

*Projets d'accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement.
Communes Anakao, Soalary, Manombo, Ankazoabo
Région Atsimo Andrefana. Madagascar*

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITES – OCTOBRE 2021



Enfant d'Atsimo-Andrefana

Une coopération décentralisée du SEDIF



*Rapport préparé par Jean-Pierre Mahé et Christiana Razafindrasoa
Experts-Solidaires
2196 Bd de la Lironde.
34980 Montferrier sur lez*

PREFACE

Le présent rapport résume les activités réalisées entre septembre 2020 et septembre 2021 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 du projet 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.

L'année 2020-2021 a encore été fortement perturbée par l'impossibilité de mobiliser un support au projet, en raison de l'épidémie de COVID. Ainsi il n'y a pas eu de volontaire cette année auprès des équipes projets. Des formations ont été annulées en raison de l'impossibilité de se déplacer de la capitale vers Tuléar. De plus, à la DREAH de Tuléar, même si Jux Solinski est revenu en tant que directeur, les deux ingénieurs, Tahiri et Heri, n'ont pas été remplacés. De manière générale toutefois, le niveau des activités attendues

Le projet qui devait se terminer en fin 2021 sera prolongé pour finir les travaux en cours, notamment l'augmentation de la production d'eau à Béfandriana et l'extension du réseau d'Ankililoaka vers Ankiliabo

SYNTHESES DES ACTIVITES REALISEES A CE JOUR

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

Situation des réseaux appuyés par le SEDIF

- Réhabilité par l'entreprise Fenosoa en fin d'année 2018, le réseau de Manombo est actuellement fonctionnel et géré par l'entreprise Aïna en affermage.
- Le service est en cours d'extension à Manombo par la réalisation d'un réseau dans les quartiers de Fitsitike et Tsihake, pour alimenter 6000 personnes supplémentaires
- Le réseau d'Anakao est fonctionnel depuis Novembre 2020, il est géré par l'entreprise Fenosoa. Toutefois, il connaît des soucis au niveau de la qualité de l'eau, légèrement saumâtre. Il est prévu un désalinisateur, sur un financement du PIC.
- Le réseau de Soalary est de même géré par Fenosoa, et connaît les mêmes soucis de salinité. Un désalinisateur est aussi prévu.
- Le réseau d'Ankazoabo a été réhabilité et mis en service en Décembre 2020. Il est géré depuis par l'entreprise Aïna, et compte actuellement 200 branchements privés
- Le réseau d'Ankililoaka, de la phase précédente a connu des améliorations avec la mise en place d'un puits citerne. Une extension est prévue vers le fokontany de Ankiliabo
- À la suite d'une validation du SEDIF, la production d'eau du réseau de Béfandriana va être augmentée par la réalisation d'un forage et d'un château d'eau.
- Une extension de 2 km va être réalisée à Ankililoaka pour alimenter le village d'Ankiliabo.



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

STEFI et Régulation

Les activités d'appui et de conseil du STEFI ont continué à travers les collectes d'informations de terrain. Cependant, malgré les rapports techniques et avertissements des agents STEFI, les engrenages de la régulation sont encore bloqués au niveau du Ministère de l'Eau. Un effort a été entrepris pour enclencher un processus de concertation entre le Ministère de l'Eau et les PTF pour mettre en place une régulation de réseaux d'eau en affermage (plus de 200 à ce jour). Une réunion de présentation sur la régulation s'est tenue le 12 Octobre 2021 à Tananarive avec les représentants du Ministère et des partenaires du secteur.

Formations

Le volet de formation des délégataires s'est poursuivi avec la société Haco, filiale de la Lysa à Madagascar. Cette formation a permis aux délégataires de mieux planifier leurs activités, d'augmenter leurs capacités de gestion, et d'améliorer le marketing vis-à-vis de la clientèle. La formation des communes sur la maîtrise d'ouvrage du service d'eau s'est terminée cette année.

Rencontres Maires Délégués

Afin d'impliquer davantage les maires dans la définition des objectifs de performance des services, deux ateliers ont été organisés avec les communes, les délégataires, le STEFI et la DREAH en Novembre 2020 et Juillet 2021. 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.

Branchements privés

La campagne de branchements privés a été continuée avec notamment 300 branchements installés à Ankazoabo et 100 à Ankililoaka. Ces branchements ont contribué à améliorer l'équilibre économique des réseaux.

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 réalisées à ce jour	2
Acronymes	4
2 Contexte de l'intervention	7
2.1 Etat de l'accès à l'eau et à l'assainissement en Atsimo Andrefana.....	7
2.1.1 L'accès en chiffre	7
2.2 Cadre d'intervention	7
2.3 Objectifs.....	7
2.4 Méthodologie	8
2.5 Bilan actuel des activités	8
3 SITUATION DES Services d'eau	9
3.1 Ankazoabo	9
3.1.1 Forages	9
3.1.2 Travaux de réhabilitation du réseau	10
3.1.3 Système d'exhaure solaire	11
3.1.4 Suivi des travaux.....	11
3.1.5 Communication sur le projet.....	12
3.1.6 Mise en service et suivi de la gestion	13
3.2 Ankililoaka	14
3.2.1 Gestion du service	14
3.2.2 Puits Forage	14
3.2.3 Technique du Puits-Forage.....	14
3.2.4 Gestion du réseau.....	18
3.2.5 Extension vers le réseau d'Ankiliabo	18
3.3 Manombo	19
3.3.1 Gestion du service	19
3.4 Projet de Fitsitike, Tsihake.....	19
3.4.1 APS et APD	19
3.4.2 Contrat entre la commune et Aïna, sur financement d'Experts-Solidaires	20
3.4.3 Avancement des travaux en Octobre 2021	20
3.5 Soalary Sud	22
3.5.1 Convention de collaboration avec le PIC.....	22
3.5.2 Réseau de distribution.....	22
3.5.3 Gestion à fin septembre 2021	22
3.6 Anakao	23
3.6.1 Travaux de réhabilitation	23

3.6.2	Gestion	24
3.6.3	Unités de dessalement	24
4	Appui aux acteurs locaux pour la structuration du service	25
4.1	Réunion Maires - Délégués	25
4.2	Formations à la maîtrise d'ouvrage communale	26
4.2.1	Constat d'origine	26
4.2.2	Objectifs.....	26
4.2.3	Planning.....	27
4.3	L'Appui/conseil aux délégués.....	27
4.3.1	Bilan des formations.....	28
4.4	Branchements privés.....	28
4.4.1	Bilan :	29
5	STEFI, Suivi technique et financier	29
5.1	Bilan des activités de STEFI 2019-2021	30
5.2	Bilan financier du STEFI 2019-2021	30
5.3	Prise en compte au niveau national : atelier sur la régulation.....	31
5.3.1	Modèle de régulation proposé.....	33

