



**HYDROCONSEIL**

Ingénieur-conseil : Eau potable,  
environnement, services publics

## Mozambique

### Accès durable à l'eau potable, à l'assainissement et renforcement des pratiques d'hygiène dans 3 Districts ruraux de la Pro- vince de Nampula



### Rapport d'évaluation du projet Inter Aide / Es- sor sur la période 2008 - 2011

**VERSION 02 – 10 Mars 2012**

**CLIENT : Inter Aide**

Titre : Rapport d'évaluation du projet Inter Aide / Essor sur la période 2008 - 2011  
Statut du rapport : version Final  
Client : Inter Aide  
Consultant : HYDROCONSEIL (France)  
Démarrage du contrat : 1 Février 2012  
Date de soumission du présent document : 22 février (version électronique / papier)  
Numéro de révision : 2  
Personnes ayant contribué à l'écriture du rapport : Emmanuel Chaponniere  
Des commentaires ou questions sur ce rapport ? Ecrire à : [chaponniere@hydroconseil.com](mailto:chaponniere@hydroconseil.com)  
Photo de couverture : point d'eau de Savane, district de Momba, crédit Hydroconseil

# Table des matières

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A. Présentation du projet .....</b>                                                  | <b>8</b>  |
| A.1. Zone du projet .....                                                               | 8         |
| A.1.1. Description succincte des districts .....                                        | 8         |
| A.1.2. Accès à l'eau .....                                                              | 9         |
| A.1.3. La configuration des villages .....                                              | 9         |
| A.2. Historique du projet .....                                                         | 10        |
| A.3. Le projet actuel .....                                                             | 10        |
| A.3.1. Trois districts, trois approches différentes .....                               | 11        |
| A.3.2. Discussion sur des éléments de l'approche communautaire .....                    | 14        |
| <b>B. Méthodologie d'évaluation .....</b>                                               | <b>16</b> |
| B.1. Objectif de l'évaluation .....                                                     | 16        |
| B.2. Un rapide descriptif de la méthodologie .....                                      | 16        |
| B.3. Les personnes rencontrées .....                                                    | 16        |
| <b>C. Les résultats de l'évaluation .....</b>                                           | <b>17</b> |
| C.1. Pertinence de l'action .....                                                       | 17        |
| C.1.1. Pertinence face aux besoins .....                                                | 17        |
| C.1.2. Schéma institutionnel et stratégie de mise en œuvre dans le secteur .....        | 17        |
| C.1.3. Coordination avec les autres intervenants en eau rural .....                     | 18        |
| C.2. La performance .....                                                               | 18        |
| C.2.1. Respect des objectifs fixés dans le cadre logique .....                          | 18        |
| C.2.2. Efficacité de l'action .....                                                     | 22        |
| C.2.3. Efficience de l'action .....                                                     | 26        |
| C.3. Impacts .....                                                                      | 27        |
| C.3.1. Des activités .....                                                              | 28        |
| C.3.2. Les indicateurs de résultats .....                                               | 38        |
| C.4. Durabilité .....                                                                   | 41        |
| C.4.1. Les comités .....                                                                | 41        |
| C.4.2. La structure de maintenance .....                                                | 42        |
| C.4.3. L'appui de l'administration .....                                                | 44        |
| C.4.4. Diagnostic des trois districts .....                                             | 45        |
| <b>D. Recommandations .....</b>                                                         | <b>46</b> |
| D.1. Recommandations opérationnelles .....                                              | 46        |
| D.1.1. Localisation du point d'eau et communautés .....                                 | 46        |
| D.1.2. Suivre l'orientation du district sur la concentration des services sociaux ..... | 46        |

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| D.1.3. Améliorer les latrines individuelles .....                                                             | 46        |
| D.1.4. Améliorer la mesure et le suivi des impacts du projet.....                                             | 47        |
| D.1.5. Evaluer les connaissances techniques des comités sur Memba .....                                       | 48        |
| D.1.6. Augmenter le rythme de construction des points d'eau sur Memba .....                                   | 48        |
| D.1.7. Mettre en place un suivi plus systématique des comités .....                                           | 49        |
| D.1.8. Continuer l'appui aux districts .....                                                                  | 49        |
| <b>D.2. Recommandations stratégiques .....</b>                                                                | <b>49</b> |
| D.2.1. Coupler le projet eau avec un projet école.....                                                        | 49        |
| D.2.2. Mettre à profit l'implantation d'Inter Aide dans les villages pour développer d'autres activités ..... | 50        |
| D.2.3. La desserte des petites villes.....                                                                    | 50        |
| <b>E. Annexes .....</b>                                                                                       | <b>53</b> |
| E.1. Personnes rencontrées.....                                                                               | 53        |
| E.2. Les étapes clés que parcourt un village qui adhère au projet.....                                        | 54        |
| E.3. Données de couverture initiale selon la DPOPH.....                                                       | 58        |
| E.4. Rencontre avec les comités.....                                                                          | 59        |
| E.5. Schéma de latrines en sols instables.....                                                                | 66        |

## Tableaux, Graphes et illustrations

|                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : les principales caractéristiques des approches communautaires au niveau des trois districts .....                                                                                          | 12 |
| Tableau 2 : discussion d'éléments de l'approche communautaire .....                                                                                                                                    | 14 |
| Tableau 3 : évaluation du niveau d'atteinte des objectifs de moyens du cadre logique (code couleur : vert – atteint ; orange - partiellement atteint ; rouge – non atteint).....                       | 19 |
| Tableau 4 : Décomposition du budget de l'action en différents coûts.....                                                                                                                               | 24 |
| Tableau 5 : évaluation et évolution des indicateurs de résultats district par district.....                                                                                                            | 38 |
| Tableau 6 : Evaluation de l'indicateur au niveau du projet (code couleur : vert – atteint ; orange - partiellement atteint ; rouge – non atteint) .....                                                | 39 |
| Tableau 7 : forces et faiblesses des comités vis-à-vis de leur durabilité .....                                                                                                                        | 42 |
| Tableau 8 : Forces et Faiblesses des structures de maintenance vis-à-vis de leur durabilité.....                                                                                                       | 43 |
| Tableau 9 : diagnostic des trois districts par rapport à la durabilité.....                                                                                                                            | 45 |
| Tableau 10 : dimensionnement du système de Memba.....                                                                                                                                                  | 51 |
| Tableau 11 : éléments de coûts pour Memba.....                                                                                                                                                         | 52 |
| <br>Graphe 1 : La notation des différents projets d'eau rural de la province de Nampula au niveau de la planification, respect de la politique du secteur, assistance technique et communication ..... | 18 |
| Graphe 2 : évolution du coût du forage au long du projet .....                                                                                                                                         | 22 |
| Graphe 3 : coût d'un point d'eau pour Inter Aide, comparaison avec des coûts nationaux ou provinciaux (prix en MT). .....                                                                              | 23 |
| Graphe 4 : analyse du budget et estimation du coût alloué à la PEC (suivi des communautés) en euros.....                                                                                               | 24 |
| Graphe 5 : comparaison des coûts de PEC entre le projet et un étalonnage national et provincial. Les coûts sont cités en MT/an/district ou en MT/an/personne. ....                                     | 25 |
| <br>Illustration 1: latrine écologique nommée Arborloo .....                                                                                                                                           | 47 |

## Sigles et abréviations

|       |                                                                        |
|-------|------------------------------------------------------------------------|
| AFD   | Agence Française de Développement                                      |
| AIAS  | Administração de Infraestruturas de Abastecimento de Agua e Saneamento |
| DNA   | Direction Nationale de l'Eau au Mozambique                             |
| DPOPH | Direção Provincial de Obras Publicas e Habitação                       |
| FIPAG | Fundo de Investimento e Patrimonio de Abastecimento de Agua            |
| GPS   | Global Positionning System                                             |
| GTAS  | Grupo Temático de Agua e Saneamento                                    |
| MCA   | Millenium Challenge Account                                            |
| MIPAR | Manual de Implementação dos Projectos de Agua Rural                    |
| ONG   | Organisation Non Gouvernementale                                       |
| PEC   | Program de Educaçã Comunitária                                         |
| PHAST | Participatory Hygiene and Sanitation Transformation                    |
| PNA   | Politica Nacional de Agua                                              |
| RP    | Responsable de Programme                                               |
| SDPI  | Serviço Distrital de Planificação e Infraestruturas                    |
| SWOT  | Strenght Weakness Opportunities and Threats                            |
| VLOM  | Village Level Operation and Maintenance                                |
| WSP   | Water and Sanitation Program                                           |

# A. Présentation du projet

## A.1. Zone du projet

Ce projet, cofinancé par l'Union Européenne et l'AFD se concentre sur trois districts de la province de Nampula : Monapo, Nacala-Velha et Memba.

La province de Nampula (3.98 millions d'habitants<sup>1</sup>) présente la plus forte densité de population du pays, avec la plus forte concentration de pauvres et très pauvres. Le taux de mortalité infantile est parmi les plus élevés du pays aux alentours de 0.91%<sup>2</sup> en 2011 (la mortalité infantile est de 0.86% au niveau du Mozambique).

Pour des raisons historiques et politiques, les Provinces du Nord souffrent d'un retard de développement important notamment en infrastructures d'accès à l'eau et la province de Nampula ne déroge pas à la règle. L'accès à l'eau y était de l'ordre de 20.2% en 2004 alors que la moyenne nationale était de 36%.

### A.1.1. Description succincte des districts

Les trois districts du projet présentent des particularités géographiques distinctes qu'il mérite de rappeler ci-dessous.

| Districts                                    | Monapo                                                                       | Nacala-Velha                                                                                                     | Memba                                                                   |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Superficie                                   | 3,581 km <sup>2</sup>                                                        | 1,169 km <sup>2</sup>                                                                                            | 3,786 km <sup>2</sup>                                                   |
| Population <sup>3</sup>                      | 304,060                                                                      | 88,807                                                                                                           | 229,824                                                                 |
| Densité                                      | 84.9 hab/km <sup>2</sup>                                                     | 76.0 hab/km <sup>2</sup>                                                                                         | 60.7 hab/km <sup>2</sup>                                                |
| Pluviométrie                                 | 800 à 1,200 mm par an                                                        | 800 à 1,000 mm par an                                                                                            | 600 à 800 mm par an                                                     |
| Evapotranspiration                           | 1,300 à 1,500 mm par an                                                      | 1,400 à 1,600 mm par an                                                                                          | 1,400 à 1,600 mm par an                                                 |
| Type d'habitation prépondérante              | Paillote, sol en terre battue                                                | Paillote, sol en terre battue                                                                                    | Paillote, sol en terre battue                                           |
| Découpage administratif                      | 3 postes administratifs                                                      | 3 postes administratifs                                                                                          | 4 postes administratifs                                                 |
| Postes administratifs ou le projet est actif | Netia 111,021 habitants                                                      | Les 3 postes                                                                                                     | Memba Sede (112 764) et Mazua (76423) = 189,187 habitants               |
| Perspectives de développement                | Mine de Phosphate prévue dans la ville de Carapira (entre Namialo et Nacala) | Projet de construction du terminal de charbon à Nacala Velha et d'une usine de fertilisant à partir du phosphate | Plus faible avec des rumeurs de découverte de pétrole au large de Memba |

<sup>1</sup> Données du recensement 2007, source : Institut National de Statistique du Mozambique

<sup>2</sup> Source : Institut National de Statistique du Mozambique

<sup>3</sup> Même source que ci-dessus



### A.1.2. Accès à l'eau

L'accès à l'eau est un des problèmes majeurs de ces trois districts avec parfois des villages qui doivent parcourir plus de 15 km pour avoir accès à tout type de point d'eau (protégé, puits traditionnel ou marigot).

En 2007, date du démarrage du projet les couvertures en termes d'accès à l'eau rural (et en considérant l'hypothèse de 500 habitants desservis par une pompe à main) étaient relativement basses pour les trois districts<sup>4</sup> :

- Monapo : 24% avec 110 points d'eau fonctionnels et un système de distribution d'eau
- Nacala Velha : 26.3% avec 70 points d'eau fonctionnels et un système de distribution d'eau
- Memba : 16.3% avec 86 points d'eau fonctionnels

Les points d'eau traditionnels vont du puits creusé à la main au puisard réalisé dans le lit des rivières. Ces points d'eau sont extrêmement contaminés (pas de protection, localisation dans un bas fond ou le bétail s'abreuve également) et peu productifs (les récipients sont remplis avec une « cuillère » constituée d'un manche et d'une noix de coco évidée pour récolter le surnageant au fur et à mesure que l'eau diffuse dans le point d'eau).

La ressource exploitée pour les points d'eau protégés est la ressource souterraine au travers de forages ou de puits manuels protégés. Il n'y a pas de captage de source ni de traitement d'eau de surface. Cette ressource est relativement difficile à exploiter avec un taux de succès des campagnes de forage de l'ordre de 50%<sup>5</sup> (zone de faille, avec à priori une recharge très lente ce qui pose des problèmes de salinité des nappes par endroit). Les puits manuels protégés, bien que ne faisant pas partis des orientations de la DNA sont nécessaires car ils permettent d'exploiter les nappes superficielles dans les bas fonds et fournir des alternatives pour les populations en cas d'échec d'une campagne de forage.

### A.1.3. La configuration des villages

Cet aspect a des impacts significatifs sur la mise en œuvre du projet et il est important de le mentionner comme préambule à l'évaluation du projet.

L'habitat villageois est particulièrement dispersé dans les districts touchés par le projet. La configuration des villages ne correspond pas à un regroupement de maisons autour d'un centre (une place, un arbre), les villages sont extrêmement étalés et peuvent couvrir des zones de 5 km de diamètre.

Ceci est une contrainte majeure pour la fourniture des services sociaux de base (eau, école et santé), l'administration des districts mène une politique de regroupement de la population en concentrant les services publics dans des localités afin de forcer la population à se rapprocher de ces centres. Nous mentionnerons ce point au cours de l'évaluation des impacts du projet.

Deux explications ont été avancées à propos de la dispersion de l'habitat :

- La guerre civile lors de laquelle il était préférable de ne pas se regrouper pour ne pas constituer un objectif trop visible pour les groupes armés ;
- Lors de l'indépendance, un vaste programme de regroupement des populations en villages avaient été lancé par Samora Machel, à partir des provinces du nord (Cabo

<sup>4</sup> Source : MOPH, tableau de suivi de la couverture dans les districts de la province en 2007

<sup>5</sup> Taux de succès estimé à partir des données du projet Inter Aide / Essor

Delgado), malheureusement ce programme s'est très vite arrêté suite à la guerre civile et n'a pas été relancé depuis.

## A.2. Historique du projet

Le projet a débuté en novembre 2007 pour une période initiale de 48 mois, puis prolongé de 3 mois supplémentaires sans extension de budget. Il a pris fin en janvier 2012.

Le projet est mis en œuvre dans la Province de Nampula. Trois zones sont ciblées, chacune sous la responsabilité d'un responsable de projet et de son équipe :

- Zone 1: District de Nacala-a-Velha
- Zone 2: District de Memba
- Zone 3: District de Monapo, en collaboration avec l'ONG Essor

Cependant une phase pilote avait été lancée en 2005 uniquement sur le district de Nacala Velha afin de tester la méthodologie de mise en œuvre importée du Malawi et adaptée au contexte Mozambicain.

C'est donc fort d'une expérience pilote de quasiment 3 ans que le projet, qui fait l'objet de cette évaluation, a démarré.

La logique d'intervention de Inter Aide et d'Essor est de laisser un grand champ d'action aux différents responsables de programme (RP) qui mettent en œuvre le projet tout en veillant à ce que le projet reste dans un cadre logique prédéfini et respecte les objectifs et engagements pris au niveau des bailleurs de fonds.

Cette méthodologie d'intervention permet de faire évoluer les programmes en fonction des contraintes constatées sur le terrain, des différentes évaluations internes réalisées et des échanges entre les différents programmes ainsi que des opportunités rencontrées sur le terrain avec les partenaires ou d'autres acteurs du secteur.

La contrepartie de cette logique d'intervention est que chaque projet a sa propre méthodologie et doit être traité comme un projet unique.

## A.3. Le projet actuel

Le projet repose sur les principes méthodologiques suivants :

- Une demande qui doit émaner des communautés ;
- Une approche participative communautaire basée sur le PHAST ;
- La participation des communautés à la construction du point d'eau en fournissant matériel de construction et autres services annexes (comme logement des maçons ou parfois main d'œuvre) ;
- Le projet se repose sur un comité pour maintenir la dynamique communautaire et assurer la continuité des actions une fois que le projet aura terminé ses activités ;
- Le comité est formé techniquement pour la maintenance de la pompe (standard VLOM) ;
- Au niveau du district, un réseau de maintenance est créé pour assurer la disponibilité des pièces et la présence d'un savoir faire technique plus durable que ceux des comités formés.

