	8
Figure 3 - Coulage de la cuve du réservoir (Novembre 2019) .....	15
Figure 4 - Bilan STEFI sur la gestion du service d'eau à Tanandava Station en mars 2020.....	17
Figure 5 - Emplacement des points de forage à Ankerereake.....	18
Figure 6 - Pont d'Antaralava avant réhabilitation du tablier .....	19
Figure 7 - Coupe du forage 1 à Ankerereake .....	20
Figure 8 - Coupe du forage 2 à Ankerereake .....	21
Figure 9 - Forage 1 à Ankerereake (Mr Aime, Maire de la commune d'Ankazoabo) .....	22
Figure 11 - Emplacement du puits Forage près du local technique et du forage Lanoe .....	31
Figure 12 : Différentes types de puits forages.....	32
Figure 13 - Bâche pour le test de teneur en sable.....	33
Figure 14 - Fouilles autour du forage pour positionner le premier collier de prise sur le tubage .	33
Figure 15 : Extrait du document Excel d'analyse du dimensionnement du réservoir .....	34
Figure 16 - Avancement des fouilles pour le puits-forages à Ankililoaka .....	35
Figure 17 - Kiosque place du marché à Manombo .....	36
Figure 18 - Bilan financier de la première année d'exploitation du réseau de Manombo (en Ariary)	37
Figure 20 - Puisage à Fitsitike 2020.....	39
Figure 21 - Fiches trimestrielle de gestion du service à Ambohimahavelona réalisée grâce au STEFI .....	41
Figure 22 - Séparation du réseau d'Anakao en tronçons pour la détection de fuites .....	48
Figure 23 - Panneau de sensibilisation installé près du canal d'irrigation à Milenaka : "Cette eau vous rendra malade" .....	55
Figure 24 - Affichage aux BF à Befandriana : Prix de l'eau, horaires d'ouvertures.....	55
Tableau 1 - Fiche trimestrielle de gestion du réseau d'Ankililoaka réalisée grâce au STEFI.....	29
Tableau 2 - Fiche trimestrielle de gestion du réseau de Manombo réalisé grâce au STEFI .....	37
Tableau 3 - Fiche trimestrielle de gestion du réseau d'Anakao réalisée par le STEFI.....	46
Tableau 4 - Bilan sur la mise en place des outils par les gérants.....	55
Tableau 5 - Missions d'appui spécifiques en marketing social .....	58
Tableau 6 - Dépenses liées aux activités de STEFI 2018-2019 .....	60
Tableau 7 - Payement des redevances STEFI 2019 (Bilan Juin 2020) .....	61
Tableau 8 - Payement des redevances STEFI 2020 (Bilan Juin 2020) .....	61
Tableau 9 - Enquête sur la mise en place d'activités anti-COVID par les gérants après le coaching téléphonique .....	65

## 1 Contexte de l'intervention

### 1.1 Etat de l'accès à l'eau et à l'assainissement en Atsimo Andrefana

#### 1.1.1 L'accès en chiffre

Le taux d'accès à l'eau potable est encore très faible en Atsimo Andrefana. En juillet 2019, une étude MICS de l'INSTAT montrait que seuls 29% de la population avait accès à de l'eau de boisson. En milieu rural, seules 25 communes possèdent des réseaux d'eau fonctionnels. Grâce aux différents projets d'Experts-Solidaires et à l'amélioration durable du cadre de gestion, on espère que 141 274 personnes auront accès à de l'eau potable via un réseau d'adduction public en 2024.

## Population bénéficiaire (2024)

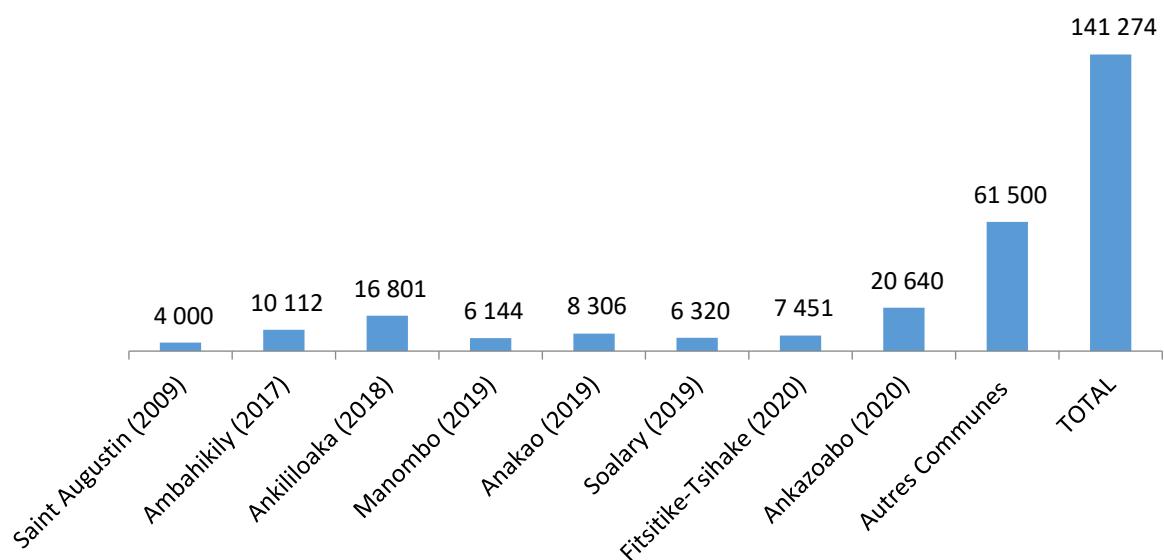


Figure 2 - Estimation de la population bénéficiaire de l'amélioration des services d'eau en affermage dans la région Atsimo Andrédana à l'horizon 2024

#### 1.1.2 Stratégie sectorielle

Depuis Juin 2018, le ministère dédié à l'eau est a été fusionné avec le ministère de l'énergie et reséparé deux fois. En Octobre 2019, le ministère de l'Energie, de l'Eau et des Hydrocarbures a encore une fois été dissout, c'est le ministère des télécommunications et des nouvelles technologies qui a effectué l'intérim jusqu'en Février. En Juillet 2020 suite à un intérim assuré par Paul Julson Razafimandimby, Jux Solinski a été nommé de nouveau directeur de la DREAH Atsimo Andrefana.

Les démarches de communication et de réflexion sur le STEFI et la régulation des contrats d'affermage sont réinitialisées à chaque changement ministériel. Le code de l'eau est toujours en cours de réécriture.

## 1.2 Cadre d'intervention

Le projet Ankazoabo, tout comme le projet précédent (Ankililoaka) a été conçu dans le cadre d'un accord de coopération décentralisée entre les communes des sites visés par les projets et le SEDIF. Il existe également des conventions liant l'ONG HAMAP et les communes de Tanandava Station et Ambohimahavelona.

Sur place, les projets se mettent en place sous maîtrise d'ouvrage communale, avec l'appui de la Direction Régionale de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène d'Atsimo Andrefana (DREAH AA).

Experts Solidaires a basé une volontaire de la solidarité internationale en appui technique à la DREEH Atsimo Andrefana (Camille Marconnet). Experts-Solidaires fournit également un soutien managérial et technique, grâce à son directeur (Jean-Pierre Mahé) et d'experts solidaires en soutien (Aude Lazzarini, Jean Xueref, Stephanos Bronos, Gilian Cadic, Olivier Faustini). Un ingénieur bénévole (Ayhan Daniel) est également intervenu sur des missions techniques à Anakao, Ambahikily et Ankililoaka. L'intervention s'articule sur de la collaboration avec les autorités locales dans le respect du cadre réglementaire malgache.

### 1.3 Objectifs

---

L'objectif principal du programme est de consolider l'accès à l'eau dans la région Atsimo Andrefana.

Les objectifs spécifiques du projet sont :

- Réhabiliter et réorganiser 4 services d'eau potable (Ankazoabo, Anakao, Soalary, Manombo)
- Former la population des 4 sites au bon usage de l'eau des réseaux, encourager la population à se connecter au service d'eau public d'eau potable
- Améliorer la desserte en branchements privés des réseaux de la région
- Encadrer le Suivi Technique et Financier des services d'eau de toute la région
- Former et appuyer les délégataires de toute la région (8) et former toutes les communes en situation de délégation au suivi des contrats de DSP

### 1.4 Méthodologie

---

Les projets se développent selon plusieurs axes.

Un premier axe concerne la remise en service d'infrastructures victimes de mauvaise gestion. Pour cela, il a fallu comprendre les échecs et identifier les nouveaux besoins. L'enjeu est d'adapter les infrastructures afin qu'elles correspondent d'avantage aux modes de gestion mis en œuvre.

Un deuxième axe se concentre sur le renforcement des différents acteurs : Commune, exploitants, gérants, DREEH. Le programme de STEFI est pilote pour le MEEH.

Enfin, un axe communication et marketing social vise à augmenter la masse d'usagers des services d'eau et à promouvoir l'installation de branchements privés, de latrines et les mesures d'hygiène.

### 1.5 Activités principales

---

- Réhabilitation et mise en service des réseaux d'eau de Manombo, Anakao et Soalary
- Réalisation de deux nouveaux forages, réhabilitation et mise en service du réseau d'Ankazoabo
- Construction d'un réservoir et d'un nouveau réseau d'eau pour Tanandava Station
- Autonomisation du dispositif de STEFI
- Appui aux délégataires pour la gestion
- Formation des communes sur la maîtrise d'ouvrage

### 1.6 Chronologie des activités

---

Objectifs	Activités	Niveau de réalisation	Commentaire
Réhabilitation et	Recruter un bureau d'étude de suivi	100%	Réalisé par la DREAH

construction du réseau d'eau de Tanandava Station	et de contrôle des travaux		en 2018
	Recruter des entreprises de construction	100%	Contrat signé le 07 juin 2019
	Recruter une entreprise pour la mise en place d'un système d'exhaure solaire	100%	Contrat signé le 1/07/19
	Construire un réservoir de 50m3 Lot2	90%	Début des travaux le 16 juin 2019 Réception en cours
	Réhabiliter et construire un réseau d'eau	100%	Début de travaux le 16 juin 2019 Réception en Janvier 2020
	Mettre en place un système d'exhaure solaire	100%	Installation en novembre 2019
Remise en service du réseau d'eau de Manombo	Recruter un déléataire	100%	Mise en service en Février 2020 avec l'entreprise AINA
	Réhabiliter le réseau	100%	
	Mettre en place un système d'exhaure solaire	100%	
Construction du réseau de Fitsihike	Conception, réalisation, supervision du réseau	0%	Prévu en Année 3
Réhabilitation du réseau d'eau de Soalary	Recruter une entreprise de construction	100%	
	Réhabiliter le réseau	95%	Il reste encore la détection de fuite et le plan de masse du réseau
Réhabilitation du réseau d'eau d'Anakao	Recruter une entreprise de construction	100%	
	Réhabiliter le réseau	95%	Il reste encore la détection de fuite et le plan de masse du réseau
Réhabilitation du réseau d'eau d'Ankazoabo	Recruter une entreprise de forage	100%	Réalisation de deux forages en Octobre 2019
	Faire une étude géophysique	100%	
	Recruter une entreprise de construction	100%	Début des travaux en Juin 2020 avec l'entreprise Toky
	Installation du système d'exhaure	100%	Début des travaux en Juillet 2020 avec l'entreprise Madagreen Power
Promotion de	Subventionnement de branchements	0%	Subvention en

branchements privés	privés pour tous les délégataires de services méritants		matériel prévues pour fin 2020
Amélioration de la durabilité de la gestion en affermage	Renforcer de la capacité technique et managériale des délégataires	80%	Avec l'appui d BE Lysa
	Former les autorités communales en maitrise d'ouvrage	80%	6 modules déjà effectués
Régulation de la gestion des réseaux	Mise en place du Suivi Technique et financier pour tous les réseaux de la région	75%	Appuyer la prise en compte du STEFI comme élément de régulation par le Ministère de l'Eau
	Autonomisation financière	30%	
	Intégration institutionnelle	0%	

## 2 Services d'eau

---

Nous ferons un état des lieux des avancées pour chaque site du Nord au Sud.

### 2.1 Ambahikily

---

#### 2.1.1 Un service fonctionnel

Mis en service en octobre 2016, le réseau d'alimentation en eau potable d'Ambahikily est en très bon état. La gestion de service par le Délégataire CAP MAD est disponible 7J/7J et 24H/24H. Les huit kiosques disponibles sont toujours ouverts saufs en cas d'absence exceptionnelle du fontainier. La population d'Ambahikily consomme en moyenne 45 m<sup>3</sup> par jour. La population desservie est estimée à 3900 habitants, équivalent à un taux d'accès au service de 39%. Ce bas taux d'accès est expliqué par l'utilisation de l'eau des puits par encore une grande partie de la population. De plus, l'eau du réseau est en général utilisée pour la boisson et la cuisson ; pour les autres usages, les habitants utilisent l'eau des puits ou vont directement au niveau des canaux d'irrigation. D'après le rapport STEFI, la faible utilisation de l'eau du réseau n'est pas fortement liée au prix de l'eau. Le prix actuel de 2500 Ariary le m<sup>3</sup> est jugé accessible pour la population d'Ambahikily.

#### 2.1.2 Gestion en affermage

En matière de gestion financière, le délégataire a pu dégager de bénéfice qui lui permet d'assurer l'entretien du réseau et toutes les charges de fonctionnement. Par contre, le paiement de la taxe communale de 2% du chiffre d'affaire, de la redevance STEFI de 5% et de la redevance pour le fond de renouvellement et d'extension équivalente à 3% du chiffre d'affaire n'est pas régulier.

En Juin 2020, 55m<sup>3</sup> sont distribués chaque jour sur le réseau, on estime le rendement à 80%. Le chiffre d'affaire est en moyenne de 4 000 000 d'Ar depuis début 2020.

#### 2.1.3 Etudes sur la qualité de l'eau distribuée

---

Depuis la mise en service du réseau d'adduction d'eau potable d'Ambahikily en 2016, il a été constaté que des particules de couleurs noires sont présentes dans l'eau distribuée ce qui présente un grand souci au niveau de l'aspect visuel de l'eau. Pourtant les différentes analyses réalisées en sortie de forage sont conformes aux normes de l'eau de boisson.

Des échantillons ont été analysés par le laboratoire de l'eau du Grand Lyon en Janvier 2020. Et après un énième diagnostic, la source de ces particules a pu être identifiée.

Les dépôts gluants et gélatineux noirs sont des amas de manganobactéries, ce sont exactement les mêmes que celles du fer : Galionella, leptothrix, crenothrix elles sont capables d'oxyder biologiquement soit le fer soit le manganèse, pour le fer les dépôts sont couleur rouille, pour le manganèse les dépôts sont noirs.

En France, pour la potabilité, **le seuil est à 0,050 mg/l**, mais si on veut éviter les précipités qui se forment très lentement dans les canalisations en bout de réseau, il vaut mieux essayer de rester en dessous de **0,020 mg/l**. Même si ce n'est pas toxique, ce MnO<sub>2</sub> encrasse les conduites et donnent un aspect « sale » à l'eau de consommation.

#### 2.1.4 Appui technique au délégataire

---

L’Institut des Etudes Supérieures de Tuléar a été impliquée dans toutes les étapes du diagnostic et a pu travailler sur le dimensionnement d’un système de filtration du manganèse en collaboration avec l’ingénieur sur place et les experts de l’association. Un étudiant en chimie de l’eau s’est approprié le sujet pour la rédaction de son mémoire de fin d’étude.

La proposition technique pour l’élimination du manganèse et donc de la manganobactérie a été présenté au déléataire. Il devra être appuyé pour la réalisation de l’infrastructure.

Caractéristiques techniques :

- Bassin d’aération/décantation :  $6 \times 3 \times 1,5 = 20 \text{ m}^3$  de volume utile
- Bassin de filtration :  $3 \times 2 \times 1,5 = 4,6 \text{ m}^2$  de surface de filtration
- Bassin de reprise :  $3 \times 4 \times 3,5 = 36 \text{ m}^3$  de volume utile
- Emprise au sol :  $6 \times 6 = 36 \text{ m}^2$
- Hauteur filtre à sable : 1 m
- Vitesse de filtration : 5 m/h
- Capacité pompe forage :  $15 \text{ m}^3/\text{h} - 2 \text{ kW} - 30 \text{ m HMT}$
- Capacité pompe de reprise :  $15 \text{ m}^3/\text{h} - 1,5 \text{ kW} - 17 \text{ m HMT}$
- Equipement en sortie de forage : vanne, manomètre, compteur

## 2.2 Tanandava Station

En 2015, suite à la demande de la Commune Rurale de Tanandava Station, la Direction Régionale chargée de l'eau constate que la population du chef-lieu de ladite commune boit et utilise de l'eau suspecte des puits éparpillés dans cette localité et l'eau des canaux d'irrigation. En réponse à ce besoin, l'avant-projet sommaire et l'avant-projet détaillé ont été élaborés et validés, portant sur la réhabilitation et construction d'un système d'alimentation en eau potable. L'association HAMAP avait répondu favorablement pour le financement des travaux et confirmé son engagement par la signature de la convention de partenariat avec la commune rurale de Tanandava Station le 30 septembre 2018.



