

Compte-rendu

Atelier sur la Maintenance des Pompes à Eau



Motel Anosy et Atelier Bushproof

Lundi 8 mai 2023 et mardi 9 mai 2023

COMPTE-RENDU

ATELIER SUR LA MAINTENANCE DES POMPES A EAU

Date : 08 mai 2023

Heure : 08h30 – 17h

Durée : 8h30 heures

Lieu : Motel Anosy, Antananarivo

Objet : Atelier traitant de la problématique des pompes (pièces détachées et accès à la main d'œuvre qualifiée)

Participants :

Cf fiche de présence

Déroulement :

- **Accueil des participants**
- **Mots d'ouverture**
- **Ordre du jour**
 1. Cadrage par Ran'Eau
 2. Présentation de l'entreprise *Bushproof*
 3. La SMTP, acteur et partenaire dans l'alimentation en eau potable
 4. Retours d'Expérience d'Inter Aide au Mozambique
 5. Mise en Place des Revendeurs des Pièces Détachées par Action Contre la Faim
 6. Échanges avec le service de Douanes du Ministère de l'Economie et des Finances
 7. World Café

Acronymes :

ACF : Action Contre la Faim

BPOR : Budget Programme par Objectifs par Régions

CPE : Comité de Points d'Eau

EAH : Eau, Assainissement et Hygiène

IRD : Institut de Recherche pour le Développement

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

MEF : Ministère de l'Economie et des Finances

MSF : Médecins Sans Frontière

ODD : Objectif de Développement Durable

ONG : Organisation Non-Gouvernementale

PCA : Président du Conseil d'Administration

PMH : Pompes à Motricité Humaine

PTF : Partenaires Techniques et Financiers

SE&AM : Suivi en Eau et Assainissement à Madagascar

SMTP : Société Malgache de Transformation des Plastiques

UNICEF : Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

Madame BEAUMOND Garance, chargée d'Appui au Ran'Eau, a joué le rôle de modératrice lors de l'atelier.

Mots d'ouverture

Monsieur Patrick RASOLOFO, Directeur Exécutif de l'ONG Ran'Eau, ainsi que Madame Zo Aina Angelica RAMAHERISON, Coordinatrice pour l'Unité de Coordination des Projets et Programmes au sein du Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH), ont prononcé les discours d'ouverture.

Monsieur RASOLOFO a commencé par souhaiter la bienvenue aux invités. Il s'est excusé au nom de Madame la Présidente du Conseil d'Administration (PCA) de l'ONG Ran'Eau qui aurait souhaité être présente. Il a poursuivi en rappelant que les pièces des pompes à motricité humaine (PMH) sont le sujet principal de l'atelier du jour. Pour la **durabilité des infrastructures et services en eau**, ces pièces sont essentielles. Souhaitant que l'atelier du jour aura des impacts sur cette durabilité, une participation dynamique et active est souhaitée.

Madame RAMAHERISON salue l'assemblée au nom de Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène. La volonté et l'enthousiasme observés dans la présence à l'atelier du jour témoigne l'intérêt porté sur le sujet de la maintenance des pompes. Elle rappelle que l'Etat malgache, par son Velirano n°2 et par son engagement à l'Objectif de Développement Durable (ODD) n°6, appelle à l'accès universel et équitable à l'eau potable, à l'assainissement et à l'hygiène. Toutefois, aujourd'hui **moins de la moitié de la population** a accès à l'eau potable. Ce faible taux d'accès est dû à un manque d'infrastructures sur le territoire et un manque de maintenance. Elle rappelle l'objectif de l'atelier du jour : réunir différents acteurs pour contribuer à la compréhension de cette problématique et partager les obstacles et les solutions adoptées sur la maintenance des pompes. Les différentes présentations seront la base de débats afin d'initier une réflexion commune sur l'identification des leviers et freins des démarches. Madame RAMAHERISON rappelle également que cet atelier sera suivi d'une visite de l'entreprise BushProof à Ivato, qui présentera différents types de PMH, ainsi que leurs procédures de montage/démontage. Elle souhaite un bon atelier aux participants et déclare l'ouverture officielle de l'Atelier sur la maintenance des pompes à eau.

1. Cadrage par Ran'Eau – Garance BEAUMOND, chargée d'appui

Présentation de Ran'Eau

Ran'Eau, programme depuis 2009 et ONG malagasy depuis 2019, est le réseau des acteurs malagasy de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (EAH). Aujourd'hui, l'ONG est présente dans huit régions de Madagascar (carte ci-dessous).

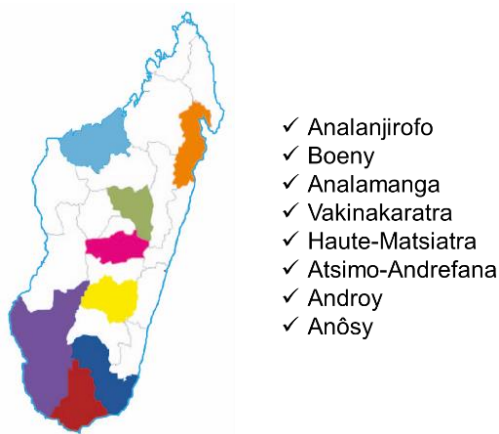


Figure 1 : Représentations régionales de l'ONG Ran'Eau

La mission de Ran'Eau, mise en œuvre grâce à ses partenaires financiers et techniques, est d'améliorer la qualité et la quantité des projets liés à l'eau, sa préservation et ses usages, ainsi qu'à l'assainissement et à l'hygiène à Madagascar, en cohérence avec la stratégie nationale malgache. Pour cela, l'ONG a quatre différents objectifs :

1. **Connaître et valoriser les acteurs et actions dans le secteur de l'eau et l'assainissement à Madagascar ;**
2. **Organiser un espace d'échanges et favoriser le partage d'expériences entre les acteurs du secteur ;**
3. **Elaborer et mettre à disposition des ressources utiles aux acteurs du secteur ;**
4. **Appuyer les porteurs de projets dans leurs démarches en les conseillant et les orientant à l'aide d'informations et d'outils spécifiques.**

Actuellement le réseau travaille avec le secteur privé à travers l'organisation de séances de 'Solutions techniques', un nouveau type d'espace d'échanges permettant de présenter une solution technique développée pour un besoin spécifique ainsi que les potentielles conditions d'utilisation et sources de financement.

Le Réseau collabore également avec les étudiants du secteur EAH, ainsi qu'avec ceux qui manifestent un intérêt pour ce domaine par le biais de l'association des étudiants membres de Ran'Eau.

Cadrage de la problématique

- *Pourquoi la maintenance des pompes à eau ?*

La maintenance des pompes à eau est nécessaire pour préserver la fonctionnalité des infrastructures d'approvisionnement en eau, considérant leur importance pour la population. En effet, les études démontrent qu'un grand nombre d'infrastructures devient rapidement vétustes, probablement en raison d'un manque de maintenance :

- **30%** de points d'eau **non-fonctionnels** dans le petit sud selon une étude réalisée par Médecins Sans Frontière (MSF) en 2022 ;
- **30 à 40%** des infrastructures en zones rurales ne sont pas fonctionnelles (RWSN, Banque Mondiale) ;

- La terminologie 'cimetière de projets' récurrente dans la documentation liée à l'EAH à Madagascar.
- *Qu'est-ce que la maintenance des pompes à eau ?*

Il existe différents types de maintenance :

- Maintenance corrective : les interventions ont lieu lorsque la pompe est défectueuse, aussi appelée *réparation*.
- Maintenance préventive : les interventions ont lieu de façon programmée, aussi appelée *'entretien périodique'*.
- Maintenance prédictive : les interventions ont lieu aussi de façon programmée et ont pour but de remplacer les pièces avant qu'elles deviennent défectueuses.
- *Quels sont les obstacles à une maintenance efficace ?*

Différents obstacles entravent la maintenance efficace des pompes à eau. C'est notamment le cas de la gouvernance de la maintenance, c'est-à-dire le choix de gestion de l'infrastructure en eau – un sujet qui sera traité lors d'un prochain atelier si cela intéresse les acteurs du secteur.

D'autres obstacles qui se doivent d'être traités lors de cet atelier sont :

- L'(in)existence d'une main-d'œuvre ou de mécaniciens compétents ;
- La (im)possibilité de s'approvisionner en pièces détachées ou de rechange à des prix abordables.

D'autres points peuvent être remontés par les acteurs.

Il est à noter que le sujet de la maintenance des pompes à eau, pièces détachées et main-d'œuvre, est traité à Madagascar depuis plus d'une décennie, illustré par la publication du « [*Guide de Référence de réseau de Maintenance et d'approvisionnement en pièces de rechange*](#) » par Diorano-WASH en 2014.

- *L'arbre à problème*

Ran'Eau avait effectué un travail de synthèse de la problématique grâce à l'outil « arbre à problème » qui permet de schématiser pour mieux analyser une situation. Ce travail est illustré ci-dessous :

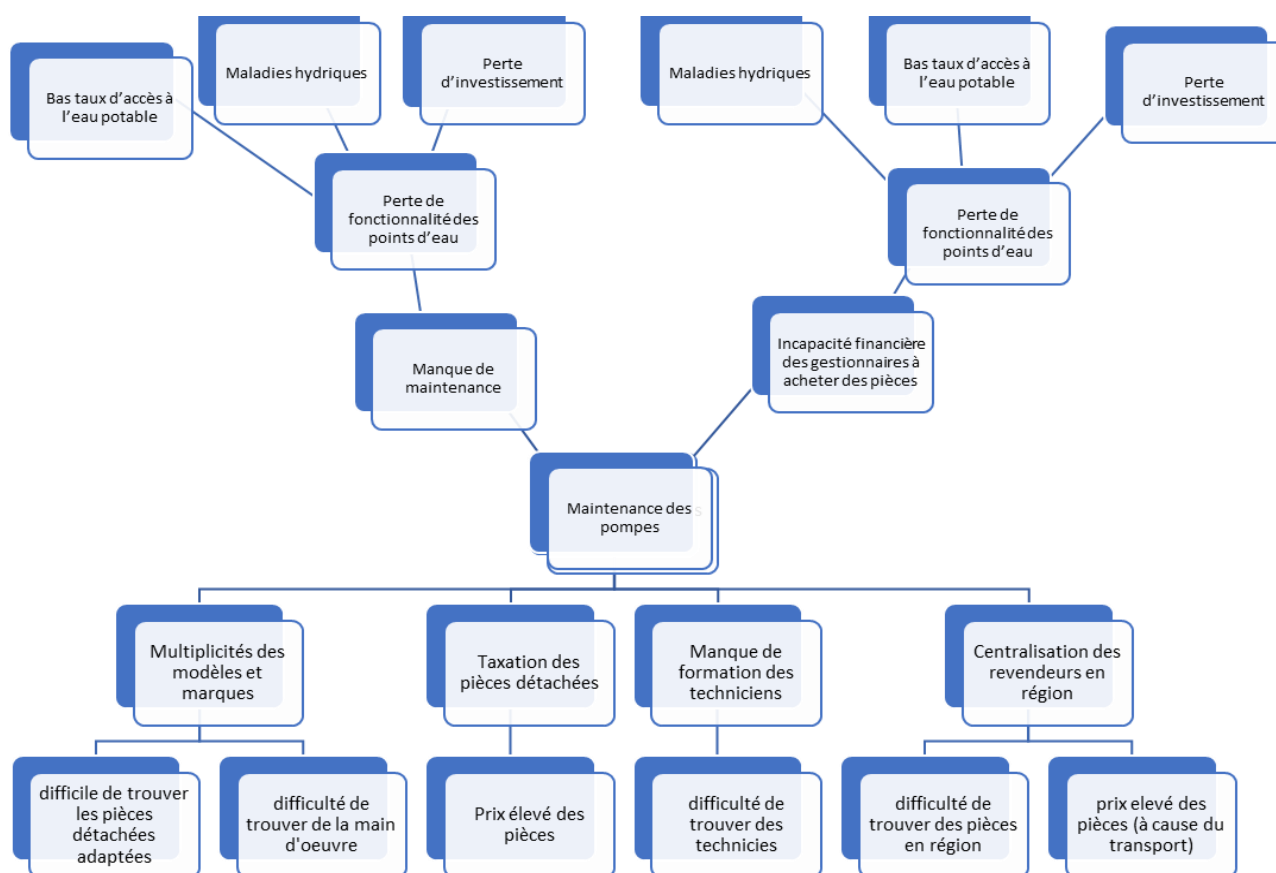


Figure 2 : Arbre à problème - la maintenance des pompes à eau (Ran'Eau, 2023)

- **Présentation du programme des deux jours**

La première journée est consacrée aux présentations, échanges et débats entre les participants concernant les retours d'expériences des entreprises et des fournisseurs des pièces détachées ainsi que les textes réglementaires les régissant. L'après-midi est focalisée sur une session de réflexion commune afin d'identifier les leviers et freins aux démarches. Pour ce faire, l'outil d'animation « World Café » a été choisi. Le world café encourage l'échange et la réflexion sur des questions pré-établies, en exploitant l'expertise des participants. Trois sujets de réflexion sont choisis, avec un ou deux animateurs pour animer chaque sujet. Ces animateurs assurent le suivi des discussions et rapportent les échanges précédents aux nouveaux groupes. Les participants sont répartis en trois groupes et travaillent sur un sujet pendant 20 minutes avant de passer au suivant.