### **A.3.1. Trois districts, trois approches différentes**

Tout en restant dans le cadre des principes cités ci-haut, les équipes de projet au niveau des trois districts ont développé des approches différentes qui ont évoluées avec le temps. Nous avons résumé les trois approches en trois diagramme représentant les étapes par lesquelles doit passer une communauté qui souhaite adhérer au projet (voir annexe E.2: les étapes clés que parcourt un village qui adhère au projet).

Nous résumons dans le tableau suivant les principales caractéristiques des trois approches :

Ces éléments de comparaison que nous introduisons n'ont pas pour but d'évaluer un projet par rapport à un autre, ils servent uniquement pour expliciter le contexte de l'évaluation et expliquer des divergences de performance des différents districts entre eux.

Cependant, il est toujours utile de mettre à plat ces différences afin que les responsables de programme et les superviseurs du projet puissent avoir une vision d'ensemble de ce qui se fait dans chaque district et ainsi procéder à des rapprochements de méthodologie si ceux-ci se justifient dans le contexte de chaque district.

Tableau 1 : les principales caractéristiques des approches communautaires au niveau des trois districts

| Caractéristique                    | Nacala Velha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Monapo                                                                                                                                                            | Memba                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cheminement de la demande</b>   | Les communautés envoient leur demande au projet ou à l'administration.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Approche exhaustive sur une sous division administrative (poste) ciblée par l'administration car ne bénéficiant pas de projet, pas de demande initiale.           | Ce sont les autorités traditionnelles qui font la demande (le Regulo) au nom de leurs communautés. Le projet travaille de manière exhaustive par zone de régulo (7 à 20 communautés).                                                     |
| <b>Planification des activités</b> | Concentration géographique des activités dans les communautés, si une demande émane d'une zone géographique différente elle est généralement mise en attente.                                                                                                                                                                                                                               | Formation systématique des communautés en les divisant en groupe de 100 à 300 familles.                                                                           | Planification avec le Regulo qui donne les priorités au niveau des communautés.                                                                                                                                                           |
| <b>Formation PHAST</b>             | Un facilitateur s'installe dans la communauté et travaille par groupe de 15 à 20 adultes.<br>Le facilitateur habite une maison « modèle » équipée d'une latrine, système de lave main, moustiquaire etc....<br>La formation de la communauté dure 4 mois (chaque groupe reçoit une nouvelle formation toute les 2 semaines), le facilitateur travaille avec des groupes d'enfant également. | Formation PHAST par groupe de 100 à 300 familles réalisée sur la base de 5 rencontres (correspondant aux 5 étapes principales). La formation dure 1 mois en tout. | Un facilitateur s'installe dans la communauté et travaille par groupe. Le PHAST est réalisé sur une période de 4 à 5 semaines.<br>Groupe d'enfants et groupe d'adultes sont également traités séparément.                                 |
| <b>Création du comité</b>          | Un premier comité est formé avec les orientations d'un facilitateur du projet (base du volontariat) une fois atteint l'étape 4 du PHAST. Ce comité est ensuite validé par la population en assemblée générale.<br>Pas de mandat défini dans le temps.                                                                                                                                       | Le comité est élu en fin de formation PHAST.                                                                                                                      | Les candidats sont présélectionnés par le facilitateur, la communauté peut aussi en proposer d'autres (à condition qu'ils aient participé au Phast), Un vote officialise la désignation du comité.<br>Pas de mandat défini dans le temps. |
| <b>Formation du comité</b>         | Un facilitateur comité travaille de manière régulière avec le comité pour approfondir les messages d'hygiène et développer le rôle de chaque membre du comité. Ce suivi peut du-                                                                                                                                                                                                            | Le comité est composé de 3 sous comités avec des tâches bien distinctes (gestion point d'eau, maintenance et hygiène).                                            | Le comité suit une formation poussée qui s'étale sur 5 mois et comprend 13 étapes. Des notions telles la préparation de solution de réhydratation, des                                                                                    |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | rer de 2 à 6 mois et débouche sur la phase de construction de latrines. Le comité est divisé en 2 sous-comités (point d'eau et hygiène).                                                                                                                                                                                                                         | L'accompagnement du comité va jusqu'à la phase de construction de latrines.                                                                                                     | enquêtes domiciliaires sur l'hygiène et leur analyse sont inculquées aux membres du comité.                                                                                                                                                        |
| <b>Phase de construction du point d'eau</b>                                        | La communauté accueille un maçon qui reste le temps de la construction. La communauté a préparé entre temps les matériaux nécessaires (sable et gravier) et fourni de la main d'œuvre qui est indemnisée par le projet (demande explicite de la DPOPH qui est valable pour tous les districts).                                                                  | Une demande officielle pour un point d'eau est formulée lors du PHAST. La communauté accueille également un maçon dans la communauté.<br>Main d'œuvre indemnisée par le projet. | Même méthodologie que les autres districts : la communauté accueille un maçon qui reste le temps de la construction, une formation sur la sécurité des travaux est dispensée (pour le fonçage du puits).<br>Main d'œuvre indemnisée par le projet. |
| <b>Mise en place des latrines</b>                                                  | La mise en place des latrines démarre dans la communauté une fois qu'un minimum de famille a préparé les matériaux pour faire la dalle, creusé la fosse et préparé les matériaux pour l'abri de la latrine.<br>Des maçons sont formés au niveau de la communauté et sont suivis par le superviseur latrines. Le taux de couverture minimum recherché est de 75%. | Même méthodologie que Nacala mais sans l'accompagnement rapproché du comité sur la question de l'assainissement.                                                                | Même méthodologie que Nacala, le taux de couverture minimum recherché est de 80%.                                                                                                                                                                  |
| <b>Formation technique du comité</b>                                               | Formation qui démarre au moment de l'installation de la pompe et qui s'étale sur 1 année (formations trimestrielles) dont l'assimilation des connaissances est vérifiée par un test VLOM.                                                                                                                                                                        | Même méthodologie que Nacala                                                                                                                                                    | Une seule formation ponctuelle au moment de l'installation de la pompe, pas encore de test VLOM réalisé à ce stade mais planifié dans un délai de 6 mois qui suit la formation.                                                                    |
| <b>Temps nécessaire entre réception de la demande et fin de la formation PHAST</b> | Quasi 6 mois si la communauté se trouve dans la zone actuelle d'activité du projet, sinon elle peut attendre beaucoup plus longtemps.<br>Par contre toute demande fait l'objet d'une évaluation succincte (même si elle est en dehors de la zone d'action) et le projet peut dé-                                                                                 | 1 mois et demi                                                                                                                                                                  | 2 mois si la communauté se trouve dans la zone d'activité (le Regulado), sinon elle doit attendre que le projet arrive dans sa zone.                                                                                                               |

|                                                                         |                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | cider de réaliser un point d'eau avant la formation PHAST si la situation de la communauté l'exige.                                                          |                                                                                                         |                                                                                                                          |
| Temps nécessaire entre réception de commande et communauté « assainie » | Entre 10 à 13 mois                                                                                                                                           | Autour de 3 à 4 mois (estimation car pas d'information claire sur le temps de réalisation des latrines) | 6 à 9 mois                                                                                                               |
| Temps moyen de construction d'un point d'eau                            | 45 jours de construction pour un puits et 6 mois entre le démarrage du chantier et l'installation de la pompe4 mois pour un forage dans le meilleur des cas. | 40 jours pour un puits (temps de construction uniquement).                                              | 6 à 7 mois pour les puits (meilleur des cas), pour une campagne de forage cela dépend de la planification de la campagne |

### A.3.2. Discussion sur des éléments de l'approche communautaire

Dans ce paragraphe nous tenons à discuter de quelques points que nous avons notés dans les différentes approches communautaires :

**Tableau 2 : discussion d'éléments de l'approche communautaire**

| Elément notable                                                 | Dans quel district                                        | Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Questionnements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un facilitateur s'installe le temps du PHAST dans la communauté | Nacala Velha et Memba (mais avec une période plus rapide) | <p>Le facilitateur peut mieux planifier ses activités pour être en adéquation avec les activités communautaires.</p> <p>Le facilitateur est disponible pour répondre aux doutes et questions en dehors des périodes de formation.</p> <p>Le facilitateur habite une maison « modèle » ou la communauté peut voir une installation typique pour l'hygiène.</p> <p>Travail en petit groupe ce qui augmente l'efficacité des formations au niveau des bénéficiaires.</p> | <p>La capacité du projet à toucher des villages se réduit s'il n'y a pas d'augmentation du nombre de facilitateurs.</p> <p>Le débat entre la qualité et la quantité n'est pas tranché : vaut-il mieux sensibiliser plus de monde de manière superficielle ou moins de monde mais de manière durable ?</p> <p>Par contre cette méthodologie de travail permet d'améliorer le nombre de bénéficiaires directs des formations et la qualité, il y a</p> |



|                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | donc un impact sur la qualité ET la quantité au niveau d'une communauté.                                                                                                                                                                      |
| <b>Prise en compte des enfants pour des formations spécifiques dans les villages</b> | Nacala Velha et Memba | Les méthodes de sensibilisation sont adaptées aux enfants et ce sont eux à priori qui sont les plus porteurs du changement.<br>Le travail en petit groupe permet également d'améliorer la qualité de la sensibilisation.                                                                                                                    | N'est-il pas préférable de faire ce travail au niveau des écoles qui regroupent de manière plus efficace les enfants ?                                                                                                                        |
| <b>Formation approfondie des comités</b>                                             | Memba                 | Inculquer des notions plus avancées telles la préparation d'une solution de réhydratation au niveau du comité pour pallier aux manques de professionnels de santé.<br>Avec des notions avancées d'enquête et d'analyse de résultat, les comités s'autonomisent et peuvent fournir des réponses plus adéquates aux besoins de la communauté. | Les comités ont-ils la capacité d'assimiler des notions complexes (en particulier enquêtes et analyse) ?<br>En augmentant la charge du comité on peut fragiliser sa durabilité (les membres se découragent plus vite).                        |
| <b>Création d'un comité sans phase d'élection</b>                                    | Nacala Velha          | L'étape est plus rapide car il ne faut pas mobiliser toute la communauté, le facilitateur peut « cibler » des individus plus motivés et plus aptes à réaliser les activités.                                                                                                                                                                | Le fait de ne pas procéder à une élection « démocratique » du comité fragilise peut être la légitimité du comité (le comité pré-senté sera probablement approuvé par la communauté sans réel débat puisqu'il bénéficie du soutien du projet). |

## B. Méthodologie d'évaluation

### B.1. Objectif de l'évaluation

L'objectif général de l'évaluation est d'apporter un regard critique sur la performance générale du projet. La mission devra permettre d'évaluer si le projet a atteint ses objectifs initiaux et de déterminer la nature et l'étendue de son impact sur les communautés rurales ciblées, en matière d'accès à l'eau, accès à l'assainissement et pratiques d'hygiène.

L'évaluation devra aussi bien traiter les résultats quantitatifs que qualitatifs du projet.

L'évaluation devra également déterminer les enseignements tirés du projet et proposer des recommandations concrètes pour la duplication et l'extension des actions mises en œuvre.

### B.2. Un rapide descriptif de la méthodologie

L'évaluation s'est déroulée en trois temps :

- Un premier temps de prise de connaissance du projet via les rapports fournis par Inter Aide et Essor ;
- Un deuxième temps de visite de terrain du 6 février au 12 février, qui a permis de visiter des communautés, rencontrer les équipes de terrain et les partenaires du projet (notamment l'administration locale) :
  - Interview structurées des comités villageois ;
  - Analyse SWOT de certains comités ainsi que des équipes du projet ;
  - Groupe de discussion focale avec des femmes des communautés ;
  - Interview structurées du partenaire étatique (administrateur de Nacala Velha, directeur du SDPI de Memba et directeur département eau et assainissement de la DPOPH sur Nampula) ;
  - Visite des maisons des bénéficiaires pour vérifier l'adhérence aux notions du projet, l'utilisation des intrants (point d'eau et latrines) ;
  - Discussion avec des villages qui n'ont pas voulu participer au projet.
- Un troisième temps de synthèse et d'échange avec les équipes d'Inter Aide et Essor à propos du rapport.

### B.3. Les personnes rencontrées

Nous avons rencontré principalement des comités de point d'eau formés par le projet dans les villages et également des bénéficiaires individuels du projet lors des visites des villages (bénéficiaires des latrines, du point d'eau).

Nous avons également diversifié les points de vue en interviewant des groupes de femmes, des bénéficiaires individuels et des représentants de l'administration locale ou provinciale.

La liste des personnes rencontrées se trouve en annexe E.1 : liste des personnes rencontrées.



## C. Les résultats de l'évaluation

### C.1. Pertinence de l'action

La pertinence de l'action est évaluée à l'aune des besoins identifiés des bénéficiaires, de l'adéquation de la méthodologie du projet avec le schéma institutionnel et la stratégie mise en œuvre dans le secteur ainsi que la prise en compte des autres acteurs du secteur.

#### C.1.1. Pertinence face aux besoins

En opérant dans des districts de la province de Nampula où la couverture en 2007 se situait entre 16% et 24%, il y a peu de doute sur la pertinence du projet. Selon les données de la DPOPH (voir annexe E.3), les districts sélectionnés figuraient parmi les plus défavorisés en termes de couverture en eau.

Le district de Nacala Porto avec 3.2% de couverture paraît comme prioritaire mais ce très faible score est dû au fait que la base de données ne considère pas le système de distribution d'eau de la ville de Nacala Porto (qui représente la majorité de la population du district) probablement parce que le système connaissait de grave dysfonctionnement à l'époque (très faible ressource en eau).

Cependant le type d'intervention pour ce district est d'une nature différente et nécessite des montants largement supérieurs à ceux mis en œuvre par Inter Aide. La ville de Nacala Porto a depuis lors été prise en charge par le FIPAG avec de lourds investissements au niveau de la ressource (champ captant et augmentation de la capacité du barrage).

#### C.1.2. Schéma institutionnel et stratégie de mise en œuvre dans le secteur

Le secteur de l'eau rural est géré par la DNA qui est appuyée au niveau provincial par la DPOPH qui est responsable de la gestion des fonds du secteur au niveau de la province, de divulguer la politique nationale de l'eau, maintenir une base de données actualisée de la couverture, favoriser la participation du secteur privé, appuyer le processus de décentralisation au niveau des districts par des formations, réaliser la supervision et le contrôle qualité des ouvrages et enfin garantir la disponibilité des pompes à main et de leurs pièces détachées au niveau de la province.

La DPOPH coordonne les différents acteurs au niveau de la province et prend bien soin à ce qu'il n'y ait pas de superposition géographique au niveau des différents projets et que ceux-ci sont bien dirigés vers les districts les plus nécessiteux. Un document intitulé MIPAR a été produit au niveau national pour également encadrer les interventions des différents acteurs au niveau des communautés rurales (c'est un manuel de mise en œuvre des projets d'eau rural).

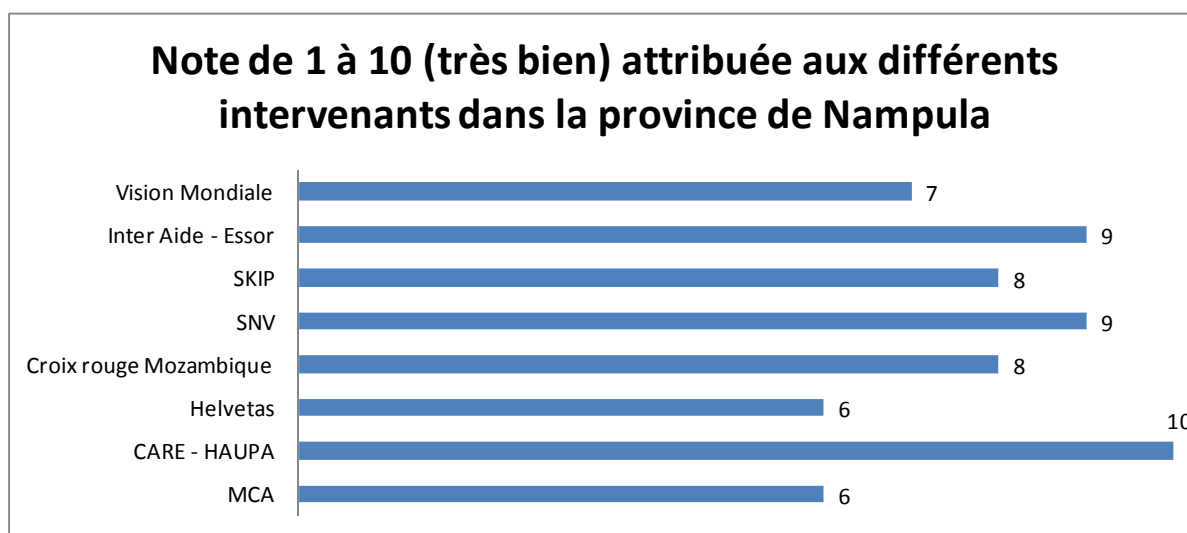
Pour ce faire la DPOPH organise un groupe thématique au niveau de la province (le GTAS) qui se réunit mensuellement et fait le point avec les différents acteurs de l'état d'avancement des projets, des nouvelles orientations en matière d'approche et de la gestion des problèmes de manière ad hoc.