Photo 1 Plan de masse

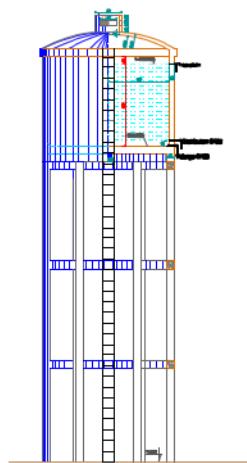


Schéma 1 : Nouveau réservoir de 50m<sup>3</sup>

Avec l'assistance technique du bureau d'étude ECLA EA recruté à cet effet, la réalisation des travaux a été répartie en trois :

- La construction du forage
- La réhabilitation du réservoir existant, construction d'un nouveau réservoir et installation d'un nouveau réseau de conduite de distribution
- L'installation d'un système d'exhaure solaire.

### 2.2.1 Travaux de réhabilitation et construction d'un nouveau réservoir

En ce qui concerne la réhabilitation et la construction du réseau, les travaux ont été divisés en deux lots.

Le Lot 1 concerne :

- la réhabilitation du réservoir de 35 m<sup>3</sup>
- la réhabilitation d'un local technique
- la construction d'un cabinet de forage
- la construction de 5 kiosques
- la construction d'une borne fontaine
- la fourniture et pose de 4880 mètres de conduite
- la construction d'une clôture du site d'exploitation
- la construction d'une maison de l'eau (bureau pour la gestion près de la commune)

C'est l'entreprise Toky qui a gagné l'appel d'offre et commencé les travaux en Juin 2019.

Le lot 2 consiste à construire un nouveau réservoir de 50 m<sup>3</sup>, surélevé de 12 mètres. C'est l'entreprise STEPHANIE qui a gagné l'appel d'offre et commencé les travaux en juin 2019.

Les contrats sont signés par le Maire de la Commune Rurale de Tanandava Station en qualité de Maitre d’Ouvrage, les entrepreneurs titulaires du marché et HAMAP en tant que financeur. La Direction Régionale de l’Energie, de l’Eau et des Hydrocarbures et l’Experts-Solidaires jouent le rôle d’appui et de contrôle de la bonne exécution des travaux ; le bureau d’étude ECLA EA assure la surveillance des travaux.

Les deux chantiers ont pris du retard.

Les travaux du lot 1 ont été réceptionnés en Janvier 2020 et le réseau a pu être mis en service en utilisant l’ancien réservoir.

Les travaux du lot 2 ne sont toujours pas réceptionnés car il manquait des accessoires. La commune a mis en demeure l’entreprise de finir les travaux en juin et demandé la résiliation. Suite à une nouvelle réunion sur chantier en Juillet, les travaux ont été terminés. La DREAH ira sur chantier au mois d’Août pour la vérification et la réception de l’ouvrage.



Figure 3 - Coulage de la cuve du réservoir (Novembre 2019)

➤ Ref : PV de réception Toky

## 2.2.2 Installation d’un système de pompage solaire

Le système d’exhaure a été installé en novembre 2019. Il est composé d’une pompe solaire Lorentz PU1800 C-SJ8-7, un Contrôleur Lorentz PS2-1800 et un ensemble des panneaux solaires sqVISION SQSO-C-SP300 Solar Panel 300W NEW BLACK VP 37,8V VOC 45,36V.

➤ Ref : PV de réception SQ-VISION

## 2.2.3 Sélection d’un délégataire

Le déléataire du service a été recruté par voie d'appel d'offre. Le contrat de délégation a été signé directement avec la commune de Tanandava. La gestion du service a commencé en Février 2020.

Le 1 Juillet 2020, un avenant au contrat a été signé par le délétaire, la commune et HAMAP humanitaire concernant le financement d'activités de marketing social et le subventionnement à 67% de 200 BP.

- Ref : Contrat n°01-20/CR/TVA relatif à la gestion du service public d'eau potable de Tanandava Station, commune rurale de Tanandava Station, district de Morombe, Région Atsimo Andrefana et avenant N°1 au contrat signé le 1/07/20

Titulaire : AINA

#### 2.2.4 Débuts de la gestion

Les premiers résultats sur la gestion du service ont été transférés aux agents de STEFI. Le premier rapport, datant de Mars indique une consommation déjà importante. Le délétaire est déjà expérimenté en gestion de service (Manombo, Ehara, Soaserana, Ambohimahavelona, Befandriana). Le gérant placé sur site est l'ancien gérant du réseau de Manombo. Il a rapidement pris en main la gestion.

<b>Fiche</b>		<b>Mars 2020</b>	
<b>Trimestrielle</b>			
<b>Commune</b>	Tanandava Station	<b>13/2</b>	
<b>Nom du délétaire</b>	Entreprise AINA		
<b>Technique d'exhaure</b>	Panneaux solaires		
<b>Accessibilité</b>		<b>15 /15</b>	
Envoie rapport mensuel	<b>1/3 mois</b>		
Nombre de BP	<b>0/0</b>		
Nombre de BF	<b>6/6</b>		
Nombre de jour de coupure	<b>0/30j</b>	Disponibilité de service	<b>24h/24</b>
<b>Rendement</b>		<b>2 /5</b>	
(m <sup>3</sup> produits/j) / (capacité de production m <sup>3</sup> /j)	-/65		
m <sup>3</sup> distribue/jour	<b>31</b>		
Rendement de production			
m <sup>3</sup> vendus /jour	<b>30</b>		
Rendement du réseau	<b>- (erreur de comptage)</b>		
<b>Gestion financière</b>		<b>9 /9</b>	
Part fixe/part fixe cumulé	<b>0 Ariary</b>		
Recettes encaissé	<b>2 061 356 Ariary</b>		
Prévision Chiffre d'affaire	<b>2 099 372 Ariary</b>		
Dépense et entretien	<b>760 932 Ariary</b>		

Amortissement/ Investissement	0 Ariary						
Prix de vente du m <sup>3</sup>	2 200 Ariary						
Prix de revient du m <sup>3</sup>	797 Ariary						
Prix de revient / Prix de vente	<b>36%</b>						
Taux de recouvrement	<b>98%</b>						
<b>Opérations techniques enregistrées</b>				<b>0</b> <b>/2</b>			
- Aucune opération technique enregistrée.							
<b>Payement des Taxes et Redevances</b>				<b>0</b> <b>/9</b>			
<b>Taxes communale</b>	Versé e/Du	0/Ar	Solde disponible/cumulé	0/9 654AR			
<b>Charge STEFI</b>	Versé e/Du	0/1 690Ar	Solde disponible/cumulé	0/1 690Ar			
<b>FRE</b>	Versé/ Du	0/22 526Ar	Solde disponible/cumulé	0/22 526Ar			
<b>Observations et recommandations</b>							
-Lancement du service		-Vérifier le compteur à la sortie du forage l'eau produite est supérieure au débit nominal de la pompe. Refaire une mesure du débit journalier de la pompe. --Payer la redevance STEFI et la taxe communale					

Figure 4 - Bilan STEFI sur la gestion du service d'eau à Tanandava Station en mars 2020

## 2.3 Ankazoabo

### 2.3.1 Forages

L'entreprise CRD (Classic Real Drill), basée à proximité de Tananarive, a été recrutée par voie d'appel d'offre pour réaliser l'étude géophysique et deux forages positifs d'un débit minimal de 15m<sup>3</sup>/h.

#### 2.3.1.1 Etude géophysique

L'étude géophysique s'est déroulée du 8 au 13 Juin sur les zones d'Ambalamary, Ankerereake. Le site de Tsaramandroso, à proximité du réservoir a également été étudié. Le maire de la commune, Mr Daudet, était présent pour informer les fokontany concernés sur l'étude et demander la coopération de la population.

Suite à la présentation de l'étude et à concertation avec les experts et les autorités du fokontany et de la commune, deux points d'implantation ont été sélectionnés à Ankerereake :

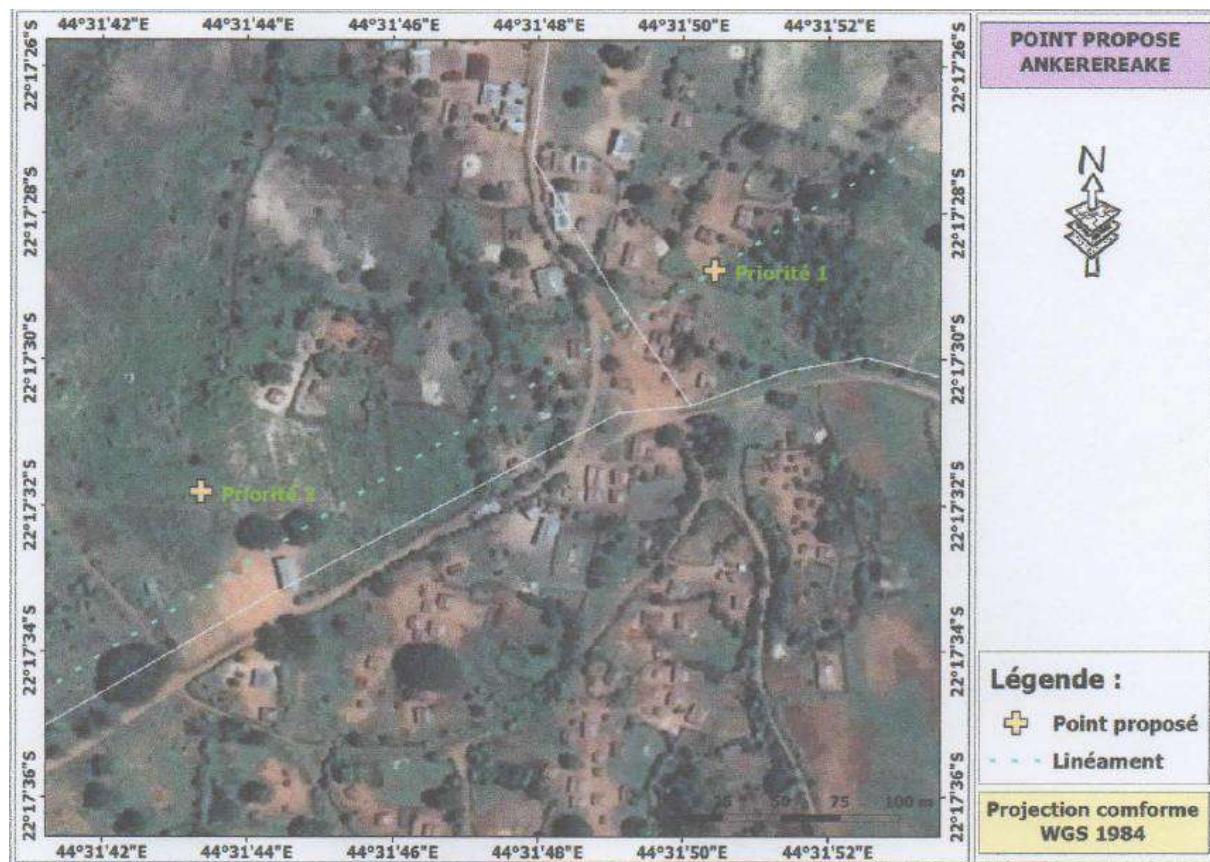


Figure 5 - Emplacement des points de forage à Ankerereake

La réalisation des forages a été retardée car l'accès au site par la foreuse était délicat. En effet, la route passe par un pont à Antarala dont la résistance au poids des machines était incertaine. Avec l'appui du ministère des travaux publics, le tablier du pont a été restauré temporairement pour permettre le passage des camions.



**Figure 6 - Pont d'Antaralava avant réhabilitation du tablier**

De plus, l'entreprise CRD était inquiète du débit minimum demandé. Un avenant au contrat a été réalisé afin de faciliter leur objectif.

Les deux forages ont été réalisés en Octobre et Novembre 2020. Les débits d'exploitation sont bien au-dessus des espérances :

	Coordonnées	Profondeur équipée(m)	Débit d'exploitation (m <sup>3</sup> /h)
Forage 1	22°17'28.8"S 44°31'57.7"E	63	20m <sup>3</sup> /h <sup>2</sup>
Forage 2	22°17'31.6"S 44°31'48.8"E	91	20m <sup>3</sup> /h

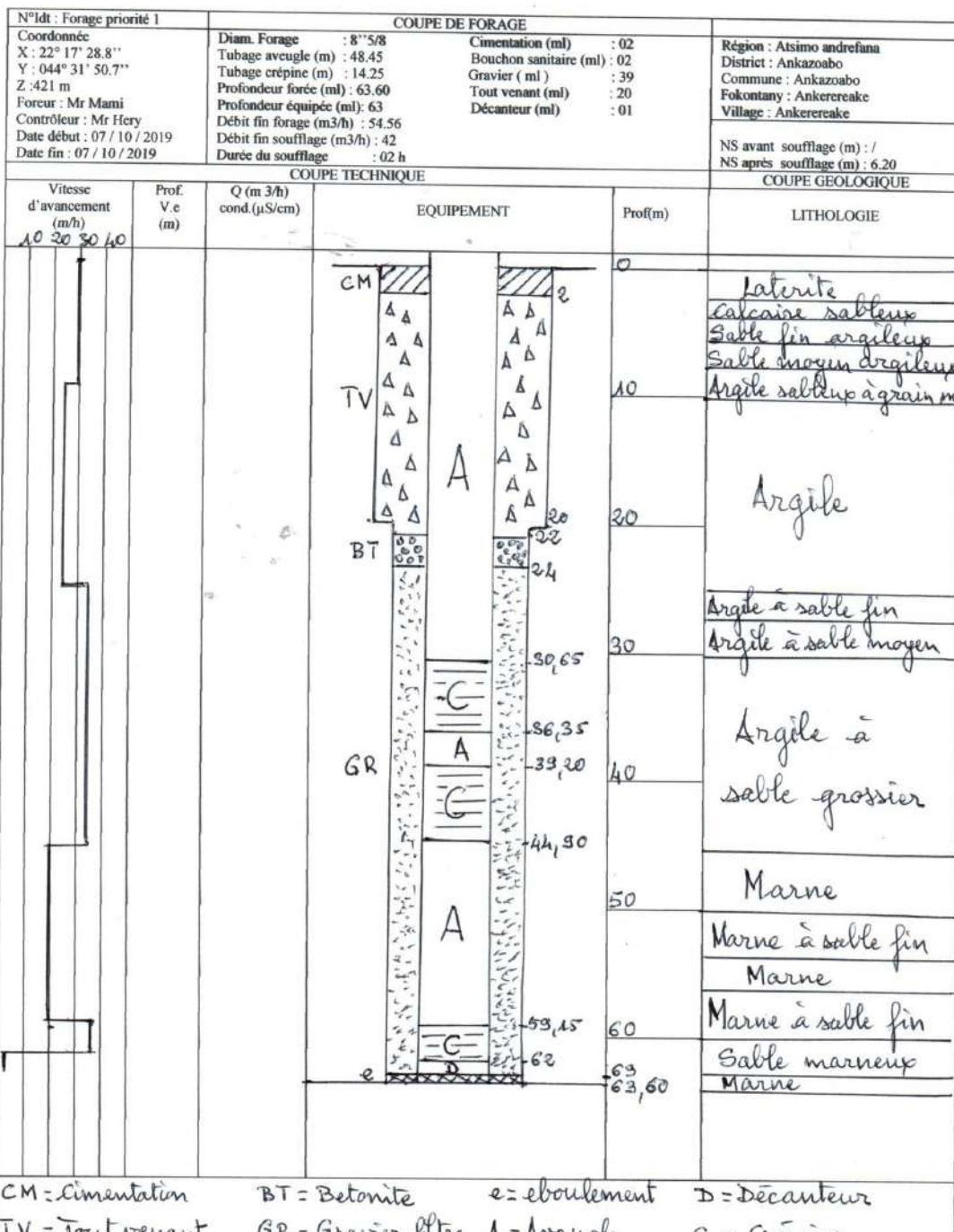
Les deux premiers mois après réalisation, F2 est resté artésien avec un débit de 15m<sup>3</sup>/h. Des cultures se sont développées autour. Avec le temps l'artesianisme s'est arrêté mais le niveau statique est toujours au-dessus du niveau du sol.