La deuxième journée est réservée à une visite de l'entreprise Bushproof pour découvrir son atelier et ses activités et à comprendre les procédures de démontage et d'assemblage de différentes PMH.

2. Présentation de l'entreprise Bushproof – Serge Ranaivojaona, Directeur Général

Monsieur Serge Ranaivojaona a entamé sa prise de parole par une brève présentation de Bushproof. L'entreprise a été fondée en 2005 par Monsieur Adriaan Mol, actuellement directeur de Medair Madagascar.

Le cœur de l'activité de Bushproof réside dans l'accès et les études concernant l'eau souterraine. Actuellement, en plus de ces activités, Bushproof offre des services de sondage et réalise des forages d'exploitation. De plus, l'entreprise propose la vente et l'installation de divers types de pompes, notamment manuelles, électriques, et solaires. La présentation de Bushproof pour l'atelier sur la maintenance des pompes se focalisera spécifiquement sur les pompes manuelles.

À Madagascar, il existe aujourd'hui cinq pompes homologuées dont :

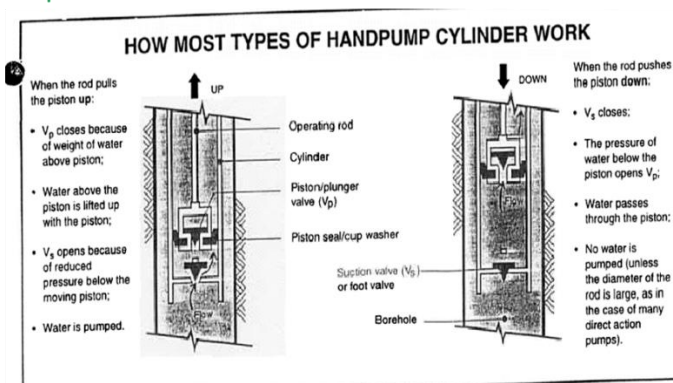
- la Vergnet qui peut atteindre jusqu'à 60-100 mètres,
- la India Mark qui peut atteindre jusqu'à 60 mètres,
- la Canzee qui peut atteindre 6 à 15 mètres (maximum 30 mètres, mais déconseillé par Bushproof)
- la Rope pompe qui peut atteindre 60 à 100 mètres dépendamment de la capacité de la maison qui va faire l'installation,
- la pompe à pédale pour repousser l'eau.

La fonctionnalité des pompes manuelles

Il n'y a que deux types de fonctionnement de pompes manuelles qui se trouvent sur le marché :

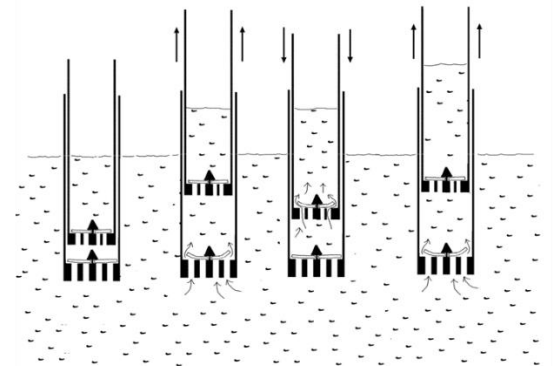
- Une pompe avec un système de piston qui permet de faire monter l'eau à travers la colonne et la faire sortir par le haut. Les pompes Vergnet et India Mark sont des exemples de pompe à piston.
- Et la pompe Canzee, développée par Bushproof à Madagascar, qui présente une particularité intéressante : elle fonctionne par action directe, c'est-à-dire sans piston, grâce à la présence de seulement deux vannes. Une vanne est utilisée pour l'admission de l'eau, tandis que l'autre sert à pousser l'eau pour qu'elle sorte par le bec de la pompe.

A pistons



Vergnet
India Mark

A action directe (Pas de piston)



Canzee

Figure 3 : Fiche technique des pompes avec et sans piston

Fiche technique de la pompe Vergnet

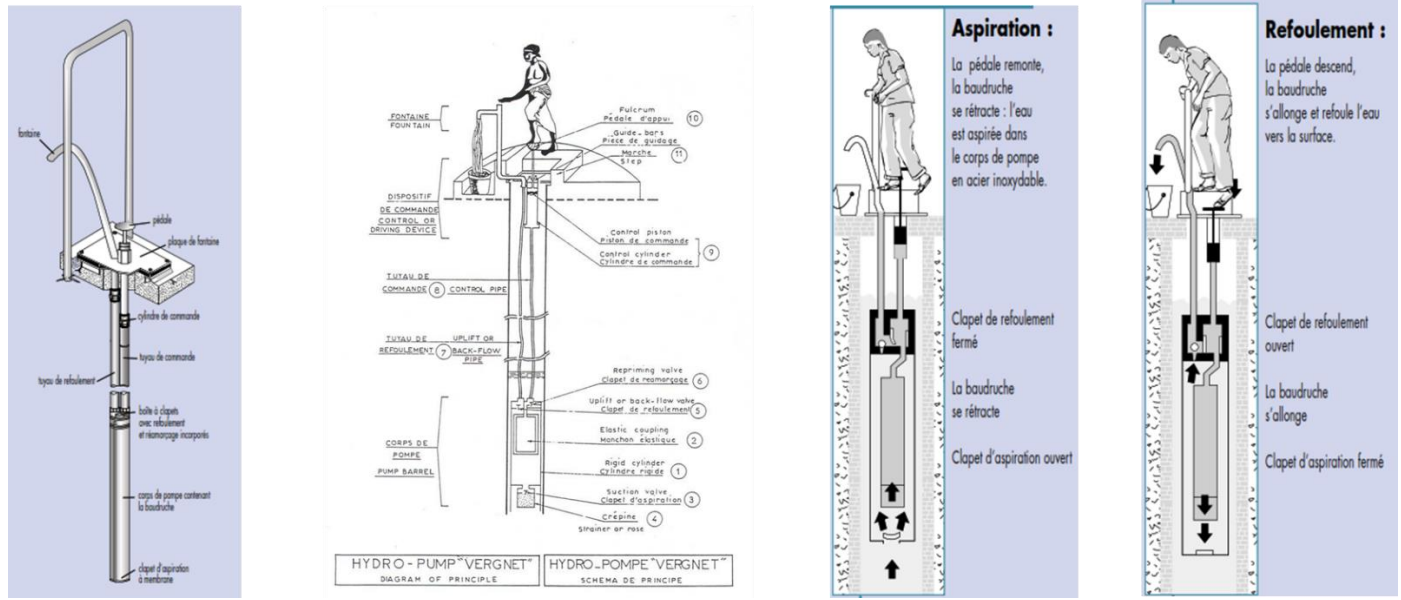


Figure 4 : Fiche technique de la pompe Vergnet

Cette pompe fonctionne avec une pédale et un piston.

Fiche technique de la pompe India Mark

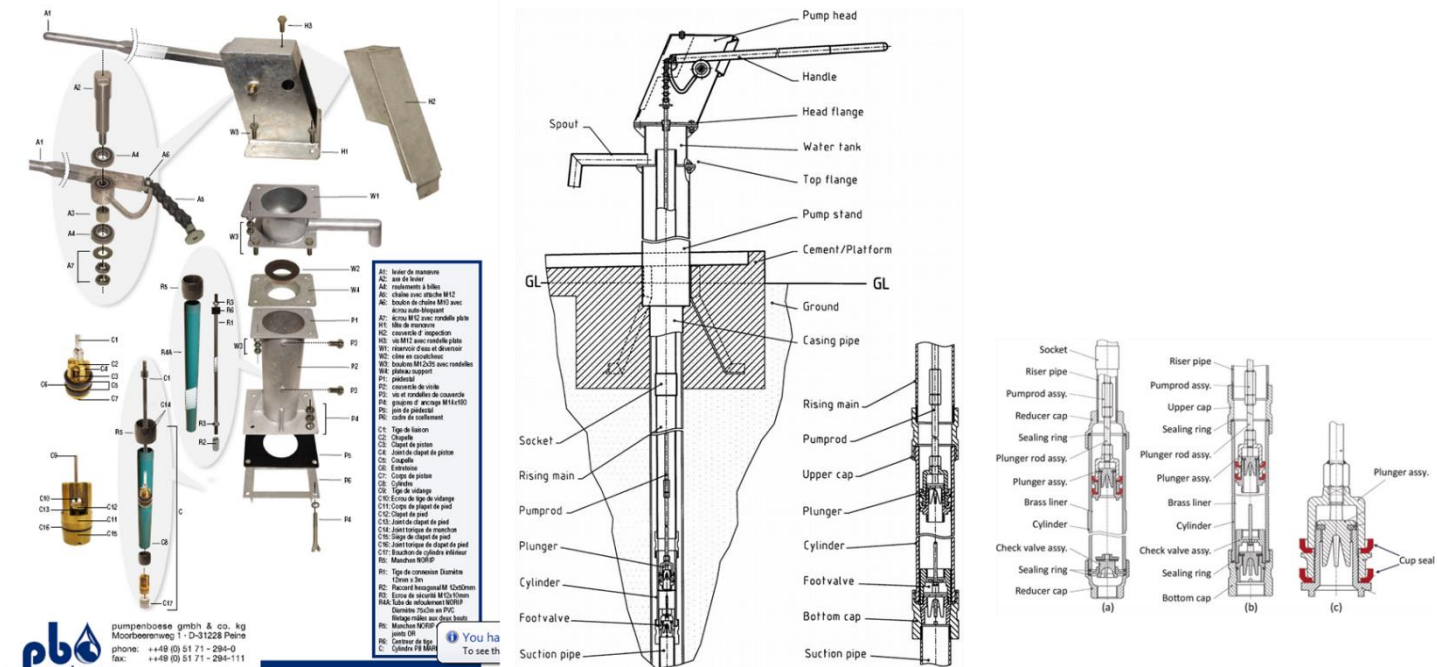


Figure 5 : Fiche technique de la pompe India Mark

Aujourd'hui, il existe beaucoup de revendeurs de pompes type India Mark à Madagascar, qui proposent des modèles sont sous-licences et d'autres qui ne le sont pas. Bushproof jouit d'une relation directe avec un fournisseur allemand, GWE, qui propose uniquement des pompes sous-licences.

Fiche technique de la pompe Canzee

Il s'agit du modèle de pompe le plus simple. La majorité des pièces de cette pompe sont fabriquées à Madagascar en plastique ou en métal inoxydable. Cette pompe est adaptée à l'est de Madagascar, où l'aquifère est peu profond, grâce à sa résistance à la corrosion maritime.