Le projet de Inter Aide / Essor intègre bien dans sa méthodologie de mise en œuvre le schéma institutionnel puisque le premier axe de l'action est un appui à la DPOPH dans son

processus de décentralisation, le projet travaille en étroite coordination avec la DPOPH ainsi que les autorités du district (administrateur) et les services techniques (SDPI).

Lors de l'entretien avec le directeur du département eau et assainissement de la DPOPH, nous lui avons demandé de noter les différents acteurs de la province et Inter Aide / Essor est considéré comme un très bon interlocuteur :

**Graphe 1 : La notation des différents projets d'eau rural de la province de Nampula au niveau de la planification, respect de la politique du secteur, assistance technique et communication**



### C.1.3. Coordination avec les autres intervenants en eau rural

Le choix des trois districts pour le projet Inter Aide / Essor a été réalisé en collaboration avec la DPOPH qui a indiqué les districts prioritaires pour une intervention. Le choix a suivi les recommandations de la DPOPH tout en sélectionnant le district où Essor travaillait déjà (Nacala-Velha) et des districts voisins pour favoriser les contacts et la synergie entre les différents districts du projet.

Nous n'avons pas noté de superposition géographique flagrante entre les différents intervenants présents dans les districts. A noter des problèmes de concertation avec le projet SCIP par rapport au travail avec les communautés au niveau de Nacala Velha et Memba (quelques cas où SCIP a réalisé des activités dans des communautés déjà ciblées par Inter Aide), mais ces problèmes ont été très vite résolus avec un partage géographique décidé au niveau de l'administrateur.

## C.2. La performance

### C.2.1. Respect des objectifs fixés dans le cadre logique

C'est l'aspect « comptable » de l'évaluation : le financement a été attribué sur la base d'engagements de la part d'Inter Aide / Essor et il convient de vérifier si ces engagements ont été tenus et dans le cas négatif quelles sont les facteurs extérieurs qui justifient cette déviance.

Nous nous concentrerons sur les objectifs de moyens stipulés dans le cadre logique de l'intervention. Les objectifs de résultats, seront analysés au niveau de l'évaluation de l'impact de l'action.

**Tableau 3 : évaluation du niveau d'atteinte des objectifs de moyens du cadre logique (code couleur : vert – atteint ; orange - partiellement atteint ; rouge – non atteint)**

| Objectifs de moyens du cadre logique                                    | Quantification de l'objectif                                            | Atteinte de l'objectif                                                                                                                                                                                 | Commentaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Les techniciens de la DPOPH sont formés à l'utilisation des outils GPS  | 3 techniciens, 1 par district                                           | Trois techniciens ont été formés                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Les agents de la DPOPH animent les réunions de Divulgence de la PNA     | Sessions de divulgation de la PNA dans les villages (donc au moins 249) | 257 villages ont été informés sur la PNA, mais généralement la divulgation est réalisée par le projet et non les agents de la DPOPH                                                                    | Stricto-censu, l'objectif n'est que partiellement réalisé puisque c'est stipulé que ce sont les agents de la DPOPH qui doivent réaliser cette divulgation.<br><br>Le fait d'utiliser l'équipe du projet pour cette divulgation est évidemment plus efficace au niveau planification, par contre elle minimise la participation du partenaire étatique au niveau du projet |
| 249 comités sont formés à la maintenance du point d'eau                 | 249 comités formés                                                      | 286 comités formés à la maintenance de la pompe <sup>6</sup>                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Les comités gèrent et collectent les fonds nécessaires à la maintenance | Les comités ont mis en place un système de collecte de fonds            | Pas de données quantitatives sur ce point mais les visites de terrain et les rapports de progrès démontrent que toutes les conditions sont réunies pour une collecte de fonds efficace et intelligente | En particulier, les comités évitent de recueillir des fonds lors de la période soudure et laisse l'accès au point d'eau libre.                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>6</sup> Source : rapport d'activité pour la DNA et DPOPH pour l'année 2011 (plus actualisé que le rapport narratif n°3 pour l'UE)

|                                                                                  |                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 249 communautés sont formées avec les outils PHAST, 25 000 bénéficiaires directs | 249 communautés formées, 25 000 bénéficiaires directs | 268 communautés formées et 34 377 bénéficiaires directs                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 249 points d'eau protégés construit ou réhabilités pour 75 000 bénéficiaires     | 249 points d'eau et 75 000 bénéficiaires              | 192 points d'eau construits, 28 en cours de finalisation, 76 800 bénéficiaires directs                          | Le coût unitaire des forages a augmenté limitant le budget disponible pour faire le nombre prévus de forage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 95% des points d'eau offrent une qualité d'eau suffisante                        | 236 points d'eau avec une qualité suffisante          | 217 points d'eau construits avec une qualité suffisante (eau forage testée, suivi bactériologique eau de puits) | Les campagnes de forage ont eu un taux de succès plus faible que prévu (50%).<br>Le projet considère que un point d'eau dessert 400 personnes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7 200 latrines individuelles réalisées pour 36 000 bénéficiaires                 | 7 200 latrines réalisées et 36 000 bénéficiaires      | 18 673 dalles construites, 12 824 latrines achevées correspondant à 64 118 bénéficiaires directs                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 50% des familles ciblées construisent des latrines « écologiques »               | 3 600 latrines écologiques                            | 0 latrines écologiques construites                                                                              | Il y a eu un changement d'orientation au niveau des projets pour 3 raisons : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sensibilisation sur l'utilisation des latrines a été très longue à démarrer au départ,</li> <li>• Le modèle de double fosse envisagé permet la production de compost, or la demande est très faible et donc l'intérêt pour ce type de latrine également faible.</li> <li>• La contradiction apparente des messages ou d'un côté il faut entermer les excréments et de l'autre ou l'on préconise l'épandage du compost qui est produit à partir des excréments.</li> </ul> |

|                                                                          |                                         |                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Les pièces détachées sont disponibles dans les 3 districts ciblés        | Au moins un point de vente par district | Il existe bien au moins un point de vente par district (Monapo 1, Nacala Velha 6 et Memba 5)                 |  |
| Des artisans réparateurs sont formés et proposent un service d'entretien | Pas d'indication quantitative           | Il existe 5 artisans sur Nacala Velha, 6 sur Monapo et 7 sur Memba                                           |  |
| Les artisans réparateurs sont reconnus par la DPOPH                      | Pas d'indication quantitative           | Les structures de maintenance mises en place par le projet sont toutes reconnues par l'administration locale |  |

***Le projet a bien respecté ses engagements de moyen dans l'ensemble, le projet a été réalisé dans l'enveloppe budgétaire impartie et dans le temps imparti avec une légère augmentation du temps de l'action de 3 mois mais sans modification budgétaire***

## C.2.2. Efficacité de l'action

L'efficacité de l'action se mesure par rapport à la charge du projet, les ressources qui lui ont été attribuées et la durée de l'action. L'efficacité permet de comparer des approches et des projets. D'un point de vue global c'est une évaluation qui permet uniquement de déceler des problèmes de mise en œuvre mais qui ne permet pas de distinguer les bonnes pratiques d'un projet.

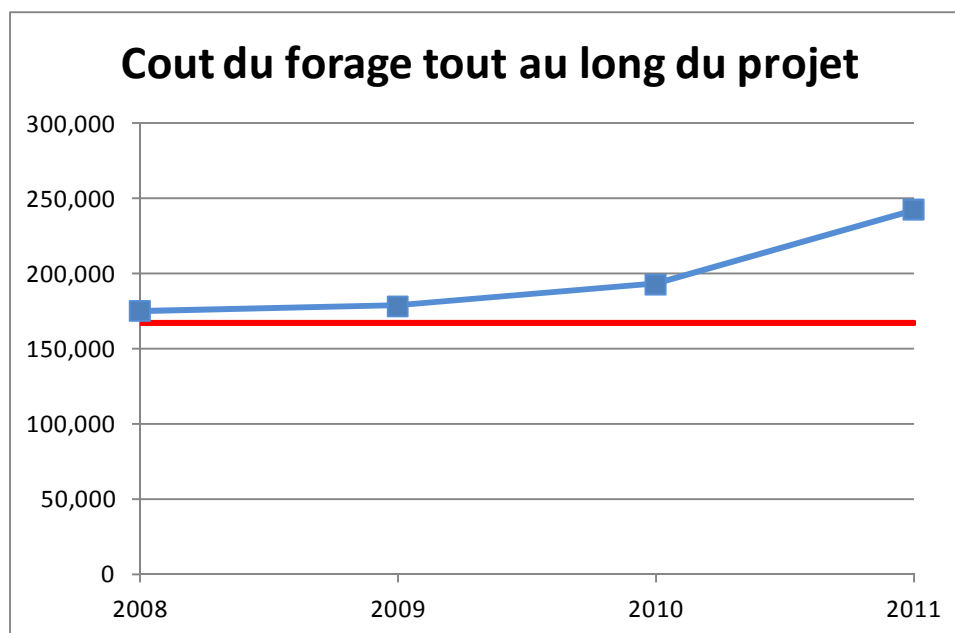
### D'un point de vue général

Le projet a dans son ensemble démontré son efficacité en remplissant la plupart de ses engagements au niveau des objectifs de moyens décrits dans le cadre logique du projet.

Les seuls manquements sont au niveau des résultats quantitatifs concernant les points d'eau achevés et des latrines écologiques réalisées.

Pour les points d'eau, l'analyse des coûts des forages montre que les prix unitaires ont régulièrement augmenté tout au long du projet, ce qui a eu pour effet de réduire le nombre de forage possible avec le budget alloué (montant budgété : ligne rouge).

**Graph 2 : évolution du coût du forage au long du projet**



L'efficacité du projet n'est pas en cause sur ce point là, puisque l'augmentation des coûts est un facteur extérieur. On pourrait éventuellement noter que lors de l'estimation des coûts du projet, plus de marge aurait dû être allouée pour prendre en compte ces augmentations mais sur une période de quatre ans il est difficile d'estimer correctement l'évolution des prix.

Pour les latrines écologiques, le fait de n'avoir pas poursuivi cette action est plutôt un facteur d'efficacité car dans le contexte communautaire, poursuivre cette activité n'était pas pertinent.

En effet la mise en place de latrines était un élément nouveau pour les communautés et introduire dans le même temps le concept des latrines écologique (ou l'intérêt principal est d'épandre les matières fécales qui ont été stérilisées par un processus de bio digestion) aurait compliqué les messages (avec entre autres des messages contradictoires puisque d'un côté la défécation à ciel ouvert est montrée comme non hygiénique alors que de l'autre côté il est recommandé d'épandre le contenu des latrines biologiques).

Cependant on peut se demander pourquoi un tel engagement avait été pris dans le document du projet alors que le projet pilote aurait pu facilement renseigner sur la difficulté de mise en œuvre du volet des latrines écologiques. De plus, comme nous allons le voir, il existe d'autres types de latrines écologiques (Arborloo) qui permet d'éviter ce mélange des messages.

### **En comparant avec d'autres projets**

Il est hasardeux de comparer des projets d'eau et d'assainissement ruraux car si les infrastructures sont relativement identiques (un forage avec un ouvrage de surface), les approches communautaires sont variées (depuis l'approche appui budgétaire au niveau du district, jusqu'à la mise en œuvre par l'équipe du projet des activités de formation et de sensibilisation en passant par les projets à l'échelle régionale qui sous-traitent la PEC à des ONG locales ou des bureaux d'études).

Cependant un indicateur relativement fiable de comparaison est le coût unitaire des infrastructures et le coût de la PEC par bénéficiaire touché.

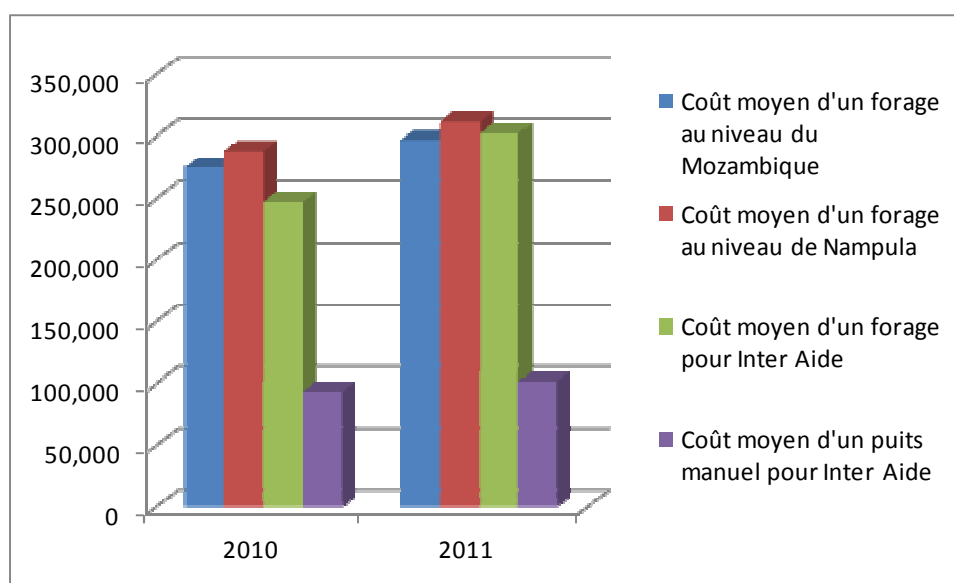
### ***A propos du projet WashCost :***

Le projet WASHCost d'une durée de 5 ans (de 2008 à 2012) collectera et assemblera des informations concernant les coûts réels désagrégés des services d'approvisionnement en eau potable, d'hygiène et d'assainissement aux pauvres vivant en milieu rural et péri-urbain, en prenant en compte la durée de vie de ces services.

Au Mozambique, le projet WashCost a publié des feuillets informatifs sur les coûts des points d'eau ruraux sur la base d'une analyse de 115 contrats de réalisation de forage pour l'année 2010. L'analyse fournit une moyenne des coûts au niveau national et au niveau des provinces.

L'analyse des coûts de la PEC a été réalisée sur l'étude de 94 contrats de prestation mis en œuvre de 2008 à 2011.

**Graph 3 : coût d'un point d'eau pour Inter Aide, comparaison avec des coûts nationaux ou provinciaux<sup>7</sup> (prix en MT).**



Les coûts présentés représentent le coût d'un point d'eau complet (forage + aménagement de surface + installation de la pompe à main) analysé par le projet WashCost et calculé pour

<sup>7</sup> Source : *programme WASHCOST Folheto Informativo Moz C02*



le projet Inter Aide / Essor. Le coût d'un puits manuel inclus également l'aménagement de surface et l'installation de la pompe à main.

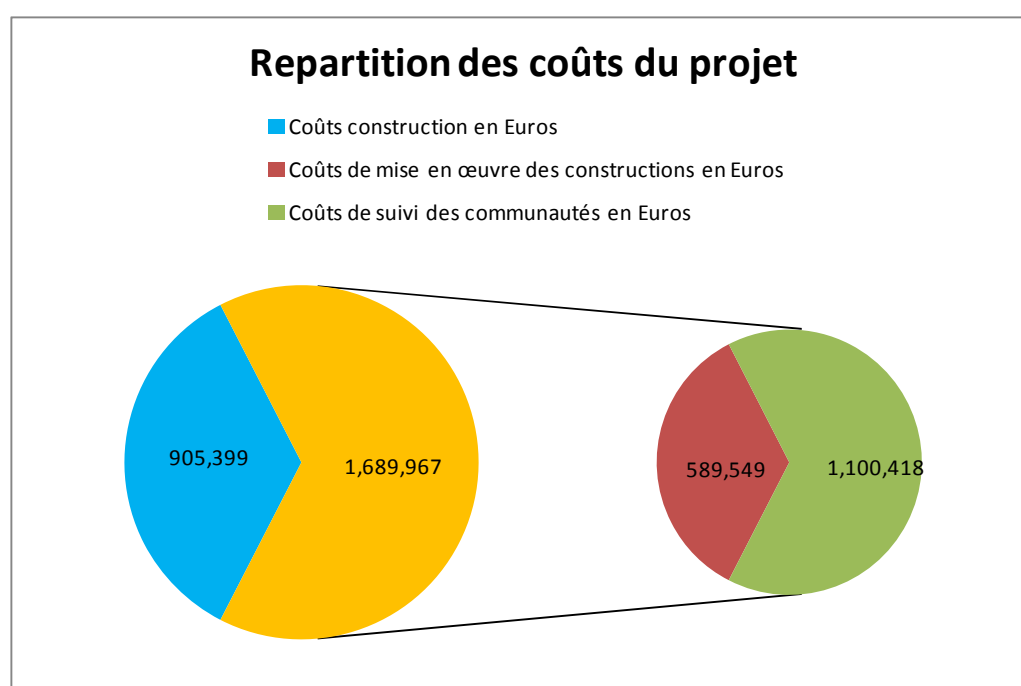
Comme nous pouvons le voir sur le graphe ci-dessus, le projet est efficace en ce qui concerne les coûts unitaires de forage par rapport à la moyenne nationale et la moyenne provinciale. A noter cependant une augmentation plus forte du coût unitaire du forage pour le projet que le coût moyen national entre 2010 et 2011, le projet reste cependant efficace par rapport à ce qui se fait sur la province de Nampula.