---

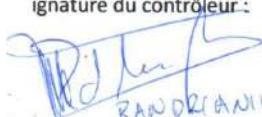
<sup>2</sup> Les essais de pompage ont été limités par la capacité de la pompe disponible

# Classic Real Drill

Tous travaux de forage et Adduction d'eau



Signature du contrôleur :

  
RANDRANAHINA (Antsoahypona)

Signature de l'hydrogéologue :

  
TOLODRALISY Malerien David

Figure 7 - Coupe du forage 1 à Ankerereake

## Classic Real Drill

Tous travaux de forage et Adduction d'eau

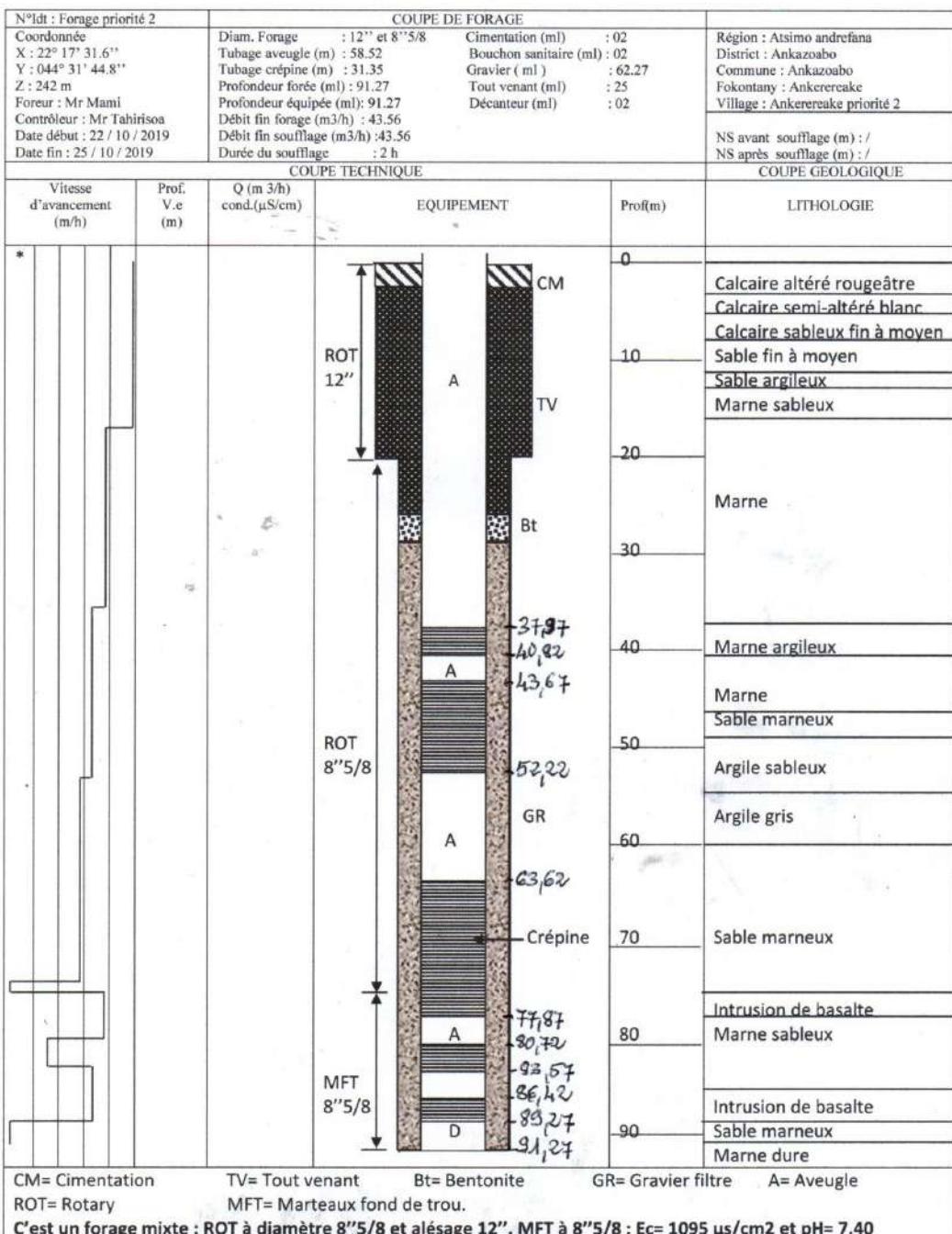


Figure 8 - Coupe du forage 2 à Ankerereake



Figure 9 - Forage 1 à Ankerereake (Mr Aime, Maire de la commune d'Ankazoabo)

- Ref Contrat : 70/2019-CR/ANK du 16/05/2019  
Titulaire : Entreprise CRD
- Ref : Rapports de foration et PV d'implantation

### 2.3.2 Travaux de réhabilitation du réseau

Un appel d'offre a été lancé le 4 septembre 2019 pour la sélection d'une entreprise pour les travaux de réhabilitation. Le contrat avec l'entreprise TOKY a été signé par la commune et Experts-Solidaires le 13 Mars 2020 et les travaux ont commencé le 17 Juin 2020.

Le 18 Juillet 2020, 67% des travaux étaient déjà réalisés. La réception est prévue fin septembre. Cependant, la fourniture du matériel d'exhaure risque d'être retardée à cause de la mauvaise circulation du fret international à cause du COVID19. Cela retardera la mise en eau et donc la fin des travaux de réhabilitation.

Les travaux comprennent :

- La réhabilitation du réservoir
- La fourniture et la pose de 7 000 m de conduites en PEHD
- La construction de 6 Kiosques (dont 3 financés et réalisé grâce aux fonds du district) et deux bornes fontaines à Ankerereake

- Ref : Contrat N°001/2020/CR/ANK portant sur la réhabilitation du système d'adduction d'eau potable d'Ankazoabo, commune rurale d'Ankazoabo, district d'Ankazoabo  
Titulaire : TOKY

### 2.3.3 Système d'exhaure solaire

Les groupes électrogènes des projets précédents n'étant plus en état de fonctionnement, il a été proposé d'installer un système solaire sur les nouveaux forages.

La commune a mis à disposition un terrain à côté du forage F1 afin de permettre l'implantation des panneaux solaires. Ce terrain sera clôturé pour éviter les vols. L'appel d'offre pour la fourniture et l'installation d'un système d'exhaure a été lancé une première fois en décembre 2019. Il n'y a pas eu de soumissionnaire, et l'appel d'offre a été relancé en Mars 2020.

Suite à l'ouverture et à l'analyse des offres techniques et financière pour la fourniture et l'installation d'un système de pompage solaire pour le réseau d'adduction d'eau potable de la commune rurale d'Ankazoabo, l'offre de l'entreprise Madagreenpower a été classée première.

Cependant, leur proposition technique ne remplissait pas 100% du cahier des charges, étant donné que les deux pompes proposées ne produisaient pas les 233m<sup>3</sup> demandés.

Suite à discussion deux solutions techniques ont été envisagées :

- Changer le modèle de pompe
- Changer le dimensionnement des conduites pour diminuer les pertes de charge

Le constat a été fait qu'il existe peu de pompe de diamètre 4" (diamètre du forage) sur le marché permettant de produire plus de 120m<sup>3</sup>/j avec une HMT de 60m (perte de charges estimées avec une conduite de refoulement en PEHD DN75).

A l'horizon 10ans, il est encore possible d'installer des pompes répondant à la demande mais si cette dernière venait à augmenter ou le niveau dynamique à diminuer dans les forages, il serait difficile de trouver une pompe plus puissante correspondant à ces deux critères : diamètre 4" et HMT supérieur à 60m.

#### 2.3.3.1 Discussions sur le dimensionnement de la conduite de refoulement :

Ainsi, afin de prévoir l'augmentation de la demande et le remplacement des pompes par des pompes de plus grand débit d'ici 10ans, il a été décidé d'anticiper sur le dimensionnement des conduites de refoulement. L'objectif étant de réduire au maximum la HMT de manière à pouvoir produire un débit maximum avec des pompes de dimension raisonnable au fil du soleil. Le diamètre maximum de conduite PEHD disponible à Madagascar est le DN110.

Après 10 ans, selon l'évolution de la consommation, il sera peut-être nécessaire d'étaler le pompage sur une plus longue durée avec des batteries, une connexion au réseau Jirama ou l'installation d'un GE. Il faut aussi compter que le pompage à haut débit sur une courte période (au fil du soleil) peut endommager les forages.

La HMT prévue pour le forage 1 avec une conduite de refoulement de 1 200m est de :

Prévision

Calcul de la HMT	
1. Hauteur géométrique = Hr (m)	17,5
Différence Altitude réservoir (33) - forage (27)	6,0
Hauteur du réservoir + arrivée Eau	5,50
Profondeur pompe (ND eau lors du pompage)	6,0
2. Pertes de charges linéaire = Jl (m)	

	<b>5,51</b>
<i>Longueur tuyaux (m)</i>	1 200
<i>Débit (m3/s) pr 15 m3/h</i>	0,00417
<i>Vitesse</i>	0,60
<i>Diamètre conduite de refoulement (m) - PEHD 110</i>	0,094
<i>Surface</i>	0,0069
<i>Coefficient de pertes de charges</i>	0,023
<b>3. Pertes de charges singulières = Js (environ 15%) (m)</b>	<b>0,83</b>
<b>4. Pression résiduelle à l'entrée du réservoir (m)</b>	<b>1,00</b>
<b>HMT</b>	<b>25</b>

Suite à ces échanges, afin de diminuer les pertes de charge en conduite, MADAGREEN POWER a effectué une nouvelle proposition avec des conduites en PEHD diamètre 110. Cela induit des surcoûts car le transport et l'installation de conduites 110 demande une logistique plus importante. Cependant, les pompes ont besoin de fournir moins de puissance et restent ainsi à un prix très raisonnable (7 995 000 Ar chacune).

Afin de réduire les dépenses, nous avons pensé mutualiser les conduites de refoulement des deux forages. Le calcul de perte de charge sur la partie mutualisée est le suivant :

Prévision

<b>Calcul de la HMT</b>	
<b>1. Hauteur géométrique = Hr (m)</b>	<b>17,5</b>
<i>Différence Altitude réservoir (33) - forage (27)</i>	6,0
<i>Hauteur du réservoir + arrivée Eau</i>	5,50
<i>Profondeur pompe (ND eau lors du pompage)</i>	6,0
<b>2. Pertes de charges linéaire = Jl (m)</b>	<b>18,36</b>
<i>Longueur tuyaux (m)</i>	1 000
<i>Débit (m3/s) pr 30 m3/h</i>	0,00833
<i>Vitesse</i>	1,21
<i>Diamètre conduite de refoulement (m) - PEHD 110</i>	0,094
<i>Surface</i>	0,0069

<i>Coefficient de pertes de charges</i>	0,023
<b>3. Pertes de charges singulières = Js (environ 15%) (m)</b>	<b>2,75</b>
<b>4. Pression résiduelle à l'entrée du réservoir (m)</b>	<b>1,00</b>
<b>HMT</b>	<b>40</b>

Les pertes de charges augmentent légèrement, mais les pompes proposées sont toujours suffisamment productives avec cette HMT. A l'horizon 10 ans, si la demande dépasse les 300m<sup>3</sup>/j, il sera cependant plus difficile de trouver des pompes assez performantes de 4''.

D'ici 10 ans, de nouveaux essais de pompage devront être réalisés afin de savoir s'il est plus judicieux :

- de miser sur une exploitation au fil du soleil à 30m<sup>3</sup>/j par forage en installant une nouvelle conduite 110,
- ou, dans le cas où le débit d'exploitation a diminué, de passer sur un pompage hybride : raccordement réseau ou groupe électrogène, pour étaler le pompage sur une plus longue durée.

Un nouveau devis a donc été demandé à Madagreen Power en mutualisant la conduite de refoulement sur 1km. Il faut ajouter un Té et des clapets anti-retour dans les accessoires de plomberie.

#### *2.3.3.2 Discussions sur le paramétrage et le suivi*

---

Les deux pompes ont été installées en même temps mais afin de les économiser, l'entreprise veille à programmer un fonctionnement en alternance (un jour sur deux par exemple). Cela permet de ne pas abîmer trop vite ni les pompes, ni les forages. L'entreprise s'engage à effectuer une nouvelle mission à la demande du délégataire pour affiner la programmation dans l'année qui suit l'installation.

De plus, un système de monitoring à distance Lorentz avec un abonnement de 1 an a été installé. La DREAH, le délégataire et Madagreen Power auront accès aux données de la nappe et de pompage sur une année après l'installation. Madagreen Power sera chargée d'étudier et d'analyser les données afin de proposer semestriellement à la commune, la DREAH et au délégataire un rapport sur les variations de la nappe et l'optimisation de la pompe.

Pour améliorer le suivi de l'évolution du pompage et la dilatation des conduites, des manomètres ont été ajoutés au niveau des forages avec un collier de prise sur la conduite de refoulement et une vanne DN25 PEHD. Une attention particulière a été accordée à l'installation du flotteur.

#### *2.3.3.3 Discussions sur le devis*

---

Le montant final de l'offre est de 39 957 €. Les 3895 € équivalent aux prix des deux pompes sont pris en charge par le délégataire de service.

#### *2.3.4 Suivi des travaux*

---

L'ouverture des offres pour le recrutement d'une entreprise pour assurer le suivi des travaux de réhabilitation et d'installation du système d'exhaure a eu lieu le 6 Mai 2020 à Ankazoabo. Cinq entreprises ont candidaté.

EVALUATION TECHNIQUE	Expérience de l'entreprise	Méthodologie	Expérience et profil du personnel	TOT AL
LYMA	17	24	29	69
JRM	9	18	21	47
TWELVE	10	21	23	54
ECLA EA	14	21	25	60
CAP MAD	20	20	24	64

L'entreprise LYMA a proposé une offre techniquement plus avancée. La méthodologie est précise et contient tous les éléments demandés. Le personnel est expérimenté dans le secteur eau. Cependant, le planning devra être revu ainsi que les procédures de mise en eau et de réception.

JRM et TWELVE manquent d'expérience dans le secteur. Il y a des incohérences dans les propositions techniques et le personnel n'a pas l'habitude de ce genre de travaux.

ECLA EA n'a pas joint la liste du matériel mis à disposition. La méthodologie est concise. L'agent de suivi est peu expérimenté sur les travaux d'AEP.

CAP MAD a proposé une méthodologie très complète. Cependant, il n'y a pas d'hydraulicien sur terrain. Le matériel mis à disposition n'est pas complet.<sup>3</sup>

Un contrat a donc été signé avec l'entreprise LYMA le 3 Juin 2020. Il a pour objectif :

- D'Assurer la bonne qualité des installations et des travaux réalisées dans le cadre de la réhabilitation du réseau de distribution et de la mise en place du système de pompage.
- D'Assurer la bonne coordination entre les interventions des différents acteurs et le respect du planning.
- De Constituer un dossier technique précis et exhaustif sur les ouvrages d'AEP d'Ankazoabo

Les activités suivantes font parties de la mission du responsable de suivi de chantier :

- Validation du plan d'exécution des travaux de réhabilitation en accord avec l'équipe projet.
- Tenue journalière du journal de chantier ;
- Vérification de la conformité du matériel et des constructions avec les spécifications techniques annoncées et le plan des ouvrages.
- Communication hebdomadaire avec le maître d'ouvrage et la DREEH sur l'avancement des travaux ;
- Réalisation du plan de recollement et modélisation EPANET du réseau
- Vérification du bon fonctionnement des compteurs
- Mise en eau du réseau dans les règles de l'art (mise en pression et chloration choc)
- Vérification sur la détection des fuites
- Organisation des phases de réception du système d'exhaure solaire et des travaux de réhabilitation sur le réseau de distribution avec le maître d'ouvrage, la DREEH, les entreprises et la représentante d'Experts-Solidaires.

---

<sup>3</sup> Le détail des notes avec commentaires des évaluateurs est en annexe.

- Vérifier que les débits produits au niveau des forages correspondent aux prévisions
- Produire le dossier technique exhaustif des ouvrages liés au réseau d'AEP d'Ankazoabo
- Rédaction des PV de suivi de chantier, de réunion et de réceptions relatifs aux travaux.

➤ *Ref : Contrat 47/2020/CR/ANK concernant le contrôle des travaux de réhabilitation du réseau d'adduction d'eau potable d'Ankazoabo.*

### **2.3.5 Communication sur le projet**

---

Les dégradations sur le réseau du PAEAR ont été très importantes. Lors de sa mise en fonctionnement, les transporteurs d'eau dont le commerce étaient perturbés par le réseau d'AEP, auraient cassé les robinets à plusieurs reprises. Depuis, plusieurs conduites ont été volées, le bâtiment d'exploitation a été pillé.

Pour anticiper les enjeux sécuritaires, un agent de la commune a été engagé par le projet. Il est chargé de communiquer sur les travaux et le choix de gestion et de sensibiliser sur l'importance de l'eau potable et de l'assainissement. Il rapporte mensuellement ses activités ainsi que l'opinion publique sur le projet et le futur service. La stratégie de communication est évaluée et redéfinie trimestriellement.

#### *2.3.5.1 Mobilisation sociale :*

---

**Objectif :** Appropriation de l'infrastructure et sa sécurisation par la population

Plusieurs activités ont été menées par l'agent en charge de l'eau à la commune, appuyé par la DREAH :

- Communications sur le projet sur Facebook :

Création d'un compte dédié à l'eau sur la commune d'Ankazoabo. Publication d'articles et de photographies relatives au projet.