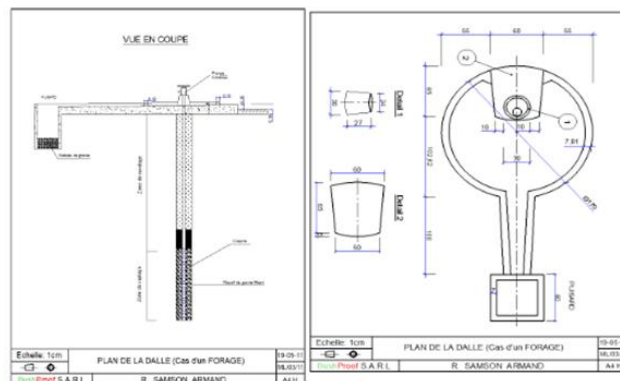
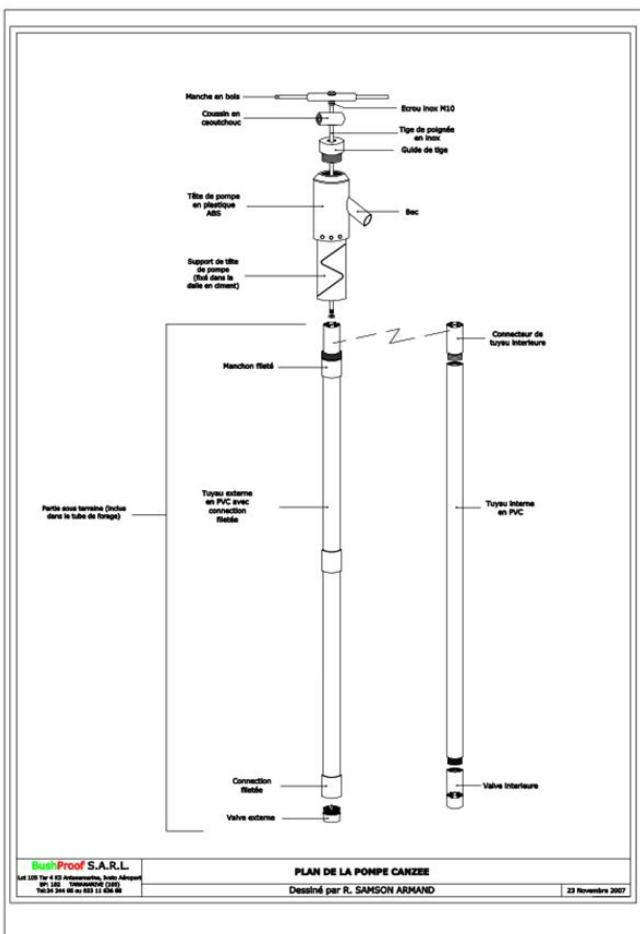


Figure 6 : Fiche technique de la pompe Canzee

Fiche technique de la Rope Pompe

La Rope Pompe est habituellement utilisée pour l'irrigation car elle peut être sujette aux contaminations : les bactéries peuvent en effet rentrer facilement dans le système.

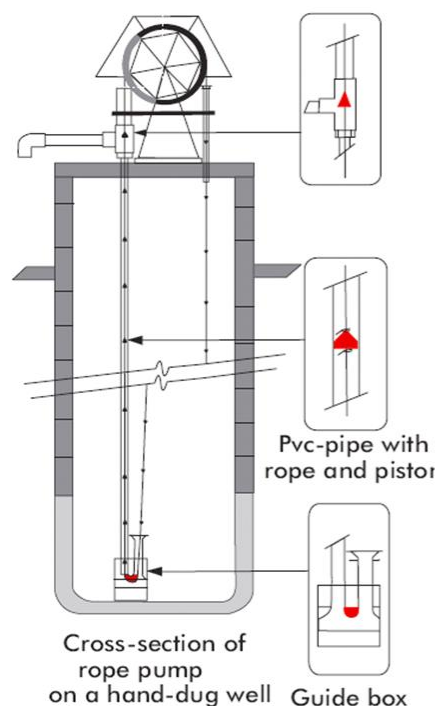


Figure 7 : Fiche technique de la pompe à corde

Liste des pièces détachées par PMH qui doivent souvent être remplacées

Vergnet HYDRO HPV60	India Mark III	Canzee
Pédale Courte HPV60 - 1005	O Ring – 50X/ joint torique	Tête de pompe
Butée Basse - 1006	Ecrou long/ Accouplement hexagonale M12x1.75x50	Support de tête de pompe
Ecrou de Guidage - 1007	Siege en caoutchou (small&Big)	Tige de poignée en inox
Bague de Guidage - 1008	Bague d'etancheite	Guide de tige de poignée en inox
Joint d'Etanchéité Piston - 1009	Coupelle	Boulon, Ecrou et rondelle en inox
Piston - 1011	Boulon pour couvercle M12x20	Coussin en caoutchouc
Ségment de Piston - 1010	Chaine	Poignée en bois
Joint Calotte HPV CLEO - 1323	Entretoise	Valve Ø32, Ø40, Ø50mm
	Roulement 6204Z	
	Rondelle pour essieu	
	Axe du poignee/ bras	
	Boulon M10x40 + Ecrou M10	
	Boulon M12x40 + Ecrou M12	

Pièces de rechange de la Pompe Vergnet

HYDROPOMPE / HYDROPUMP HPV100

TARIF DES PIECES / PARTS PRICE LIST

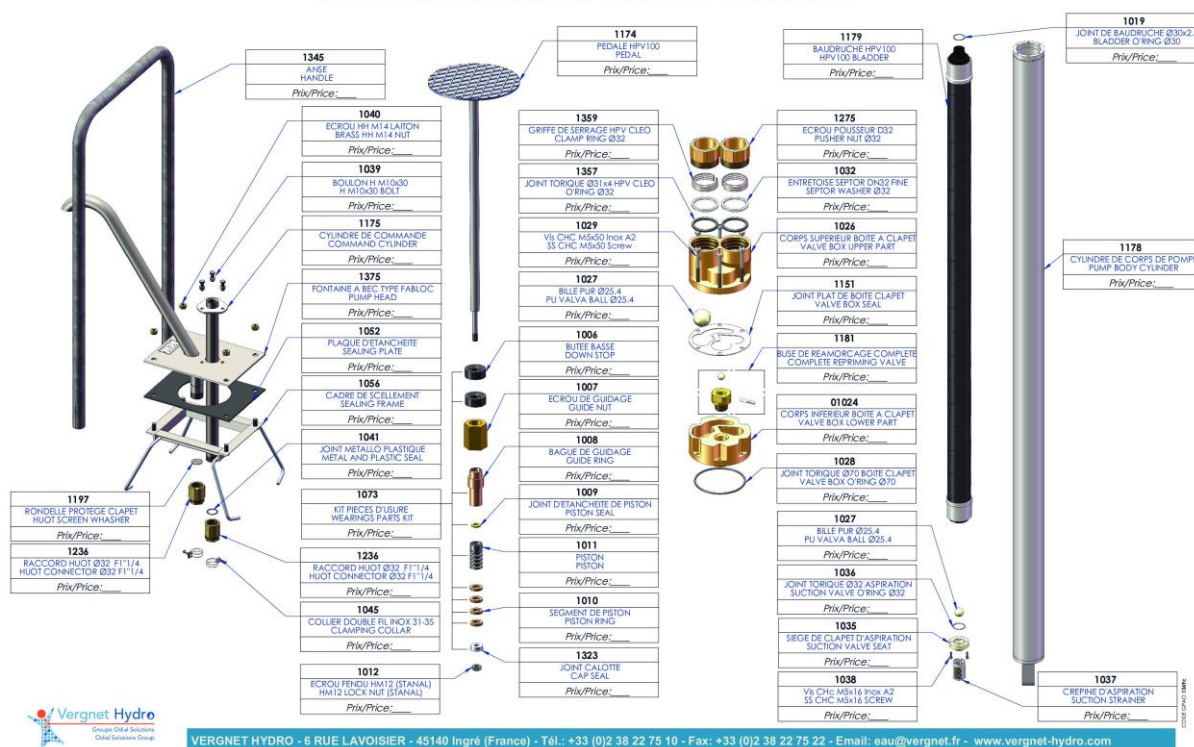


Figure 8 : les différentes pièces détachées de la pompe Vergnet

Les fabricants et revendeurs des PMH à Madagascar

Vergnet

India Mark

Canzee

Pope à corde

Pompe à Pédales

SOMECA
ONG Taratra

SMTF
SMEF
BATIMAX
ABC
DESINGTECH
BushProof

BushProof

BushProof
Practica

BushProof

Disponibilité des pièces de rechange de PMH à Madagascar

	Antananarivo	Tamatave	Fianarantsoa	Majunga	Tuléar	Diégo-Suarez
Vergnet HYDRO HPV60	✓					
India Mark III	✓					
Canzee	✓	✓	✓			
Pompe à Corde	✓					
Pompe à Pédales	✓					

Problématique générale des pièces détachées

- Différences dans le type de pompes : marques, modèles, sous licences ou pas ;
- Installation : une mauvaise installation de la pompe India Mark pourrait créer des tensions dans le système au niveau du piston ;
- Utilisation : si les enfants n'ont pas la hauteur nécessaire pour manier la pompe, ils risquent d'abîmer la pompe en heurtant le bras de la pompe sur le métal ;
- Usure : nécessité d'anticipation pour son remplacement – maintenance préventive nécessaire ;
- Volume de la demande : l'importation de pièces détachées n'est pas toujours intéressante pour les acteurs du secteur professionnel car il existe une faible demande et un éparpillement des utilisateurs
- Le choix du gestionnaire affecte la demande et l'entretien de la pompe et des pièces ;
- Eloignement des points d'eau (villages) ;
- Disponibilité et accès à l'information : les fournisseurs n'ont pas toutes les informations pour anticiper les besoins. Les utilisateurs et techniciens n'ont pas les bonnes informations pour aller chercher les pièces de rechange ;
- Capacité financière sur la gestion du point d'eau : CPE, cotisation, exigence de maintenance de la PMH, pouvoir décisionnel, prix, etc. ;
- Disponibilité des techniciens et des outillages : Il faut former les techniciens qui, bien qu'initialement enthousiastes, peuvent voir leur motivation diminuer progressivement. De plus, les outils des techniciens sont initialement disponibles, mais il arrive parfois qu'ils soient utilisés à d'autres fins.

Les outillages pour les PMH

- Clé à griffe 36 ;
- Clé mixte 17 & 19 ;
- Leveur tringle ;
- Leveur Tube ;
- Serre tringle ;
- Serre tube.

En ce qui concerne la pompe Canzee, elle a été conçue pour pouvoir être réparée par l'utilisateur lui-même avec un minimum d'outils nécessaires : une seule clé et une paire de ciseaux. De plus, Bushproof assure toujours la formation des techniciens pour chaque point d'eau construit.

En 2000, Medair a mis en place des pompes Canzee. Les données statistiques de suivi de ces pompes en 2020 montrent que la majorité sont encore fonctionnelles grâce à de la maintenance et au bricolage des villageois. Malgré l'éloignement, Bushproof achemine les pièces de rechange demandées par les villageois via taxi brousse.

Solution mise en place par Bushproof pour la problématique des pièces détachées

La pompe Canzee et ses pièces de rechange sont fabriquées à Madagascar, avec une disponibilité continue. L'atelier n'est pas uniquement dédié à la fabrication des pompes Canzee, mais également à la réparation, au soutien technique, à l'entretien et à la fabrication de pièces pour les pompes et forages. Cette capacité de fabrication de pièces permet de réduire la dépendance excessive aux importations et d'assurer la continuité des activités.

Pour les pompes India Mark et Vergnet, Bushproof a la capacité de fabriquer des joints de piston et des coupelles plus robustes que les pièces d'origine.

De plus, Bushproof a identifié certaines pièces de rechange des voitures et des motos, ayant les mêmes références utilisables pour la réparation des pompes. Cette pratique facilite la recherche et l'achat des pièces par les techniciens pour le dépannage et la maintenance des pompes.

En effet, Bushproof maintient un contact régulier avec les techniciens afin de leur donner confiance et les encourager à les contacter dès qu'ils rencontrent des problèmes. Ainsi, certaines difficultés peuvent être résolues par téléphone. Cela permet aux clients de faire confiance aux techniciens, qui à leur tour peuvent compter sur le support de Bushproof.