2 CONTEXTE DE L'INTERVENTION

2.1 ETAT DE L'ACCES A L'EAU ET A L'ASSAINISSEMENT EN ATSIMO ANDREFANA

2.1.1 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)

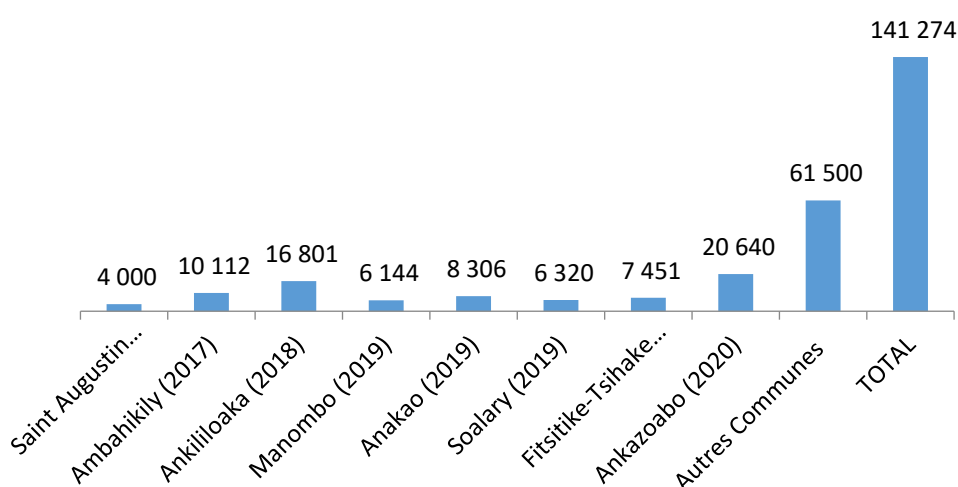


Figure 2 - Estimation de la population bénéficiaire de l'amélioration des services d'eau en affermage dans la région Atsimo Andrefana à l'horizon 2024

2.2 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. 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 fournit un soutien managérial et technique, grâce à son directeur (Jean-Pierre Mahé) de volontaires et d'experts solidaires en soutien (Aude Lazzarini, Jean Xueref, Stephanos Bronos, Gilian Cadic). L'intervention s'articule sur de la collaboration avec les autorités locales dans le respect du cadre réglementaire malgache.

2.3 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 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 et former toutes les communes en situation de délégation au suivi des contrats de DSP

2.4 METHODOLOGIE

Les projets se développent selon plusieurs axes.

Un premier axe concerne la remise en service d'infrastructures. L'enjeu était d'adapter les infrastructures afin qu'elles correspondent d'avantage aux modes de gestion mis en œuvre.

Un deuxième axe se concentre sur la régulation des réseaux d'eau, notamment par la mise en place d'un suivi technique et financier des réseaux de la région.

Un troisième axe sur le renforcement de capacités des commune, exploitants, gérants, sur les aspects techniques, marketing, promotion de branchements privés, visant à augmenter le nombre d'utilisateurs des services d'eau.

2.5 BILAN ACTUEL DES ACTIVITES

Objectifs	Activités	Niveau de réalisation	Commentaire
Remise en service du réseau d'eau de Manombo	Réhabiliter le réseau	100%	
	Mettre en place un système d'exhaure solaire	100%	
	Recruter un délégataire	100%	Début de la gestion le 10 avril 2019
Construction du réseau de Fitsihike	Conception, réalisation, supervision du réseau	50%	En cours de finition
Réhabilitation du réseau d'eau de Soalary	Recruter une entreprise de construction	100%	
	Réhabiliter le réseau	100%	
Réhabilitation du réseau d'eau d'Anakao	Recruter une entreprise de construction	100%	
	Réhabiliter le réseau	100%	
	Réparer les fuites	0%	Activité annulée
Réhabilitation du réseau d'eau d'Ankazoabo	Recruter une entreprise de forage	100%	
	Construction du système	100%	
	Installation du système d'exhaure	100%	Madagreen Power
	Mise en service	100%	
Promotion de branchements privés	Subventionnement de branchements privés	50%	300 compteurs à Ankazoabo et 100 à Ankililoaka
Amélioration de la durabilité de la gestion en affermage	Former les autorités communales en maîtrise d'ouvrage	100%	6 modules déjà effectués
	Formation des délégataires	100%	Contrat de formation terminé
	Mise en place du Suivi Technique et financier pour tous les réseaux de la région	75%	STEFI non pris en compte dans la régulation
	Autonomisation financière du STEFI	30%	

3 SITUATION DES SERVICES D'EAU

3.1 ANKAZOABO

3.1.1 Forages

L'entreprise CRD (Classic Real Drill), basée à proximité de Tananarive, a été recrutée en Avril 2019 par voie d'appel d'offre pour réaliser l'étude géophysique et deux forages positifs d'un débit minimal de 15m³/h.

L'étude géophysique s'est déroulée du 8 au 13 Juin 2019 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 3 - Emplacement des points de forage à Ankerereake

Les deux forages ont été réalisés en Octobre et Novembre 2019. Les débits d'exploitation sont bien au-dessus des espérances :

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

¹ Les essais de pompage ont été limités par la capacité de la pompe disponible

Les deux premiers mois après réalisation, F2 est resté artésien avec un débit de 15m³/h. Des cultures se sont développées autour. Avec le temps l'artésianisme s'est arrêté mais le niveau statique est toujours au-dessus du niveau du sol.