Il convient de noter également que l'utilisation de la technologie des puits, bien qu'elle ne soit pas au cœur de la stratégie d'intervention du secteur, permet non seulement de fournir des alternatives techniques quand les campagnes de forage sont négatives mais également permet de réduire fortement les coûts et ainsi d'augmenter l'efficacité du projet.

Nous avons également analysé les coûts de la PEC au niveau du projet et comparé au niveau des coûts nationaux et provinciaux.

Afin de déterminer le coût de la PEC nous nous sommes basé sur l'analyse du budget initial, ce qui introduit quelques erreurs mais donne tout de même une bonne estimation des coûts engendrés.

**Graphe 4 : analyse du budget et estimation du coût alloué à la PEC (suivi des communautés) en euros**



Cette estimation est réalisée en séparant les coûts de construction (matériaux et forages) et les autres coûts considérés comme des coûts liés à la mise en œuvre du projet (toutes activités comprises).

**Tableau 4 : Décomposition du budget de l'action en différents coûts**

| Type de coût           | Descriptif des coûts                                                                                      | Montant budgété |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Coût total de l'action | Toutes les activités prévues, tous les coûts                                                              | 2,595,366 euros |
| Coûts de construction  | Le coût du matériel pour 7,200 latrines, 150 puits et 90 aménagements de surface (ligne budgétaire 3.4.3) | 905,399 euros   |



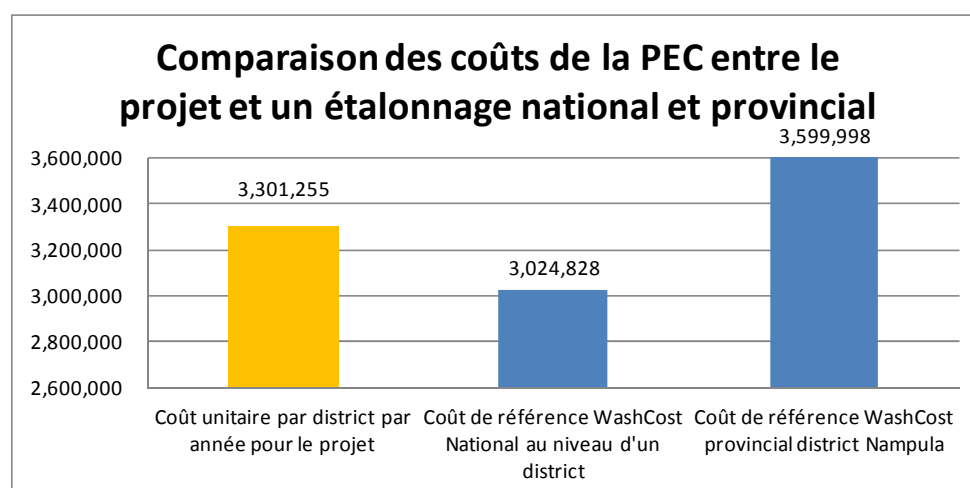
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                         | Le coût des forages (ligne budgétaire 9.1)<br>Le coût des pompes (ligne budgétaire 9.2)                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
| Coût de mise en œuvre du projet         | Toutes les autres activités du projet mis à part les activités de construction.<br><br>Ce coût comprend les salaires de toute l'équipe (RP et salariés locaux), déplacement, maintenance etc...                                                                                                                                           | 1,689,967 euros |
| Coût de mise en œuvre des constructions | Cela comprend les coûts de mise en œuvre du projet dédiés au suivi et à la réalisation des constructions.<br><br>Nous avons considéré que ce coût était proportionnel au budget construction sur l'ensemble du projet (34%)                                                                                                               | 589,549 euros   |
| Coût de suivi des communautés           | Cela comprend les coûts de mise en œuvre du projet dédiés au suivi des communautés (divulgaration PNA, PHAST, formation comité, suivi comité, système de maintenance).<br><br>Nous avons considéré que ce coût était la partie restante du coût de mise en œuvre du projet lorsque l'on enlève le coût de mise en œuvre des constructions | 1,100,418 euros |

Les données de comparaison disponibles au niveau du programme WashCost sont les données des contrats de PEC au niveau d'un district pour une période de 1 année, le coût est ensuite rapporté au nombre de bénéficiaires (dans le cadre du programme WashCost c'est la population totale du district qui est considérée).

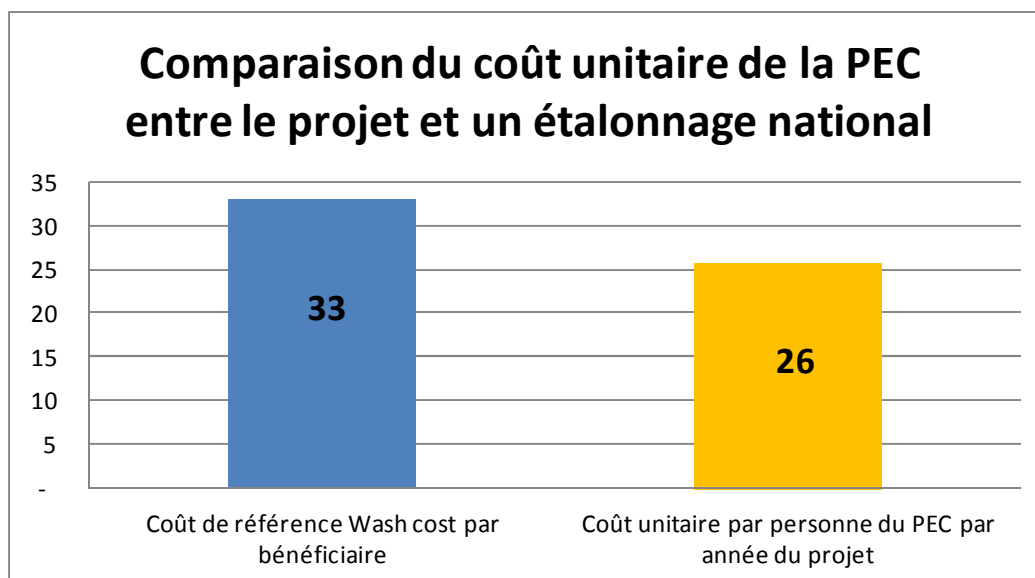
Nous avons dans un premier temps comparé le coût total du suivi des communautés par district et par année, nous avons ensuite considéré le coût par bénéficiaire en considérant la population des postes administratifs touchés par le projet (Nacala Velha, district tout entier, Memba, poste de Memba et de Mazua, Monapo, poste de Netia).

Le premier graphe montre que le projet est efficace à l'échelle d'un district et également à l'échelle du coût par bénéficiaire.

**Graphe 5 : comparaison des coûts de PEC entre le projet et un étalonnage national et provincial<sup>8</sup>. Les coûts sont cités en MT/an/district ou en MT/an/personne.**



<sup>8</sup> Source : *WashCost, folheto informativo Moz D 01*



Enfin, nous pouvons également comparer le présent projet avec le projet MCA mise en œuvre sur la province de Nampula et dont l'objectif de 350 points d'eau en 5 ans est comparable à celui de ce présent projet.

Le coût de mise en œuvre est largement supérieur puisque le projet est budgétisé aux alentours de 3.14 millions d'euros (projet total de 600 points d'eau pour Nampula et Cabo Delgado avec 350 points d'eau pour Nampula et un budget total aux alentours de 7 millions de dollars).

Nous avons donc un projet de charge équivalente (rapport nombre de point d'eau et d'année de mise en œuvre) et avec des moyens supérieurs.

Le dimensionnement des deux projets présente donc des objectifs d'efficacité relativement proche mais au niveau de la mise en œuvre, le projet Inter Aide / Essor est en bien meilleure position que le projet MCA qui connaît un retard important aux dires de la DPOPH.

***Nous pouvons donc conclure que le projet présente une bonne efficacité tant au niveau de son dimensionnement que de sa mise en œuvre.***

### **C.2.3. Efficience de l'action**

L'efficience est l'efficacité de l'efficacité, c'est-à-dire la mesure de l'utilisation optimale des ressources pour produire les résultats mesurés.

Nous n'avons clairement pas d'indicateurs suffisants pour dissenter de manière objective sur l'efficience du projet par contre quelques éléments sont notables :

- Comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent, les coûts moyens des points d'eau est en dessous de la moyenne nationale et de la moyenne de la province, c'est un indicateur qui montre que le projet a fait preuve d'une certaine efficience dans l'attribution et la gestion des contrats de forages.
- L'utilisation de puits creusés à la main est également un facteur d'efficience du projet dans le sens où il réduit encore plus le coût moyen d'un point d'eau pour le projet mais également car il offre une alternative viable à de nombreuses communautés pour lesquelles les campagnes de forage ont été négatives et qui se retrouvent sans

aucun accès amélioré à l'eau en fin de projet malgré l'utilisation d'un volume non négligeable de ressource du projet pour cette communauté.

- La mise en œuvre du projet dans les districts passe toujours par une concentration géographique des actions. Cette concentration géographique est motivée par une stratégie de densification des points d'eau et des actions d'assainissement. Les facilités logistiques que cette stratégie entraîne (les transports de matériels peuvent servir à plusieurs communautés, les superviseurs ont moins de distance à parcourir) est également un important facteur d'efficacité puisque l'on va utiliser moins de ressource pour un même résultat lorsque l'on concentre géographiquement les activités.
- Nous l'avons rapidement mentionné dans le paragraphe A.3, le projet a accordé beaucoup d'importance à l'approche communautaire et y consacre beaucoup plus de ressources que la moyenne des projets au Mozambique comme nous l'avons vu dans le paragraphe précédent. Est-ce un facteur d'efficacité ou d'inefficacité ? la réponse n'est pas simple car il faudrait alors prendre en compte, et pour cela il faudrait le mesurer, la valeur ajoutée d'une approche communautaire plus intense qui à priori profite plus aux bénéficiaires directs et le comparer au surcoût de la méthodologie.

***En termes d'efficacité, il n'est pas possible de procéder à une évaluation objective car il n'existe pas assez de données pour mesurer correctement l'utilisation optimale des ressources du projet. Par contre, il est indéniable que la mise en œuvre du projet intègre des éléments qui contribuent à une bonne efficacité du projet.***

### C.3. Impacts

Dans ce paragraphe nous analysons les impacts du projet à deux niveaux :

- Les activités ; en d'autres termes, les moyens mis en œuvre ont-ils produit les résultats escomptés ?
- Les indicateurs de résultats ; le cadre logique présente des indicateurs de moyens qui ont été évalués dans la partie de la performance du projet, mais également des indicateurs de résultats que nous allons évaluer dans ce paragraphe.

### C.3.1. Des activités

| Axe n°1 : Appuyer la DPOPH dans son processus de décentralisation          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Activités prévues                                                          | Niveau de réalisation et évaluation de l'impact (qualitatif et quantitatif)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sélection des zones d'intervention du projet avec la DPOPH                 | <p>Les trois districts du projet ont été sélectionnés en collaboration avec la DPOPH qui a soumis une liste de districts prioritaires parmi lesquelles Inter Aide / Essor a choisi.</p> <p>Le choix s'est avéré pertinent tant du point de vue des besoins mais également au niveau de la minimisation de toute superposition géographique entre différents intervenants.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Appuyer la DPOPH dans son processus de décentralisation vers les districts | <p>Le projet a équipé les SDPI dans les trois districts et a financé un technicien dans le district de Monapo. L'activité a donc été réalisée mais l'impact n'est pas à la hauteur de l'espérance vu que sur Nacala Velha et sur Monapo, les techniciens formés ne sont plus actifs (soit car ils ont été mutés soit parce que l'administration locale n'a pas pris la suite du projet et a arrêté de payer le salaire dans le cas de Monapo).</p> <p>C'est donc une activité qui a amené un impact au niveau des districts de Memba et Nacal Velha ou le technicien (directeur du SDPI) est encore actif.</p> <p>Le relatif faible impact de cette activité est lié à des facteurs hors de contrôle du projet (mutation du personnel, politique de rémunération) mais qui montre qu'un tel appui ponctuel de la part d'un projet au niveau d'un processus de longue haleine n'est pas le plus adapté. Il fait sens cependant quand la stratégie du maître d'œuvre est de rester plus que la durée du projet dans le district mais il ne faut alors pas cantonner l'appui à la durée du projet. C'est le cas pour les districts de Nacala Velha et Memba.</p> |
| Divulguer la Politique Nationale de l'Eau                                  | <p>Cette activité est intégrée dans le processus de chaque communauté qui est donc informés sur la PNA, c'est également un facteur de support de l'approche communautaire vu que la participation active des communautés à la réalisation des infrastructures est explicitement mentionnée ainsi que le fait que l'eau est payante.</p> <p>Cette activité a donc un impact positif sur la mise en œuvre du projet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Conclusion :

***Le processus de décentralisation de la DPOPH est un processus de longue haleine auquel les projets ponctuels ne sont généralement pas bien outillés. Cependant la politique de Inter Aide de planifier des activités indépendamment des financements permettrait une approche plus constructive avec les districts. Il convient donc de poursuivre l'effort mais en le centralisant sur des personnes ressources plus stables (directeurs du SDPI) ou sur des activités concrètes (mise en place et maintenance de la base de données points d'eau).***

| <b>Axe n°2 : Renforcer les capacités de gestion et techniques des comités villageois</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activités prévues</b>                                                                 | <b>Niveau de réalisation et évaluation de l'impact (qualitatif et quantitatif)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Informier les communautés et analyser les demandes des communautés</b>                | <p>Le cursus de l'approche communautaire intègre bien l'étape d'information publique où l'on présente le projet et ses implications à toute la communauté.</p> <p>Cependant, le processus est un peu faussé par la logique d'intervention géographique qui fait qu'une communauté peut attendre longtemps avant d'être intégrée dans le projet en fonction de sa localisation. Nous avons rencontré des communautés qui attendaient une réponse à leur demande depuis plus d'une année.</p> <p>Ce délai dans la réponse peut avoir comme impact de démotiver des communautés. La concentration géographique est tout à fait légitime dans le sens où elle permet d'améliorer l'efficacité du projet et ne brida en aucun cas la capacité de réponse du projet mais il faut être attentif aux messages envoyés aux communautés et ne pas créer d'attentes auxquelles le projet ne pourra répondre rapidement.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Impliquer, former et responsabiliser les communautés</b>                              | <p>L'implication et la responsabilisation des communautés se fait au travers de l'approche PHAST où les communautés prennent conscience des problèmes et des solutions et mettent en œuvre des activités pour améliorer leur situation. Le projet applique de manière très satisfaisante l'approche PHAST pour ce qui est de la partie « technique » de sensibilisation sur l'hygiène.</p> <p>Les communautés sont donc convenablement impliquées et formées au niveau du projet et se responsabilisent entièrement pour la réalisation des activités. A noter que l'objectif du projet n'est pas de former les communautés à s'organiser pour se prendre en charge et améliorer leur conditions de vie dans un sens large mais à s'organiser et mener à bien l'action définie dans le cadre du projet.</p> <p>Dans ce sens, le comité est considéré comme un élément nécessaire pour assurer le lien entre la communauté et le projet mais pas forcément comme le facteur unique de durabilité du projet. L'objectif du projet est que le comité puisse aider la communauté à mener à bien le projet et continue de divulguer les messages d'hygiène pendant un certain temps après le départ du projet.</p> |
| <b>Renforcer les capacités d'entretien et de maintenance du point d'eau des comités</b>  | <p>La formation technique des comités se met en place une fois la pompe installée et pour deux districts (Nacala Velha et Momba) elle correspond à un suivi trimestriel d'une année sanctionnée par un test VLOM.</p> <p>Les moyens mis en œuvre par le projet semblent tout à fait suffisant pour permettre un renforcement des capacités des comités vis-à-vis de l'entretien du point d'eau. Sur le district de Momba (une seule formation ponctuelle au moment de l'installation de la pompe) une évaluation systématique de la connaissance technique des comités serait souhaitable afin de vérifier si les comités ont bien assimilé toutes les notions d'entretien (par exemple procéder à un test VLOM pour tous les comités de plus de 6 mois d'existence).</p> <p>Nous n'avons pas de données quantitatives sur la capacité technique des comités. Toutes les pompes installées fonc-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | <p>tionnent, cependant la relative courte période de fonctionnement des pompes fait que ce n'est pas un indicateur suffisant. Les comités les plus anciens que nous avons rencontrés avaient tous réussi à réaliser une maintenance préventive ou une réparation de la pompe et tous les comités en mesure de le faire (c'est-à-dire avec une pompe installée depuis un certain temps) avaient déjà mis en place un système de contribution financière des communautés pour la maintenance de la pompe et avaient de l'argent en caisse, ils maîtrisaient tous les notions d'hygiène divulguées par le projet. Les moyens semblent donc suffisants pour produire un impact satisfaisant.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Suivre et évaluer les capacités des comités</b>          | <p>Les comités font l'objet d'un suivi très poussé pour le district de Nacala Velha (tant organisationnel que technique), orienté sur la technique pour le district de Monapo et au contraire centré sur l'aspect formation et organisationnel pour le district de Memba. Dans les 3 districts, les comités bénéficient d'un temps de contact qui varie de 5 mois à plus de 2 ans avec les facilitateurs du projet.</p> <p>Le principal impact est que le projet connaît très bien les comités avec qui il travaille ce qui lui donne tout les moyens d'apporter un soutien adéquat tout du long du projet ou du moins pendant la période d'autonomisation du comité.</p> <p>Il serait intéressant également de systématiser une évaluation annuelle (ou tout les 2 ans) des comités avec une liste d'indicateurs réduite (activités effectivement réalisées les 6 derniers mois, plan futur, argent en caisse, état de la pompe, nombre de membre actifs) pour identifier les comités inactifs. Dans une optique de durabilité, il faut alors associer l'administration locale au niveau de ce suivi pour qu'elle puisse apporter son soutien une fois le projet parti.</p> |
| <b>Organiser des rencontres avec les comités villageois</b> | <p>Ces rencontres n'ont pas donné lieu à une activité systématique car la première expérience a montré que l'impact était relativement faible (pas d'effet stimulateur entre les comités, pas de volonté de la part des comités à échanger sur les problèmes).</p> <p>Il est vrai que quand on a affaire à des villages ou des communautés très éparpillés, la notion d'appartenance à une communauté ou un village (et donc par conséquent la fierté inhérente à cette appartenance) est faible et les rencontres inter communautés ne sont peut être pas des facteurs stimulants. Il serait intéressant de vérifier (à titre anecdotique) si c'est la même chose avec les activités sportives tel le football pour confirmer cette faible notion communautaire.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Conclusion :