Bushproof facilite l'envoi des pièces détachées ainsi que le paiement par les clients, mêmes éloignés. À Fianarantsoa, la situation est facilitée grâce à la présence de l'ONG Ny Tanintsika, qui joue un rôle de relais en aidant d'autres utilisateurs de pompes à commander des pièces, même lorsqu'il ne s'agit pas de installées par l'ONG.

Finalement, Bushproof promeut rationnellement les différents types de pompes homologués à Madagascar et ce en fonction des conditions géologiques des régions. Par exemple, il serait insensé d'installer une pompe Canzee en région Antsimo Andrefana. Sur le littoral est, plus précisément de la région Atsinana à Anosy, la pompe Canzee est la plus adaptée. Pour la région Analamanga, il est recommandé d'utiliser la pompe India Mark ou Vergnet.

Remarques et retours d'expériences

- Lors de l'installation, il a été constaté qu'en ajoutant une couche de ciment de 2 à 3 centimètres au niveau du pied d'étalement, la hauteur peut être respectée, ce qui contribue à éviter les problèmes directs sur la pompe.
- La planification de la maintenance revêt une grande importance.
- Bushproof a fait des efforts pour mettre en place une gestion du parc de PMH.
- La maintenance des points d'eau dans les formations sanitaires et les écoles peut être délicate pour les techniciens, mais des réflexions sont en cours.
- Il est essentiel de prendre en compte la profondeur du forage ainsi que les questions géologiques pour choisir le type de pompe à installer afin d'assurer une efficacité optimale.

Les pistes d'amélioration :

- Etablissement d'une chaîne d'approvisionnement directe entre le distributeur de la pompe et les utilisateurs ;
- Anticipation de tous les aspects liés à la réparation, tels que les coûts et la disponibilité des pièces de rechange au niveau des utilisateurs ;
- Contact des bonnes personnes dans les régions capables d'effectuer l'entretien, la réparation et la gestion des aspects financiers liés aux pompes.
- Au niveau national, évaluation des besoins en pièces de rechange dans l'ensemble du pays afin de développer une économie d'échelle. Evaluation de la demande, par exemple en termes de PMH pour déterminer s'il est préférable d'investir davantage dans les PMH ou dans des pompes solaires.

[La présentation de Bushproof peut être téléchargée ici.](#)

Questions & Réponses/Remarques



Remarque : Il pourrait être intéressant d'effectuer un travail participatif pour continuer de compléter les tableaux proposés par Bushproof concernant la disponibilité des pièces en région, ou la présence de fabricants et fournisseurs.

Question : Bien que la pompe Canzee soit fabriquée à Madagascar, est-ce que Bushproof effectue également des importations ?

→ La pompe Canzee est fabriquée à Madagascar, mais une partie de la matière première est importée. Pour India Mark, Bushproof importe certaines pièces, car certains clients ne veulent pas du local.

Question : Avez-vous déjà collaboré avec des projets où vous avez continué à intervenir après le départ des acteurs de mise-en-œuvre en maintenant une relation avec les réparateurs locaux pour les approvisionner en pièces détachées ?

- Oui, c'est la vision de Bushproof de rester en contact avec les techniciens et / ou utilisateurs, même à la fin des projets. Vu que Bushproof est un organisme privé, rester en contact avec tout le monde avant, pendant et après un projet est d'intérêt. Cela peut aider à avoir des informations et des chiffres, mais surtout cela aide la population à avoir accès à l'eau. Par exemple, Bushproof effectue encore le suivi de point d'eau mis en place entre 2009-2014 par un projet de l'USAID.
- Bushproof travaille aussi avec UNICEF dans le sud et dans l'est et continue à rester en contact avec les techniciens dans ces zones surtout pour la maintenance de la pompe Canzee.

Question : Pendant l'installation des pompes (Canzee ou India Mark), restez-vous sur place pour former les techniciens ou fournissez-vous uniquement des pièces de rechange avec quelques formations pratiques sur place ?

- Les projets dispensent des formations à la fin de l'installation et fournissent également des pièces de rechange. Cependant, Bushproof adopte une approche différente. Lorsque nous arrivons dans

un village, nous recrutons une ou deux personnes locales pour aider dans l'installation des forages. L'objectif est d'encourager ces personnes à devenir des techniciens dans l'avenir. Elles seront présentes pendant l'installation et nous les impliquerons dans le montage et le démontage afin qu'elles comprennent le fonctionnement du système. L'identification de ces personnes se fait en collaboration avec les bénéficiaires qui proposent des candidats.

Question : Quelle est la durée de vie d'une PMH, qu'il s'agisse d'une India Mark III ou Vergnet ? Est-ce que Bushrpoof propose une garantie ?

- *La garantie dans le contrat est généralement de 12 mois, il s'agit d'une garantie contractuelle.*
- *La garantie « constructeur » est différente. On dit généralement que la garantie « constructeur » est de sept ans. Les statistiques mentionnées tout à l'heure montrent, qu'avec une bonne maintenance, la pompe peut avoir une durée de vie plus longue. Pour India Mark, la tête de pompe reste fonctionnelle mais les pièces à l'intérieur peuvent se détériorer plus rapidement.*
- *Lorsqu'on parle de garanties « constructeur », chaque pièce a une différente durée de vie. Si on parle de la tête de la pompe, c'est peut-être 50 ans sans rouille. Mais si on parle de piston, il faudra peut-être changer les coupelles chaque année.*
 - *Pour la pompe Canzee, les vannes ont une durée de vie d'environ un an, après quoi le caoutchouc doit être remplacé. La tige en acier inoxydable peut également être endommagée lorsqu'elle est utilisée par des enfants qui appuient trop fort, car l'acier inoxydable n'est pas flexible. Cependant, le reste de la pompe Canzee a une bonne résistance et peut durer environ sept ans ou plus.*
 - *Pour la pompe India Mark, la situation est similaire : la pompe peut être endommagée en cas d'utilisation incorrecte et la chaîne peut également s'user prématurément si elle est soumise à des mouvements extrêmes.*
 - *Quant à la pompe Vergnet, le piston devrait être remplacé annuellement pour assurer son bon fonctionnement.*
 - *En ce qui concerne la pompe à corde, elle peut avoir une durée de vie d'entre 5 et 10 ans avant de nécessiter des réparations ou un remplacement.*
- *Si on revient à la garantie « contractuelle », elle peut être d'une année contractuelle, mais le reste dépend de la capacité des usagers à utiliser la pompe correctement et dépend de la maintenance et de l'entretien...*
- *De plus, à la demande des clients, nous fournissons des fiches A4 qui répertorient toutes les instructions d'entretien et de maintenance pour chaque pompe. Ces fiches peuvent être conservées par les techniciens ou les responsables de chaque pompe, mais il est important de noter qu'elles peuvent également être égarées ou perdues.*

Remarque :

J'aimerais proposer une recommandation visant à renforcer l'ensemble du système de suivi et d'évaluation, dans le but d'améliorer la durabilité et l'efficacité de l'approvisionnement en eau potable, tant en milieu rural qu'urbain. Cette recommandation ne se limite pas uniquement aux pompes, mais englobe tous les aspects liés à notre objectif.

Dans cette optique, il serait bénéfique d'intégrer le système de gestion des points d'eau potable à travers la base de données Suivi en Eau et Assainissement à Madagascar (SE&AM), qui est en

cours de revitalisation. Cette décision découle des divers ateliers organisés par Ran'Eau, notamment l'atelier sur les observatoires. Lors du récent colloque national sur l'Eau, il a été souligné l'importance de partager les informations, telles que les données sur les ressources et l'approvisionnement en eau. Il est nécessaire d'avoir des statistiques fiables concernant l'exploitation des points d'eau potable à gestion communautaire, leur durabilité et l'adaptabilité des différents types de pompes aux sources d'eau dans différentes zones.

SE&AM est donc mise en place pour répondre à cette demande. Suite au colloque, un partenariat avec la Direction des Systèmes Informatiques et de Communication (DSIC), responsable de la base de données, a été établi. Nous avons ainsi créé différentes plateformes où nous allons centraliser les données pertinentes. Ce système sera évolutif en fonction des besoins. La DSIC préparera un répertoire où vous serez invités à partager vos besoins en termes de partage d'informations, ainsi qu'à vous engager à remplir des fiches avec les informations que vous détenez.

Je souhaiterais avoir votre accord pour participer à cette revitalisation de la base de données. Pour commencer, est-ce que quelqu'un pourrait envoyer une liste des besoins en information, afin que nous puissions préparer la plateforme en conséquence ?

Remarque : Je vous encourage tous à réfléchir et à recommander le rôle des communes dans la gestion de la maintenance des pompes. Il est regrettable de constater que de nombreux points d'eau tombent en panne en raison de problèmes techniques et sont abandonnés définitivement. Souvent, ces problèmes techniques pourraient être résolus rapidement, mais en raison de problèmes de coordination et d'information, ces problèmes restent non résolus.

→ *Tous les aspects liés à la gouvernance de la maintenance et aux différentes formes de gestion de ces infrastructures pourraient être abordés lors d'un prochain atelier, si cela suscite l'intérêt des acteurs du secteur. Actuellement, Ran'Eau travaille sur ce sujet dans le cadre du projet Ranomanga, en partenariat avec Inter Aide, l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et Soakoja, pour la mise en place d'un observatoire sur la gouvernance rurale et la participation citoyenne en EAH. L'objectif de cet observatoire est d'analyser trois modèles de gestion dans cinq communes afin de déterminer les facteurs qui influencent l'efficacité de chaque modèle.*

Questions : Dans le même registre, serait-il possible d'avoir une base donnée ou des références par rapport à la situation de chaînes d'approvisionnement de pièces détachées ? Par exemple, est-ce qu'au niveau de telle commune, on a de techniciens réparateurs ? A quel niveau est-ce que la chaîne d'approvisionnement en pièces détachées est rompue ? Cela pourrait donner une idée sûre où on pourrait mettre des efforts pour améliorer la situation et donner d'autres solutions.

→ *Il s'agit d'une excellente idée qui favorise la participation et la collaboration de tous. Disposer d'informations précises est toujours bénéfique pour apporter des solutions adaptées. Lorsque nous disposons de ces informations, il y aura toujours des personnes prêtes à y répondre. Il serait intéressant de résumer ces informations dans un document qui présente l'accès aux pièces détachées dans chaque région, les différentes marques disponibles, les fournisseurs potentiels et les ressources existantes.*

Remarque : Pour faire un partage d'information, Aris fournit aussi des PMH avec 24 mois de garantie et des kits de pièces de rechange pour deux ans et nos équipes techniques font des installations partout à Madagascar.

Remarque : Pour maintenir les pompes et être en capacité d'acheter les pièces détachées qui doivent être changées, il est nécessaire d'avoir une bonne gestion financière et de recouvrer les cotisations. Ny Ravo Sarlu a développé un kiosque à jetons pour cette raison. [Voici une vidéo présentant le fonctionnement de ce kiosque.](#)

- Ny Ravo a inventé le kiosque à jetons il y a juste cinq ans. Ce kiosque est doté de :
 - Un distributeur d'eau qui fonctionne à partir de l'introduction d'un jeton ;
 - Un compteur inventoriant le nombre de bidons dans chaque point d'eau, ce qui permet d'avoir une base de données sur la quantité d'eau puisée auprès du point d'eau.
- Ny Ravo Sarlu a construit un prototype de kiosque à jetons pour l'adapter à la pompe India Mark. Ce prototype n'a plus besoin d'un fontainier : en effet, le fonctionnement de la pompe est automatique à partir du lancement du jeton.
- Le kiosque à jetons est une solution pour le recouvrement du coût, ce qui est majoritairement le problème des points d'eau. Recouvrer les coûts permet d'acheter des pièces de rechange lors de la maintenance. Elle réduit également le risque de détérioration de l'infrastructure, car la manipulation est contrôlée.

3. La SMTP, acteur et partenaire dans l'alimentation en eau potable – Martial NGNINKEU, Directeur Commercial et Marketing

La présentation de la Société Malgache de Transformation des Plastiques (SMTP) s'est orientée sur la difficulté rencontrée en tant qu'acteur privé et partenaire dans l'alimentation en eau potable.