Figure 4 - Coupe du forage 1 à Ankerereake

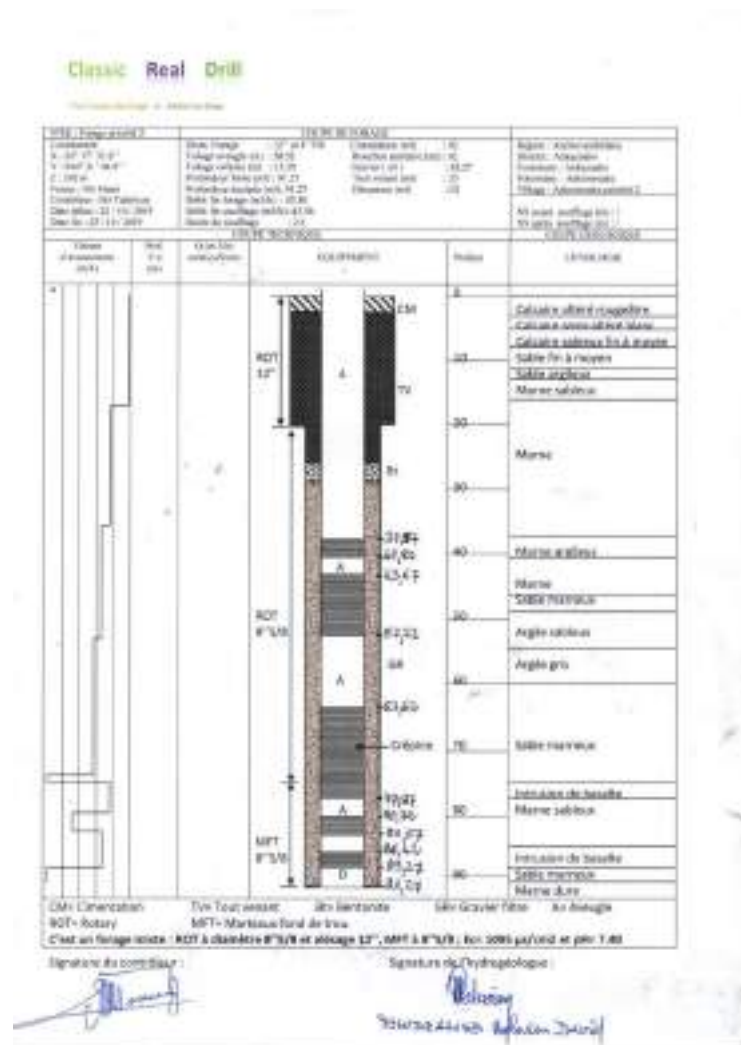


Figure 5 - Coupe du forage 2 à Ankerereake

3.1.2 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 pour se terminer en Décembre 2020 avec trois mois de retard. Ils comprenaient :

- La réhabilitation du réservoir de 300 m³
- 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

Les travaux se sont déroulés avec un bon niveau de satisfaction, sous le contrôle du bureau d'étude Lyma. A la fin du projet, en novembre 2020, un litige de facturation est intervenu sur le réseau, concernant les fouilles qui n'avait pas été incluses dans le budget. Après vérification avec la volontaire en poste à cette époque, cet oubli a été confirmé et les sommes correspondantes ont été réglées, notamment aussi en reconnaissance du bon travail accompli par Toky.

3.1.3 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 233m3 demandés. Suite à discussion il a été décidé de changer le dimensionnement des conduites pour diminuer les pertes de charge

Les deux pompes ont été installées en même temps mais afin de les économiser, l'entreprise a programmé un fonctionnement en alternance. Cela permet de ne pas abimer 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.

3.1.4 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. L'entreprise LYMA a proposé une offre techniquement plus avancée. Un contrat a donc été signé avec l'entreprise LYMA en 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 faisaient partie 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.
- 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.

En raison du retard pris sur le chantier, le contrat de Lyma a été prolongé par deux fois, d'Octobre à Décembre 2020.

Figure 6 : Inspection du champ solaire d'Ankazoabo (la gérante, à droite de la photo)



3.1.5 Communication sur le projet

Les dégradations sur l'ancien réseau du PAEAR avaient 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 a été 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 a rapporté mensuellement ses activités ainsi que l'opinion publique sur le projet et le futur service. Il a terminé sa mission en Décembre 2020 et a été engagé ensuite par le gestionnaire, Aïna, pour faire la promotion des branchements privés.

3.1.5.1 Mobilisation sociale réalisée :

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.

3.1.5.2 Activités de sensibilisation à l'hygiène :

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, 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

3.1.6 Mise en service et suivi de la gestion

Le réseau d'Ankazoabo a été mis en service en Décembre 2020, par le gestionnaire Aïna. En Septembre 2021, il comptait 300 branchements privés, subventionnés dans le cadre du projet. A cela s'ajoute 6 Kiosques et 2 BF. La moyenne de la distribution (Janvier- Août) est de l'ordre de 1180 m3 par mois, alors que la production est de l'ordre de 4200 m3 par mois. Voici la production de Décembre 2020 à fin septembre 2021

- F1 : 17 480 m3
- F2 : 23 280 m3.
- Total : 40 500 m3, soit 4000 m3 par mois, soit 130 m3 par jour

Ces volumes sont confirmés par l'application Lorentz qui suit les débits des forages. Le rendement d'Ankazoabo, est donc très faible. Plusieurs raisons sont envisageables :

- Fuites : sur les connexions, au niveau des branchements privés (mauvais colliers de prise en charge).
- Erreurs de comptage sur les BP : les compteurs BMeters ne déclenchent pas à un petit filet d'eau. Ainsi que l'un des compteurs il a été possible d'extraire 1 litre en 40 secondes sans que le compteur tourne. A noter que nous avons recommandé l'achat de compteurs GRK dans le cadre des subventions, mais le gestionnaire n'avait pas trouvé ces compteurs.
- Eau donnée non comptabilisée : ainsi le gardien irrigue un jardin de près de 2000 m2 avec la vanne de vidange du réservoir, ce qui représente environ 300 à 600 m3 par mois. Il y a peut-être d'autres exemples comme celui-là.

La vérification des flux la nuit, au moment où il n'y a aucune consommation, fait apparaître une perte dans le réseau d'environ 2 m³/heure au minimum, ce qui, rapporté à la journée, fait 50 m³ d'eau par jour de perte, soit 1500 m³ par mois.

Une opération de repérage des fuites a été lancée par branche afin de localiser les pertes. Deux experts, Jean Charles Belley et Sylvain Lhuissier appuient Aïna dans ce processus.

3.2 ANKILILOAKA

3.2.1 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 soit toujours inférieur à 25%. La gérante travaille sur le volet Marketing social pour augmenter le nombre d'utilisateurs aux BP.

3.2.2 Puits Forage

Après seulement quelques mois d'exploitations, des sables très fins apparaissent dans le forage réalisé par l'entreprise LANOE. Nous avons suspecté 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.

3.2.3 Technique du Puits-Forage

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

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 m³
- Volume d'eau pompé : 60 m³/jour
- Capacité de pompage maximum : 108 m³/jour
- Consommation moyenne : 60 m³/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.