- Publication d'un journal local d'information
- Sensibilisation en porte à porte
- Cahier de doléance : Mise à disposition d'un cahier de remarques et de doléances à la commune, rassembler les doléances au moment du porte à porte et des animations dans les fokontany.
- Réalisation de vidéo : Montage d'un film qui reprend toutes les activités et les travaux du trimestre. Interview avec des habitants, responsables des travaux, de la commune, ... La diffusion pourra être faite dès que la commune autorisera les rassemblements (COVID 19). Montage de petites séquences avec sous-titre (3 minutes maximum) pour publication sur Facebook.

**A la mise en route du réseau, en octobre 2020, les résultats attendus sont :**

- La population est engagée pour la sécurisation des infrastructures, le contrat de sécurisation passé entre la commune et les fokontany est connu de tous et respecté.
- Les doléances et remarques de la population remontent de manière fluide jusqu'à la commune.

#### *2.3.5.2 Activités de sensibilisation :*

---

**Objectif :** Adoption des bons comportements d'hygiène par la population

Exemples d'activités :

- Interventions dans les Fokontany : La population a compris que les dépenses en frais médicaux peuvent être diminuées avec des mesures d'hygiène et d'assainissement, une bonne pratique du lavage des mains suite à l'utilisation des latrines, la construction des latrines dans chaque famille ;

- Animation au bazar
- Concours de sport : Organisation de concours de sport et sensibilisation sur le lavage des mains.

**Résultats attendus :**

- La population construit des latrines (surtout dans les fokontany éloignés)
  - Les gargotes s'équipent de DLM et les clients se lavent les mains
  - Les enfants adoptent de bonnes pratiques sur le lavage des mains avec du savons
- *Ref Contrat : Contrat de consultance relatif à la campagne de communication dur le projet d'AEP de la ville d'Ankazoabo.*  
*Titulaire : Mr Jean Pierrot RABEARINOSY CIN 505 011 007 720*  
*Client : DREEH*  
*Signé le : 12/06/19 à Tuléar*

## 2.4 Ankililoaka

### 2.4.1 Gestion du service

Le réseau est en service depuis le 21 Novembre 2018. Il est géré sous contrat d'affermage par l'entreprise ECLA EA. Le réseau est considéré comme rentable bien que le taux d'accès<sup>4</sup> soit toujours inférieur à 25%. La gérante travaille sur le volet Marketing social pour augmenter le nombre d'usagers aux BP.

Tableau 1 - Fiche trimestrielle de gestion du réseau d'Ankililoaka réalisée grâce au STEFI

<b>Fiche Trimestrielle</b>		Janvier-Février-Mars 2020	
Commune	ANKILIOAKA		
Nom du déléguétaire	Entreprise ECLA EA		<b>16/20</b>
Technique d'exhaure	Panneaux solaires		
Accessibilité			15/15
Envoie rapport mensuel		3/3	
Nombre de BP (O/T)		120/121	
Nombre de K + BF (O/T)		8/8	
Nombre de jour de coupure	<b>0/92 j</b>	Disponibilité du service	<b>24h</b>
Rendement			4/5
(m <sup>3</sup> produits/j) / (capacité de production m <sup>3</sup> /j)		68/75	
m <sup>3</sup> distribués/jour		64	
Rendement de production		90%	
m <sup>3</sup> vendus /jour		64	
Rendement du réseau		<b>96%</b>	
Gestion financière			5/9
Part fixe/part fixe cumulé		359 000/ 359 000 Ariary	
Recettes encaissé		10 246 743 Ariary	
Prévision chiffre d'affaire		12 375 308 Ariary	
Dépense et entretien		4 106 254 Ariary	
<b>Amortissement</b>		268 000 Ar	
Prix de vente du m <sup>3</sup>		2 200 Ariary	
Prix de revient m3		733 Ariary	
Prix de revient / Prix de vente		<b>33%</b>	
Taux de recouvrement		<b>83 %</b>	
Opérations techniques enregistrées			2/2
-Réparation compteur kiosque n°1		-Vidange du réservoir	

<sup>4</sup> Le nombre d'usager à chaque Kiosque, BF et BP a été estimé par le gérant. Pour calculer le taux d'accès, on compare le nombre d'usager total estimé au nombre d'habitants d'Ankililoaka (chiffres de la commune en 2019).

-Réparation vanne kiosque n°6 et n° 3		-Extension BP		
<b>Payement des Taxes et Redevances</b>			<b>6/9</b>	
<b>Taxes communale</b>	Versée/Du	367 457/367 457Ar	Solde disponible/cumulé	2 148 422/2 148 422 Ar
<b>Charge STEFI</b>	Versée/Du	185 411/612 429 Ar	Solde disponible/cumulé	2 726 666/3 580 702Ar
<b>FRE</b>	Versé/Du	0/857 400 Ar	Solde disponible/cumulé	0/5 012 984 Ar
<b>Observations et recommandations</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-5 nouveaux BP ce trimestre</li> <li>- Trois jours de coupure.</li> <li>-Démarrage du projet de réhabilitation puits forage.</li> <li>-Les ventes d'eau augmentent de 3m3/Jour par rapport au trimestre précédent.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vérifier l'état de fonctionnement de votre compteur à la sortie du réservoir.</li> </ul>		

En Juin 2020, le canal d'irrigation ayant été asséché, le nombre d'usagers a augmenté soudainement et la quantité d'eau produite a été insuffisante. Les travaux d'aménagement menés par le délégataire sur les forages devront permettre d'augmenter également la capacité de production.

#### 2.4.2 Présence de silts dans le forage LANOE

Après seulement quelque mois d'exploitations, des sables très fins apparaissent dans le forage réalisé par l'entreprise LANOE. Nous suspectons la rupture d'un barrage hydraulique qui se serait créé pendant le soufflage et aurait retenu ces sables lors de la mise en service.

Le forage existant est dit « artésien », c'est-à-dire que l'eau jaillit de manière spontanée, remontant de la nappe par sa seule puissance. La solution de puits forage est alors envisageable. Cela permettrait de réduire la zone d'appel en laissant l'eau remonter naturellement et régulièrement dans le puits sur 24h ; de remplir le réservoir avec un système de pompage solaire sur 8h.

#### 2.4.3 Technique du Puits-Forage

Le puits forage se situe près du local technique, auprès du forage existant.



**Figure 10 - Emplacement du puits Forage près du local technique et du forage Lanoe**

Le forage présente les caractéristiques suivantes :

- Profondeur forage : 55,6 m
- Niveau Statique le 03/03/2020 : 0,22 m

Au niveau de l'exploitation :

- Volume réservoir : 70 m<sup>3</sup>
- Volume d'eau pompé : 60 m<sup>3</sup>/jour
- Capacité de pompage maximum : 108 m<sup>3</sup>/jour
- Consommation moyenne : 60 m<sup>3</sup>/jour
- Nombre de Branchement privé : 110 abonnés
- Nombre de kiosque ouvert : 7 kiosques
- Nombre de Branchement social : 1 BS

Différents modèles de puits forages ont été observés. Le modèle de tubage du forage à distance du cuvelage avec chambre à vanne a été retenu car il n'endommage pas le forage préexistant et facilite le creusage du puits (modèle (b) sur la figure 1). En effet, il est généralement observé que de l'eau remonte le long de la conduite de forage.

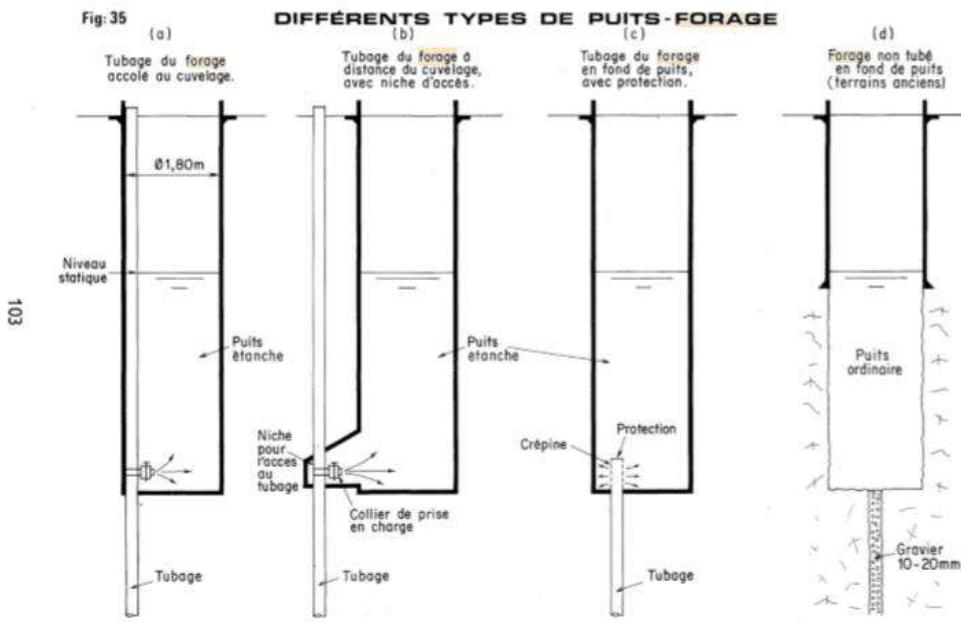


Figure 11 : Différentes types de puits forages<sup>5</sup>

#### 2.4.3.1 Fonctionnement théorique

Un puits de 3 m de diamètre profond de 10 m constitue sur 9 mètres (jusqu'à la prise) un réservoir de  $63 \text{ m}^3$ , couvrant les besoins journaliers. Il sera rempli en continu, au débit constant de  $2,5 \text{ m}^3/\text{heure}$  mesuré au seuil et ajusté par une vanne à la sortie de la prise. Un flotteur type « chasse d'eau » sera utile pour éviter tout débordement. Rempli au matin jusqu'au niveau -1m/sol, le puits sera exploité dans la journée en 8 heures de pompage solaire, mais l'écoulement du forage artésien se poursuivra 24 h sur 24.

#### 2.4.3.2 Liaison Puits-Forage

Après étude du niveau dynamique de la nappe, on estime que pour obtenir un débit de  $3 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $72 \text{ m}^3/\text{jour}$ ), il faut d'installer la liaison entre le forage et le puits à 1 m environ sous le sol. Cela permettra de couvrir les besoins actuels. Pour ce débit, la remontée de sable est quasiment inexisteante.

Rien n'empêche de construire dès à présent une seconde prise, identique, située à 2 mètres sous le sol, pour être en mesure de doubler le débit à terme, ou de prévenir la diminution du débit artésien.

Afin de vérifier la profondeur nécessaire pour la liaison des essais ont été réalisés sur la teneur en sable. Le niveau statique à l'étiage et l'influence des pompages voisins ont été étudiés.

<sup>5</sup> Construction de puits en Afrique Tropicale, Techniques rurale en Afrique, Burgéap, 1980



Figure 12 - Bâche pour le test de teneur en sable



Figure 13 - Fouilles autour du forage pour positionner le premier collier de prise sur le tubage

### 2.4.3.3 Dimensionnement du réservoir

Le dispositif de puits/forage est conçu pour soutenir la consommation journalière future de 100 m<sup>3</sup> par jour. Nous avons fait une analyse du dimensionnement du réservoir. Elle nous a permis d'estimer le volume optimal du réservoir enterré.

Le modèle prend en compte certains paramètres fixes :

- Le temps de remplissage du réservoir enterré : 24 h
- Le temps de pompage solaire : entre 8h du matin et 5h du soir (environ 9h de pompage)
- Les débits de pompage solaire selon l'heure de la journée (variation d'intensité)
- La consommation journalière future : 100 m<sup>3</sup>/j

Et certaines variables :

- Le niveau d'arrivée d'eau dans le réservoir et le débit artésien associé
- La hauteur d'eau minimum dans le réservoir pour que la pompe solaire fonctionne
- Le volume de remplissage rapide (lorsque le niveau d'eau dans le réservoir est inférieur à la hauteur de prise) et le volume de remplissage lent (H eau > H prise). En effet, lorsque le niveau de remplissage dépasse la hauteur de prise, la vitesse de remplissage diminue car le débit artésien ne fait que diminuer et que la colonne d'eau dans le réservoir entraîne une perte de charge. Le volume de remplissage lent est approximé.

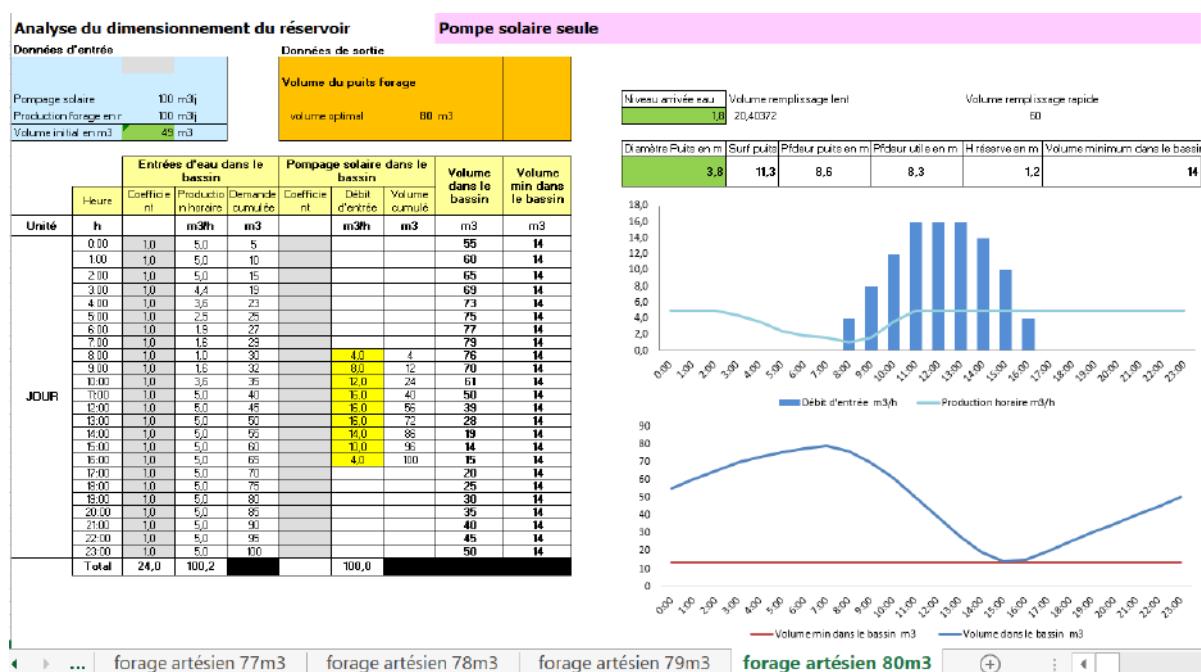


Figure 14 : Extrait du document Excel d'analyse du dimensionnement du réservoir

L'analyse du dimensionnement donne un volume optimal de 80 m<sup>3</sup> avec un diamètre intérieur de 3,8 m et une profondeur de 8,3 m. Le niveau d'arrivée d'eau minimum est fixé à 1,8 m sous le sol. Le volume d'eau minimum dans le réservoir pour que la pompe solaire fonctionne est de 14 m<sup>3</sup>.

### 2.4.3.4 Les fouilles

Les fouilles pour la construction du réservoir enterré ont commencé le 6 avril 2020. A raison d'environ deux mètres par semaine (cf. photos 10 à 13).



Figure 15 - Avancement des fouilles pour le puits-forages à Ankililoaka

A partir de 3 mètres de profondeur, la partie proche du forage est sujette à des effondrements (voir photo 14). Il semblerait que de l'eau remonte le long du forage et fragilise la paroi (cf. photo 15).

A partir de 6 mètres de profondeur, de l'eau apparaît au fond, l'argile est dure mais les parois présentent des traces d'humidité et de suintements. Les travaux sont encore au cours au moment où nous écrivons ces lignes.

## 2.5 Manombo

### 2.5.1 Gestion du service

Après travaux de remise en service, le réseau de Manombo est passé en gestion sous contrat d'affermage avec l'opérateur AINA. La distribution a commencé en Avril 2019. En mars 2020, 42 BP sont déjà installés et environ 23 m<sup>3</sup> vendus chaque jour aux points de distribution.



Figure 16 - Kiosque place du marché à Manombo

Il n'y a pas eu de coupure de service cette année, sauf pour des nettoyages ponctuels du réservoir. La population était prévenue en amont. Au marché, l'ancien puits n'est presque plus utilisé. Les vendeuses indiquent laver leurs légumes avec l'eau du Kiosque plutôt que l'eau du puits avec laquelle elles étaient en mauvaise santé.