La SMTP est une industrie œuvrant dans le monde du plastique et du recyclage à Madagascar. A la base, l'ambition de la création de la SMTP est de limiter l'importation des produits plastiques à Madagascar, et de créer une valeur ajoutée à partir des matières premières trouvées au niveau local. La SMTP souhaite aussi proposer des produits et services adaptés aux besoins de la population Malagasy.

Madagascar est connu par les organisations internationales et les ONG comme un pays à faible revenu avec peu d'installations sanitaires ou d'installations d'adduction d'eau et peu de fournisseurs de services d'assainissement et d'eau. Contribuer à l'accès à l'eau et à l'assainissement signifie continuer au développement social et économique du pays.

Aujourd'hui, les habitants bénéficiant de services d'eau et d'assainissement utilisent régulièrement les produits de la SMTP. En effet, la SMTP souhaite mettre sur le marché des produits adaptés aux besoins de la population et du pays de manière générale. A l'avenir, la SMTP souhaite renforcer sa collaboration avec les ONG qui travaillent dans le secteur EAH, notamment pour travailler sur des solutions pérennes.

La SMTP analyse le marché et les besoins de la population grâce à leurs partenaires. Bushproof est, par exemple, un partenaire de la SMTP qui informe la société des besoins du Grand Sud.

Par rapport aux équipements en EAH, la SMTP propose des PMH et des pompes solaires.

Trois types de PMH sont disponibles auprès de la SMTP avec leurs tuyaux de forage et les pièces détachées pour la réparation et la formation des techniciens : Pompe à pédale, Pompe India Mark III, pompe manuelle FRIDEV.

⇒ La fourniture des pompes par la SMTP peut être accompagnée des 'indispensables' tels que les tuyaux, les kits de réparation et les pièces détachées, ou la formation de la main d'œuvre.

La pompe India Mark III de 30 mètres de profondeur a été la plus vendue lors de ces quatre dernières années (environ 63% des ventes).

Les principales contraintes que la société rencontrent sont les suivantes :

- La multiplicité de modèles qui existent sur le marché malagasy ;
- Technicité des produits ;
- Coût du transport ;
- Stockage produit (Coût) ;
- Rareté des pièces de rechange ;
- Délai de livraison (par exemple, la SMTP a effectué une commande en septembre qui n'a pas encore été livrée en mai de l'année suivante) ;
- Démarche individuelle des ONG ;
- Hiérarchie de décision ;
- Notoriété vs moins-disant : La notoriété vs le produit moins disant impact également le marché, car naturellement tout le monde souhaite acheter moins cher et aller chez le moins cher. Par conséquent, les produits moins chers sont les plus commercialisés alors que les vendeurs ou revendeurs n'ont pas de Service Après-Vente et n'ont pas les pièces détachées y afférentes.

Les défis rencontrés par la SMTP sont les suivants :

- Fournisseur (optimisation, rapidité) ;
- Simplification de l'offre ;
- Disponibilité de pièces de rechange ;
- Stock (Pareto) ;
- Appels d'offres ;
- Partenariats + impacts.

Les principaux défis auxquels la SMTP est confrontée concernent la rapidité de livraison des fournisseurs et la disponibilité des pièces de rechange, qui sont essentielles pour simplifier son offre. Pour y faire face, la SMTP effectue une veille des offres promotionnelles de ses concurrents, en tenant compte de la notoriété par rapport aux prix les plus bas. Ainsi, la SMTP a opté pour la proposition d'un package de formation pour les référents dans ses zones d'intervention. De plus, elle met à disposition des fiches techniques simplifiées et un répertoire de pièces. Le MEAH dispose d'un document recensant toutes les pièces de rechange susceptibles de tomber en panne pour la pompe India Mark III, dans le cadre du projet RANOFIDIO.

La SMTP souhaiterait aussi créer des partenariats sur la longue durée avec une connaissance spécifique du nombre de pompes, afin de mettre à disposition une fréquence de commande et d'assurer le partenaire de la disponibilité des pièces.

La SMTP a entrepris une démarche d'harmonisation des pièces de rechange en demandant à leurs fournisseurs la création d'un kit spécial et complet pour techniciens avec des pièces de rechange pour deux ans et pour cinq ans.

La SMTP préconise une communication directe sur les appels d'offres et les besoins spécifiques afin de pouvoir anticiper les achats et les commandes. Elle propose également la mise en place de salons favorisant les synergies. En particulier, la SMTP souhaite solliciter le Ministère de l'Economie et des Finances (MEF) pour demander une exonération des taxes. En contrepartie, la SMTP s'engage à proposer des prix équitables, à assurer la disponibilité des produits et des pièces de rechange, ainsi qu'à dispenser des formations aux référents.

[La présentation de la SMTP peut être téléchargée ici.](#)

Questions & Réponses / Remarques

Question : Pour quel type de pompe sont les kits avec des pièces de rechange de 2 ou 5 ans destinés ? Ces kits sont-ils préconfigurés ou offre-t-on la possibilité de choisir les pièces que l'on souhaite y inclure ?

→ *Malheureusement, le fournisseur n'a pas encore été en mesure de me communiquer le contenu précis de ces kits. Il s'agit d'un kit complet vendu en tant que tel, et il n'est pas possible de faire un choix séparé des éléments.*



Remarque : L'évaluation financière d'un appel d'offres considère systématiquement le moins-disant. Cette pratique empêche parfois d'avoir de bons résultats et des infrastructures de bonne qualité. Il est recommandable de changer cette pratique et de prendre plutôt le mieux disant permettant ainsi un bon investissement.

Questions : Deux questions se posent : quelle stratégie faudrait-il mettre en place pour permettre aux acteurs d'offrir de services d'eau pérenne, dès l'installation des infrastructures d'eau et aussi pendant

l'exploitation ? Comment est-ce qu'un comité de point d'eau en région peut se fournir en pièces détachées ? La solution proposée à ces deux questions serait les kits.

→ *Je vais utiliser un terme technique : la SMTP a vocation à être en B2B (business to business). La SMTP s'adresse donc directement aux ONGs mais aussi aux communes via un B2B2C. Préalablement, les parties prenantes s'accordent sur les besoins identifiés. Il est possible pour la SMTP de répondre qualitativement et quantitativement, si les besoins sont partagés. Pour qu'il y ait un suivi direct, celui qui rédige l'appel d'offres doit mettre ses besoins directement dans le cahier des charges. Si les critères sont bien énoncés, il n'y aurait pas de souci pour y répondre.*

4. Retours d'Expériences d'Inter Aide au Mozambique – Simone MENICOCCI, représentant pays d'Inter Aide

Mr. Simone Menicocci a projeté [une vidéo récapitulative](#) de l'action d'Inter Aide au Mozambique. En effet, Inter Aide y a fait face à une situation similaire qu'à Madagascar : un accès difficile à des pièces détachées et à de la main d'œuvre qualifiée. Comme solution, Inter Aide a appuyé la création d'un réseau de mécaniciens, de commerçants et de mécaniciens-commerçants au niveau de quatre districts. Il s'agit du résultat de 10 ans de travail et d'études dans le pays.



Le réseau est formé par des habitants des villages dans lesquels Inter Aide opère, qui maintiennent contact avec les mécaniciens. Les vendeurs de pièces détachées sont des commerçants, qui tiennent déjà des petites épiceries sur place, et qui ont des compétences ainsi qu'un intérêt dans la question de la maintenance. En étant vendeurs de pièces détachées, ils peuvent gagner une marge de profits supplémentaire. Ces commerçants sont mis en contact avec des magasins se situant dans les grandes villes aux alentours (250 à 300 km) et peuvent commander des pièces à distance et payer via l'équivalent de *mVola*. Les grands magasins font alors acheminer les pièces par taxi brousse aux commerçants situés dans les villages.

Les mécaniciens remplissent des fiches de diagnostics lors de leur visite des infrastructures et peuvent alors acheter les pièces nécessaires aux commerçants. Après la réparation, les mécaniciens remplissent une fiche de réception des réparations que les gérants des infrastructures signent. Les mécaniciens disposent de bicyclettes pour se déplacer aux différents points d'eau et reçoivent de manière régulière des formations pour maintenir la motivation et les compétences nécessaires.

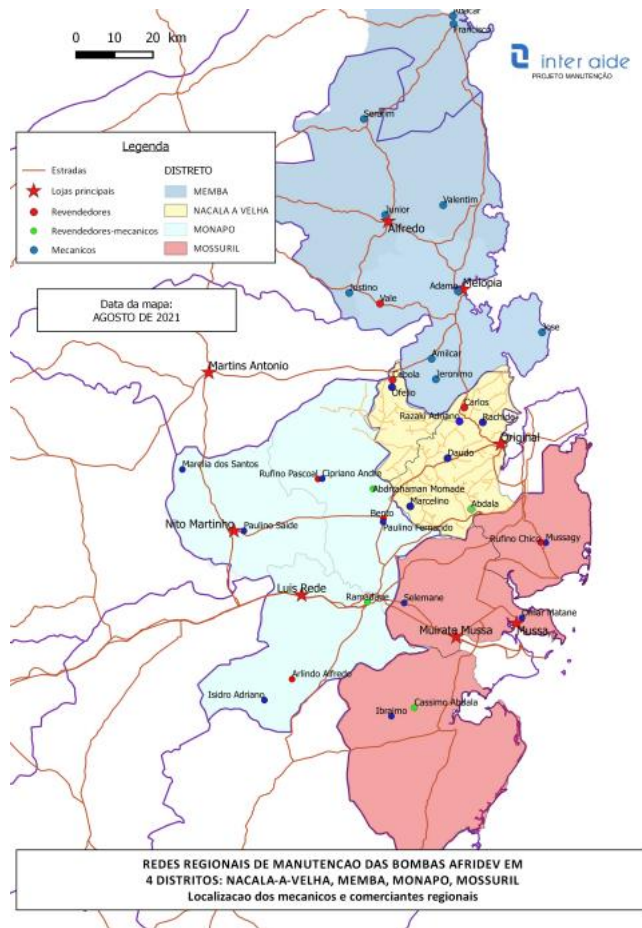


Figure 9 : Zones d'intervention d'Inter Aide au Mozambique

Questions & Réponses / Remarques

Question : Il n'existe qu'un seul type de pompes à eau installé dans tout Mozambique ?

→ À ma connaissance, il s'agit du seul type de pompe présent dans tout le pays, mais je ne suis pas certain de la législation. Dans la région d'intervention d'Inter Aide au Mozambique, le réseau gère environ 1000 pompes du même type, qui n'avaient pas uniquement été installées par Inter Aide.

Question : Pourriez-vous faire le lien entre le travail d'Inter Aide au Mozambique et à Madagascar ?

→ A Madagascar, Inter Aide travaille en Analamanga, dans l'Est et dans le Sud-Est. Contrairement au Mozambique, à Madagascar, Inter Aide travaille aussi avec des systèmes d'approvisionnement en eau gravitaires. En termes de quantité de pompes, Inter Aide en installe et en gère moins qu'au Mozambique. La différence notable entre le travail de l'ONG dans les deux pays concerne le type de gestion de l'infrastructure mis en place. Au Mozambique, Inter Aide travaille encore avec des Comités de Points d'Eau alors qu'à Madagascar, Inter Aide a abandonné ce type de gestion. A la place, Inter Aide a récemment appuyé deux ONG qui sont des gestionnaires à but non-lucratif : Soakoja et Tehyna. Il s'agit d'un modèle privé hybride par lequel des associations ou ONG, formées par Inter Aide, gèrent des points d'eau, mais ne gagnent pas de profit lucratif. En effet, les profits

acquis dans les zones rentables sont alors reversés pour couvrir des zones plus éloignées, moins denses et donc pas nécessairement rentables.

Question : Dans la vidéo, le technicien remplissait un formulaire en papier, mais on est en 2023, et donc je me demandais si à Madagascar ou dans d'autres pays est-ce qu'il n'y a pas d'exemples d'applications mobiles pour les techniciens ou de technologies, comme des capteurs électroniques qui peuvent signaler des problèmes techniques ?