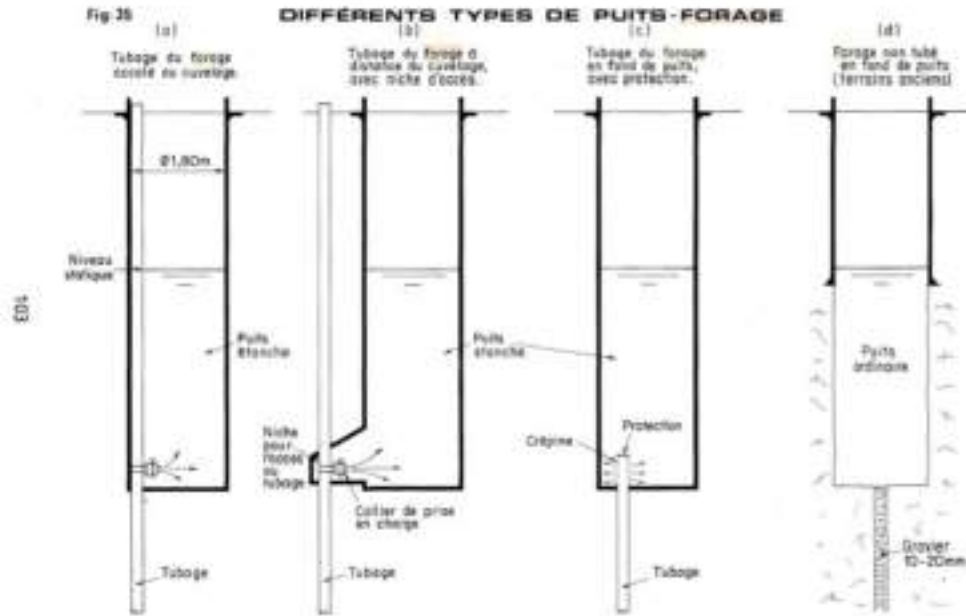


Figure 7 : Différents types de puits forages²

3.2.3.1 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 m³, couvrant les besoins journaliers. Il est rempli en continu, au débit constant de 2,5 m³/heure mesuré au seau et ajusté par une vanne à la sortie de la prise. 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.

3.2.3.2 Liaison Puits-Forage

Après étude du niveau dynamique de la nappe, on estime que pour obtenir un débit de 3 m³/h (72 m³/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 inexistante. 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.

² Construction de puits en Afrique Tropicale, Techniques rurale en Afrique, Burgéap, 1980



Figure 8 - Fouilles autour du forage pour positionner le premier collier de prise sur le tubage

3.2.3.3 Dimensionnement du réservoir

Le dispositif de puits/forage est conçu pour soutenir la production de 72 m³ 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)

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 ($H_{\text{eau}} > H_{\text{prise}}$). 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.

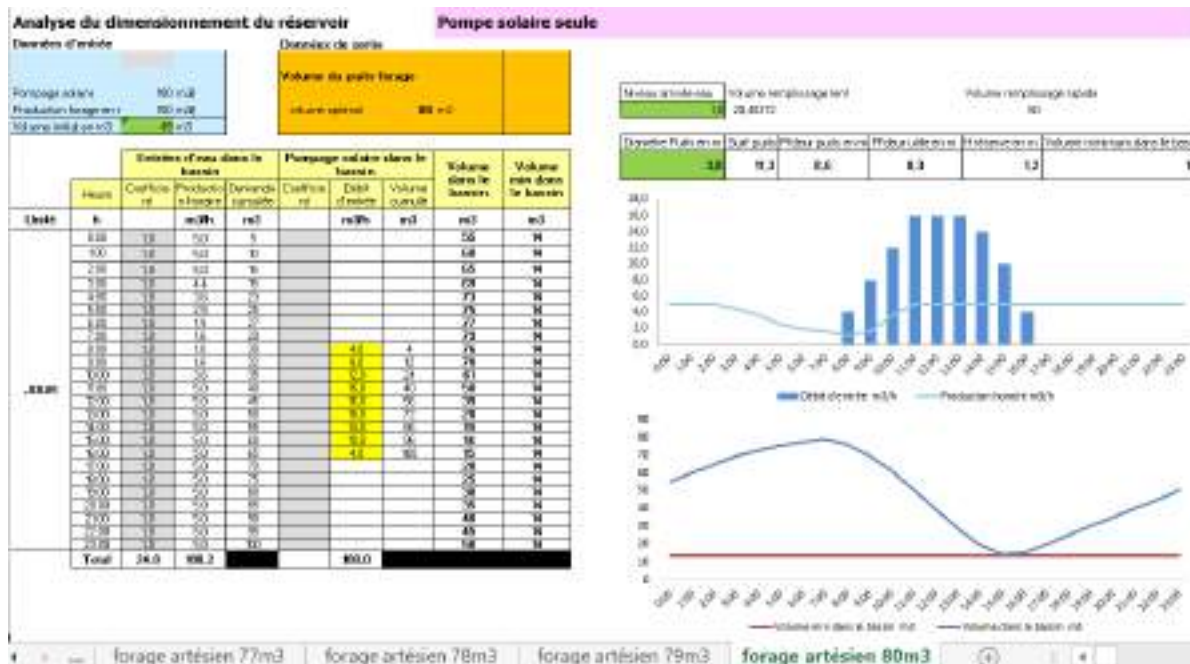


Figure 9 : Extrait du document Excel d'analyse du dimensionnement du réservoir

L'analyse du dimensionnement donne un volume optimal de 80 m³ 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 m³.

3.2.3.4 Réalisation du puits forage

Lors de la mission d'Octobre 2021, le puits citerne était quasiment terminé, il reste une fuite dans le fonds de la citerne, qui serait dû à un problème au niveau d'un surcreusement. La capacité de la citerne est de 45 m³. L'eau qui remonte du forage et qui s'écoule dans la citerne n'a pas de problème de sable et est donc consommable. Pour terminer les travaux, il a été convenu de

- Vider la citerne, la nettoyer, et procéder à un enduit Sika dans le fond pour empêcher la fuite
- Procéder à une chloration complète de la citerne
- mettre en place un toit en tôle sur base d'un cadre en acier, avec un joint d'étanchéité pour empêcher toute intrusion.
- Equiper la citerne d'une pompe neuve qui puisse fonctionner en parallèle de la pompe du premier puits, et assurer sa connexion avec la colonne d'entrée dans le réservoir
- Alimenter cette pompe avec le réseau Anka ou vice versa.

Figure 10 : Inspection du puits citerne en Sept 2021, Aurélie Buffo, le gestionnaire, le directeur régional de l'eau



3.2.4 Gestion du réseau

A fin septembre 2021, le réseau compte 178 branchements privés et 7 kiosques. Il reste encore 36 branchements à réaliser sur le contrat de subventionnement de compteurs. La production est assurée par le premier forage, celui équipé du puits citerne n'étant pas encore en fonction. La distribution est de 60 m³ par jour (1800 M³ les bons mois), mais il n'y a pas de chiffres de rendement car le compteur de tête est HS. Selon la gestionnaire, la sœur de Téo, il n'y a pas de souci de quantité d'eau, la production couvrant la demande sauf en cas de manque de soleil, où la pompe n'est pas suffisamment alimentée. La pression est suffisante dans l'ensemble du réseau : Afin de gagner en débit le gestionnaire, Téo, utilise la sortie de vidange pour alimenter une des lignes vers le Sud. De cette manière, il a pu gagner en pression et en débit sur le réseau. Ceci a pu être vérifié en bout de ligne, ou nous avons constaté une pression de 1 bar, à presque 2 km du réseau, sur la route d'Ankiliabo.