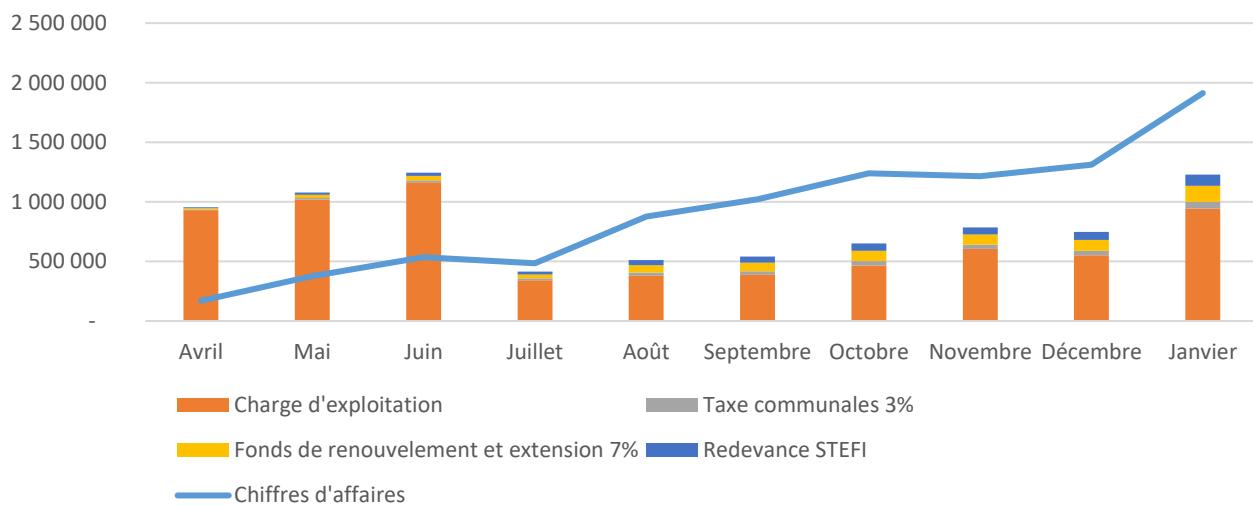


Figure 17 - Bilan financier de la première année d'exploitation du réseau de Manombo (en Ariary)

Chaque mois, 3% du chiffre d'affaire est versé à la commune, 5% au STEFI et 7% sur le FRE<sup>6</sup>. Entre Avril 2019 et Janvier 2020, 640 000 Ar ont été provisionnés sur le FRE. Chaque année, une somme fixe supplémentaire de 500 000 Ar est versée sur le FRE comme provision pour amortissement (Article 31 du contrat d'affermage).

Tableau 2 - Fiche trimestrielle de gestion du réseau de Manombo réalisé grâce au STEFI

Fiche Trimestrielle		Janvier-Février-Mars 2020	
Commune	MANOMBO		
Nom du déléguétaire	Entreprise AINA		12,5/20
Technique d'exhaure	Panneaux solaires		
Accessibilité			15/15
Envoie des rapports mensuels		3/3 mois	
Nombre de BP		42/42	
Nombre de BF		9/9	
Nombre de jour de coupure	0/31j	Disponibilité du service	24h/24
Rendement			5/5
(m <sup>3</sup> produits/j) / (capacité de production m <sup>3</sup> /j)		27/56	
m <sup>3</sup> distribués/jour		26	
Rendement de production		82 %	
m <sup>3</sup> vendus /jour		24	
Rendement du réseau		92%	
Gestion financière			3/9
Part fixe/part fixe cumulé		117 000/117 000 Ariary	
Recettes encaissé		2 432 250 Ariary	
Chiffre d'affaire		3 187 267Ariary	

<sup>6</sup> FRE : Fond de Renouvellement et Extension

Dépense et entretien	2 169 533 Ariary		
Amortissement/ Investissement	0 Ariary		
Prix de vente du m <sup>3</sup>	2 200Ar BF et 2 500 Ar BP et 2 000Ar BPadm		
Prix de revient du m <sup>3</sup>	982 Ariary		
Prix de revient / Prix de vente	<b>40 %</b>		
Taux de recouvrement	<b>77%</b>		
<b>Opérations techniques enregistrées</b>			<b>2/2</b>
-Nettoyage panneaux solaires. -Réparation de tuyaux cassés. -Remplacement de compteurs.			
<b>Payement des Taxes et Redevances</b>			<b>0/9</b>
<b>Taxes communale</b>	Versée/Du	0/63 745 Ar	Solde disponible/cumulé
<b>Charge STEFI</b>	Versée/Du	0/159 363 Ar	Solde disponible/cumulé
<b>FRE</b>	Versé/Du	0/95 618 Ar	Solde disponible/cumulé
<b>Observations et recommandations</b>			
-15 nouveau BP ont été installés ce trimestre. -Il y a une bonne amélioration sur le rendement du réseau avec une augmentation de 32% par jour. -Acte de vandalisme (cassure tuyau),	<p>-Il faut aviser la commune pour mettre en place un dispositif de sécurité contre les actes de vandalisme.</p> <p>-Verser le reste des taxes communales ; le FRE, la charge d'exploitation STEFI 2019, le retard sur les factures se creuse.</p>		

## 2.5.2 Projet d'extension sur la partie sud

Le fleuve Manombo traverse la commune et la sépare en deux pendant la saison des pluies. Il a été envisagé d'équiper la partie sud de la commune avec un petit réseau indépendant.

L'APS a été validé par la DREEH au mois de Mars et proposé au SEDIF pour l'année trois du projet ANK2.

Les deux quartiers de Fitsitike et Tsihake sont situés au sud de Manombo, de l'autre côté de la rivière Manombo. Fitsitike est sur une dune de sable à seulement une centaine de mètre de la lèse de pleine mer. Tsihake est davantage dans les terres mais en zone inondable. Les conditions d'accès à l'eau et d'hygiène dans les deux villages sont très sommaires. A Fitsitike, l'accès à l'eau se fait dans des trous creusés dans le sol (photo ci-dessous)



Figure 18 - Puisage à Fitsitike 2020

Un APS a été réalisée concernant la construction d'un petit réseau indépendant pour alimenter ces deux sites (indiqué en annexe) et proposé au SEDIF pour la suite du projet ANK2 en année 3. Le délégataire du service de Manombo souhaite s'investir dans la conception de ce système.

## 2.6 Ambohimahavelona

Depuis 2015, une association accompagnait la commune dans la gestion des infrastructures et du service. Les ventes d'eau sont restées très faibles malgré un tarif appliqué de 50 Ar le bidon de 20L. D'après les données du STEFI 2020, il y a moins de 3 000 personnes concernées par le réseau. La recette totale sur ces trois années de gestion s'élève à 700 000 Ar seulement.

Après deux appels d'offres infructueux, et la sollicitation des entreprises par la DREEH, c'est finalement l'entreprise AINA qui a repris la gestion du réseau d'AEP d'Ambohimahavelona en Mai 2019. L'objectif de AINA est de gagner en expérience en gestion afin d'avoir un dossier pertinent pour s'attaquer à la gestion de plus gros réseaux par la suite.

Les infrastructures ont été remises en état de fonctionnement. Il y avait quelques fuites et des conduites apparentes, les robinets, compteurs et vannes étaient presque tous cassés faute d'entretien. Il n'y avait pas de dégradation majeure sur les infrastructures.

Cependant, le réseau n'est toujours pas rentable bien que la consommation journalière soit passée de 3 à 8m<sup>3</sup>/j grâce aux efforts du gestionnaire. Cependant, le marketing du service se heurte toujours au faible pouvoir d'achat des ménages et à la proximité de ressources alternatives.

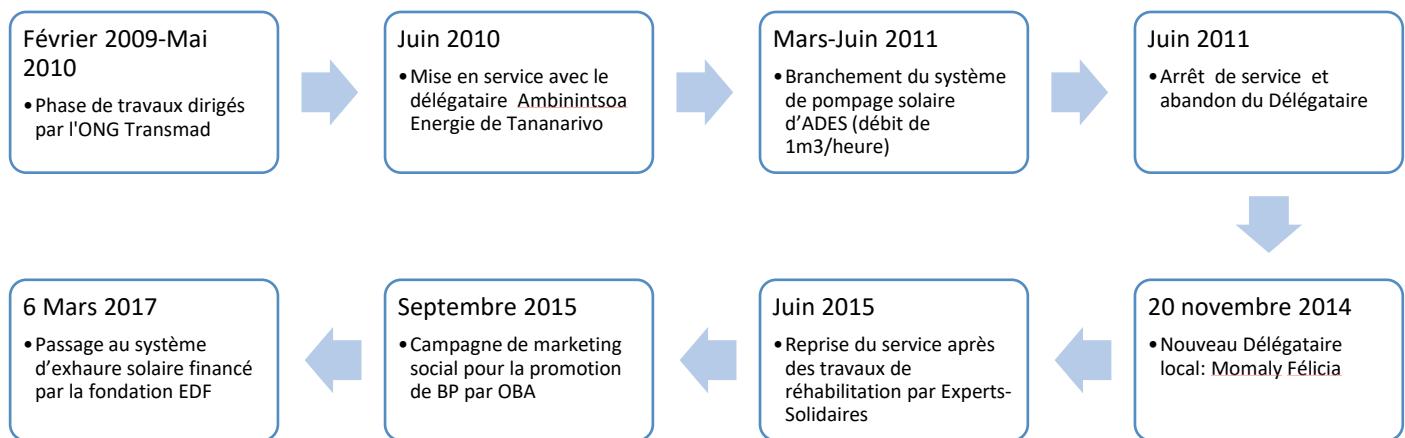
Fiche Trimestrielle		Janvier-Février-Mars 2020			
Commune	AMBOHIMAHAVELO	<b>14,5/2</b>	<b>0</b>		
Nom du délégataire	Entreprise AINA				
Technique d'exhaure	Panneaux solaires				
Accessibilité			15 /15		
Envoie rapport mensuel	<b>3/3 mois</b>				
Nombre de BP	<b>6/6</b>				
Nombre de BF	<b>6/6</b>				
Nombre de jour de coupure	<b>14/92j</b>	Disponibilité de service	<b>24 h</b>		
Rendement			4 /5		
m <sup>3</sup> distribués/jour	9				
Rendement de production	NA				
m <sup>3</sup> vendus /jour	8				
Rendement du réseau	<b>90%</b>				
Gestion financière			8 /9		
Part fixe/part fixe cumulé	18 000/18 000 Ariary				
Recettes encaissé	1 490 559				
Prévision Chiffre d'affaire	1 795 764				
Dépense et entretien	1 786 280 Ariary				
Amortissement/ Investissement	0 Ariary				
Prix de vente du m <sup>3</sup>	2 500 Ariary				
Prix de revient du m <sup>3</sup>	2 422 Ariary				
Prix de revient / Prix de	<b>97%</b>				

vente			
Taux de recouvrement	<b>84 %</b>		
<b>Opérations techniques enregistrées</b>			<b>2 /2</b>
-Réparation pompe immerge d'Ambiky		-Remplacement vanne.	
-Nettoyage réservoir.		-Remplacement compteur.	
-Réparation de la fuite.		-Nettoyage de panneau solaire.	
<b>Payement des Taxes et Redevances</b>			<b>0 /9</b>
<b>Taxes communale</b>	Versé e/Du	0/ 53 872 Ar	Solde disponible/cumulé
<b>Charge STEFI</b>	Versé e/Du	0/89 788 Ar	Solde disponible/cumulé
<b>FRE</b>	Versé/ Du	0/125 703 Ar	Solde disponible/cumulé
<b>Observations et recommandations</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Amélioration du rendement du réseau. (augmentation de 5% par jour par rapport au trimestre précédent)</li> <li>-Augmentation du nombre de BP réalisés (6 BP installés).</li> <li>-Coupure de service de plus d'une semaine (Coupure deux semaines à Ambiky), la pompe a été réparée.</li> <li>-Manque de sensibilisation sur la notion d'hygiène.</li> <li>- Pas de protection sur les compteurs BP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Faite une sensibilisation sur la notion d'hygiène au niveau de commune.</li> <li>-Améliorer la rapidité du processus d'intervention en cas de panne.</li> <li>-Mettre en place une boite de protection compteur BP.</li> <li>-Payer la redevance STEFI et la taxe commune.</li> <li>-Assurer la sécurité de l'ouvrage de captage.</li> </ul>	

Figure 19 - Fiches trimestrielle de gestion du service à Ambohimahavelona réalisée grâce au STEFI

## 2.7 Saint-Augustin

### 2.7.1 Rappels sur l'historique du réseau



### 2.7.2 Dégradation des ouvrages et du service

Le 21/08/2019, suite aux alertes des agents de Suivi Techniques et Financiers, une visite de constat a eu lieu à Saint Augustin.

Etaient présent :

- Mr RAZAFIMANDIMBY Julson Paul, Directeur de la Direction régionale de l'Energie, de l'Eau et des Hydrocarbures.
- Mr Prospère CLEMENT, Adjoint au maire de la commune de Saint Augustin,
- Mme Camille MARCONNET, représentante de l'ONG Experts-Solidaires

Il a été constaté que :

1. Il n'y avait aucun représentant de l'entreprise MOMALY FELICIA, gestionnaire du service public d'eau sous contrat d'affermage.
2. Les taxes et redevances liées aux services d'eau n'avaient jamais été versés par l'entreprise MOMALY FELICIA, bien que la commune continue de payer chaque année 200 000 Ar pour la location du terrain où sont installés les panneaux solaires.
3. Au niveau du Kiosque du marché, 1 robinet est cassé et le puisard est encombré.
4. Le Kiosque Nord est non fonctionnel depuis trois mois suite à la rupture d'une conduite. Un robinet est manquant.
5. Il y a des fuites sur les conduites du Kiosque Sud, la porte est cassée.
6. Les infrastructures sont globalement sales et mal entretenues.
7. Les factures aux BP ne sont pas délivrées de manière régulière.
8. L'eau a été coupée pendant trois jours, sans information, au moment de la fête de l'indépendance.
9. L'accès à l'eau au niveau des branchements privés et coupé la nuit et ne reprend qu'à partir de 10h le matin.

Cela témoignait du non-respect des obligations contractuelles par l'exploitant ainsi que d'une défaillance de gestion. Les infrastructures se dégradaient, la pérennité du service était en péril.

Suite à cela, un journaliste a été invité à visiter le site en présence de la commune et de la DREAH. Il a réalisé un reportage sur TVM montrant la mauvaise gestion du service et les plaintes des usagers et de la commune.

### 2.7.3 Gestion transitoire par la commune

En Octobre 2020, le ministère a validé la résiliation du contrat de délégation de Momaly Felicia. Depuis, c'est la commune, appuyé par le STEFI qui gère le service.

Les indicateurs de gestions ne sont pas relevés régulièrement. Suite à une visite technique réalisée par le STEFI le 28 Août 2020, nous savons que le rendement n'est plus qu'à 45%, à causes des fuites sur les conduites. 107 BP sur 133 au départ sont toujours fonctionnels.

## 2.8 Soalary Sud

---

### 2.8.1 Convention de collaboration avec le PIC

Le réseau de Soalary Sud a été construit dans le cadre du programme PAEAR en 2013. A cause de problèmes de fabrication, il n'avait jamais fonctionné. Il avait donc été décidé de l'inclure dans le projet actuel.

Par ailleurs, le projet PIC (Pôle intégré de Croissance de la Banque Mondiale) qui travaille sur le développement du tourisme dans la zone, souhaitait s'investir dans la remise en service du réseau d'eau potable.

Suite à de nombreux échanges, il a été décidé de répartir les activités : Experts-Solidaires et en charge du réseau de distribution tandis que le PIC est responsable de la partie production et adduction jusqu'aux villages.

- *Référence : Convention de collaboration relative à la réhabilitation et la mise en service du système d'adduction d'eau potable d'Anakao et de Soalara district de Tuléar ii, région Atsimo-Andrefana entre le MEEH, la commune rurale de Soalary, la commune rurale d'Anakao, le PIC et Experts-Solidaires datée du 24 septembre 2018.*

### 2.8.2 Gestion

Mr George, directeur de l'entreprise FENOSOA, a vu son contrat de délégation pour la gestion d'Anakao et Soalary prolongé de deux ans. Il assure aussi le suivi des travaux de réhabilitation. Le montant du suivi a été estimé à 7 260 000 Ar. Ce montant est à sa charge et fait partie de son investissement pour la réhabilitation en tant qu'exploitant.

- *Référence contrat : n°215-14/MIN.EAU/SG/DG/DRAA du 15.12.2014, relatif à la gestion et exploitation du système d'alimentation en eau potable de l'Anakao, Commune Rurale Anakao, District de Tuléar II, Région Atsimo Andrefana,*
- *Référence contrat : n°213-14/MIN.EAU/SG/DG/DRAA du 15.12.2014, relatif à la gestion et exploitation du système d'alimentation en eau potable de Soalary Sud, Commune Rurale Soalary Sud, District de Tuléar II, Région Atsimo Andrefana,*

### 2.8.3 Réseau de distribution

Une entreprise a été recrutée par appel d'offre, LE METIS, pour les travaux à Soalary.

Sa mission était de :

- Réhabiliter les conduites secondaires entre les compteurs d'entrée de village et les points de distribution, y compris la mise en place des vannes de sectionnement et des ventouses et surtout la détection et la réparation des fuites.
- Construire et/ou réhabiliter - avec les équipements nécessaires (compteurs et accessoires) – les kiosques et bornes fontaines.