- *Chez Inter Aide, on est attaché au terrain et on fait des choses qui sont durables, pas chers et ne tombent pas en panne. Par notre expérience, on se rend compte qu'il faut utiliser des choses simples, durables que tout le monde comprend et qui ne soient pas trop chères.*
- *Dans la vidéo, on observe uniquement les techniciens prendre des notes via les formulaires en papier. On ne le voit pas, mais dans le réseau mis en place par Inter Aide, il y a aussi des superviseurs qui font le tour des commerçants et techniciens une fois par mois et qui saisissent les données directement sur leurs tablettes pour les envoyer dans la base de données.*
- *Les cahiers sont pensés pour différentes raisons :*
 - *Les comités qui vont acheter les pièces ont besoin de preuves de paiement ;*
 - *Les commerçants pour avoir un suivi de leurs stocks ;*
 - *Pour le diagnostic : quand le mécanicien arrive à la pompe, il fait son diagnostic et le comité a quelque temps pour faire une réunion et voir s'ils ont assez d'argent. S'ils en n'ont pas suffisamment, ils ont une preuve pour dire qu'ils ont un besoin et le montant.*

Question : Comment ça se fait qu'il y a un seul type de pompes au Mozambique ? Cela paraît plus simple pour des questions de maintenance et d'approvisionnement. Savez-vous comment le Mozambique en est arrivé là ?

Malheureusement, je ne sais pas. Je n'y ai passé que trois ans et demi.

Question : Je rejoins aussi l'intervention précédente : On constate sur le terrain qu'il y a des gens qui n'ont pas d'électricité, mais qui sont ouverts aux réseaux. Donc c'est intéressant de développer des systèmes un peu plus développés.

- *On utilise la technologie pour faire la collecte des données, mais pas via les villageois. C'est possible si on pense à d'autres façons de gérer la maintenance, par exemple si une entreprise fait la gestion, il est possible d'imaginer que l'entreprise puisse faire la collecte des données et la remontée au niveau central. Mais malheureusement, c'est trop cher et trop risqué de donner des tablettes et téléphones aux représentants des villageois.*

Remarque : Par rapport à l'échange sur la technologie à utiliser sur terrain, j'ai eu une expérience quand j'étais étudiante avec Mwater – une application utile qui n'a pas besoin de réseau. On peut exploiter des données et installer des coordonnées GPS. Je vous le partage comme vous êtes tous acteurs du secteur EAH.

Question : Qui est le modérateur de Mwater à Madagascar ?

- *Le modérateur de MWater est Rova d'UNICEF.*

Remarque : Un manuel de procédures du secteur eau a été élaboré en 2005 et, dans ce manuel, il a été défini les quatre types de pompes qui peuvent être utilisés à Madagascar. India Mark III, Vergnet,

Canzee, et la rope pompe. Ce sont donc les quatre pompes. Cependant, je ne sais pas si ce manuel est encore d'actualité. Peut-être qu'il est temps de réfléchir à améliorer les choses.

Question : Vous avez dit qu'Inter Aide a passé 10/12 ans à mettre en place ce système, est-ce que vous pouvez citer quelques acteurs ou institutions que vous avez mobilisés durant ces années pour permettre la mise en place du réseau ?

- On a donc commencé par un seul programme : le programme EAH avec formations, sensibilisations et travaux. Après quelques années, on a commencé à se poser la question de la maintenance qui a été intégrée au sein du programme EAH, au début en interne, et après on a appuyé la formation d'une ONG locale qui a géré le réseau de mécaniciens et de commerçants locaux (la deuxième phase).
- Après, on s'est rendu compte que ce n'était pas une activité très soutenable, car l'ONG avait beaucoup de coûts pour la maintenance et il n'était pas possible pour l'ONG de compenser ces coûts avec les maigres profits de la vente des pièces détachées. Après quelques années de collaboration avec cette ONG, elle s'est tournée uniquement vers la construction d'infrastructures, ainsi Inter Aide a décidé de lier directement les commerçants et mécaniciens du réseau aux fournisseurs en ville.
- Par rapport aux autorités, on collabore avec les services de l'eau au niveau des districts et au niveau de chaque commune. Il existe malheureusement beaucoup de difficultés et de faiblesses au niveau institutionnel. Inter Aide a réussi à faire reconnaître les mécaniciens du réseau comme les mécaniciens officiels de la zone. Les commerçants aussi sont maintenant reconnus comme les commerçants officiels du réseau. Quand des nouvelles ONGs ou nouveaux programmes arrivent et veulent mettre en place un système de maintenance, ces structures s'adressent aux services du district, qui devraient les orienter vers les mécaniciens et commerçants officiels. Mieux vaut renforcer les compétences de ces mécaniciens que d'en engager des nouveaux. C'est la même chose pour les commerçants : multiplier les commerçants va réduire leurs marges commerciales. On a aussi partagé le travail avec d'autres ONG en essayant d'expliquer le réseau existant et l'importance de le soutenir.
- Au début, Inter Aide a appuyé la création d'un réseau capillaire de petits commerçants afin que les pièces soient à côté de chaque village, mais on s'est rendu compte qu'en multipliant les commerçants, on réduisait leurs ventes de pièces détachées respectives et que donc ils avaient en général trop peu de revenus pour assurer un stock de pièces. Ainsi, considérant que les mécaniciens arriveraient à se déplacer ou à commander les pièces via les taxis brousses, Inter Aide a considéré qu'il était plus pertinent de réduire le nombre de commerçants en choisissant des commerçants et des magasins plus forts et plus implantés.

Question : Est-ce qu'il s'agit de quelque chose à laquelle vous avez réfléchi à Madagascar ?

- À Madagascar, on a abandonné l'idée de travailler avec les comités eau, l'expérience nous a montré que ce n'était pas le plus efficace. Aujourd'hui on appuie des ONG-gestionnaires à but non-lucratif qui ont la capacité financière et technique pour gérer plusieurs points d'eau.
- Nous souhaiterions que ces gestionnaires soient reconnus. Par contre, on fait face à un problème similaire à ce que la SMTP a décrit, au niveau des appels d'offres. L'association Soakoja a, en pratique, la gestion de beaucoup de points d'eau, mais au niveau légal il faut que ça passe par un appel d'offre. Si cela passe par un appel d'offres des gestionnaires privés pourront faire des offres

moins coûteuses et l'association risquerait donc de perdre des marchés. Les gestionnaires privés profiteront donc de la gestion des points d'eau plus rentables, mais abandonneront les points d'eau qui sont plus éloignés ne sont pas lucratifs. C'est aussi pour cela qu'il faudrait renforcer les liens avec d'autres organismes et les communes.

5. Mise en Place des Revendeurs des Pièces Détachées par Action Contre la Faim – Tantely RAMONJISON, Coordinateur de projet

Un projet financé par USAID de mise en place des revendeurs des pièces détachées India Mark III et Vergnet au niveau des districts Ampanihy Ouest et Betioky Sud dans la région Atsimo-Andrefana est mené par Action Contre la Faim (ACF). Il s'agit d'une stratégie de pérennisation des PMH.

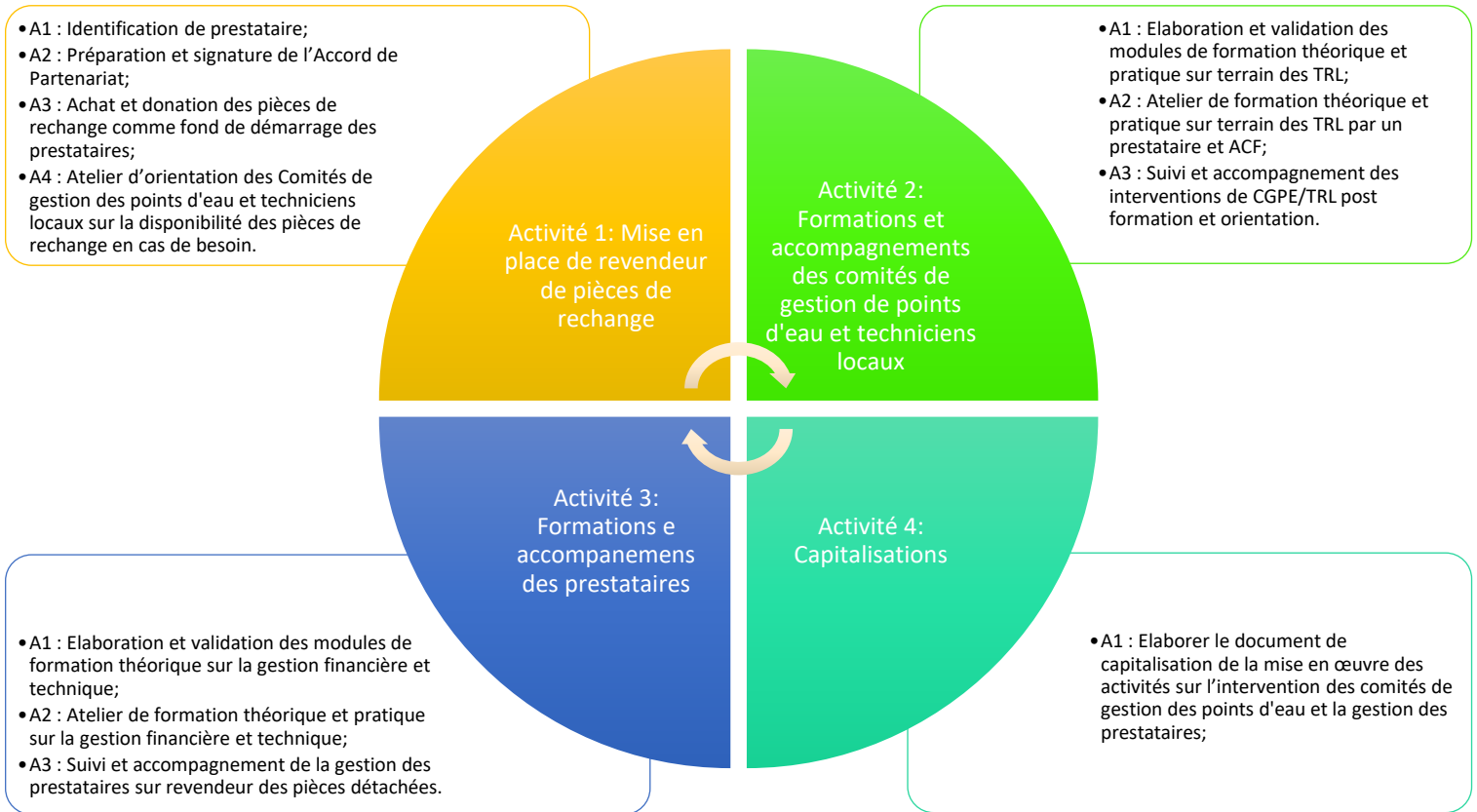
L'objectif général du projet est de **contribuer à la pérennisation des infrastructures sur l'approvisionnement en eau potable dans la zone rurale**. Quatre objectifs spécifiques sont :

- Objectif 1 : Mettre en place des prestataires pour assurer la revente des pièces de rechange des pompes India Mark III et pompe Vergnet ;
- Objectif 2 : Former et accompagner les Techniciens Réparateurs Locaux pour être capable de faire la maintenance et dépannage des pompes India Mark III et pompe vergnet ;
- Objectif 3 : Former et accompagner les prestataires sur la gestion financière et technique ;
- Objectif 4 : Capitaliser les interventions et l'activité.

Il est à préciser que les pompes de type India Mark et Vergnet sont les seules utilisées et développées par ACF.



Ci-après le schéma illustrant les différentes activités prévues :



Afin de mettre en œuvre ce projet, les prestataires revendeurs de pièces détachées sont identifiés, et les pièces de rechange pour India Mark III et Vergnet à doter sont achetées. Toutefois, trouver des prestataires dans les zones d'intervention est difficile. En outre, un autre défi identifié est d'orienter le Comité de Points d'Eau (CPE) pour avoir l'habitude d'acheter des pièces de rechange en cas de panne, faire la maintenance des pompes par leurs propres fonds. En d'autres termes, l'obstacle principal est de trouver des prestataires capables et orienter les CGPE vers ces prestataires.