*Le niveau de réalisation des activités du projet est très satisfaisant, nous avons noté quelques points d'amélioration mais qui relèvent plus d'un souci d'excellence que de la correction d'un manquement du projet.*

| <b>Axe n°3 : Améliorer les connaissances et pratiques des familles liées à l'hygiène et l'assainissement</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activités prévues</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>Niveau de réalisation et évaluation de l'impact (qualitatif et quantitatif)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Renforcer et élargir les capacités de l'équipe d'Olipa-Odès                                                                                                                                                                        | Le projet n'a finalement pas travaillé avec l'ong Olipa-Odès. Il n'y a donc pas d'impact au niveau de cette activité.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Etablir le profil sanitaire des communautés avant intervention                                                                                                                                                                     | <p>Le profil sanitaires des communautés avant intervention fait partie intégrale du cursus du projet (il se couple avec un recensement de la population de la communauté ce qui permet d'avoir des statistiques tout à fait fiable au niveau des bénéficiaires du projet). Le niveau de réalisation est donc satisfaisant.</p> <p>L'impact principal est une très bonne connaissance des communautés de la part du projet et la création d'un outil essentiel dans le suivi et la mesure des impacts du projet au niveau des bénéficiaires sans être dépendant des statistiques nationales qui sont peu fiables ou rarement actualisées.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sensibiliser et former les villageois à l'hygiène, aux pratiques d'utilisation de l'eau et des installations hydrauliques et sanitaires pour renforcer la prise de conscience des liens entre santé, environnement et comportement | <p>La sensibilisation et la formation des communautés à l'hygiène est le cœur du projet et les méthodologies mises en œuvre dans les différents districts sont satisfaisantes. Comme nous l'avons remarqué dans un paragraphe précédent, le fait de mettre en place un facilitateur dans la communauté pour réaliser la formation est un facteur indéniable de qualité pour les formations.</p> <p>Grâce au profil sanitaire des communautés nous avons des données permettant de mesurer l'impact de cette activité et il n'y a pas de doute sur les changements de comportements que les formations induisent au niveau des communautés. Voir paragraphe C.3.2 pour des évaluations chiffrées des changements de comportement.</p> <p>De plus, les entretiens avec les comités ont permis de bien montrer l'importance qu'ils accordaient à ces formations, hormis le fait que le comité soit capable de « réciter sa leçon » comme un bon élève, les comités ont toujours mentionné les notions d'hygiène comme principal impact du projet sur leur communauté (au même titre que le point d'eau ou les latrines et parfois en première position) en expliquant que le fait d'acquiescer ces notions représentait un impact encore plus durable que le point d'eau (qui peut tomber en panne) comme l'a décrit les comités des communautés de Micolene et de Muchocha : « les formations sur l'hygiène que nous avons reçu ne pourrions plus jamais disparaître car elles sont rentrées dans notre tête à présent ».</p> <p>Enfin, il nous semble important de souligner à ce niveau l'importance de coupler la divulgation des notions d'hygiène et la mise à disposition des infrastructures adéquates (point d'eau et dans une moindre limite dalle de latrine). Nous avons noté quelques cas où les communautés avaient suivi la formation mais pour lesquelles aucun point d'eau n'a été réalisé ou alors localisé de manière inadéquate (trop loin des communautés).</p> |
| Suivre et évaluer l'acquisition des connaissances et l'évolution de pratiques et comportement                                                                                                                                      | <p>La méthodologie de suivi diffère suivant les districts de manière significative mais dans les trois districts le projet réalise des évaluations post-projet pour mesurer les impacts sur le changement de comportement.</p> <p>Le projet a donc une base pour l'évaluation des impacts du projet mais les grandes différences entre les pro-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>cédures d'évaluation entre les districts (Nacala Velha fait cette évaluation exactement un an après l'enquête de départ et peut donc évaluer des communautés sans que celles-ci aient encore accès à de l'eau potable) et des questionnaires différents (d'un district à l'autre mais parfois au niveau d'un même district) ne permettent pas de tirer des conclusions définitives pour l'évaluation des impacts.</p> <p>Il existe des changements de comportements, cela est indéniable mais la quantification de ces changements est impossible à faire de manière rigoureuse, nous avons donc des indicateurs qualitatifs mais pas quantitatifs et c'est dommage car tous les outils sont en place pour produire des indicateurs quantitatifs.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Conclusion :**

*Les activités prévues de l'axe 3 ont un niveau de réalisation convenable (la défection de l'ONG Olipa Odès fait partie des externalités du projet) et les impacts de ces activités sont mesurables et notables. L'approche communautaire et la sensibilisation par la méthode PHAST est le cœur du projet et on peut noter un souci constant d'amélioration de l'approche en tenant compte des expériences passées et des éléments d'évaluation interne. La mobilisation d'un facilitateur résident dans les communautés est un facteur de qualité pour la sensibilisation à l'hygiène et la divulgation des messages. Cependant il convient de restructurer la procédure de suivi des villages (les enquêtes post PHAST) car dans l'état actuel des choses il est difficile de tirer des conclusions fiables (dans le sens ou elles s'appuient sur une vraie analyse statistique) sur les impacts du projet.*

| <b>Axe n°4 : Appuyer 249 communautés pour la réalisation d'infrastructures hydraulique et sanitaires</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activités prévues</b>                                                                                 | <b>Niveau de réalisation et évaluation de l'impact (qualitatif et quantitatif)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Etudier les requêtes émanant des communautés villageoises et / ou des agents du gouvernement</b>      | <p>La philosophie du projet est de travailler sur une base participative et volontaire, les communautés doivent donc soumettre une requête à laquelle le projet décide d'apporter une réponse. La réalité sur le terrain est légèrement différente en fonction des districts : sur Nacala Velha les communautés doivent effectivement formuler une requête avant de démarrer toute activité, sur Momba, c'est le chef traditionnel (le Regulo) qui soumet la requête et décide des priorités de mise en œuvre même si les communautés sont ensuite consultées pour leur entrée dans le projet. Sur Monapo c'est à la demande de l'administration que le projet est venu s'implanter sur une sous-division administrative, cependant il a travaillé de manière exhaustive et la demande des communautés ne se fait qu'une fois la formation PHAST terminée.</p> <p>Nous n'avons pas d'élément pour pouvoir affirmer qu'une approche a de meilleur impact qu'une autre, toujours est-il que d'un point de vue de respect de la logique d'intervention il est nécessaire de revenir sur cette base participative et volontaire ou alors de démontrer que cet aspect de la mobilisation communautaire n'a pas d'impact majeur sur l'implication des communautés et peut donc être écarté.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Réaliser des points d'eau protégés avec la participation des villageois</b>                           | <p>Un total de 227 points d'eau a été réalisé sur les trois districts. Le niveau de réalisation est donc correct cependant il convient de noter deux points importants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est clair que la localisation d'un point d'eau est grandement conditionnée par la présence d'une ressource suffisante, mais il faut dans ce cas considérer qu'il n'y a pas de ressource disponible si la seule localisation possible d'un point d'eau se trouve très éloignée d'une communauté. Comme nous avons pu le constater dans la communauté de Micorine, le fait que le point d'eau se trouve à plus de 1.5 km du centre de la communauté réduit grandement son impact sur l'accès à une eau potable. Lors de notre visite, c'est l'ensemble de la communauté qui utilisait les points d'eau traditionnels et, comble du sort, ils étaient frappés par une épidémie de diarrhée !!!</li> <li>• Dans les villages fortement éparpillés, il est nécessaire de reconsidérer le chiffre de 500 bénéficiaires par point d'eau, il faut le coupler avec la distance et dans ce cas construire plusieurs points d'eau (et dans ce cas réduire le nombre de bénéficiaires par point d'eau) pour pouvoir dire que le projet touche l'ensemble de la communauté.</li> </ul> <p>L'ensemble des personnes que nous avons rencontré comprenaient bien la différence entre une eau protégée et une eau non protégée, quand elles consommaient de l'eau non protégée, c'était en connaissance de cause et pour des questions de fatigue ou de temps nécessaire. Les personnes savent également comment traiter l'eau (bouillir et utiliser du chlore) mais ne le mettent pas en pratique du fait de la difficulté de mise en œuvre (temps nécessaire et coût des produits).</p> |
| <b>Réaliser des latrines « écologiques »</b>                                                             | <p>Le nombre de latrines réalisées dépasse largement l'objectif prévu bien que les latrines soit des latrines « normales » et non écologiques. La présence du lave-main n'est pas automatique du fait que c'est du ressort des familles elles-mêmes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ques » équipées d'un système de lavage des mains            | <p>de le réaliser (tout comme l'abri de la latrine, mais la présence du lave-main n'est pas toujours nécessaire pour décider de l'installation de la dalle)..</p> <p>Il a été noté que dans de nombreux cas, les latrines s'effondraient après de grosses pluies et que la durée de vie de ces dernières paraissait faible par rapport aux estimations usuelles (3 ans alors que tenu compte des dimensions de la fosse et des volumes produits par personne par an, une latrine devrait avoir une durée de vie de l'ordre de 8 à 10 ans).</p> <p>Ces deux éléments et la nature du terrain laissent penser que les latrines gagneraient en longévité si elles suivaient les recommandations pour sols instable (que l'on peut retrouver dans le manuel de latrines améliorées réalisé par le Programme National d'Assainissement à Bas Coût). En fonction du niveau de participation des familles, le coût unitaire d'une latrine peut augmenter significativement mais l'avantage est qu'il n'y a moins de risque d'effondrement et donc de perte de motivation des familles qui doivent refaire une fosse et déplacer la dalle.</p> <p>Une autre option serait de réaliser des fosses volontairement plus petites (un trou plus étroit et moins profond résistera mieux à l'épreuve du temps) mais en y associant un programme de plantation d'arbre une fois la latrine pleine (principe de l'arborloo). Cela permet de faire à la fois des latrines écologiques, de favoriser le reboisement et de maintenir une continuité de l'assainissement. Cette première étape de latrine écologique permettra également aux communautés de comprendre l'intérêt agricole des rejets humains et peut consister en un premier pas vers l'introduction de latrines à double fosse.</p> <p>Enfin nous avons noté une forte corrélation entre le temps investi dans le suivi rapproché des communautés (facilitateur dédié à cette activité, méthodologie de réalisation des dalles par groupe de 30 maisons) et le taux d'installation des dalles. Sur Monapo, le taux d'utilisation des dalles est de l'ordre de 54%, sur Momba de l'ordre de 62% tandis que sur Nacalaela Velha il est de 81%. La faible performance de Momba ne contredit pas la corrélation puisque la méthodologie des formations vient d'être changée et n'a donc pas encore portée ses fruits.</p> |
| Réaliser un contrôle technique et la réception des ouvrages | <p>Dans chaque équipe il y a un superviseur technique qui est en charge de vérifier techniquement la qualité des ouvrages. Il est également appuyé par le responsable de projet sur ce point.</p> <p>Cette étape se fait également, mais pas de manière systématique, en collaboration avec les techniciens du SDPI.</p> <p>La qualité des ouvrages que nous avons visités est acceptable, le premier point d'eau réalisé par ESSOR sur Nacalaela Velha (année 2005) a été visité et présentait un état satisfaisant. Cela présage de la durabilité des ouvrages pour les points d'eau réalisés.</p> <p>A noter quelques points d'eau qui s'assèchent durant les périodes sèches très marquées, ces points d'eau sont répertoriés et les communautés sont mises sur la liste des bénéficiaires des prochaines campagnes de forages.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inaugurer l'ouvrage par la                                  | <p>L'inauguration du point d'eau est une étape clé qui permet de symboliser la prise de responsabilité de la communauté vis-à-vis du point d'eau. Dans les districts de Momba et de Nacalaela Velha, cette inauguration se fait presque toujours en</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                         |                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| communauté bénéficiaire | compagnie de l'administrateur du district ou du directeur du SDPI ce qui permet également le passage de témoin entre le projet et l'administration. |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Conclusion :**

*Le niveau de réalisation des infrastructures (latrines et points d'eau) est tout à fait acceptable que ce soit d'un point de vue quantitatif ou qualitatif. A noter cependant quelques « erreurs » dans la localisation des points d'eau qui de fait réduit fortement l'impact de l'infrastructure sur les habitudes des communautés, il faut que le projet ait une politique plus stricte par rapport à ce point. La qualité des latrines pourrait être améliorée non pas pour des raisons d'hygiène mais pour des raisons de durabilité et d'ancrage des pratiques dans les communautés.*

| <b>Axe n°5 : Mettre en place des services de base pour la maintenance des points d'eau dans les 3 districts ciblés</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Activités prévues</b>                                                                                               | <b>Niveau de réalisation et évaluation de l'impact (qualitatif et quantitatif)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Informier les autorités traditionnelles et politiques</b>                                                           | <p>La mise en place des réseaux de maintenance est récente sur les districts de Momba et Monapo (au cours du troisième trimestre 2011), un peu plus ancienne sur le district de Nacala Velha.</p> <p>En parcourant les 3 districts, la présence de panneaux « publicitaires » indiquant les revendeurs de pièces détachées ou les artisans locaux a pu être vérifiée montrant que l'information est disponible et publique.</p> <p>Les autorités administratives sont parties prenante des trois réseaux de maintenance et ceci jusqu'au niveau de la DPOPH à Nampula.</p> <p>Les villages rencontrés ainsi que les leaders traditionnels étaient également au courant de l'existence de ces points de vente et des artisans traditionnels.</p> <p>Le niveau de réalisation est donc satisfaisant et les impacts à la hauteur des attentes du projet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Former et équiper des artisans locaux pour la maintenance et la réparation</b>                                      | <p>Dans les 3 districts des artisans ont été formés au cours du projet, à noter que pour Momba c'est l'ONG SCIP qui s'est chargé de la formation. Il y a à présent au total 18 artisans formés sur les 3 districts (6 sur Monapo, 5 sur Nacala Velha et 7 sur Momba).</p> <p>Les artisans rencontrés sont déjà actifs (certains l'étaient avant le début du projet) et dans le cas de Nacala Velha ont déjà été mobilisés par l'administration qui devait réparer les pompes de certaines communautés.</p> <p>Il est certain qu'aujourd'hui la densité des points d'eau ne peut assurer une activité à temps plein des artisans, aussi tous pratiquent cette activité à temps partiel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Structurer et rendre autonome la distribution de pièces détachées</b>                                               | <p>Des points de vente de pièces détachées ont été mis en place sur les 3 districts, 1 sur le district de Monapo (mais dédié au poste administrative de Netia), 5 sur le district de Nacala Velha et 4 sur le district de Momba.</p> <p>La mise en place récente des points de vente sur les districts de Momba (réseau SIMBA) et Monapo et la faible densité des points d'eau fait que forcément le volume de pièces détachées vendues est faible et n'est pas un indicateur fiable de l'impact de cette activité. Il faut nécessairement un temps de latence pour que l'information soit intégrée par toutes les communautés et que le réseau se mette réellement en place. Par contre avoir installé un seul point de vente sur le district de Monapo (même limité au poste administratif de Netia) ne semble pas à la hauteur de l'objectif fixé, même si cela est compensé en partie par le fait que le point de vente soit géré par une association dédiée à la fourniture de services d'eau et assainissement dans les zones rurales.</p> <p>Au niveau de Nacala Velha ou le réseau nommé SIMANAV est opérationnel depuis un peu plus de temps, les registres montrent que 132 « sola U » ont été vendus sur le district de Nacala Velha sur la période allant de Novembre 2007 à</p> |



|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | <p>Juillet 2010 (approximativement 3 ans dont 18 la première année, 59 la deuxième et 55 la troisième). Avec un parc de pompe de l'ordre de 139 et un taux de remplacement de 1 « sola U » par an, cela correspond à une couverture des besoins théoriques (sur la base des recommandations du constructeur) de 42% et 39% au cours de la deuxième et troisième période. Cependant, il est très fréquent qu'en début de vie les « sola U » aient une durée de vie plus longue (l'ensemble de la pompe étant neuf, les alignements sont plus exacts et les joints s'usent moins vite).</p> <p>Les impacts de cette activité devraient être plus visibles dans les années qui suivent.</p> |
| <p>Suivre et évaluer le taux de fonctionnement des pompes et des ventes de pièces</p> | <p>Chaque point de vente et chaque artisan possèdent les outils nécessaires pour enregistrer les ventes et les réparations effectuées.</p> <p>Le suivi du taux de fonctionnement des pompes, une activité à charge du SDPI mais qui devait être appuyée par le projet au travers l'appui à la décentralisation, n'est pas actualisé au niveau des districts et nous ne pouvons mesurer avec exactitude l'impact du projet sur le taux de couverture de chaque district.</p> <p>Cette activité du projet illustre l'impact limité de l'appui à la décentralisation de la DPOPH.</p>                                                                                                       |