Les constructions et réhabilitation des points d'eau sont terminées depuis plus d'un an mais la détection de fuite n'a pas encore pu être réalisée par manque d'eau.

En effet, les travaux de réhabilitation sur le réseau de Soalary menés par l'entreprise Momaly Felicia sous contrat avec le MEEH et le projet PIC, n'ont pas été correctement faits. La partie de la conduite d'amenée en PVC 110 et PVC 125 n'a pas notamment été remplacée alors qu'elle était hors d'usage. Dans une nouvelle phase du projet, le PIC finance donc la fourniture de nouvelles conduites en PEHD pour remplacer les tronçons de conduites PVC fragilisés ainsi que des accessoires de raccordement, des ballons anti-béliers et des manomètres.

L'entreprise FENOSOA, chargée d'effectuer le suivi des travaux sur la partie distribution du réseau, va réaliser la pose des conduites ainsi que des accessoires et assurer la construction des regards nécessaires à la pose des dispositifs anti-bélier. Un avenant au contrat de maîtrise d'œuvre a été signé. FENOSOA attend la livraison du matériel pour commencer les travaux

- *Référence contrat : N° 08/19/CR/SOAL-SUD du 4/03/19 portant sur la réalisation des travaux de réhabilitation d'un système d'adduction d'eau potable dans le chef-lieu de la Commune Rurale de SOALARY, District de Tuléar II, Région Atsimo Andrefana*
- *Référence contrat : N°09/19/CR/SOAL-SUD du 5/03/19 portant sur la maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation du système d'alimentation en eau potable de la commune rurale de Soalary Sud, district de Tuléar II, Région Atsimo Andrefana.*
- *Avenant N°1 au contrat N°09/19/SOAL-SUD signé le 11/06/20*
-

## 2.9 Anakao

---

### 2.9.1 Travaux de réhabilitation

De même qu'à Soalary, le réseau initial a été construit dans le cadre du projet PAEAR et n'avait jamais fonctionné. La rénovation de ce réseau a été incluse dans le projet en collaboration, comme à Soalary, avec le PIC. Experts-Solidaires en charge de la rénovation du réseau, et le PIC en charge de la production et des conduites d'aménée ;

Dans le cadre du financement SEDFI, l'entreprise ECLA EA a terminé la construction des deux Kiosques et la réhabilitation des bornes fontaines, le système d'exhaure a été installé et l'entreprise Momaly Felicia a vérifié l'état des vannes et compteurs sur la conduite d'aménée.

L'entreprise FENOSOA était, par le contrat référent, chargé d'assurer la maîtrise d'œuvre pendant les travaux de réhabilitation sur le réseau de distribution. Le délai d'exécution était de 45 jours. Or, les objectifs de la réhabilitation ne sont toujours pas atteints plus d'un an après le démarrage des travaux.

- L'entreprise Momaly Felicia, recrutée par le PIC et le MEEH, chargée de réhabiliter la conduite d'aménée, a eu plus de 8 mois de retard sur les travaux. L'eau n'a pu atteindre le réseau de distribution qu'en septembre 2019.
- L'entreprise ECLA EA était chargée d'effectuer la détection de fuite sur le réseau de distribution mais n'a pas terminé les travaux. Les pavages installés dans la ville et le sable compliquent la détection des fuites. Après la mise en service du réseau en décembre, le suivi des compteurs et des ventes d'eau a montré que le rendement du réseau était inférieur à 50%. Il y a encore des fuites et des erreurs de comptage.

Ainsi, l'entreprise FENOSOA prolonge sa mission pour terminer les travaux de réhabilitation malgré les retards. Un avenant sur son contrat de maîtrise d'œuvre a été signé pour l'appuyer dans l'amélioration du rendement du réseau.

### 2.9.2 Gestion

Le service est fonctionnel depuis décembre 2019. Le gérant et le technicien de FENOSOA ont progressivement pris en mains la gestion du service, appuyés par les agents STEFI. Le premier bilan trimestriel est encourageant pour la suite.

Tableau 3 - Fiche trimestrielle de gestion du réseau d'Anakao réalisée par le STEFI

Fiche Trimestrielle		Janvier-Février-Mars 2020	
Commune	ANAKAO		
Nom du délégataire	Entreprise FENOSOA		18,5/20
Technique d'exhaure	Panneaux solaires		
Accessibilité			15/15
Envie rapport mensuel		3/3 mois	
Nombre de BP		12/12	
Nombre de BF		8/8	
Nombre de jour de coupure	88/88 j	Horaires d'ouverture	12h
Rendement			4/5
(m <sup>3</sup> produits/j) / (capacité de		41/70	

production m <sup>3</sup> /j)				
m <sup>3</sup> distribués/jour	61			
Rendement de production	58 %			
m <sup>3</sup> vendus /jour	30			
Rendement du réseau	<b>54 %</b>			
<b>Gestion financière</b>			<b>6/9</b>	
Part fixe/part fixe cumulé	5 000/5 000 Ariary			
Recettes encaissée	7 310 267 Ariary			
Prévision chiffre d'affaire	74 131 162Ariary			
Dépense et entretien	4 281 663 Ariary			
Amortissement/ Investissement	0 Ariary			
Prix de vente du m <sup>3</sup>	2 500 Ariary			
Prix de revient du m <sup>3</sup>	1160 Ariary			
Prix de revient / Prix de vente	<b>46%</b>			
Taux de recouvrement	<b>99 %</b>			
<b>Opérations techniques enregistrées</b>			<b>2/2</b>	
-Renforcement clôture BF -Remplacement des robinets et vannes d'arrêt.	-Mise en place deux vannes de section.			
<b>Payement des Taxes et Redevances</b>			<b>9/9</b>	
<b>Taxes communale</b>	Versée/Du	146 205/148 263Ar	Solde disponible/cumulé	217 128/ 219 186Ar
<b>Charge STEFI</b>	Versée/Du	365 513/370 658Ar	Solde disponible/cumulé	534 120/547 965Ar
<b>FRE</b>	Versé/Du	219 308/222 394 Ar	Solde disponible/cumulé	325 692/328 778 Ar
<b>Observations et recommandations</b>				
-Augmentation rapide du nombre de BP (7 BP ont été réalisés) -Les ventes d'eau augmentent de 4 m <sup>3</sup> /jour par rapport au trimestre précédent. -Beaucoup de fuites, rendement faibles -Coupure de trois jour pour entretien réservoir et installation de vanne de sectionnement.	-Renforcer la détection de fuite sur le réseau.			

### 2.9.3 Détection de fuites

FENOSOA a été appuyé techniquement par les experts et les ingénieurs d'Experts-Solidaires et de la DREAH pour détecter au mieux les fuites sous les pavages. Le réseau a été séparé en différents tronçons. La détection a été faite de nuits afin de ne pas perturber le service.

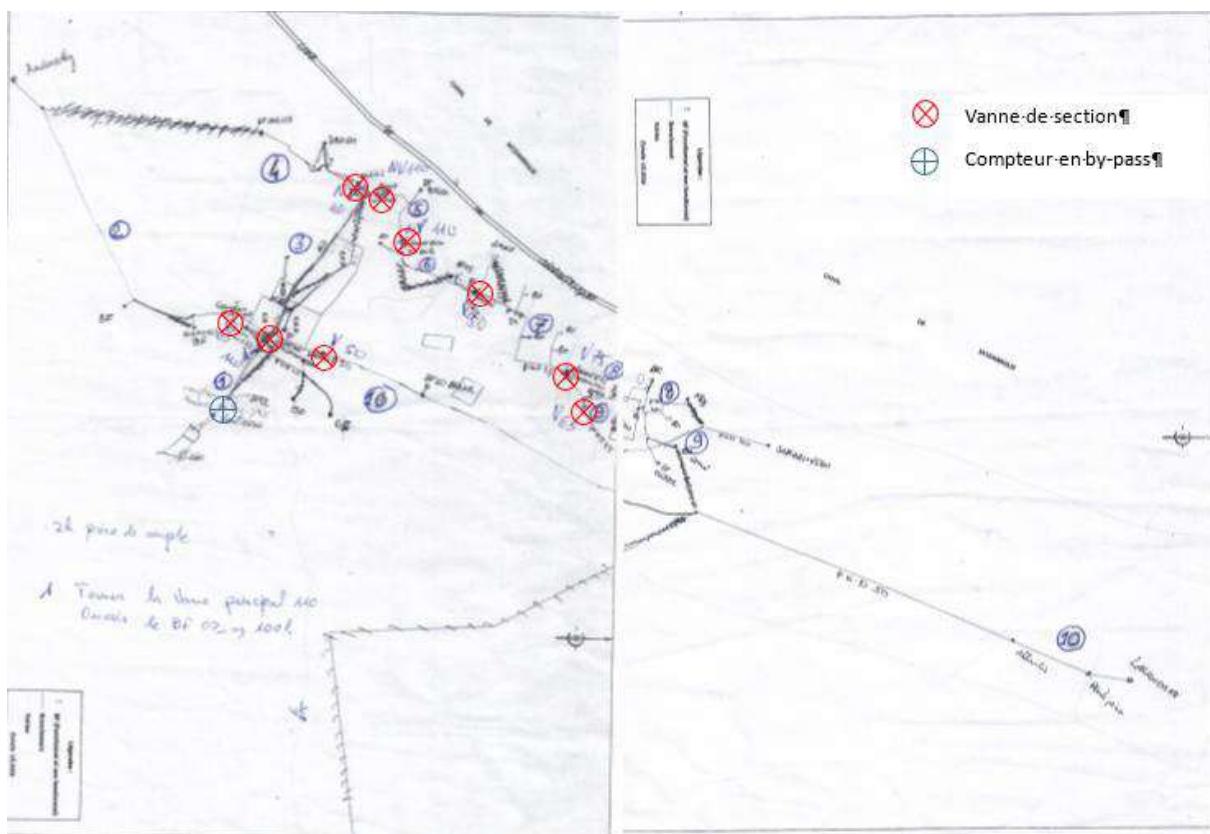


Figure 20 - Séparation du réseau d'Anakao en tronçons pour la détection de fuites

Globalement, seuls les tronçons n°3, 4 et 10 ne présentent pas de fuites. Les tronçons n°2, 5 et 7 perdent moins d'1 m<sup>3</sup>/j. Les tronçons à problèmes sont les n°1, 6, 8 et 9, notamment le 9 qui correspond au branchement Safari Veso. Une intervention urgente a pu avoir lieu sur le tronçon 9 en Juillet et une fuite a été réparée.

Maintenant que nous avons identifié les tronçons qui ont le plus de fuites, il faut localiser plus précisément les fuites, trouver la source du problème et la solution adaptée.

Selon la nature du problème et sa localisation, il faudra réparer, remplacer, faire un by-pass...

C'est au délégataire, en charge de la gestion du réseau, de proposer des solutions. Experts-Solidaires pourra l'appuyer par la fourniture de matériel.

### **3 Appui aux acteurs locaux pour la structuration du service**

---

#### **3.1 De nouveaux outils qui dynamisent les relations interacteurs**

---

Lors de grands ateliers en Février 2020, et pour impliquer d'avantage les communes et les entreprises dans une volonté d'amélioration des systèmes, nous avons défini pour chaque site une feuille de route fixant des objectifs annuels pour le service. Les délégataires et les communes ont joué le jeu et un premier bilan a mis parcours a été réalisé en Juin.

Le suivi et l'implication de tous les acteurs pour l'atteinte des objectifs annuels peut se faire grâce à :

##### **3.1.1 La disponibilité des données et symétrie de l'information**

---

###### *3.1.1.1 Le STEFI facilite les échanges entre acteurs*

---

Depuis deux ans, Christiana et Odvick ont donné une nouvelle dynamique au STEFI. La collecte et l'analyse des données se sont fluidifiées :

- une base de données Excel est mise à jour mensuellement et disponible au bureau STEFI
- des fiches trimestrielles sont partagées avec les communes et les délégataires
- des analyses comparatives des indicateurs de performances sont produites trimestriellement
- les évolutions des services sont décrites dans des rapports semestriels
- les inventaires des sites sont réalisés et validées par les communes et le délégataire annuellement

###### *3.1.1.2 Poursuite des réunions trimestrielles*

---

Les informations de gestion étant portées à la connaissance de tous les acteurs, les échanges ont gagné en efficacité. Depuis deux ans, un rendez-vous trimestriel réuni les maires, les délégataires des services et la DREAH pour discuter des performances des services et des problématiques rencontrées sur terrain. En l'absence d'une régulation nationale, le STEFI permet d'avoir une symétrie de l'information et ainsi l'autorégulation entre les parties prenantes pour le bon suivi des contrats.

###### *3.1.1.3 Poursuite des formations à la maîtrise d'ouvrage communale*

---

###### **3.1.1.3.1 Constat d'origine**

D'après le code de l'eau, la commune est le maître d'ouvrage des infrastructures d'eau potable. Or aujourd'hui, les communes rurales ne sont pas jugées assez compétentes pour porter cette responsabilité. C'est donc le Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Hydrocarbures qui assure la maîtrise d'ouvrage déléguée en attendant que les communes montent en compétence.

Or ce sont les communes qui font face à la réalité du terrain. Face aux exploitants elles se retrouvent donc démunies. La plupart du temps, les maires ne comprennent pas les enjeux de la gestion du service. Ils ne sont pas capables de lire les rapports des agents STEFI ou de suivre les mécanismes de passation de marché. Ils ne sont pas moteur d'améliorations sur l'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans leurs communes.

###### **3.1.1.3.2 Planning**

Le programme de renforcement des communes concerne les communes où le service d'eau a été ou sera prochainement délégué à un opérateur privé par contrat d'affermage. Il y a 30 réseaux sous affermage identifiés sur toute la région pour l'année 2020.

La formation est structurée selon 6 modules. Chaque module est expliqué sur une journée, en amont de la réunion trimestrielle Maires/Délégués.

Le premier module a été organisé en Mars 2019. Il concernait le suivi de la gestion.

Le deuxième module sur la structuration interne de la commune et la capitalisation des informations a été dispensé en juin.

Le troisième module sur la mise en place d'une politique communale a été dispensé en septembre.

Suite à cela les élections communales ont conduit au changement de 80% des maires suivant la formation.

Les formations ont repris en Février 2020 et Juin 2020 avec des rappels sur les responsabilités de chaque acteur, la compréhension des documents contractuels et des indicateurs clefs du service. Les nouveaux maires ont dès le début de leur mandat été investi dans le service d'eau et prennent activement part à ces formations, couplées avec les réunions maires/délégués/DREAH.

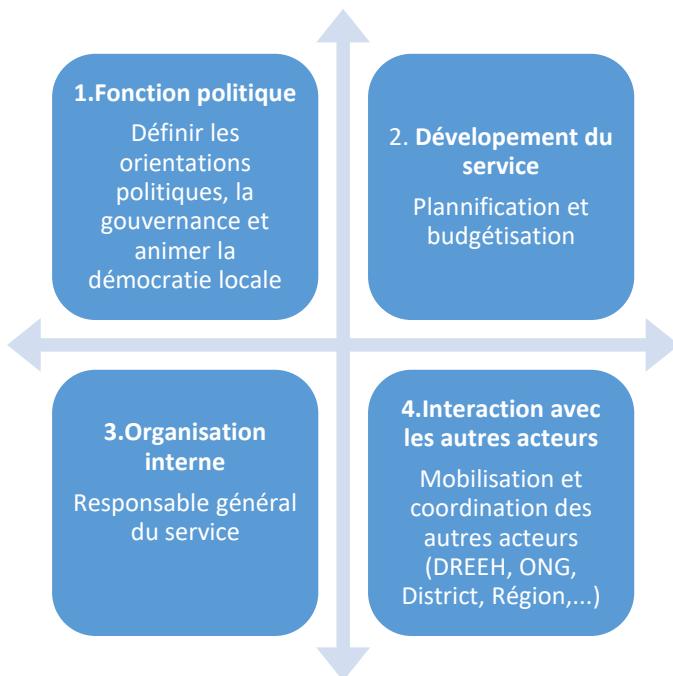
A terme, les communes ne seront toujours pas capables d'assurer elles même la maîtrise d'ouvrage mais comprendront les enjeux du suivi et les étapes de développement du service.

Pour plusieurs de ces communes, les formations se déroulent en parallèle de la mise en place des projets d'accès à l'eau. Les communes sont accompagnées par la DREAAH lors de chaque étape : validation de l'APS, APD, appels d'offre, réceptions, contrats de gestion... Les rencontres régulières entre les communes, la DREEH et le STEFI sur terrain permettront d'approfondir la formation et de suivre les progrès des communes en termes de maîtrise d'ouvrage.