Trois solutions sont donc proposées :

- Identifier des vendeurs des pièces de base existants ;
- Renforcer ses compétences concernant la gestion financière et technique ;
- Suivre et accompagner les CPEs et prestataires sur la gestion financière et technique.

[Le présentation d'ACF peut être téléchargée ici.](#)

Questions & Réponses/Remarques

Question : Pourquoi avoir choisi uniquement les pompes India Mark III et Vergnet ?

- Ces deux types de pompes sont les plus robustes.
- Dans les différents projets comme « 150 forages dans le Sud » financé par UNICEF, ainsi que le « Projet pilote d'approvisionnement en eau potable et assainissement en milieu rural » financé par

la Banque Mondiale, ces deux types de pompes ont été utilisés. En effet, suite aux discussions dans le DIORANO-WASH, une proposition de mise en place d'un réseau de revendeur de pièces détachées pour les deux types de pompes a émané. A Antanimora, une organisation privée de réparateur inter-régionaux capables de réparer les deux types de marques a été mise en place.

- *Le choix des deux pompes est surtout issu de la décision de la politique et stratégie de développement de l'approvisionnement en eau potable à Madagascar (Manuel de procédures officiel ; Code de l'eau et ses 13 décrets d'applications). Ici, ACF a respecté scrupuleusement les spécifications du cadre légal et réglementaire.*

Question : Avez-vous établi des contrats avec les techniciens pour la disponibilité des pièces de rechange ?

- *Actuellement, nous sommes à l'étape de recherche des vendeurs/prestataires, après nous passerons à l'achat des pièces détachées.*
- *Pour permettre au CGPE d'acheter les pièces, chaque comité prend 500 ariary par ménage par mois.*

Question : Ce projet est-il limité aux pompes installées par ACF ?

- *En général, il concerne les pompes installées par ACF. Toutefois, la revente des pièces n'est pas limitée uniquement aux utilisateurs des pompes installées par ACF.*

Question : Les prestataires vendent les pièces à un prix normal ou subventionné ?

- *Les prestataires venderont les pièces à un prix normal.*

Question : Où allez-vous acheter des pièces ?

- *Les pièces seront éventuellement achetées chez Bushproof ou SMTP, la première fois par ACF fournira les revendeurs. Après, ce sera aux revendeurs de se fournir eux-mêmes.*

6. Echanges avec le service de Douanes du Ministère de l'Economie et des Finances – Sandrine RAMAROTATOVO, représentante de la Cellule de Décisions Anticipées et Tarif

Mme Ramazotovo effectue une présentation concernant l'importation des marchandises, précisément celle qui concerne les pompes à eau et les produits élévateurs de liquides. Quand on importe l'ensemble d'une machine, telle qu'une pompe entière, cet ensemble s'appelle une unité fonctionnelle.



L'unité fonctionnelle est établie par la note 4 de la section XVI, élaborée par l'organisation mondiale des douanes et insérée dans le tarif malgache 2023. La section XVI du tarif des douanes regroupe les machines et appareils et leurs différentes pièces. La note 4 de la section XVI régit l'importation de combinaisons, c'est-à-dire des machines incorporées entre elles ou reliées par des câbles ou tuyaux ou autres. L'ensemble de ces machines (ou de plusieurs machines) sera classé sous une seule supposition qui assume la fonction principale. Les machines qui n'assurent pas les fonctions principales ne sont pas prises en compte dans l'unité fonctionnelle.

Comme exemple, si on importe un système hydraulique qui comprend un agrégat hydraulique, c'est-à-dire une pompe hydraulique, un moteur électrique, un dispositif de commande à soupapes, un réservoir d'huile, un cylindre hydraulique, des tubes ou tuyaux nécessaires pour le raccordement des cylindres à l'agrégat hydraulique, l'ensemble fera l'objet d'une importation en une unité fonctionnelle.

Un autre exemple : une station d'irrigation, qui comprend une station de tête, un filtre, un injecteur, une vanne, des canalisations primaires ou secondaires enterrées, un réseau de surface, sera classée comme unité fonctionnelle et ainsi, les différents objets ne seront pas séparés lors du dédouanement.

Comment bénéficier du classement d'unité fonctionnelle ?

Pour bénéficier du classement d'unités fonctionnelles, il faut déposer une demande avant d'effectuer la démarche pour dédouaner auprès des bureaux de frontière. En effet, le système classera les différentes pièces séparément si celles-ci ne sont pas accompagnées du document les classant en une unité fonctionnelle.

Le dédouanement peut prendre jusqu'à six mois, renouvelable selon le volume total d'importations. Ces six mois peuvent être prolongés si les matériaux sont acquis de divers pays et ne sont pas présentés ensemble au moment du dédouanement. Il faut joindre à la demande le schéma complet du montage afin qu'on puisse apprécier quels sont les éléments dédouanés et quels seraient les éléments à dédouaner ultérieurement.

Quels sont les documents requis ?

1. L'attestation de destination certifiant que les éléments importés sous divers envois sont compatibles et conçus pour assurer concurremment une fonction bien déterminée, en précisant bien la destination pour le contrôle a posteriori ;
2. Le schéma de montage de l'unité précisant tous les éléments constitutifs avec le nombre exact ;
3. Les fiches techniques relatives à l'unité fonctionnelle venant du fournisseur (pas obligatoire si plusieurs fournisseurs de différents pays) ;
4. Bon de commande ;
5. Les factures correspondantes ;
6. Le connaissement ;
7. La liste de colisage ;
8. Le certificat d'origine (facultatif).

Il est possible de traiter la demande juste après la fourniture du connaissement et donc il est recommandé de fournir ces documents même si les marchandises sont uniquement en cours d'acheminement afin d'éviter les frais de magasinage.

Quels éléments sont exemptés de droits des douanes et TVA dans le tarif malgache 2023 (pompes à eau et élévateur de liquide) ?

1. Pompes électromagnétiques ;
2. Ejecteurs ;
3. Les pompes à émulsion (système Mammoth) ;
4. Les pompes à combustion de gaz ;
5. Les pulsateurs à pression de vapeur (pulsomètres) ;
6. Les élévateurs à cloche d'air (monte-jus) ;
7. Les béliers hydrauliques ;
8. Les roues élévatrices ;
9. Les élévateurs à chaînes ou à câbles ;
10. Les élévateurs à bandes ;
11. Les élévateurs à vis d'Archimède ;
12. Leurs parties, même dédouanées séparément ;
13. Pompes à bras ;
14. Autres pompes volumétriques alternatives à motricité humaine ;
15. Autres pompes volumétriques rotatives à motricité humaine.

L'organisation mondiale des douanes a cité ces différentes pompes et élévateurs de liquide.

Quels éléments sont exemptés de droits des douanes et TVA dans le tarif malgache 2023 (Parties) ?

1. Corps de pompes ;
2. Tiges spécialement conçues pour raccorder et entraîner le piston dans les pompes placées à distance de la source d'énergie (tiges de pompage, par exemple) ;
3. Pistons ;
4. Palettes ;
5. Cames (lobes) ;
6. Soupapes ;
7. Clapets ;
8. Vis hélicoïdes ;
9. Roues ;
10. Diffuseurs ;
11. Godets et chaînes munies de leurs godets ;
12. Bandes cellulaires ;
13. Chaînes à ressorts ;
14. Réservoirs sous pression.

Parties non-inclues dans la section XVI (sujettes aux taxes) :

Selon l'Organisation Mondiale des Douanes, les parties susceptibles d'emploi général ont leur propre classement tarifaire parce qu'elles ne sont pas spécialement et uniquement utilisées pour les pompes à eau.

- Les parties et fournitures générales telles que les articles en fonte, fer ou acier des n° 7312 (câbles, etc.), 7315 (chaînes), 7318 (boulonnerie, visserie, etc.), 7320 (ressorts) et les articles similaires en

autres métaux communs (Chapitres 74 à 76 et 78 à 81), les articles similaires en matières plastiques (Chapitre 39) ;

- Les outils interchangeables (manuels ou non) du n°8207 (perceuse, fraiseuse, visseuse) et seront à classer selon leurs matières constitutives Chapitre 40 (caoutchouc), 42 (cuir), 43 (pelletterie), 45 (liège) ou 59 (matières textiles), n°6804 (abrasifs, etc.), n°6909 (matières céramiques), etc. ;
- Les outils, mises d'outils (plaquettes, pointes, etc.), couteaux et lames tranchantes, tondeuses non électriques, appareils mécaniques à usage domestique et autres articles du Chapitre 82, ainsi que les ouvrages du Chapitre 83.

Quelques statistiques

Mme Ramazotovo partagera plus tard les principaux pays exportateurs.

YEAR	LIBELLE	MASSE/KG	QUANTITE
2020	AUTRES POMPES	299 972,60	32 589,09
2020	AUTRES ELEVATEURS A LIQUIDES	5 916,45	2 887,00
2021	AUTRES POMPES	491 143,65	42 099,33
2021	AUTRES ELEVATEURS A LIQUIDES	9 817,72	2 835,00
2022	AUTRES POMPES	437 732,64	22 350,71
2022	AUTRES ELEVATEURS A LIQUIDES	18 086,23	2 227,00

[La présentation du Ministère de l'Economie et des Finances peut être téléchargée ici.](#)

Questions & Réponses / Remarques

Remarque : Comme il n'est pas connu par tous que certaines parties détachées de pompes sont exemptées de taxes, il pourrait être envisageable d'élaborer un document stipulant les pièces qui sont sujettes à être changées plus fréquemment et aussi montrer celles qui sont sujettes aux taxes ou pas.

Remarque : Oui on ne savait pas que certaines pièces détachées de pompes étaient exonérées mais il reste encore certaines pièces qui sont taxées, du caoutchouc ou plastique, ou un tuyau par exemple ne serait pas exempté.

→ *En effet, un tuyau qui est importé séparément de la machine n'est pas exempté parce qu'il pourrait être utilisé pour d'autres machines. C'est le cas aussi pour les joints par exemple.*

Question : Est-ce que vous connaissez les principaux fournisseurs de pièces détachées Madagascar ? Est-ce que vous voyez un moyen pour stimuler marchés de pièces détachées à Madagascar ?

→ *L'administration fiscale et non le service de douanes est concerné par la liste des fournisseurs plus que car il s'agit d'une vente locale mais on pourrait leur demander. Pour la seconde question, je n'ai honnêtement pas d'avis sur le sujet car je travaille uniquement sur la tarification mais je pourrais en parler avec nos collègues.*

7. World-Café et Restitution

L'assistance a été divisé en trois groupe pour travailler sur trois sujets différents.

- **Le plaidoyer pour l'exonération de taxes des pièces détachées**
- **L'accès, la fiabilité et la remontée d'informations concernant le parc de pompes à Madagascar**
- **Co-remplissage des tableaux identifiant le fabricants et fournisseurs de PMH à Madagascar ainsi que la disponibilité de pièces détachées**

Restitution

1. Le plaidoyer pour l'exonération de taxes des pièces détachées

Une piste de résolution serait de faire un plaidoyer auprès des fournisseurs pour qu'ils fournissent des pièces détachées avec les pompes achetées.