**Conclusion :**

*La mise en place du réseau de maintenance dans les districts est enclenchée, il est cependant trop tôt pour évaluer les impacts sur le taux de fonctionnement d'autant plus que l'outil de mesure des impacts (la base données des points d'eau) n'est pas opérationnel. Les résultats partiels de Nacala Velha sont plutôt positifs et prometteurs, par contre la faible densité des points de vente pour le district de Monapo (un seul point de vente pour le poste administratif de Netia) est plus inquiétante. Enfin, sans outil de mesure, il est impossible de mesurer l'impact de cette activité, il faut donc attendre les prochains inventaires des pompes.*

### C.3.2. Les indicateurs de résultats

Ces indicateurs de résultats devraient en théorie être mesurés de manière quantitative. S'il existe sur chaque district un système de suivi des communautés, la disparité de la méthodologie du suivi ne permet pas de tirer des conclusions définitives sur l'évolution des indicateurs de résultats.

Nous avons donc procédé à une analyse district par district de chaque indicateur. Nous présentons tout d'abord ce tableau puis nous présentons nos conclusions de manière globale pour le projet.

Pour le district de Nacala Velha les taux présentés sont des taux mesurés dans les villages touchés par le projet (taux avant et après intervention),

Pour les districts de Monapo et Memba, les taux présentés sont des taux mesurés dans des villages avant l'intervention et des villages après l'intervention mais sans nécessairement être les mêmes villages. Cette différence explique que parfois des indicateurs baissent (par exemple quantité d'eau ou utilisation d'un point d'eau protégé, car les villages enquêtés après l'intervention n'avaient pas encore finalisé leur point d'eau.

**Tableau 5 : évaluation et évolution des indicateurs de résultats district par district**

|                                                                                                               | Monapo |       | Nacala Velha |       | Memba |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|-------|-------|-------|
|                                                                                                               | Avant  | Après | Avant        | Après | Avant | Après |
| Diarrhée chez les moins de 5 ans                                                                              | 40.8%  | 18.9% | 14%          | 10%   | 35%   | 27%   |
|                                                                                                               |        |       |              |       |       |       |
| Taux de couverture dans les districts                                                                         | 24%    | 26%   | 26%          | 73%   | 17%   | 36%   |
|                                                                                                               |        |       |              |       |       |       |
| Utilisation d'une latrine pour déféquer                                                                       | 45%    | 74%   | 25%          | 93%   |       | 61%   |
|                                                                                                               |        |       |              |       |       |       |
| Taux de fonctionnement des ouvrages                                                                           | 100%   |       | 100%         |       | 100%  |       |
|                                                                                                               |        |       |              |       |       |       |
| Pratique de lavage des mains des mères                                                                        | 37%    | 71%   | 13%          | 80%   | 1%    | 55%   |
|                                                                                                               |        |       |              |       |       |       |
| Comportements et pratique d'hygiènes se sont améliorés dans les communautés                                   |        |       |              |       |       |       |
| <i>Lavage des mains</i>                                                                                       | 37%    | 71%   | 13%          | 80%   | 1%    | 55%   |
| <i>Moment de lavage des mains</i>                                                                             | 9%     | 21%   | 53%          | 71%   | 63%   | 71%   |
| <i>Stockage adéquat de l'eau dans la maison (récipient couvert et récipient réservé pour servir de l'eau)</i> | 15%    | 35%   | 87%          | 93%   | 5%    | 30%   |
| <i>Utilisation d'une latrine</i>                                                                              | 45%    | 74%   | 25%          | 93%   |       | 61%   |
| <i>Endroit spécifique pour sécher la vaisselle</i>                                                            | 78%    | 92%   | 20%          | 68%   | 20%   | 32%   |
| <i>Trou à ordure</i>                                                                                          | 17%    | 26%   | 12%          | 47%   | 21%   | 39%   |
|                                                                                                               |        |       |              |       |       |       |
| Quantité d'eau disponible en litres/personne/jour                                                             | 9.7    | 12.3  | 9.7          | 11.3  | 11.3  | 10    |
|                                                                                                               |        |       |              |       |       |       |
| Utilisation d'un point d'eau protégé                                                                          | 0%     | 56%   | 31%          | 46%   | 10.1% | 2.0%  |



**Tableau 6 : Evaluation de l'indicateur au niveau du projet (code couleur : vert – atteint ; orange - partiellement atteint ; rouge – non atteint)**

| Objectifs de résultat du cadre logique                                                                     | Evaluation de l'indicateur                                                                                                                                            | Commentaire                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Réduction de 25% du taux de diarrhées chez les enfants de moins de 5 ans                                   | Il y a une réduction mesurée de cet indicateur dans les trois districts mais à des niveaux différents et dans une proportion moindre en moyenne.                      | La disparité des résultats vient de la mesure de cet indicateur (questionnaire aux familles) c'est cependant le seul moyen de mesurer cet indicateur.                                                                                                                    |
| Taux de couverture en point d'eau protégée fonctionnel atteint une moyenne de 40% sur les trois districts. | Il y a une augmentation évidente du taux de couverture et en moyenne sur les trois districts l'indicateur est supérieur au 40% défini.                                | Les données du taux de couverture viennent de la DPOPH (données de 2010 pour Monapo et Nacala Velha) et de l'administration de Momba. Comme le projet ne travaille que sur un poste administratif de Monapo, il ne peut avoir qu'un impact limité au niveau du district. |
| La couverture en latrines individuelles atteint 75% dans les villages ciblés.                              | Sur l'ensemble des villages ciblés nous sommes à 76%                                                                                                                  | L'indicateur a été mesuré au travers des enquêtes de ménages se référant aux pratiques de défécation.                                                                                                                                                                    |
| Les techniciens mettent à jour annuellement la base de données de la DPOPH                                 | L'actualisation de la base de données de la DPOPH est un peu en retard.                                                                                               | La dernière actualisation disponible est celle de début 2010 (1 ans de retard).                                                                                                                                                                                          |
| 80% des comités sont capables de diagnostiquer et de réparer des pannes simples sur la pompe               | En 2011 à Nacala, 19 tests VLOM de vérification d'assimilation des connaissances techniques ont été conduits. 17 ont été réussis montrant un taux de réussite de 89%. | Il n'a pas été fait de test en direct lors de l'évaluation.                                                                                                                                                                                                              |
| 98% des ouvrages fonctionnent toujours 3 ans après leur réalisation.                                       | 100% des points d'eau installés par le projet fonctionnent encore.                                                                                                    | Cette bonne performance est liée à la présence du projet sur les districts, il sera intéressant de voir évoluer ce chiffre sur Monapo par exemple (le projet ne sera pas poursuivi sur le district).                                                                     |
| 75% des mères formées ont une pratique de lavage des mains correcte.                                       | La moyenne sur les 3 districts est à 69%, c'est une bonne performance même si elle est en dessous de l'objectif                                                       | L'indicateur utilisé ne se réfère pas aux femmes uniquement, c'est un indicateur global homme / femme.                                                                                                                                                                   |
| Les comportements et pratiques d'hygiène et d'assainissement sont                                          | L'ensemble des mesures liées aux pratiques d'hygiène montrent une amélioration                                                                                        | Nous avons utilisé un ensemble de sous indicateurs, il est possible de réaliser un « indice d'hygiène » à partir d'une sé-                                                                                                                                               |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| améliorés dans les foyers                                                                       | entre le début et la fin du projet                                                                                                                                                                                                                     | rie d'indicateurs, cet indice permet donc de mesurer de manière objective l'impact sur la situation sanitaire d'une communauté. |
| La quantité d'eau potable disponible à la maison augmente à 20 litres par jour et par personne. | Le projet n'a pas encore eu l'impact escompté, les mesures des enquêtes montrent une consommation unitaire en augmentation mais atteignant seulement 11 ou 12 litres par personnes par jour (augmentation de 20% par rapport à la situation initiale). |                                                                                                                                 |

**Conclusion :**

***Le projet a dans son ensemble atteint les objectifs de résultats fixés dans le cadre logique.***

## C.4. Durabilité

Se poser la question de la durabilité de l'action, c'est se poser la question de la durabilité des changements de comportement et du fonctionnement du point d'eau.

### **Un changement de comportement est-il durable ?**

*Les gens changent de comportement de manière durable une fois qu'ils sont convaincus de l'intérêt qu'ils y trouvent. Et pour être convaincu de l'intérêt il faut en voir les impacts positifs sur sa propre vie. C'est ici que se situe le talon d'Achille du projet puisque les impacts d'un changement de comportements sur l'hygiène ne se font sentir qu'après un certain temps.*

*Or c'est pendant ce temps d'attente qu'il faut que les communautés gardent la motivation et continuent d'observer les comportements adéquats pour leur santé. La durabilité du changement de comportements passe donc par des « piqures » de rappel soit via le projet soit via un comité qui assure cette continuité. Le rôle du comité est donc crucial à ce niveau.*

### **Durabilité des points d'eau**

*La durabilité du point d'eau c'est tout d'abord la durabilité de la pompe. Les pompes utilisées dans le projet sont des pompes classiques VLOM, faciles à réparer encore faut-il avoir les notions techniques suffisantes et l'accès aux pièces détachées ce qui signifie de l'argent et des pièces à un prix raisonnable. La durabilité des points d'eau passe donc par la durabilité d'un comité de maintenance et la durabilité du réseau de maintenance qui est censé fournir des pièces à un prix raisonnable.*

### **L'eau rurale, une responsabilité de l'état.**

*S'assurer que la couverture en points d'eau est suffisante, garantir le fonctionnement des pompes à main, tout ceci est en ultime recours de la responsabilité de l'état qui doit mettre les moyens pour assurer son rôle et ne pas se reposer uniquement sur les projets ponctuels. Il est illusoire de croire que l'on pourra mettre sur pied un réseau de vente de pièces détachées totalement géré par le secteur privé, c'est déjà difficile dans des zones où la densité des points d'eau est élevée, c'est quasiment impossible au niveau des districts du projet et même de la province de Nampula. Comme le montre un article du WSP<sup>9</sup> qui procède à une analyse de 25 projets d'eau rurale, le Mozambique se situe encore dans la catégorie des pays où le réseau de pièces détachées doit être appuyé par le secteur public (seul 3 pays ont un réseau de maintenance privé, la Chine, l'Inde et le Vietnam).*

### **C.4.1. Les comités**

Dans l'ensemble, les comités visités<sup>10</sup> sont dynamiques et comprennent bien leur rôle ainsi que l'importance des changements de comportement. Tous mettent en place des actions de rappel au niveau de la communauté pour s'assurer qu'elles mettent en pratique les comportements adéquats d'hygiène. Mais l'image est faussée car ces comités sont encore en contact régulier avec le projet et restent vitalisés et motivés par ces contacts. Par contre les comités ne font pas preuve de grande autonomie vis-à-vis du projet et n'ont pas mis en œuvre d'autres actions en dehors de l'appui du projet. Certains essaient d'avoir un appui maté-

<sup>9</sup> Source : Disponibilidade de Peças para Bombas Manuais em Africa, WSP, Octobre 2006 (page 12)

<sup>10</sup> Le détail des visites des comités se trouve en annexe n° E.4.

riel pour leur implication ce qui est de bonne guerre vis-à-vis du projet mais toujours inquiétant du point de vue durabilité !!

Cependant le fait que les comités ne soient pas élus pour un mandat limité dans le temps fragilise leur position (il peut être difficile de faire partir un membre inactif ou contre productif) et il est important que le comité soit formé à travers un vote populaire.

Nous avons visité des comités relativement anciens (un formé en 2007 et trois autres en 2008) et tout les comités (sauf un) étaient encore actifs, avaient des activités planifiées pour le future et de l'argent en caisse.

Il est très incertain de se prononcer de manière dogmatique sur le futur de ces comités, mais il est certain que la présence de Inter Aide / Essor dans le district après le projet garantit une continuité dans l'appui et permet aux comités en difficulté d'avoir une « roue de secours ». Comme nous l'avons suggéré, Inter Aide / Essor pourrait systématiser un suivi de ces comités (tout les ans ou tout les 2 ans) pour identifier les comités en difficulté et associer l'administration à ce suivi pour assurer une continuité dans le futur.

En lieu d'un diagnostique de la durabilité des comités, nous présentons dans le tableau suivant une analyse Forces / Faiblesses de ces comités vis-à-vis de leur durabilité :

**Tableau 7 : forces et faiblesses des comités vis-à-vis de leur durabilité**

|        | Forces                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comité | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation et perception de la nécessité du changement de comportement.</li> <li>• Formation poussée et suivi approfondi des comités par le projet et Inter Aide / Essor.</li> <li>• La Politique Nationale de l'Eau indique clairement que l'eau est payante.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• habitats dispersés ce qui fragilise la dynamique communautaire et le comportement collectif.</li> <li>• Les comités n'ont pas de mandat limité dans le temps.</li> <li>• Nacala Velha, pas d'élection « démocratique » du comité.</li> </ul> |

### C.4.2. La structure de maintenance

Comme nous l'avons vu dans l'encadré ci-dessus, il y a peu de probabilité que la structure de maintenance puisse se maintenir grâce à la vente des pièces détachées. Il faut donc créer dès à présent les conditions de sa pérennité. Les trois districts ont mis en place des stratégies différentes :

- Les districts de Nacala Velha et de Memba visent une intégration de cette structure de maintenance dans l'administration locale dans un premier temps, en fonction de l'évolution du contexte et de l'implication de l'administration, une solution mixte (privée et administration) pourra être envisagée.
- Le district de Monapo a mis en place une association créée à partir de l'ancienne équipe du projet pour gérer la structure de maintenance.

Il est certain toutefois que quelque soit la stratégie, le facteur clé de la durabilité d'une structure de maintenance est le temps de suivi qui ne peut se limiter au seul projet. C'est le gros avantage de la stratégie d'Inter Aide qui s'installe dans les zones de projet non en fonction des financements disponibles mais en fonction des besoins.

Nous n'avons pas pu voir de visu la structure de maintenance mise en place par le projet de l'ONG Vision Mondiale en 2005 (district de Nacaroa) mais les retours des différents acteurs

de la province sont pessimistes voir négatifs. Sans un appui sur le long terme, les structures de maintenance ont peu de chance de perdurer.

Cette continuité du suivi s'applique également dans le cas d'une passation à l'administration locale et il faut prévoir une phase de désengagement progressive qui permette au district de rodé ses procédures, confirmer son budget et prouver son utilité aux décideurs politiques pour pérenniser ce budget.

Une stratégie de désengagement d'Inter Aide / Essor de la structure de maintenance doit être élaborée rapidement et discutée longuement avec l'administration locale et la DPOPH, elle doit considérer en priorité :

- Le rôle de l'administration dans l'administration de la structure de maintenance : ce rôle doit être le plus réduit et le moins coûteux possible, car le piège est de créer un éléphant blanc ;
- L'évaluation des moyens nécessaires pour la gestion de la structure de maintenance : c'est la traduction du rôle de l'administration en moyen et une manière d'enlever toute velléité de grandeur au sein de l'administration (achat d'une voiture pour la gestion de la structure par exemple) ;
- La sécurisation d'un budget gouvernemental pour mener à bien les activités : cette étape doit être progressive avec dans ce cas un appui financier d'un partenaire extérieur pour un certain temps, elle permet de laisser le temps à la structure de maintenance de faire ses preuves et d'affiner ses coûts afin de convaincre les politiques de l'intérêt de financer une telle structure
- Garder un plan alternatif en cas de défaillance de l'administration et considérer un partenariat avec un partenaire privé.