- *Référence : Compte rendu sur les activités de formations du 11, 12 et 13 mars 2019*
- *Référence : Compte rendu de l'atelier maires-délégués sur la gestion efficace et durable d'un service public de l'eau potable du 23 Juillet 2018*
- *Référence : Plan de formation des communes à la maîtrise d'ouvrage, infrastructures et services d'eau potable, Mai 2018*

### 3.1.1.3.3 Objectifs

La maîtrise d'ouvrage est approchée suivant 4 axes :



A l'issue du programme de formation, les communes pourront :

1. Assurer le suivi du service d'eau : *Connaissance de leurs obligations et des obligations des délégataires relatives au contrat d'affermage, compréhension des indicateurs de suivi principaux évalués trimestriellement par le STEFI.*
2. Définir leur politique communale en matière d'accès à l'eau potable et assainissement : *Connaissance de l'importance de l'accès à l'eau potable et de l'assainissement et suivi du taux d'accès sur leur territoire, un objectif est fixé en matière de couverture géographique et d'utilisation de l'eau du réseau et de latrine. La politique communale est connue de la population.*
3. Budgétiser, planifier les activités et identifier les sources de financement : *Calendrier prévisionnel sur l'amélioration du service d'eau, connaissance et validation du plan d'affaire des délégataires, connaissances des entités d'appui et de financement.*
4. Structurer leur fonctionnement interne : *Identification des éléments de la commune les plus aptes à suivre les activités eau, les dossiers des projets sont archivés et transmis lors d'un changement de bureau.*
5. Adopter une démarche participative : *Les habitants sont consultés pour la définition de certaines orientations et la gestion du service. Les habitants sont moteurs de certaines actions pour l'hygiène et la santé.*

Tous les modules de formation sont traités dans le contexte d'un service de l'eau délégué à une entité privée.

### 3.1.2 L'Appui/conseil aux délégataires

#### 3.1.2.1 Le STEFI, vecteur de benchmarking

En parallèle de ses activités de collecte et de diffusion de l'information, les agents STEFI ont acquis de l'expérience en gestion et en technique. Cela leur permet de développer une activité d'appui/conseil

auprès des délégataires. Lors de leurs passages sur terrain, les agents STEFI coachent les gérants sur l'utilisation des outils de gestions. En cas de panne technique sur un réseau, les délégataires sollicitent facilement l'intervention des agents STEFI.

### *3.1.2.2 Formations individuelles en gestion de service*

---

Depuis 2018, les délégataires sont également appuyés dans leur gestion par un consultant spécialisé du bureau d'étude HACO (filiale de LYSA).

La mission de renforcement de capacités et accompagnement des délégataires a commencé en novembre 2018. Une première phase encourageante d'un an a d'abord permis de renouer la confiance avec les délégataires qui se sont plus impliqués et sont dans l'ensemble transparents en ce qui concerne leur gestion. Pendant cette période également un dialogue régulier et constructif s'est instauré avec les communes lors des ateliers trimestriels pédagogiques traitant de thématiques en lien avec l'efficacité du service. Sur la base de ces acquis, il y avait lieu au début de 2020, de concrétiser les objectifs de la mission d'appui, qui consiste à responsabiliser les délégataires et les autres parties prenantes (DREAH, communes, STEFI). En prenant pour référence l'amélioration continue des services, selon l'agenda d'un cadre de gestion tenu par tous, et avec des objectifs définis et partagés la mission d'appui a ainsi contribué à renforcer la capacité collective de ces acteurs pour développer l'accès à l'eau potable dans la région.

Le consultant a effectué plusieurs missions en appui aux délégataires dans la région et a notamment participé à la définition des objectifs de gestion pour 2020 et à la mise en place du cadrage des ateliers.

Pour le prochain semestre, il est prévu d'appuyer les communes et les délégataires dans la mise en place d'enquêtes de satisfaction usager. Cela permettra de :

1. Mesurer les attentes des clients, leur niveau de satisfaction dans tous les domaines du service (infrastructure, qualité de l'eau, tarif, relation client, etc.)
2. Mobiliser les parties prenantes autour de la thématique de la satisfaction client, la commune en tant que propriétaire des infrastructures, et le délégataire en tant que gestionnaire
3. Orienter le service (offre) en fonction de la demande du client et anticiper
4. Montrer aux clients que leur satisfaction est au cœur des préoccupations du délégataire et la commune.

Le démarrage des enquêtes a été reporté pour éviter la diffusion de l'épidémie de Corona Virus. Elle reprendra quand la situation sanitaire sera stabilisée.

### *3.1.2.3 Ateliers techniques de partage d'expérience*

---

Deux ateliers techniques ont été organisés en 2020. Ils étaient basés sur le partage d'expériences entre techniciens du secteur. Les gérants, directeurs, et techniciens des réseaux d'eau ont participé. Le premier atelier concernait le diagnostic et l'amélioration de la qualité de l'eau ainsi que les opérations classiques de maintenances (manipulation des vannes et conduites PEHD).

Le deuxième atelier a permis de partager les difficultés rencontrées sur les systèmes de pompage solaire.

Suite à chacun de ses ateliers, des fiches techniques et des fiches outils ont été rédigées et partagées avec les participants.

### 3.1.3 Les mesures incitatives subventionnées par le SEDIF

Depuis cinq ans, Experts-Solidaires appuie le développement des mécanismes de gestion des services à travers le subventionnement des prestations STEFI (tant que celle-ci n'est pas totalement prise en charge par les délégataires), de branchements privés, de missions d'appui en marketing et gestion.

#### 3.1.3.1 Subventionnement de matériel pour les branchements privés

Suite à une réunion réunissant délégataires, DREAH et Experts-Solidaires en Juin 2019, il a été proposé qu'une subvention en équipement de branchement soient mise à disposition des délégataires méritants afin d'augmenter le taux d'accès à l'eau dans les communes avec lesquelles ils travaillent.

Suite à une étude des matériels disponibles sur le marché, pour chaque BP, la subvention va être composée de :

DESIGNATION MATERIEL	UNITE	QTE	PU (Ar)	MONTANT (Ar)	(EUR)
<b>Partenaire financier</b>					
Compteur CPR-RP DN15-1 Jet Unique, cadran semi sec avec rouleaux protégés	Nombre	1	153 970	153 970	38,49 €
Embout taraudé PEHD DN25	Nombre	1	10000	10 000	2,50 €
Embout fileté PVC DN25	Nombre	1	1100	1 100	0,28 €
Réduction PVC 25/20	Nombre	1	1000	1 000	0,25 €
Coude PVC DN20	Nombre	4	600	2 400	0,60 €
Vanne d'arrêt CPVC DIM 20	Nombre	1	16000	16 000	4,00 €
Robinet de puisage (fileté) 15/21	Nombre	1	16 500	16 500	4,13 €
Embout fileté PVC DN20	Nombre	2	900	1 800	0,45 €
Embout taraudé PVC DN20	Nombre	1	900	900	0,23 €
Barres de tuyaux pression 20	Nombre	0,35	2 000	694	0,17 €
Collier Atlas de 20	Pièce	3	300	900	0,23 €
<b>Total Partenaire financier</b>				<b>Ar 223 500</b>	<b>51 €</b>

Resteront à la charge de l'opérateur et/ou de l'usager :

- une part fixe de 120 000 Ar correspondant à la main d'œuvre, la boite à compteur, le Teflon, le Girfix, la canne de puisage et le collier de prise en charge (dimension variable), et 15m de tuyaux PEHD DN 25.
- Une part variable correspondant au prix du mètre linéaire de conduite installé pouvant aller jusqu'à 200 000 Ar pour 50m.

<b>Opérateur et usager</b>						
Main d'œuvre	FFT	1	Ar 20 000	Ar 20 000	5 €	

Boite à compteur	Nombre	1	Ar 20 000	Ar 20 000	5 €
Teflon	Rouleau	1	Ar 2 500	Ar 2 500	1 €
Girfix	Tube	0,5	Ar 15 000	Ar 7 500	2 €
Canne de puisage	Nombre	1	Ar 3 000	Ar 3 000	1 €
Collier de prise en charge DN 40	Nombre	1	Ar 6 000	Ar 6 000	2 €
Tuyau PEHD DN 25	ml	<b>50</b>	Ar 4 000	Ar 200 000	50 €
<b>Total opérateur et usager</b>				<b>Ar 259 000</b>	<b>65 €</b>

Seront éligibles à la subvention les délégataires qui présentent la preuve que :

Pour toutes les phases de dotation :

- Ils sont à jour sur le paiement des taxes et redevances (document à faire signer par la commune et par le STEFI) pour tous leurs sites
- Le rendement moyen de leurs sites fonctionnels est supérieur à 70% (Validation par le STEFI)
- Le taux de recouvrement moyen de leurs sites fonctionnels est supérieur à 80% (Validation par le STEFI)

A partir de la deuxième phase de dotation :

- Les compteurs attribués lors d'une dotation précédente sont tous installés : Fiche de réception signée par le bénéficiaire et la commune et photos de l'installation avec le bénéficiaire.

Les commandes et la procédure de dotation n'ont pas pu être mises en place jusqu'à présent mais sont programmés pour la fin d'année 2020, début d'année 2021 selon notamment l'évolution du paiement des taxes et redevances par les délégataires.

### 3.1.3.2 Appui en marketing social

En 2019, les chiffres du STEFI ont montré que les ventes d'eau croissent progressivement pour la majorité des sites. Les services ont gagné en régularité et de plus en plus d'usagers se laissent convaincre. Les délégataires ont révisé leurs plans d'affaires et sont prêt à se fixer de nouveaux objectifs pour 2020. Cependant, sur terrain, de nombreux blocages subsistent, empêchant les ventes d'eau de décoller.

#### 3.1.3.2.1 Créations d'outils

En Octobre 2019, une consultante a été recruté pour étudier et proposer de nouveaux outils aux délégataires sur le volet Marketing Social de l'eau. Après quelques entretiens et visites de site, elle a créé un petit livret reprenant quelques pratiques simples tels que l'affichage, les annonces, le porte à porte.



Figure 21 - Panneau de sensibilisation installé près du canal d'irrigation à Milenaka : "Cette eau vous rendra malade"



Figure 22 - Affichage aux BF à Befandriana : Prix de l'eau, horaires d'ouvertures

L'assistante de formation en Marketing social a rapidement créé un lien privilégié avec les gérants et a ensuite pu effectuer par téléphone un suivi sur l'utilisation des outils marketing. L'affichage a rapidement été adopté sur la majorité des sites. Même si tous n'ont pas organisé d'animation, la capacité des gérants à s'exprimer sur le service public et à convaincre les usagers par leur discours s'est améliorée.

Tableau 4 - Bilan sur la mise en place des outils par les gérants

Outil Sites	Affichage	Panneau	Animation	Annonce	Porte à Porte
Ambahikily					

Ambohimahavelo					
Amboropotsy					
Anakao	X		X		
Ankaraobato	X				X
Ankililoaky	X			X	
Ankilimivony					
Antanimieva	X		X		
Befandriana	X				
Beheloke					
Belalanda			Non fonctionnel depuis Octobre		
Belamoty	X				
Ehara	X				
Fanjakana	X				X
Fotandrevo			Non fonctionnel depuis Novembre		
Manombo	X				
Milenaka	X	X			
Soahazo	X			X	
Soalary			Non fonctionnel		
Soaserana					
Tsiafanoka					

### 3.1.3.2.2 Un atelier pour les gérants

Le gérant, en tant que première image du service et premier observateur a un rôle important à jouer dans l'identification de ses blocages et la réponse à apporter.

L'atelier organisé le 27 Janvier avait pour but de conscientiser les gérants sur leur rôle social et l'image du service qu'ils renvoient par leur comportement. A travers des jeux de rôle, ils ont pu s'entraîner à manier des arguments et des outils leur permettant d'agir dans différents types de situation.

#### 3.1.3.2.2.1 Le plan de formation

En première partie, les formateurs ont rappelé aux gérants l'importance de leur mission sur le plan social et économique :

- Sur le plan social le service apporte des améliorations dans le domaine de la santé publique, la propreté, la prévention des ulcères d'estomac. Il permet de gagner du temps au lieu de bouillir de l'eau, etc.
- Sur le plan économique, le service permet aux familles d'économiser en médicaments et en charbon à bouillir de l'eau.

Les gérants doivent avoir conscience qu'ils apportent beaucoup aux populations de leur village. Ils ne doivent pas se placer en simples vendeurs d'eau mais en acteurs principaux d'un service public tourné vers le bien-être de la population.

Cette présentation s'est suivie d'un jeu de rôle. Une animatrice, Franckline, a mis en scène tour à tour le gérant donnant une bonne image du service et le gérant donnant une mauvaise image. Son interlocuteur, un gérant volontaire jouant un usager, devait ensuite retranscrire l'image qu'il avait du service à d'autres usagers de sa commune.

On voyait ainsi bien comment, un discours et une image négative de la part du gérant diffusait une image dégradée du service.

Afin d'améliorer la communication des gérants sur le service, la deuxième partie de la formation a utilisé la méthode marketing des 4 P (le produit, prix, publicité, placement ou distribution). Il est important que les gérants sachent argumenter selon ces 4P afin d'apporter des réponses adaptées aux doutes des usagers.

- **Le Produit**

Le gérant doit être capable de venter la qualité du produit. Il doit pouvoir garantir que l'eau est potable. Ex : Boire l'eau du réseau permet d'éviter certaines maladies hydriques.

- **Le Prix**

Le gérant doit être capable d'expliquer comment a été défini le prix de l'eau et pourquoi ce prix est avantageux pour la population. Les coûts (monétaires et non monétaires comme le temps, le coût affectif, l'inconfort physique, l'embarras ou la gêne, la désapprobation, etc.) que les individus associent à l'abandon de l'ancien comportement et à l'adoption du nouveau comportement doivent être mis en avant.

- **La Publicité :**

Le produit doit être connu de tous. On a présenté différents types de publicité comme l'affichage, les panneaux de signalisation, les animations, les annonces à la radio, le débat, etc. Chaque publicité a une cible distincte. Les consommateurs doivent au moins savoir que le produit existe, combien il coûte, quels sont les avantages à consommer ce produit et où ils peuvent l'obtenir.

- **Le Placement ou moyen de distribution :**

Le point de vente est la première image de la propreté du produit : est-ce que le réservoir, le forage, les BF sont propres ? Avant que le client voie le produit il regarde d'abord la propreté de l'endroit où le produit est vendu. La disponibilité du service (horaire d'ouvertures, proximité) est des paramètres importants dans le marketing du produit.

Un nouveau jeu de rôle a permis aux gérants de s'exercer sur le maniement des arguments. On remarque que leur capacité à argumenter face à une critique spécifique d'un usager est encore assez limitée.

Un guide avec des outils de communication a été distribué. Il a été proposé de faire passer ultérieurement aux gérants un récapitulatif de tous les arguments commerciaux énoncés pendant la formation.

### *3.1.3.2.2 Les réactions des gérants*

Chaque gérant est réactif. C'est la première fois qu'ils participent à une formation sur le marketing social.

- Ils sont tous intéressés par le thème mais on constate pendant les jeux de rôle que la plupart d'entre eux manquent d'arguments commerciaux. En tant que responsable commercial, un gérant doit maîtriser son argumentaire pour convaincre le client. La mise au point d'un petit guide argumentaire et une pratique régulière pourra les aider à être plus à l'aise dans leur fonction.
- D'autres sont conscient de leur responsabilité sur la sensibilisation pour la consommation de l'eau potable mais ne sentent pas dans l'obligation à faire des démarches marketing. Ils

manquent de stratégie ou de compétences en cas de problème commercial. Des objectifs et une stratégie pourrait être mise en place au sein de l'entreprise afin d'encourager les bonnes pratiques en marketing.

- Beaucoup de gérants indiquent que leur plus grand obstacle est la commune. Elle ne veut pas coopérer pour améliorer le service d'eau. La plupart des communes demandent des pots de vin en échange de toute collaboration avec le gérant. Il faudra rappeler les responsabilités de la commune lors des réunions maires/délégués/DREEH de Février afin de favoriser les collaborations futures. Ce genre d'information doit remonter rapidement auprès des responsables de projet et de la DREEH. La commune elle-même peut dans certains cas être une menace pour le service.
- Certains gérants travaillent sans techniciens. Or, être gérants et technicien à la fois ce n'est pas facile et ils n'ont pas le temps d'organiser des actions de marketing. Il faut mettre en place des actions simples et rapides.

### 3.1.3.2.3 Appui personnalisé

Suite à l'atelier, un suivi spécifique a été proposé aux délégués qui souhaitent poursuivre le travail de marketing. Le contrat de l'assistante en Marketing social, Franckline, a été prolongé jusqu'en Juillet 2021. Elle pourra pour certains sites spécifiques étudier les blocages sociaux et commerciaux afin de proposer des solutions marketing adaptées.