PUBLIC	MESSAGES CLÉS	PREUVES	OUTILS	CANAUX
ETAT	L'eau est un droit humain Etat de santé de la population Messages communiqués positivement infrastructures pérennes	Textes et décrets actuels Chiffres et pourcentages	Secteur privé PTFs publication d'un article	Médias : radio et télé nationales Conseil des Ministres Parution dans les Journaux Réseaux sociaux
SERVICE DE LA DOUANE	Incohérence sur la taxation	Statistiques sur l'importance des pièces Conséquences sur les prix des pièces Chiffres et pourcentages	Liste des pièces détachées détaillée, avec leurs importances	Conseil des Ministres OSC secteur privé Réseaux sociaux
PARLEMENT	L'eau est un droit humain Perte d'investissements à cause de la non-fonctionnalité infrastructures pérennes comment la taxation empêche l'atteinte de l'ODD6 ?	Rapport de suivi des points d'eau Statistiques sur l'importation des pièces Conséquences sur les prix des pièces Textes et décrets actuels	Secteur privé PTFs	Médias : Radio et télé nationale Journées thématiques Salons nationaux Réseaux sociaux
MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES	Perte d'investissements à cause de la non fonctionnalité Equité des différents secteurs Impossibilité pour les PME d'exister Taxation sur les pièces qui requièrent d'être changées régulièrement L'exonération des taxes a un effet positif sur l'économie Comment la taxation empêche l'atteinte de l'ODD6	Conséquences sur les prix des pièces Textes et décrets actuels (liste des pièces taxées et détachées) Chiffres et pourcentages Pourcentage en fonctionnalité des points d'eau Pouvoir d'achat des associations ou comité de gestion	Les rapports Secteur privé PTFs Données sur les parcs de pompes	Salons nationaux OSC / secteur privé Journées thématiques Réseaux sociaux
LES COMMUNES	L'eau est un droit humain Etat de santé de la population Infrastructures pérennes Maintenance	Pourcentage en fonctionnalité des points d'eau Cause de non-fonctionnalité des pièces Pouvoir d'achat des associations ou comités de gestion	Données dispos sur les parcs de pompes PTFs Témoignages de flops de projets	Réseaux sociaux Grèves
DIRECTION RÉGIONALE	Taux de desserte en eau L'eau est un droit humain Etat de santé de la population Infrastructures pérennes Maintenance	Les rapports de suivi de points d'eau Données statistiques sur les maladies Peu de revendeurs Pourcentage en fonctionnalité des points d'eau Cause de non-fonctionnalité des pièces Pouvoir d'achat des associations ou comités de gestion	Données sur les parcs de pompes Visuels choc, cimetière des projets (fleurs)	Salons nationaux Médias nationaux OSC/secteur privé grèves
MID	L'eau est un droit humain Comment la taxation empêche l'atteinte de l'ODD 6 ? Etat de santé de la population Taux de desserte en eau infrastructures pérennes Maintenance	Rapports de suivi des points d'eau Pouvoir d'achat des associations ou comités de gestion Données statistiques sur les maladies Conséquences sur les prix des pièces Peu de revendeurs Chiffres et pourcentages Pourcentage en fonctionnalité des points d'eau Cause de non-fonctionnalité des pièces	Secteur privé PTFs Données dispos sur les parcs de pompes	Salon nationaux Conseil des Ministres Médias Nationaux
DISTRICT	L'eau est un droit humain Etat de santé de la population Taux de desserte en eau Infrastructures pérennes Maintenance	Rapports de suivi des points d'eau Données statistiques sur les maladies Conséquences sur les prix des pièces Peu de revendeurs Chiffres et pourcentages Pourcentage en fonctionnalité des points d'eau Cause de non-fonctionnalité des pièces	Secteur privé PTFs Données dispos sur les parcs de pompes Visuel choc Témoignage de flop de projets	Médias nationaux Salons nationaux
SECTEUR PRIVÉ	L'eau est un droit humain Perte d'investissement à cause de la non-fonctionnalité Infrastructures pérennes Incohérence sur la taxation Equité des différents secteurs Taxation sur les pièces qui requièrent d'être changées fréquemment L'exonération des taxes a un effet positif sur l'économie Impossibilité pour les PME d'exister Comment la taxation empêche l'atteinte de l'ODD6 ?	Les rapports de suivi de points d'eau Statistiques sur l'importation des pièces Conséquences sur les prix des pièces Peu de revendeurs Chiffres et pourcentages clés Pourcentage en fonctionnalité des points d'eau Cause de non-fonctionnalité et durée de vie des pièces	Secteur privés PTFs Documents de groupe de travail anonyme géré par Ran'Eau Liste de pièces détachées détaillées avec leurs importances Témoignage de flops de projet	Salons nationaux OSC / secteur privé Cluster wash
LES RÉGIONS	L'eau est un droit humain Etat de santé de la population Infrastructures pérennes Maintenance L'exonération des taxes a un effet positif sur l'économie	Les rapports de suivi des points d'eau Données statistiques sur les maladies Conséquences sur les prix des pièces Peu de revendeurs Chiffres et pourcentages Pourcentage en fonctionnalité des points d'eau Pouvoir d'achat des associations ou des comités de gestion	Secteur privé PTFs Données dispos sur les parcs de pompes Visuel choc, cimetières des projets (fleurs) Témoignage de flops de projets	Les médias nationaux Salons nationaux

2. L'accès, la fiabilité et la remontée d'informations concernant le parc de pompes à Madagascar

Contexte et disponibilités :

Au niveau national, il n'y pas exactement de base de données concernant le parc de pompes malagasy mais les informations citées ci-après font objet des informations globales.

- **BASE DE DONNEES SE&AM** qui n'est pas à jour (en cours de rénovation par UNICEF et le MEAH)
- **M WATER** (il existe un tuto pour l'exploitation des données, le site de Madagascar est modéré par l'UNICEF)

Fiabilité :

- Peu fiable, certains des acteurs mettent à jour leurs données (WaterAid, ACF, ...) mais la majorité ne le font pas.
- Dernière réunion de Cluster WASH (UNICEF avait proposé l'idée d'organiser des formations sur l'utilisation de la base de données M Water).

Remontée :

- Rapport des gestionnaires, rapport des communes au niveau DREAH
- La remontée des données au niveau central est assurée par le DREAH
- Est-ce que les activités de remontées sont inclus dans le Budget Programme par Objectifs par Régions (BPOR) ?
- Le BPOR n'est pas à jour, il date de 2017. Qui l'a fait dernièrement ? Qui est le responsable ?
- La raison pour laquelle les acteurs ne veulent pas partager leurs données au niveau du ministère n'est pas liée à la confidentialité mais surtout sur l'aspect de redevabilité

Recommandations :

- Insérer le type de pompe, la marque utilisée et autres fonctionnalités tels que le niveau Statique dans les bases de données (*Demander à Unicef d'intégrer le type de pompe dans le champ à remplir obligatoire, intégrer dans le canevas (fichier Excel) à remplir par les DREAH, ...*).
- Demander au MEAH de pas changer les canevas lors de l'arrivée des nouveaux dirigeants
- Faire des relevés au niveau des communautés et au niveau des comités de gestion qui ne sont pas aptes à fournir un rapport au niveau de la commune.
- Création d'outils à disposition des DREAH pour centraliser les données afin qu'elles puissent être consultable au niveau des régions.
- Les données doivent être mises-à-jour tous les 3 ans.
- Inscrire une ligne budgétaire pour faire une mise à jour des données nationales.
- Renforcement de capacité et actualisation des connaissances des ACEAH par le Ministère car toutes les communes ne bénéficient pas forcément d'un l'appui
- Lobbying et sensibilisation des acteurs à communiquer et mettre à jour leurs activités
- Les caractéristiques des pompes ne figurent pas forcément dans les rapports des gestionnaires car ils sont déjà disponibles dans les dossiers de recollement et le manuel d'entretien

3. Co-remplissage des tableaux identifiant le fabricants et fournisseurs de PMH à Madagascar ainsi que la disponibilité de pièces détachées

Vergnet	India Mark	Canzee	Pompe à corde	Pompes à pédales	POMPE SOVEMA	Paompy tany	Pompes JAPY	Pompes dragon	Pompes à pédales
SOMECA	SMTP	BushProof	BushProof	BushProof	ARIS	ONG St Gabriel	ENERGIS FD	ENERGIS FD	ARIS
ONG Taratra	SMEF	ONG Ny Tanintsika	Practica	SMTP					
FIFARAFIA	BATIMAX	MINEA	ONG Taratra	AGRIVET					
	ABC		SAF FJKM	Sundesign					
	DISINGTECH								
	AFRIDEV								
	AGRIVET								
	AQUAMAD								
	Maison MONLOU								
	Sundesign								

Tableau 1 Les fabricants/revendeurs de PMH à Madagascar

	Antananarivo	Tamatave	Fianarantsoa	Antsirabe	Tuléar	Fort Dauphin	Ambovombe	Vohipeno	Diego-Suarez
Vergnet Hydro HPV 60	✓	✓				✓	✓		
India Mark III	✓	✓	✓	✓					
Canzee	✓	✓	✓						
Pompe à corde	✓				✓				
Pompe à pédales	✓	✓	✓	✓					
Pompe SOVEMA (India)	✓								
Paompy Tany		✓							
Pompe JAPY				✓					
Pompe Dragon								✓	
Pompe à pédales	✓								

Tableau 2 Disponibilité des pièces de rechange à Madagascar

COMPTE-RENDU

VISITE D'ÉCHANGES SUR LA MAINTENANCE DES POMPES

Date : 09 mai 2023

Heure : 9h – 13h

Durée : 4 heures

Lieu : Atelier de Bushproof, Ivato

Objet : Visite d'échanges sur la maintenance des pompes à l'atelier de Bushproof situé à Ivato, Antananarivo

Participants :

Cf fiche de présence

Déroulement :

- **Accueil des participants**
- **Ordre du jour**
 1. Mots de bienvenue de Bushproof
 2. L'atelier pour la confection de la pompe Canzee, des pièces de rechange et des outillages pour India Marka III
 3. Démonstration de démontage et remontage de pompes dans le jardin

« Pour qu'un projet fonctionne, il est nécessaire d'allier la complémentarité du soft de l'acteur de mise en œuvre, par la mise en place d'une gestion correcte, efficace et pérenne de l'ouvrage, et les compétences techniques d'un acteur comme Bushproof, avec la responsabilité de l'acteur public, propriétaire des ouvrages, pour assurer leur pérennité. »

1. Visite de l'atelier



L'atelier de Bushproof est situé à Ivato et fabrique des pompes Canzee depuis 2005, ainsi que des outillages et pièces de rechange pour les pompes Canzee et India Mark.

Aujourd'hui, l'entreprise a environ 60 employés divisés entre l'atelier et le terrain, avec généralement, à tout moment, cinq ou six équipes sur le terrain construisant des forages et installant des pompes.

La production dépend de la demande des acteurs. Annuellement, Bushproof produit environ 200 pompes Canzee ainsi qu'une vingtaine de pompes solaires. Le prix des pompes Canzee dépend du prix de l'importation des pièces détachées qui ne peuvent pas être fabriquées à Madagascar.

Depuis le début de la crise sanitaire causée par la COVID-19, Bushproof produit aussi des dispositifs de lavage de main qui fonctionnent sans contact, soit grâce aux pieds, soit activés par la main.

2. Visite du jardin et démonstration de démontage et remontage de pompes (Canzee, India Mark III, pompe à cordes)

Pompe Rope :

- Fabriquée avec des outils locaux ;
- Facile à réparer ;
- Adaptée même pour les enfants de plus de 12 ans ;
- Débit élevé en fonction de la profondeur du puit (18m pour la photo actuelle, avec un débit maximum de 300L/heure) ;
- Entretien nécessaire après deux ans d'utilisation, en fonction de la taille de la corde. A préciser que les cordes de taille moyenne et non trop larges sont plus durables ;
- Formation sur les réparations gratuites octroyées par Bushproof si la pompe est installée par l'entreprise ;
- Une année de garantie contractuelle, et des pièces de rechange fournies pour les deux prochaines années ;
- Sujettes à la contamination, qualité de l'eau assurée par du chlore et / ou de l'eau de javel.



Pompe India Mark III :

- Pompe robuste ;
- Réparation nécessitant des outils spécifiques ;
- Formations sur les réparations gratuites octroyées par Bushproof si la pompe est installée par l'entreprise ;
- Pour une maintenance efficace, les techniciens doivent être dotés d'outils de réparation ;
- Une année de garantie contractuelle et des pièces de rechange fournies pour les deux prochaines années ;



Pompe Canzee :

- Fabrication de Bushproof ;
- Facile à réparer ;
- Formation sur les réparations gratuites octroyées par Bushproof ;
- Une année de garantie contractuelle, et des pièces de rechange fournies pour les deux prochaines années ;
- Manipulation droite conseillée pour éviter tout frottement entre les pièces ;
- Adaptée à tout âge ;