3.2.5 Extension de 2 km vers le village d'Ankiliabo

Téo a fait une demande pour l'équipement de ce village, situé à 2 km du réseau. D'un point de vue sanitaire, ceci est totalement justifié. Le village ne dispose d'aucune eau potable et à ce que nous avons pu constater, la population boit de l'eau du canal local qui sert à l'irrigation. Les conditions d'hygiène sont déplorables, avec de la gale sur certains enfants. Le village n'est pas spécialement pauvre en raison d'une forte activité agricole, possible grâce au canal. L'achat d'eau en bidon à 50 Ar le bidon, ne leur posera certainement pas de souci, mais il est important que la démarche soit accompagnée d'une formation / sensibilisation à l'hygiène et le bon usage de l'eau. Un contrat de subventionnement sera proposé à Téo pour ce village, toutefois ceci sera conditionné la fin de la réalisation du puits citerne et à son équipement.

Figure 11 : Village d'Ankiliabo



3.3 MANOMBO

3.3.1 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 m³ vendus chaque jour aux points de distribution.



Figure 12 - 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.

3.4 PROJET DE FITSITIKE, TSIHAKÉ

Le fleuve Manombo traverse la commune et la sépare en deux la commune pendant la saison des pluies. 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 à seulement une centaine de mètre de la lèze 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 13 - Puisage à Fitsitike 2020

3.4.1 APS et APD

Un APS a été réalisé en 2019 concernant la construction d'un petit réseau indépendant pour alimenter ces deux sites (indiqué en annexe) et proposé au SEDIF. L'APD a été réalisé en Mars 2021 par le délégataire, Aïna. Cet APD détaille l'ensemble du réseau. La fiche résumée du réseau est la suivante :

Figure 14 – Caractéristiques du réseau de Tsihake - Fitsihike

Désignation	Caractéristiques
Localisation	- Fitsitike : S22°58'30,58" ; E043°28'32,48" - Tsihake : S22°57'50.19" ; E043°28'40.73"
Distance par rapport au chef-lieu de district	40 km, sur le littoral nord de la ville de Toliara
Accessibilité	Voie d'accès : Maritime Voie terrestre : Accessible toute l'année mais route en mauvais état pendant la saison de pluie
Population	Total : 4530 - Fitsitike : 3430 - Tsihake : 1100
Infrastructures existantes	Centre de santé de Base à Tsihake Place de marché à Fistsitike et Tsihake Gendarmerie à Tsihake Débarcadère à Fitsitike
Demande en eau	2022 : 20 litres/personne/jour au niveau de BP 2037 : 23 litres/personne/jour au niveau de BP
Demande globale à l'horizon de 15 ans	30 m3
Ressource en eau	Eau souterraine
Débit exploitable :	8 m3
Qualité de l'eau :	douce
Descriptif des travaux	Captage : Forage estimé à 30 mètres de profondeur
	Système d'exhaure : Solaire avec pompe submersible PS2-1800 C-SJ5-12, HMT=61,1, Débit=4,5 m3/h
	Conduite d'amenée : PEHD DN63, environ 370 mètres
	Réservoir : Béton, Au sol, Circulaire, 30m3, Clôturé
	Réseaux de distributions : 3850 m en PEHD, DN63 : 368 mètres DN50 : 2369 mètres DN40 : 827 mètres DN32 : 286 mètres
	Bornes fontaines : Au nombre de 6, en béton,
	Branchement prive : En fonction de la demande future
Autres : Réhabilitation d'un bâtiment pour panneau solaire et commande	
Cout TTC	Montant total : 213 913 437 Ariary ou 47 452 EUROS (1€=4508 Ar) - SEDIF : 191 844 424 Ariary - AINA : 7 000 000 Ariary (Achat de la pompe) - COMMUNE : 15 069 013 Ariary (Fouille des tranchés)
Délai d'exécution	180 jours

3.4.2 Contrat entre la commune et Aïna, sur financement d'Experts-Solidaires

Un contrat de travaux a été réalisé entre la commune et le gestionnaire Aïna, avec l'appui d'Experts-Solidaires pour 45 000 EUR, soit 80% du montant des travaux. Ce contrat prévoit la réalisation des infrastructures mentionnées dans l'APD sous deux formes :

- Réalisation du forage par une entreprise de forage
- Réalisation des autres infrastructures (réservoir et canalisations) par le gestionnaire lui-même

Il a été convenu que les travaux seraient indexés sur les prix unitaires du réseau d'Ankazoabo, avec un ajustement des couts unitaires en fonction de la variation des taux de change et des prix unitaires des matières premières. Le bureau GEC Hydro, de Tuléar a été sélectionné pour la surveillance des prix et des travaux du réseau et du forage de Tsihake et Fitsitike.

3.4.3 Avancement des travaux en Octobre 2021

A fin Septembre 2021, le réservoir était terminé. Le forage était prévu début Octobre, avec une PAT Drill 201 qui peut forer en Rotary jusqu'à 30 mètres. Un forage 4 pouces et prévu avec un champ solaire de 1140 Watts qui sera installé sur un ancien bâtiment de l'administration coloniale, refait pour l'occasion. Du réservoir, il est prévu une conduite en diamètre 50 vers Tsihake et en 50 mm vers Fitsitike, le village de pêcheurs en bord de mer. Vu les débits attendus (l'attente est forte dans ce village qui puise une eau saumâtre dans des trous faits dans le sable), la conduite de 50 vers Fitsitike paraît sous dimensionnée, il faudrait envisager de vérifier ce point par une modélisation, et considérer son remplacement par une conduite de 63 mm. 3 BF sont prévus dans ce village et 3 dans le village du haut, Tsihake. Aucun branchement privé n'est prévu. Le bureau d'étude GEC Hydro suit le chantier, sans anomalie à ce jour.

Il a été rappelé à Rolland, directeur de Aïna, que tous les ouvrages non réalisés par ses soins doivent faire l'objet d'une consultation (devis) d'au moins 3 entreprises sous le contrôle du bureau d'études et la validation de la DREAH. Suite à la visite de terrain, il est demandé à Rolland de nous fournir :

- Le budget revu en fonction des coûts réels engagés
- L'appel d'offres forages avec la validation de la mairie du BE et de la DREAH
- L'appel d'offres des canalisations, s'il souhaite obtenir un prix supérieur à celui d'Ankazoabo
- La comparaison des prestations réalisées par son entreprise par rapport à l'appel d'offres d'Ankazoabo, ceci validé par le bureau de contrôle.

Les travaux doivent être entièrement terminés en Novembre 2021

Figure 15 : Inspection du réservoir de Tsihake, Fitsitike



3.5.1 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 (Pole 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.

3.5.2 Réseau de distribution

Une entreprise a été recrutée par appel d'offre, Les Métis, 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

3.5.3 Gestion à fin septembre 2021

Mr George, directeur de l'entreprise FENOSOA, a vu son contrat de délégation pour la gestion d'Anakao et Soalary prolongé de deux ans, jusqu'en 2022. Il a assuré aussi le suivi des travaux de réhabilitation.