Plusieurs missions ont déjà été effectuées en ce sens :

Tableau 5 - Missions d'appui spécifiques en marketing social

Date de mission	Lieu de mission	Objet de mission	Activités
7-12 Octobre 2019	<b>Milenaky</b>		Le but c'est d'étudier les pratiques actuelles en marketing social et de leur efficience au niveau de chaque commune. Analyser tous les enjeux et établir une bonne stratégie pour améliorer le système
	<b>Ankililoaky</b>	Etude sur la situation actuelle de chaque site en menant une petite enquête sur terrain.	d'approvisionnement en eau potable, ceci afin d'établir une stratégie marketing pouvant améliorer l'accès au service d'alimentation en eau potable via l'augmentation des usagers au niveau de borne fontaine qu'au niveau des branchements particulier
	<b>Befandriana</b>		
11-14 Novembre 2019	<b>Milenaky</b>	Placement d'affichage et panneau dans le bureau Fkt, CSB II et le Canal.	L'objectif c'est que le message doit atteindre maximum des personnes et que ce dernier change de comportement vis-à-vis à la consommation d'eau non potable. L'affichage et le panneau doivent avoir un impact pour que le taux d'accès en eau potable augmente.

16 – 20 Décembre 2019	<b>Anakao</b>	Animation pour lancer le produit (EAU potable) et faire appel aux nouveaux clients en expliquant le service en détaille (le prix, les avantages, la démarche sur BP).	Comme tout le service l'objectif c'est d'accroître le taux d'accès en eau potable. Augmenter la demande en BP afin de satisfaire le besoin des usagers. Avoir de bonne image vis-à-vis malentendus à propos du service d'eau en clarifiant la qualité et le bon fonctionnement du service.
02-04 Mars 2020	<b>Ankaraobato</b>	Feront l'objet de visite “porte à porte”, partage des dépliants concernant le BP	Constatation d'inscription de nouveaux usagers de BP après quelque semaine vu que Ankaraobato n'a pas de BP installé depuis la mise en marche du service.
05 Mars 2020	<b>Milenaky</b>	Visite de suivi	Confirmer auprès des gérants que les arguments marketing sont utilisés et vérification sur les démarches marketing déjà mis en place comme le Panneau et les affichages.
11-15 Mai 2020	<b>Antanimieva</b>	Etude sur la situation d'Antanimieva	Ce dernier temps le fontainier change le prix de l'eau et l'heure d'ouverture n'est pas ponctuel. Donc l'objectif c'est de gagner à nouveau la confiance des anciens usagers BF et BP en respectant le prix convenable et horaire.
26-29 Mai 2020	<b>Ankaraobato et Ankililoaky</b>	Ankaraobato : Porte à porte et distribution des dépliants  Ankililoaky : sensibilisation latrine	Sensibilisation BP pour Ankaraombato vu que depuis la dernière sensibilisation au mois de Mars il y a déjà 6 BP installés Ankaraobato.  Convaincre les bénéficiaires de finir à temps leur latrine Ankililoaky.

### 3.2 Poursuite des expérimentations sur la structure STEFI

#### 3.2.1 Bilan des activités de STEFI 2019-2020

### *3.2.1.1 Auprès de la DREAH*

---

- ✓ Production de bilans trimestriels, semestriels, annuels de situation et archivage des données de fonctionnement des services ;
- ✓ Alerte sur les situations critiques ;
- ✓ Mise à disposition d'indicateurs de performance en préparation des réunions trimestrielles maires/déléguataires/DREAH
- ✓ Analyses bactériologiques (Ambahikily, Manombo, Tsianisiha, Ankaraobato, Ankililoaka)

### *3.2.1.2 Auprès des communes*

---

- ✓ Conseils aux communes en cas d'urgence pour prendre des décisions (Beheloka, Fotadrevo, Saint augustin, Belalanda...)
- ✓ Présentation du bilan trimestriel et les enjeux en cours lors de la descente sur terrain
- ✓ Appuie administratif sur terrain
- ✓ Appuie le suivi des feuilles de route annuelles

### *3.2.1.3 Auprès des délégataires*

---

- ✓ Rapport sur la situation des services grâce à l'analyse des indicateurs techniques et financiers.
- ✓ Appuyer sur l'installation des gérants : Amboropotry, Fotadrevo, Saint Augustin, Manombo
- ✓ Intervention en cas de panne technique du réseau d'eau : Ambohimahavelo, Soaserana, Saint Augustin, Beheloka
- ✓ Animation d'ateliers techniques de capitalisation d'expérience : Outils de gestion, marketing social, manutention des réseaux

## *3.2.2 Bilan financier du STEFI 2019-2020*

---

A terme, le STEFI devrait être financé grâce à la redevance de 5% versée par les délégataires. Il était d'abord question de créer une entreprise STEFI, mais la procédure était lourde pour les agents. Les agents STEFI ont donc essayé de créer un compte en banque pour les redevances via la DREEH mais il fallait une autorisation du ministère de l'économie, impossible à obtenir en période de transition ministérielle. Avril 2019, il a donc été décidé d'utiliser directement le compte projet Experts-Solidaires.

Les délégataires doivent verser les redevances à partir de Janvier 2019 par chèque, virement bancaire ou en liquide directement au bureau.

### *3.2.2.1 Dépenses*

---

Tableau 6 - Dépenses liées aux activités de STEFI 2018-2019

Année	Dépenses totales (Ar)	Moyenne mensuelle (Ar)
2 018	10 242 000	1 280 250
2 019	16 142 000	1 345 167
2 020	7 987 500	1 597 500
TOTAL	34 371 500	1 432 146

On estime le budget moyen annuel nécessaire à 16 000 000 d'Ar soit environ 4000 €/an. Les dépenses sont principalement liées aux salaires (60%) et aux déplacements (26%).

Le salaire des deux agents représente 1 200 000 Ar/mois soit 150 € pour chacun des agents. Les transports se font en Taxi-Brousse, il n'y a pas de véhicule dédié au STEFI. Les frais de communication et l'achat de matériel (manomètres, mètre, réparation des ordinateurs, impression des rapports) ne représentent que 13% des dépenses.

Ces dépenses sont donc incompressibles.

### *3.2.2.2 Recettes*

Tableau 7 - **Payment des redevances STEFI 2019 (Bilan Juin 2020)**

PAIEMENT REDEVANCE STEFI 2019					
Entreprise	Sites	Total	Encaissé	Taux	Reste à Verser
TIANA	Belalanda	311 390	311 390	100%	-
	Milenaka	466 215	466 215	100%	-
	Antanimieva	541 635	541 635	100%	-
	Belamoty	154 155	154 156	100%	-
	Fotadrevo	2 559 466	199 347	8%	2 360 119
ECLA EA	Ankaraobato	159 486	159 486	100%	-
	Ankililoaka	1 790 351	1 563 896	87%	226 456
	Soahazo	1 113 090	503 408	45%	609 682
AINA	Manombo	302 399	173 189	57%	129 210
	Befandriana	940 526	212 286	23%	728 240
	Ambohimahavelo	143 900	50 138	35%	93 763
	Ehara	43 300	14 500	33%	28 800
	Soaserana	14 400	4 800	33%	9 600
FENOSOA	Anakao	177 307	177 307	100%	-
CAPMAD	Ambahikily	2 248 263		0%	2 248 263
<b>TOTAL</b>		<b>10 965 881</b>	<b>4 531 750</b>		
<b>Total versement</b>			<b>4 520 769</b>	<b>61%</b>	<b>6 434 131</b>

Tableau 8 - **Payment des redevances STEFI 2020 (Bilan Juin 2020)**

PAIEMENT REDEVANCE STEFI 2020 (Janvier à Avril)					
Entreprise	Sites	Total	Encaissé	Taux	Reste à Verser
TIANA	Belalanda	-	-		-
	Milenaka	175 508	-	0%	175 508
	Antanimieva	309 750	-	0%	309 750
	Belamoty	112 199	-	0%	112 199
	Fotadrevo	-	-		-
ECLA EA	Ankaraobato	140 701	-	0%	140 701
	Ankililoaka	618 765	-	0%	618 765
	Fanjakana	175 217	-	0%	175 217
	Soahazo	415 172	-	0%	415 172

AINA	Manombo	285 667	-	0%	285 667
	Befandriana	574 144	-	0%	574 144
	Ambohimahavelo	120 705	-	0%	120 705
	Ehara	16 090	-	0%	16 090
	Soaserana	39 660	-	0%	39 660
FENOSOA	Anakao	535 395	431 568	81%	103 827
CAPMAD	Ambahikily	-			-
<b>Total</b>		<b>3 518 973</b>			
<b>Totale à verser</b>			<b>431 568</b>	6%	

La région n'a pas atteint une masse critique d'usagers suffisante pour rendre le système viable. Avec un recouvrement à 100%, on ne peut aujourd'hui espérer couvrir seulement 70% des dépenses.

Les délégataires ont senti que les nouveaux maires et la direction régionale en pleine transition relâchaient leurs emprises sur le respect contractuel. Depuis Janvier, les données sont souvent en retard, les redevances STEFI n'ont pas été payées. A seulement un an de la fin définitive des subventions, cela menace la durabilité de la structure. La mise à disposition de subvention pour les branchements privés par le SEDIF est dépendante du paiement des taxes et redevances par les délégataires.

### 3.2.3 Le STEFI rempli-t-il tous ses objectifs ?

En Juin, les agents STEFI ont tour à tour convoqué les délégataires et les maires pour mieux comprendre leurs attentes vis à vis de l'outil STEFI. Des discussions à la DREAH et avec le SEDIF ont permis de proposer de nouvelles orientations pour le STEFI.

Le STEFI a été restructuré en 2018 en Atsimo Andrefana. Deux ans plus tard, le bilan est plutôt positif :

#### 3.2.3.1 Meilleure visibilité de l'évolution des performances des réseaux

Suite à l'élaboration des feuilles de routes, les communes se sont d'avantage penchées sur les indicateurs de performances, notamment le nombre de BP. Lors des réunions, ils comparent le fonctionnement de leur service avec celui de leur voisin. Ils ont conscience que le STEFI est un outil indispensable à leur compréhension du service et se sont engagés en juin à faire du paiement de la redevance STEFI une priorité.

Les dossiers techniques et données de tous les réseaux sont archivés dans les locaux de la DREAH. L'historique de consommation et de gestion est vérifiable rapidement. La perte d'informations lors du changement de l'équipe communale est évitée.

#### 3.2.3.2 Les avantages du STEFI compris par les opérateurs

Les délégataires ont conscience des avantages que leur procure la présence d'un STEFI, notamment la vérification des données de leurs gérants, comparaison entre les sites. La plupart lisent avidement les bilans trimestriels. Ils souhaitent une plus grande transparence sur le budget et le planning des agents STEFI. Ils veulent se réunir trimestriellement pour participer à la planification des activités. Ils sont prêts à payer des prestations complémentaires des agents STEFI pour des interventions techniques ou des formations. Nous sommes cependant méfiants : si le STEFI veut

rester un outil de régulation, il ne doit pas être au service des délégataires sans qu'en contre parti ceux-ci respectent leurs premiers engagements contractuels.

### *3.2.3.3 Déficience de réactivité des autorités*

---

Les avertissements des agents STEFI ne sont pas toujours pris en compte. Malgré la disponibilité de l'information, la régulation des services n'est pas effective. En effet, l'arrêt des services à Belalanda et Fotadrevo n'a pu être évité.

La régulation à l'échelle régionale n'est pas encore efficace car le niveau national n'a pas mis en place un système adéquat de régulation.

### *3.2.3.4 Absence de prise en compte au niveau National*

---

Les bailleurs ont une plus grande visibilité sur l'avenir des infrastructures subventionnées. Ils peuvent recueillir des informations sur les gestionnaires et être rassurés sur le niveau de professionnalisme de ces derniers.

Cependant, l'inertie de la DREAH dans la prise de décision notamment dans la résolution de ces problèmes opérationnels majeurs et dans l'animation du dialogue entre les acteurs inquiète ses partenaires.

L'ancien ministre avait en septembre validé la démarche STEFI et s'était en réunion avec le SEDIF positionné pour encourager sa valorisation et son institutionnalisation. Il a cependant été rapidement remplacé et nous n'avons pas eu l'opportunité d'échanger avec le nouveau ministère nommé en Février 2020.

## 4 Activités transversales

---

### 4.1 Célébration de la Journée Mondiale de l'Eau 2019

---

Pour la journée mondiale de l'eau, Pierrot, le responsable communication basé à Ankazoabo a organisé des activités avec la population : courses, lavage des mains, tournois de football.

Il a également interviewé des notables du village sur la question de l'eau. Voilà ce qu'il ressort de l'interview de Mr Dama :

*« C'est important de célébrer la journée mondiale de l'eau et c'est la première fois qu'Ankazoabo y participe. A propos de l'eau, il y a 2 rivières qui entourent Ankazoabo : au Nord rivière Morondava, Est-sud rivière Tsiankanavaka mais on peut dire que les temps changent. En 1973 la rivière de Morondava suffisait à répondre aux besoins de la population mais maintenant elle est presque tarie. La rivière s'assèche. Maintenant Ankazoabo a des problèmes d'eau, les responsables d'Etat successifs ont à ma connaissance fait des efforts que je veux vous raconter. En 1950 y a eu la construction d'un puits au marché, puis différents quartiers ont également été équipés. Maintenant la plupart de ces puits sont secs, il n'y a plus d'eau. Il ne reste que 2 puits publics fonctionnels qui produisent assez d'eau pour la population d'Ankazoabo. L'eau contient beaucoup de calcaire. Certaines personnes achètent de l'eau à Antanadava de 600 à 700 Ar par bidon, les fonctionnaires qui ont des moyens financiers achètent de l'eau vive pour avoir une meilleure qualité de l'eau. On peut dire que maintenant on est comme les gens d'Androy qui souffre du manque d'eau potable et on demande au ministère de considérer la situation d'Ankazoabo »*

### 4.2 Sensibilisation aux gestes barrière COVID19

---

Il a été confirmé en Mars que le COVID avait atteint Madagascar. L'Etat a alors recommandé à tous les Malagasy d'éviter les contacts directs et les rassemblements pour empêcher la propagation du virus. Or, en brousse les BF sont les endroits avec le plus d'influence journalière. Les fontainiers ont commencé à avoir du mal à faire leur travail parfaitement par peur de contact direct avec les clients. De même, les clients ont eu peur des contacts avec les autres clients aux BF. Afin de garantir la continuité des services d'eau et permettre à la population d'avoir un accès sécurisé au BF, les gérants et les fontainiers devaient être formés aux pratiques barrières.

Dès Mars 2020, les équipes du STEFI, et l'assistante de formation en Marketing social ont donc profité de leur proximité avec les gérants pour diffuser par téléphone et sur les réseaux sociaux les bonnes pratiques. Les délégataires ont rapidement été demandeur de plus d'information et ont proposé des outils pour améliorer la sécurité aux BF : Tuyaux pour éviter la proximité, désinfection régulière, DLM au niveau des zones de puisage... Des affiches ont également été diffusées dans les villages.

Les résultats attendus sont :

- Les fontainiers équipent leurs BF et Kiosques de DLM ;
- Les fontainiers sont capables d'expliquer à leur client l'importance du lavage des mains et tous les clients se lavent les mains avant le puisage ;
- Les affiches sur les gestes barrières et les étapes du lavage des mains sont présentées au niveau de chaque borne fontaine ;

La responsable en marketing social a ensuite enquêté auprès des gérants pour vérifier que les bonnes pratiques étaient adoptées.

**Tableau 9 - Enquête sur la mise en place d'activités anti-COVID par les gérants après le coaching téléphonique**

<b>Site</b>	<b>Date</b>	<b>Observations</b>
Milenaky	28/03	Distribution d'affichages
	14/04	Tip tap au niveau de toutes les BF
Antanimieva	28/03	Distribution d'affichage
	14/04	La gérante n'est plus sur terrain
Ankililoaky	28/03	Distribution d'affichages
	14/04	Changement de comportement rapide. Suggestion : Besoin de matériel comme du savon DLM installés au niveau de chaque kiosque (subvention helvetas)
Ankaraobato	28/03	Distribution des affichages
	14/04	Sensibilisation sur le lavage de main Besoin de matériel ; savon
	24/04	Informations pour les usagers des BP, affichage
Soahazo	28/03	Distribution des affichages
Anakao	30/03	Distribution d'affichages
	14/04	Sensibilisation sur le lavage de main Besoin de savon
Sakaraha	28/03	Distribution des affichages sur le COVI19
	14/04	Pas encore de lavage des mains aux BF
Ankazoabo		Affichage, sensibilisation au lavage des mains dans les gargote
Soalary	07/04	Distribution d'affichage
Fanjakana	10/04	Distribution d'affichage
	14/04	Sensibilisation sur lavage de main

De ces enquêtes, il ressort que les principaux acteurs en contact avec les clients sont les fontainiers et que ceux-ci ont un faible niveau de compréhension de la maladie. Les sites manquent d'équipement pour sécuriser les installations.

Le cas de la sécurisation des BF a été abordé avec le Cluster Wash de la région Atsimo Andrefana, réuni régulièrement autour des questions d'hygiène. L'assistante en Marketing social a proposé un plan de formation sur les gestes barrières pour les fontainiers et gérants et ACF a obtenu une subvention l'organiser et distribuer de la Javel.

Le nombre de cas à Tuléar a commencé à augmenter à partir de Juillet, un cas a également été identifié à Ankilokoaka où le gérant a collaboré avec Helvetas pour équiper les BF de DLM. La formation devrait avoir lieu en Août.