Nous avons également procédé à une analyse Force / Faiblesse vis-à-vis de la durabilité pour les trois structures de maintenance mise en place :

**Tableau 8 : Forces et Faiblesses des structures de maintenance vis-à-vis de leur durabilité**

| Structure de maintenance            | Forces                                                                                                                                                                                                                              | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monapo, association ASI MAFA</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le personnel en charge de la gestion est au fait du projet</li> </ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un seul point de vente</li> <li>• Incertitude sur la capacité de financement de l'association</li> <li>• Plus de lien avec le SDPI</li> <li>• Faible densité de pompes</li> </ul>                 |
| <b>Nacala Velha, SIMANAV</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence d'Inter Aide / Essor depuis 2005</li> <li>• Bonne relation avec l'administration qui mobilise les artisans réparateurs</li> <li>• Bonne implantation dans les villages</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible relation avec le SDPI</li> <li>• Faible densité de pompes</li> <li>• Pas de stratégie claire de désengagement ou de remise de la structure de maintenance pour l'administration</li> </ul> |
| <b>Memba, SIMBA</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A priori présence d'Inter Aide garantie pour quelques années supplémentaires</li> <li>• Bonne relation avec le SDPI</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible densité de pompes</li> <li>• Pas de stratégie claire de désengagement ou de remise de la structure de maintenance pour</li> </ul>                                                          |

|  |                     |                                                                                                                               |
|--|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | et l'administration | l'administration <ul style="list-style-type: none"> <li>• District très étendu, problème de cheminement des pièces</li> </ul> |
|--|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### C.4.3. L'appui de l'administration

La durabilité du projet tient également à la manière dont l'état reprend en main ses responsabilités au niveau du secteur de l'eau rural.

Il est illusoire de penser que en trois ans, un projet peut créer suffisamment de capacités pour garantir la continuité de l'action, il faut forcément qu'un autre acteur prenne la suite, cet acteur c'est l'état.

L'outil essentiel pour qu'une administration gère bien son territoire c'est un système d'information fiable et actualisé sans cesse. Si un administrateur est capable de savoir comment progresse son district et quels sont ses besoins alors il aura plus de moyens pour plaider pour des fonds supplémentaires et présenter une planification solide à l'état ou des partenaires financiers.

Un élément de durabilité est donc d'appuyer l'administration à bien gérer son territoire en lui fournissant un outil fonctionnel et efficace par rapport aux points d'eau. Ce transfert de technologie doit être fait avec un transfert de capacité du personnel de l'administration au niveau technique mais également au niveau politique car c'est là que se situe la durabilité de l'action : dans l'intérêt que peut susciter cet outil au niveau des décideurs.

***La base de données point d'eau est donc essentielle (elle devrait de fait être incluse dans une base de données infrastructure ou elle devrait être répliquée en d'autres bases de données infrastructures telles les écoles, les centres de santé, les routes etc...).***



### C.4.4. Diagnostic des trois districts

Nous présentons dans ce paragraphe, un diagnostic des trois districts en fonction des trois éléments de durabilité discutés ci-haut :

**Tableau 9 : diagnostic des trois districts par rapport à la durabilité**

| District                  | Monapo                                                                                                                                                                               | Nacala Velha                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Memba                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Comités                   | Pas de possibilité de support de la part d'Inter Aide / Essor dans le futur<br><br>Pas de mandat limité dans le temps                                                                | Pas d'élection, ni de mandat limité dans le temps<br><br>Appui d'Inter Aide qui continue                                                                                                                                                                                                                 | Pas de mandat limité dans le temps                                          |
| Structure de maintenance  | Un seul point de vente<br><br>Une association en situation précaire pour gérer cette structure                                                                                       | Bonne couverture du district<br><br>Contexte géographique plus facile                                                                                                                                                                                                                                    | District difficile logistiquement<br><br>Présence d'Inter Aide qui continue |
| Appui de l'administration | Pas d'information tangible                                                                                                                                                           | Bonne coordination des activités avec l'administrateur, bonne prise de conscience de la part de l'administrateur des défis qui attend son district                                                                                                                                                       | Bonne relation de travail avec le SDPI                                      |
| Evaluation globale        | <i><b>En fin de projet, les éléments de durabilité semblent faibles et la continuité des actions par la mise en place de l'association ASIMAFa semble une solution minimale.</b></i> | <i><b>Les éléments de durabilité sont plus visibles au niveau de ces deux districts.<br/><br/>Cela ne garantit en rien l'effective durabilité de l'action mais les conditions minimales sont réunies et nous sommes plus optimistes pour le futur d'autant plus que les actions se poursuivent .</b></i> |                                                                             |

## D. Recommandations

Nous avons élaboré deux types de recommandations : des recommandations plus opérationnelles relatives à la mise en œuvre des activités et des recommandations plus stratégiques par rapport à la continuité des activités d'Inter Aide dans la Province de Nampula.

### D.1. Recommandations opérationnelles

#### D.1.1. Localisation du point d'eau et communautés

La norme pour le secteur de l'eau rurale c'est un point d'eau pour 500 personnes situées à moins de 500 mètres du point d'eau.

Il est clair qu'avec le contexte hydrogéologique des districts du projet c'est plus la ressource qui dicte la localisation du point d'eau que la localisation des communautés.

Cependant il convient de bien garder en tête le facteur de la distance car à force de chercher un site propice pour l'accès à l'eau on en vient à des réalisations de points d'eau qui finalement n'ont que peu ou pas d'impact sur la communauté bénéficiaire car trop loin des gens.

***Il faut donc garder à l'esprit ce facteur de la distance et être capable de dire à la communauté que le projet ne pourra réaliser de point d'eau car il n'y a pas de ressource disponible là où ils sont localisés.***

#### D.1.2. Suivre l'orientation du district sur la concentration des services sociaux

La faible densité des populations et l'éparpillement des communautés rendent très difficile ou plutôt très coûteuse toute politique de services sociaux.

L'administration suit une stratégie de concentration des services sociaux pour créer des centres et attirer ainsi la population. Il est recommandé que le projet appuie cette démarche en augmentant le nombre de points d'eau dans ces centres (il faut que la ressource soit disponible également !!). Cela a deux avantages pour le projet :

- Dans un contexte difficile de réalisation de points d'eau, faire plusieurs forage où la ressource est connue est un gage d'augmenter le rendement du projet ;
- La plupart des communautés le confirme, la construction d'un point d'eau attire la population qui s'installe dans la communauté, ainsi on ne fait pas venir l'eau au gens, mais on fait venir les gens à l'eau !!

***Il faut donc appuyer la stratégie de l'administration dans la concentration des services sociaux en construisant plusieurs points d'eau dans ces nouveaux centres.***

#### D.1.3. Améliorer les latrines individuelles

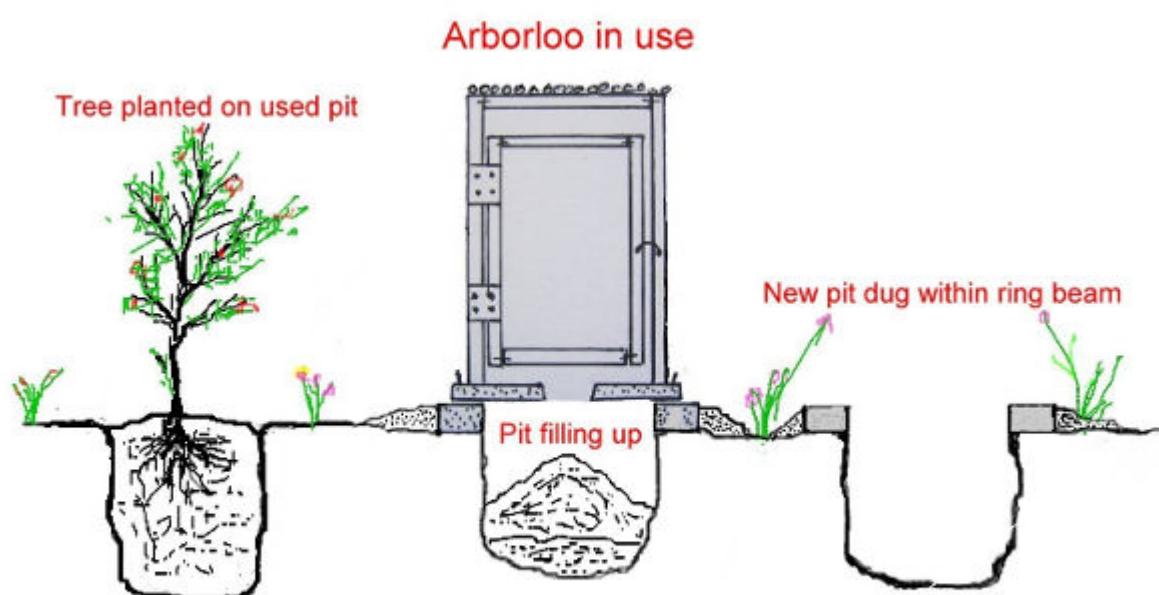
Un grand nombre de latrines s'effondrent après de fortes pluies et leur durée de vie est relativement courte par rapport aux calculs théoriques.

C'est à priori la nature du sol (très sableux) qui est à l'origine de la courte durée de vie (remplissage par le sable qui s'effondre), il existe des modèles de latrines pour sols instables qui

sont plus durables et évitent ainsi les ruptures de comportement des communautés (une fois la latrine effondrée, il s'écoule un temps avant de refaire une fosse et de reconstruire un abri, durant ce temps, la famille retrouve ses habitudes de défécation à ciel ouvert). Voir les schémas en annexe E.5.

Une autre option est de mettre en place un système de latrines écologique nommé Arborloo, qui consiste à réaliser une fosse relativement petite (ainsi elle résiste mieux à l'effondrement), une dalle au dessus et une superstructure qui se déplace facilement. Une fois la fosse au trois quart pleine (autour de 9 mois en fonction de la taille de la fosse) on déplace la dalle et la superstructure et on recouvre la fosse de terre et on plante un arbre.

**Illustration 1: latrine écologique nommée Arborloo**



Ce type de latrine écologique est extrêmement simple à mettre en œuvre et à priori ne viendra pas en contradiction avec les messages relatifs à la défécation à ciel ouvert.

*Pour une introduction de latrines écologiques nous recommandons la mise en œuvre de l'arborloo. Dans les sols très sableux il est préférable d'utiliser un modèle de latrines adapté qui rallongera la durée de vie et ne causera pas de rupture de pratique au niveau des communautés.*

#### **D.1.4. Améliorer la mesure et le suivi des impacts du projet**

Les trois projets ont bien mis en place un système de mesure des impacts mais du fait de la disparité des méthodologies et des questionnaires, ce système de mesure donne des résul-

tats limités car on ne peut réaliser d'analyse globale pour tout le projet ni faire d'évaluation croisée entre les districts ou les villages en fonction de leur année d'entrée dans le projet.

Il serait donc profitable au projet de mettre en place une méthodologie fixe de mesure des impacts :

- Il faut mesurer la situation de départ dans les communautés ;
- Il faut définir un questionnaire unique utilisé tout au long du projet et qui ne change pas ;
- Il faut définir un calendrier d'évaluation des impacts dans les communautés (une évaluation toutes les deux années pour un échantillon de village entre 10 et 15% des villages touchés) ;
- Définir une ou deux sous catégories de villages évalués (en fonction des infrastructures présentes, en fonction du temps écoulé depuis la formation PHAST).

Afin d'avoir une vision globale de la situation sanitaire d'une communauté il est possible de créer un indice sanitaire composé des différents indicateurs de changement de comportement, la littérature en contient un certain nombre en fonction de ce que l'on veut analyser. Par exemple pour l'indicateur de résultat « changement de comportement » un tel indicateur aurait pu apporter une vision synthétique de l'impact du projet. Cela n'enlève en rien l'intérêt des analyses plus précises et il est nécessaire de bien expliciter la méthode de calcul de l'indice avant de le présenter.

Enfin, lors de l'élaboration de document de projet, il faut veiller à utiliser des indicateurs pour lesquels le projet puisse apporter une mesure correcte.

***En systématisant et uniformisant le suivi au niveau des districts, le projet gagnerait en terme d'analyse des impacts au niveau des communautés. Cela permet ensuite de produire des argumentaires plus structurés et solides pour les bailleurs et les propositions de financement.***

#### **D.1.5. Evaluer les connaissances techniques des comités sur Memba**

***Vu la formation réduite au niveau de la maintenance de la pompe que les comités de Memba suivent, il semble important de vérifier la bonne assimilation des notions techniques de ces communautés pour pouvoir procéder à des sessions de rattrapage pour les comités défaillants.***

#### **D.1.6. Augmenter le rythme de construction des points d'eau sur Memba**

Le district de Memba a encore une couverture de 36% ce qui signifie que la priorité pour ce district c'est l'accès à l'eau. Envers des communautés qui peuvent parfois parcourir une dizaine de kilomètres pour avoir accès à de l'eau, il semble que la priorité est l'accès à l'eau avant même le changement de comportement au niveau de l'hygiène.

L'impact de réduire la distance d'un point d'eau de la communauté est normalement l'augmentation de la consommation unitaire et en terme d'hygiène c'est tout d'abord la quantité d'eau plus que la qualité de l'eau qui importe au niveau d'une famille.

Il faut bien sur que les moyens financiers soient disponibles.

***Sur Memba il faut allouer plus de moyens pour augmenter la cadence de réalisation de points d'eau, étant donné la faible couverture au ni-***

*veau du district, c'est la priorité n°1 avant même les changements de comportements hygiéniques.*

### **D.1.7. Mettre en place un suivi plus systématique des comités**

Sur le district de Nacala Velha qui est dans une phase plus avancée, il serait intéressant de mettre en place un suivi systématique des comités une fois que la communauté a fini le projet.

Ce suivi doit être simple et rapide (une série de 4 ou 5 indicateurs) et doit être réalisé en collaboration avec l'administration qui a tout intérêt à ce que les comités continuent d'exister car ils sont les garants de la durabilité des points d'eau.

Les indicateurs de suivi peuvent être :

- Le nombre de membres actifs ;
- L'argent disponible en caisse et les pièces détachées;
- L'état de fonctionnement du point d'eau ;
- Les activités réalisées le dernier semestre et les activités prévues.

Ce suivi doit également déboucher sur des réponses en cas de nécessité. Il faut être prudent à ce niveau car les réponses doivent pouvoir être fournies par l'administration et donc en adéquation avec les moyens existants.

*Sur le district de Nacala Velha, un suivi systématique des comités réalisé en collaboration avec l'administration renforcera la garantie de durabilité des comités et peut consister en un système d'alerte anticipée (Early Warning System) pour les comités en déperdition.*

### **D.1.8. Continuer l'appui aux districts**

L'appui aux districts n'a pas apporté ses fruits bien que les activités ont été réalisées.

Avec la stratégie d'Inter Aide de maintenir sa présence dans les districts, il est important de maintenir une activité de renforcement des capacités des districts.

Pour ce faire il semble que se centraliser sur un projet concret : la mise en place d'un outil de gestion du territoire au travers une base de données des points d'eau.

Cet outil ne doit pas être extrêmement sophistiqué (un SIG n'est pas forcément pertinent car il implique des formations plus poussées et plus de risque en cas de perte de l'ordinateur de l'administration), il doit être fonctionnel et peu coûteux à maintenir.

Cette activité doit également avoir le soutien politique des décideurs qui sont les seuls capables de garantir la durabilité.

*Il faut continuer l'appui aux districts en se centralisant sur une base de données point d'eau et en obtenant l'appui des décideurs qui doivent en garantir la durabilité.*

## **D.2. Recommandations stratégiques**

### **D.2.1. Coupler le projet eau avec un projet école**

Le projet actuel vise un changement de comportement au niveau des communautés. Or il est bien connu que le vecteur le plus efficace de changement de comportement c'est la nouvelle génération.

Le projet met déjà en place des activités spécifiques pour les enfants dans les communautés et de fait se rapproche déjà des écoles car c'est l'endroit idéal pour concentrer les enfants.

La mise en place d'un projet d'appui aux écoles au niveau de l'hygiène et de l'assainissement est une extension toute naturelle du projet actuel.

Le projet école ne doit pas se limiter à de la sensibilisation ou de la formation mais doit comprendre un volet amélioration des infrastructures en priorisant l'accès à l'eau et l'assainissement (les écoles doivent être équipées de latrines). L'accès à l'eau peut être un accès à l'eau conventionnel (forage) ou alors un système de collecte des eaux de pluie, l'eau étant dans ce cas réservée aux systèmes de lavage des mains des latrines.

Ce type de projet a également l'avantage de porter sur deux secteurs (l'eau et l'assainissement et l'éducation) et peut donc attirer plus de financements (notamment Unicef). Ce type de couplage est mis en œuvre au Congo par l'Unicef au travers des programmes Villages et Ecoles assainis.