A fin septembre 2021, les ventes d'eau sont relativement faibles, 15 m3 par jour. Ceci s'expliquerait par le cout de l'eau (100 Ar le bidon aux kiosques), et la présence d'un puits en haut du village, dont l'eau, gratuite, n'est pas potable mais a bon goût. Comme à Anakao, le technicien-gérant fait seulement un travail de plomberie (branchements et réparation des fuites). Nous n'avons pas pu voir ses cahiers, mais il y a fort à parier que ceci n'est pas très bien géré. Un gros effort de formation et de standardisation est nécessaire. George doit envisager la mise en place d'un gérant plus qualifié pour superviser les réseaux d'Anakao et Soalary.

Figure 16 : Service d'eau à Soalary



3.6 ANAKAO

3.6.1 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'amenée. Dans le cadre du financement SEDIF, 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'amenée. 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.

Les travaux ont été terminés fin 2020, mais Fenosoa se plaint de fuites sur les canalisations posées par Momaly Félicia. Les pavages installés dans la ville et le sable compliquent la détection des fuites. Toutefois le gestionnaire n'a pas procédé aux tests de comptage qui lui avaient été demandés, et de ce fait n'a pas pu obtenir l'aide prévue pour remplacer les tuyaux défectueux.

Figure 17 : Village d'Anakao



3.6.2 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. A fin septembre 2021, le réseau distribue 30 m³ par jour. L'eau est buvable mais fortement minéralisée, et lourde au goût. Les plus aisés achètent de l'eau douce en bidons pour boire, vendue par la société Nomaco à raison de 1000 Ar par bidon de 20 litres. Les installations de pompage sont situées à 10 km en bordure de la montagne. Les deux forages sont alimentés en solaire, 16 panneaux de 350 W pour Anakao et 12 panneaux de 350 Watts pour Soalary. Il est visible que les panneaux ne sont pas nettoyés régulièrement, une couche de poussière rouge gêne leur efficacité. Les réservoirs sont mal entretenus, ils ne sont pas nettoyés régulièrement. Le technicien-gérant d'Anakao effectue des relevés sur des vieux cahiers, avec des chiffres dans tous les sens. Il a peu d'idée de ses rendements, pense qu'il y a des fuites sous les pavés mais il n'y a pas d'éléments pour le vérifier. Un gros effort de formation auprès de ce technicien doit être effectué, de même qu'un effort marketing.

Figure 18 : le gestionnaire et le maire d'Anakao



3.6.3 Unités de dessalement

George, le directeur de Fenosoa a fait une demande de désalinisateurs auprès du PIC (projet d'équipement de la banque mondiale). Ces deux unités ont été contractées par le PIC à une compagnie chinoise auprès d'une entreprise ayant un marché routier. Benoit Vandewiele, de Madagreen Power est en cours de négociation avec la compagnie chinoise pour vendre à cette compagnie chinoise une unité de dessalement Mascara, qu'il a en stock à Tamatave. Si cela fonctionne c'est donc MadagreenPower qui installerait les unités. George a prévu que cette installation se ferait au niveau des forages, ce qui consisterait à dessaler toute l'eau du réseau, alors qu'il existe de nombreuses pertes.

D'autre part, vu la distance entre les villages et le lieu des forages, et compte tenu du peu de maintenance actuelle sur les forages et les réservoirs, il y a fort à parier que ces équipements seraient délaissés très vite. Pour terminer, vu les prix de vente de l'eau, le dessalement serait économique impossible. Il faut donc revoir le dispositif et proposer des modalités de gestion acceptable, tant techniquement que financièrement. La connaissance de Benoit à ce propos peut permettre de proposer une gestion correcte de ces équipements.

4 APPUI AUX ACTEURS LOCAUX POUR LA STRUCTURATION DU SERVICE

4.1 REUNION MAIRES - DELEGATAIRES

Deux réunions maires délégués ont été organisées en Novembre 2020 et Juillet 2021. Ces réunions ont eu pour but de rassembler les gestionnaires et les maires sur les points suivants :

- Le respect d'envoi de rapport mensuel aux responsable STEFI
- L'évolution du taux d'accès
- La continuité du service
- La consommation journalière
- L'évolution des branchements privés pour les réseaux subventionnés
- L'évolution des branchements privés pour les réseaux non subventionnés
- La pression de l'eau distribuée
- Le rendement
- Le coût de revient
- Taux de recouvrement
- L'évolution des infrastructures
- Entretien et maintenance
- Le paiement des taxes communales
- Le paiement du FRE
- Le paiement des redevances STEFI

Lors de ces réunions a été fait une comparaison sur les indicateurs suivants :

- Indicateurs techniques :
 - Consommation journalière depuis 2019-2021
 - Evolution des BP ouverts
 - Evolution des BP depuis 2019-2021
 - Rendement du réseau depuis 2019-2021
 - Taux d'accès à l'eau du réseau 2019-2021
 - Taux de disponibilité du service 2019-2021
- Indicateurs financiers
 - Coût de revient 2019-2021
 - Taux de recouvrement 2019-2021
 - Paiement de la redevance STEFI 2019-2021
 - Paiement de la taxe communale 2019-2021
 - Paiement et disponibilité de compte FRE 2019-2021
- Autres indicateurs
 - Limites de chaque réseau
 - Les systèmes non fonctionnels
 - Situation des contrats des délégués

Bilan des maires vis-à-vis de ces journées

- Par rapport au bilan des performances, certains maires ont été déçus vis-à-vis de leur délégataire car leur commune ne s'affiche pas au podium des meilleurs. Ils ont décidé de mettre pression aux délégataires et demandent d'apporter notre soutien pour informer des activités de leur délégataire. De plus, ils souhaitent qu'au moins les agents STEFI fassent une descente très souvent pour voir la réalité sur place et discutent des problèmes apparus sur le réseau car ce sont eux qui connaissent la réalité sur site que le rapport envoyé par le délégataire vers nous.
- Les maires actuels maîtrisent petit à petit la connaissance de leurs responsabilités et leurs apports sur le développement en tant que maîtres d'ouvrages. Les maires voudraient approfondir un peu sur la passation du marché public et les traduire en Malagasy lors de la prochaine Réunion.
- Ces réunions nous permettent d'échanger sur le cas de chaque réseau. Par ailleurs, les délégataires sont sensibilisés sur le paiement des taxes et l'entretien et la maintenance des infrastructures qui figurent parmi leurs obligations.

4.2 FORMATIONS A LA MAITRISE D'OUVRAGE COMMUNALE

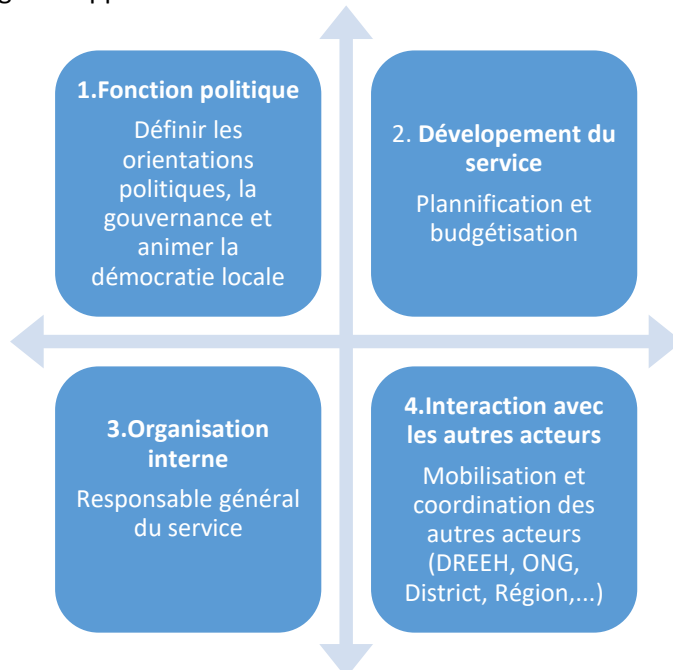
4.2.1 Constat d'origine

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.

4.2.2 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.

4.2.3 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.

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

Le premier module a été organisé en Mars 2019 et le dernier en Juillet 2021. Les modules réalisés ont concerné

- Le suivi de la gestion, et la compréhension des contrats
- La responsabilité des acteurs
- Les indicateurs clés de service
- La structuration interne de la commune et la capitalisation des informations a été dispensé en juin.
- La mise en place d'une politique communale.

Ces formations ont permis aux nouveaux maires, dès le début de leur mandat, d'être investi dans le service d'eau et de prendre activement part à ces formations, qui sont couplées avec les réunions maires/délégataires. Toutefois, les communes ne sont toujours pas capables d'assurer elles même la maîtrise d'ouvrage. Un appui est toujours nécessaire, des agents STEFI et de la DREAH notamment.

4.3 L'APPUI/CONSEIL AUX DELEGATAIRES

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. 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 2021 et à la mise en place du cadrage des ateliers.

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.

4.3.1 Bilan des formations

La mission de septembre 2021 a mis en lumière que malgré les formations effectuées, le niveau des gérants de terrain reste à améliorer, ceci pour plusieurs raisons :

- Les lieux de distribution sont souvent éloignés, et les délégataires n'ont pas la capacité d'aller régulièrement sur place
- Il y a eu un fort turnover parmi les gérants, ceux qui étaient formés sont partis
- Le STEFI n'a pas joué vraiment son rôle de conseil, en raison de la mobilisation d'Odvick à la DRE et de la grossesse de Christiana.

Si les délégataires (les chefs d'entreprises) ont bien évolué, leurs équipes de terrain (gérants, techniciens) doivent être encore accompagnées, Dans une prochaine phase, un effort sensible de formation doit être entrepris pour former non seulement les gestionnaires mais aussi tous les gérants de terrain sur les aspects suivants :

- Marketing social
- Gestion des documents
- Eaux non comptabilisées et recherche de fuites
- Qualité de l'eau
- Surveillance et entretien des compteurs
- Entretien des panneaux solaires
- Inventaires
- Suivi de la qualité de l'eau

4.4 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 a été fixée à 57 EUR pour des compteurs de type CPR-RP, d'origine turque. Restaient à la charge de l'opérateur et/ou de l'utilisateur :

- une part fixe de 120 000 Ar correspondant à la main d'œuvre, la boîte 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.

Pour toutes les phases de dotation de compteurs, les gestionnaires devaient être à jour sur le paiement des taxes et redevances (document à faire signer par la commune et par le STEFI) pour tous leurs sites.

Les commandes et la procédure de dotation des compteurs prévus n'ayant pas pu être mises en place en 2020 en raison du COVID, les gestionnaires concernés ont dû se ravitailler sur le marché avec les compteurs existants.

4.4.1 Bilan :

Malgré les incitations, seuls deux contrats de subventionnement de compteurs ont été passés en fin 2020 :

- Aïna pour Ankazoabo : 200 compteurs
- ECLA-EA pour Ankililoaka : 100 compteurs

Comme le compteur installé par les deux gestionnaires était de qualité inférieure et de prix inférieur à celui prévu, il a été décidé d'augmenter le nombre de compteurs au prorata du prix du compteur. A noter qu'à Ankazoabo, la qualité des connexions à la conduite principale n'a pas été optimale et a causé de nombreuses pertes en eau. Il a été demandé au gestionnaire Aïna, de remédier au plus vite à cette situation.

5 STEFI, SUIVI TECHNIQUE ET FINANCIER

Cette année, le STEFI, basé sur deux agents en contrat avec la DRE d'Atsimo Andrefana, a connu un ralentissement de ces activités, ceci étant dû à plusieurs facteurs :

- L'absence d'un/e volontaire en appui
- La mobilisation de d'Odwick, un des agents STEFI par le directeur régional pour effectuer d'autres tâches techniques pour la DRE, en raison de l'absence d'ingénieurs dans la direction
- La situation personnelle de Christiana, enceinte puis jeune maman qui n'a pas pu se déplacer sur le terrain
- Les difficultés de mobiliser les fonds de la part des gestionnaires, qui, ne sentant pas d'obligation de la part de la DRE et du Ministère, ont rechigné en envoyant leurs données et à payer leurs redevances.

5.1 ACTIVITES DE STEFI 2020-2021

5.1.1.1 *Après 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/délégués/DREAH
- ✓ Analyses bactériologiques (Ambahikily, Manombo, Tsianisiha, Ankarobato, Ankililoaka)

5.1.1.2 *Après 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
- ✓ Appui administratif sur terrain
- ✓ Appui au suivi des feuilles de route annuelles

5.1.1.3 *Après des délégués*

- ✓ 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

5.2 BILAN STEFI 2019-2021

A terme, le STEFI doit être financé grâce à la redevance de 5% versée par les délégués. Depuis début 2019, les délégués doivent verser les redevances sur un compte géré par la DREAH. Avec l'ensemble des redevances des réseaux de la zone, le STEFI pourrait être financé. Toutefois, les délégués sentant le manque d'obligation et de fermeté de la part de la DRE (ceci a un peu changé depuis le retour de Jux), les données sont de plus en plus souvent en retard, les redevances STEFI ne sont payées qu'avec beaucoup de retard. A quelques mois de la fin définitive des subventions, cela menace la durabilité de la structure. Ainsi, dans le premier semestre 2021, seul 9 réseaux ont correctement fournis leurs données :

Figure 19 : Accès à l'eau dans les 9 sites ayant fourni leurs données au premier semestre 2021



Figure 20 : Distribution d'eau sur les sites



Figure 21 : Evolution des branchements privés



5.3 PRISE EN COMPTE AU NIVEAU NATIONAL : ATELIER SUR LA REGULATION

Devant le manque de réaction des autorités de l'eau sur la problématique de l'absence de suivi des réseaux d'eau potable, il a été décidé d'aborder cet aspect sur un angle plus général, celui de la régulation de réseaux d'eau dans le pays.

Un inventaire a été réalisé par la société Haco auprès des partenaires techniques et financiers, qui fait apparaître que le pays compte aujourd'hui plus de 220 réseaux d'eau sous délégation de services, gérés par 67 opérateurs différents, pour un service à plus d'un million d'utilisateurs. Ce chiffre ne fait qu'augmenter puisque L'UNICEF réalise en ce moment un projet de construction de réseaux multi usages, que Helvetas met en chantier 30 réseaux supplémentaires, et que la Banque Africaine envisage 300 nouveaux réseaux.

La loi actuelle prévoit que les contrats de délégation soient signés par le Ministre lui-même, ce qui n'est pas fait ou avec retard. De même, il est prévu que le Ministère assure la régulation des réseaux en lieu et place de l'organe régulateur qui n'a pas encore vu le jour, ce qui n'est pas fait non plus. Dans les faits donc, personne n'effectue le suivi de la contractualisation des réseaux ni de leur gestion. Ceci entraîne un abandon progressif des réseaux par les opérateurs privés les moins professionnels, des abus sur les tarifs et sur les durées de contrats, des dégradations, voire des vols d'équipements.

Sur cette base, une réunion sur la régulation, organisée par le Ministère de l'Eau avec le soutien de Haco, s'est tenue le 12 Octobre 2021 dans le motel Anosy de Tananarive rassemblant les principaux acteurs du secteur de l'eau potable. Cette réunion a été présidée par le Secrétaire Général du secteur de l'eau potable.

Lors de cette réunion :

- Jean-Pierre Mahé a fait une présentation sommaire des modèles de régulation
- Tivo (Haco) a présenté les différents réseaux sous DSP à Madagascar
- Jux Solinski, Directeur de l'Eau d'Atsimo Andrefana a présenté le STEFI de sa région
- Jean-Pierre Mahé a exposé un possible modèle de régulation pour le secteur de l'eau malgache.

À la suite de cela, il a été décidé que les acteurs se rassemblent régulièrement pour conseiller le Ministère de l'Eau sur les étapes à mettre en œuvre pour une bonne régulation du secteur. Une approche a aussi été faite auprès de la Banque Mondiale, la Banque Africaine de Développement et l'Union Européenne qui sont prêtes à appuyer le Ministère de l'Eau sur le sujet.

Figure 22 : Nombre de réseaux en DSP à Madagascar, par région

Régions	Nombre de SAEP
Alaotra Mangoro	5
Analamanga	3
Analanjirifo	20
Androy	19
Anosy	17
Atsimo Andrefana	28
Atsimo Atsinanana	22
Atsinanana	32
Boeny	9
Diana	14
Haute Mahatsiatra	26
Itasy	1
Menabe	8
Vakinakaratra	15
Vatovavy Fitovinany	13
Nombre Total	232

Figure 23 : Evolution du nombre de réseau en délégation de service

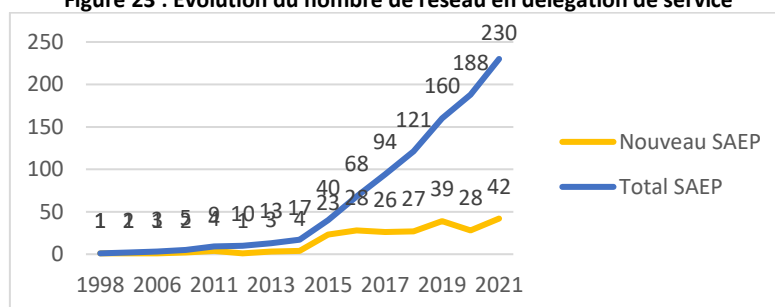


Figure 24 : Nombre de délégataires, de sites et de populations servies

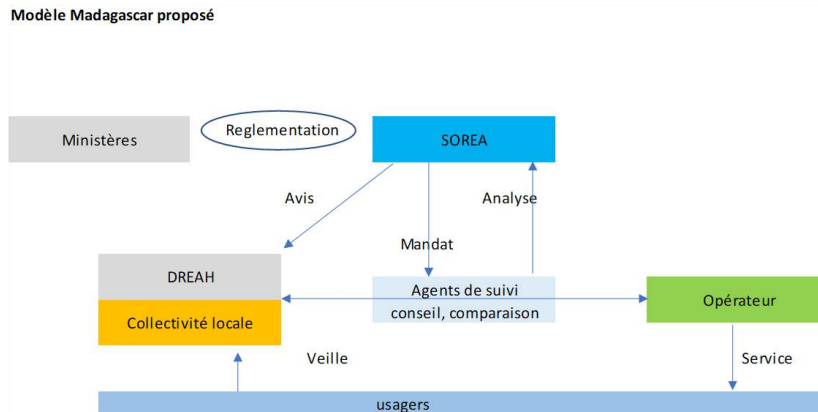
Délégataires	Sites	Populations
49	1 à 4 sites	280 882
13	5 à 10 sites	502 982
5	11 à 20 sites	222 752
(Total) 67		1 006 616

5.3.1 Modèle de régulation proposé

Le modèle proposé lors de la session du 12 Octobre 2021 vise à prendre en compte l'état institutionnel actuel (la création de la SOREA en tant que régulateur national) et la prise en compte des actions de régulation entreprises dans les différentes régions, notamment les STEFI en Atsimo Andrefana et Haute Matsiatra. Dans le modèle proposé :

- La SOREA (organe de régulation nationale) donne mandat à des agents (privés type STEFI, associatifs) de collecter, analyser, comparer, les données au niveau local, en fixant les conditions de leur action et rémunération auprès des gestionnaires
- Les agents de régulation remontent les données compilées et analysées sous un format standardisé. Ils sont financés par une part des volumes vendus ou supposés vendus en cas de données non fournies
- La SOREA émet des avis à destination du MEAH, DREAH/Collectivités pour application

Figure 25 : Modèle de régulation proposé pour Madagascar



En conclusion, malgré une année très difficile, en raison des restrictions COVID, les activités se sont poursuivies. La mission de septembre 2021 a pointé toutefois des difficultés de gestion qu'il conviendra de remédier dans les prochaines phases.

***** Merci à tous ceux qui participent et soutiennent ce projet *****