Si les financements existent, la réhabilitation des infrastructures scolaires est une nécessité dans certaines écoles et peut s'avérer nécessaire pour ne pas créer de décalage trop fort entre des latrines flambant neuves avec toit en tôle et des salles de classe en totale décrépidité.

*Il serait opportun d'exploiter l'expérience acquise au travers du projet eau et de poursuivre l'action au travers un travail complémentaire au niveau de l'eau et l'assainissement dans les écoles des districts touchés.*

### **D.2.2. Mettre à profit l'implantation d'Inter Aide dans les villages pour développer d'autres activités**

Sur les deux districts de Memba et Nacala Velha, le projet a développé une connaissance profonde des communautés. Inter Aide est bien introduit au niveau de l'administration locale et des autorités traditionnelles.

*Devant les besoins de ces districts (pas seulement eau et assainissement mais également éducation, santé pour ne citer que les plus basiques) il est évident que Inter Aide devrait mettre à profit son implantation dans ces districts pour lancer d'autres projets.*

### **D.2.3. La desserte des petites villes**

Le projet a déjà réalisé des activités à la marge pour l'approvisionnement en eau des petites villes des districts :

- La ville de Netia avec la construction et l'équipement d'un forage, la réhabilitation du château d'eau et la construction d'une borne fontaine ;
- La ville de Nacala Velha avec la construction et l'équipement de deux forages pour renforcer la production d'eau pour la ville de Nacala.

Au niveau du district de Memba il existe quelques petites villes pour lesquelles réaliser un système de distribution conventionnel fait sens notamment la ville de Memba.

#### **Cadre institutionnel de ce type de projet**

Pour un tel type de projet, amélioration de la desserte en eau d'une petite ville, le cadre institutionnel est différent puisque c'est l'AIAS (Administração de Infraestruturas de Abastecimento de Agua e Saneamento) et ses délégations provinciales qui sont responsables des infrastructures des petites villes et des projets d'investissement.



AIAS est en cours de structuration (c'est une administration qui a seulement 3 ans) et est en cours d'établissement de sa délégation sur Nampula du fait d'un projet sur Ilha de Mozambique.

Il faut donc monter le projet en collaboration avec cette administration et l'administration locale puisqu'il n'y a pas de municipalité à Memba. AIAS est non seulement en charge des investissements mais également de la gestion et doit orienter les municipalités ou les districts au niveau du type de gestion des petits systèmes (régie directe, délégation de service).

### **Mise en œuvre d'un tel projet**

La distribution d'eau sur la ville de Memba se fait uniquement au travers de bornes fontaines, un projet de reconstruction du réseau n'aura de sens que s'il touche l'ensemble de la population et non une partie seulement (car il y a de fortes chances que dans ce cas les gens touchés soient les plus riches). La population de Memba est estimée à 53,000 habitants.

Il faut donc un investissement non négligeable :

- Pour avoir une production suffisante pour la demande ce qui implique à priori un champ captant éloigné de la zone urbaine pour des raisons de protection de la ressource et un adducteur pour amener l'eau dans la ville.
- Pour réhabiliter ou construire de nouveaux réservoirs.
- Pour installer un réseau, des connections domestiques et des bornes fontaines.

Les éléments succincts de dimensionnement sont décrits dans le tableau suivant :

**Tableau 10 : dimensionnement du système de Memba**

| <b>Population de Memba</b> |                              | <b>53,000 habitants</b>                                 |              |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|
| <b>consommation</b>        | <b>Couverture du service</b> | <b>consommation unitaire en litre / personne / jour</b> | <b>Total</b> |
| Connections domestiques    | 10%                          | 80                                                      | 424          |
| Bornes fontaines           | 60%                          | 20                                                      | 636          |
| Pertes du réseau           | 20%                          |                                                         | 212          |
| <b>Total consommation</b>  |                              |                                                         | 1,272        |
|                            |                              |                                                         | 53.00        |
| <b>Nombre de forage</b>    |                              | <b>20 m3/heure</b>                                      | <b>3.00</b>  |

|                              |      |                     |       |       |
|------------------------------|------|---------------------|-------|-------|
| <b>Capacité du réservoir</b> | 100% | demande journalière | 1,272 | m3    |
|                              |      |                     |       |       |
| <b>Bornes fontaines</b>      | 500  | personne            | 64    | unité |

|               |                          |               |   |
|---------------|--------------------------|---------------|---|
| <b>Réseau</b> | 20 metre/connection      | 21,200        | m |
|               | 150 metre/borne fontaine | 9,600         | m |
| <b>Total</b>  |                          | <b>30,800</b> | m |

Les éléments de coûts réalisés à partir de prix unitaires de Maputo et extrapolé pour Memba :

**Tableau 11 : éléments de coûts pour Memba**

| <b>Eléments</b> | <b>Prix unitaire</b> | <b>Unité</b>      | <b>Quantité</b> | <b>Total</b>      |    |
|-----------------|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|----|
| forages         | 360,000              | unité             | 3               | 1,080,000         | MT |
| Réseau          | 9,000,000            | km2               | 1               | 9,000,000         | MT |
| réservoir       | 7,200,000            | unité de 1,250 m3 | 1               | 7,200,000         | MT |
|                 |                      |                   |                 |                   |    |
| <b>Total</b>    |                      |                   |                 | <b>17,280,000</b> | MT |

**480,000 euros**

Ces coûts ne comprennent également pas les coûts des lignes haute tension et des transformateurs (poste relativement cher) ainsi que de l'adducteur du champ captant aux réservoirs.

Pour un tel investissement il est nécessaire de mobiliser également un consultant pour réaliser le dimensionnement et la supervision des travaux.

Il faut donc définir quel sera le rôle d'Inter Aide dans un tel projet :

- Mise en place d'une structure de gestion ;
- Sensibilisation sur l'hygiène pour les quartiers proches du fleuve ;
- Sensibilisation pour le payement de l'eau.

La structure de gestion peut être soit privée soit publique, au vu de la situation de Memba, il semble optimiste de mobiliser une entité privée (c'est déjà difficile sur Ilha de Mozambique et Mocimboa da Praia) mais il ne faut pas écarter l'idée, par contre le modèle de gestion devra être approuvé par AIAS et les autorités du district.

Au niveau de Nacala Velha, l'administrateur a réalisé une demande explicite à Inter Aide, le schéma de montage sera le même que pour Memba.

***Se lancer dans des activités de desserte en eau des petites villes est possible, les demandes et les besoins sont présents, reste à bien définir le rôle d'Inter Aide qui doit amener sa propre spécificité. Le maître d'ouvrage est forcément AIAS (et ce n'est de toute manière pas le savoir faire d'Inter Aide), Inter Aide peut assumer le volet social du projet.***

## E. Annexes

### E.1. Personnes rencontrées

| Village    | Nombre de membre du comité | Visite de maison | Districts    |
|------------|----------------------------|------------------|--------------|
| Chele      | 0                          | Maison modèle    | Nacala velha |
| Murotone   | 5                          | 4                | Nacala Velha |
| Micocene C | 6                          | 0                | Nacala Velha |
| Muchocha   | 4                          | 6                | Nacala Velha |
| Zangane    | 7                          | 4                | Nacala Velha |
| Potoco     | 11                         | 0                | Nacala Velha |
| Patone     | 2                          | 0                | Nacala Velha |
| Pilane     | 9                          | 6                | Memba        |
| Micorine   | 0                          | 3                | Memba        |
| Nametil    | 3                          | 8                | Memba        |
| Maciala    | 7                          | 9                | Memba        |
| Savane     | 6                          | 0                | Memba        |
| Quereine   | 6                          | 0                | Memba        |
| Nacaka     | 5                          | 0                | Memba        |
|            | 3                          | 5                | Monapo       |

| Nom de la personne ou type de groupe     | village         | Districts    |
|------------------------------------------|-----------------|--------------|
| José Tukuti, Vendeur de pièces détachées | Mepula          | Nacala Velha |
| Réparateur de pompe                      | Proche murotone | Nacala Velha |
| Groupe de femme                          | Micolene        | Nacala Velha |
| Chef de population administratif         | Micolene        | Nacala velha |
| Bénéficiaire individuelle                | Nicuacua        | Nacala Velha |
| Administrateur du district               | Nacala Velha    | Nacala Velha |
| Directeur du SDPI                        | Memba           | Memba        |
| Regulo et Cabo (autorité traditionnelle) | Savane          | Memba        |
| Groupe d'enfants                         | Savane          | Memba        |
| Groupe de théâtre                        | Savane          | Memba        |
| Groupe de femme                          | Quereine        | Memba        |
| Vendeur de pièces détachées              | Cava Sede       | Memba        |
| Vendeur de pièces détachées              | 7 de Abril      | Memba        |
| Association Assimafa                     | Netia           | Monapo       |

## **E.2. Les étapes clés que parcourt un village qui adhère au projet**

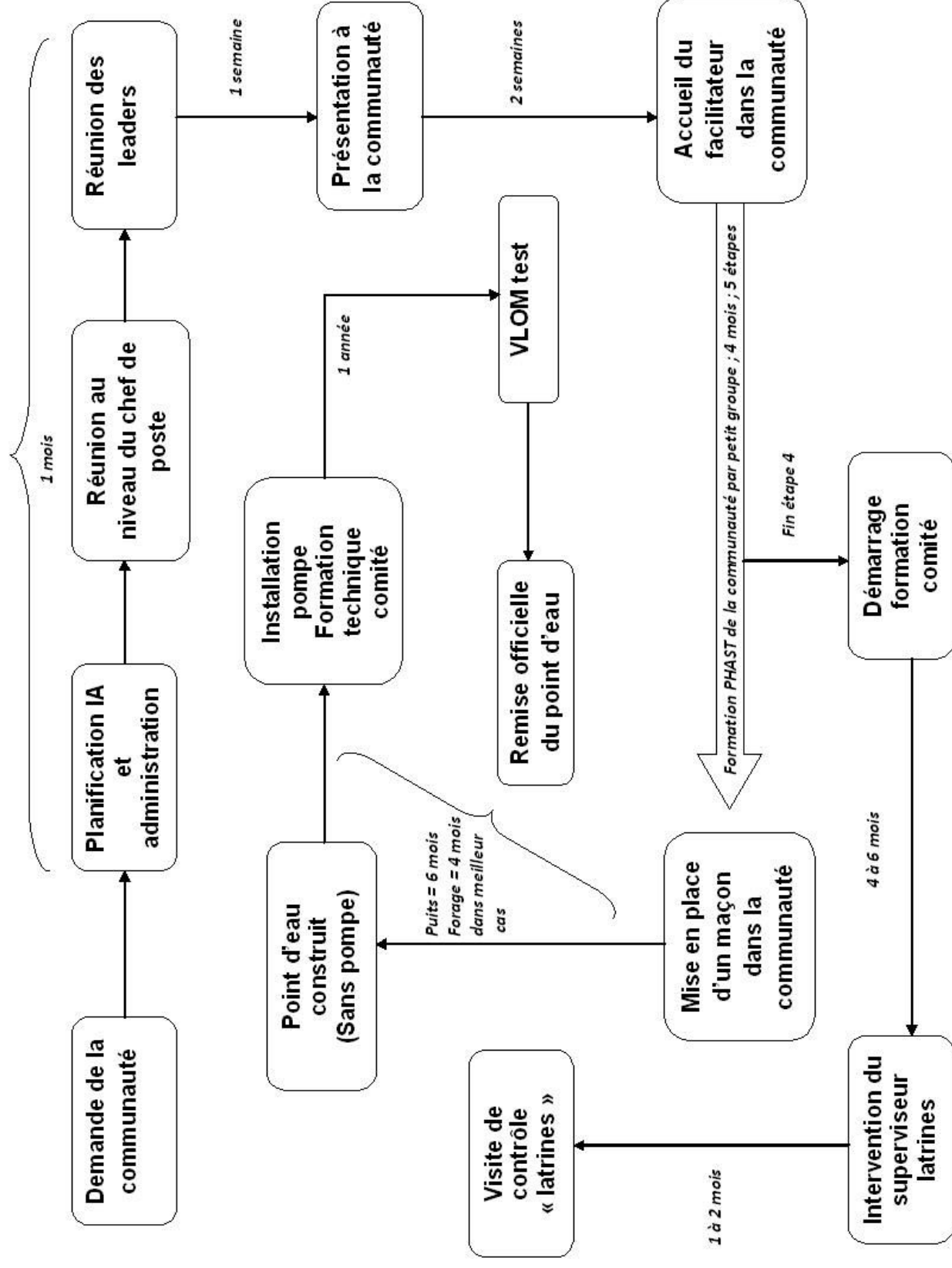


Diagramme pour Nacala Velha



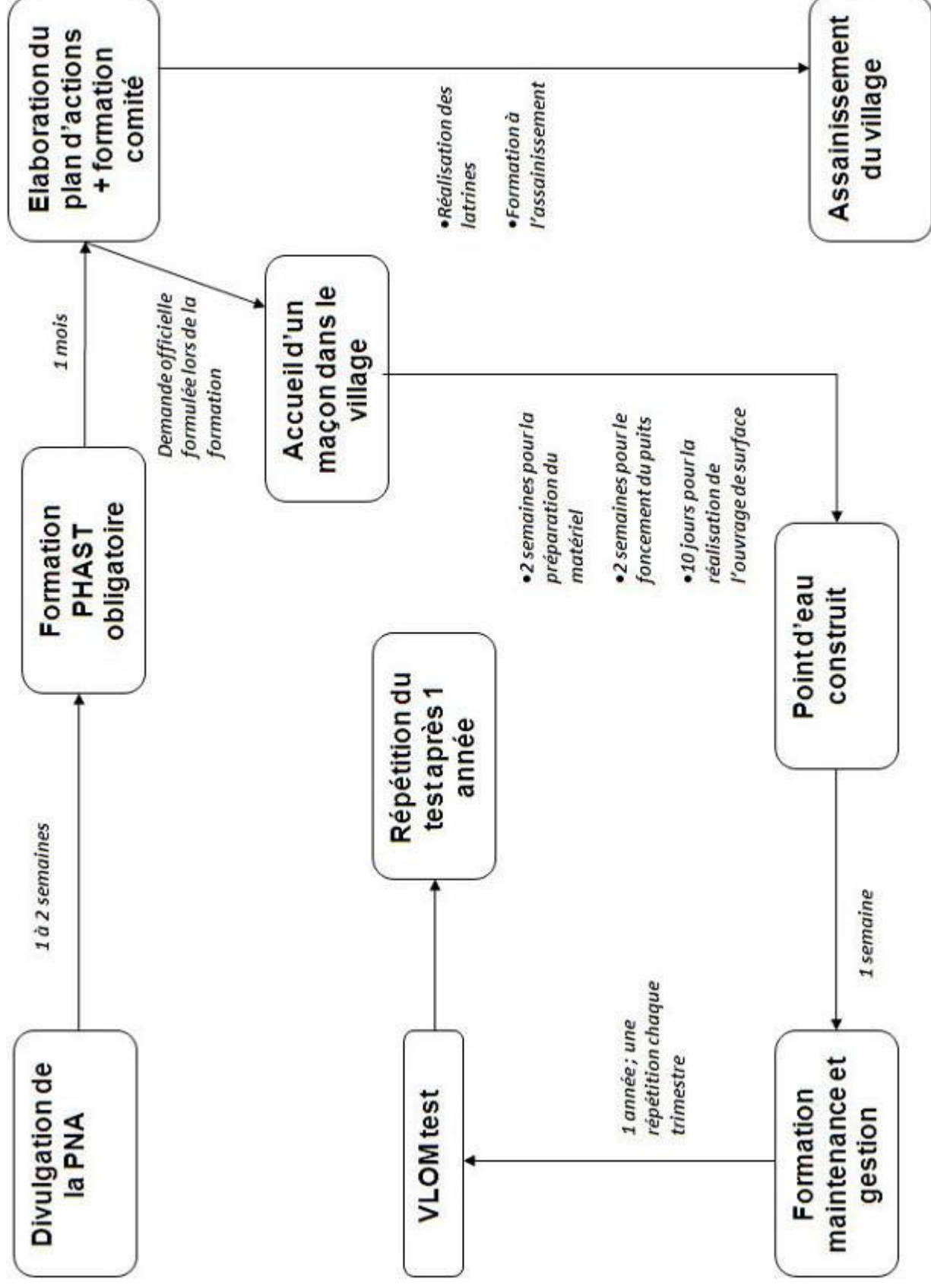


Diagramme Monapo



## E.3. Données de couverture initiale selon la DPOPH



GOVERNO DA PROVÍNCIA DE NAMPULA  
DIRECÇÃO PROVINCIAL DAS OBRAS PÚBLICAS E HABITAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E SANEAMENTO

### COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA RURAL ATINGIDA EM 2006 A SER ASSUMIDA DURANTE O ANO DE 2007

| Nº/O | DISTRITOS    | População em 2007 | REALIZAÇÕES EM 2006 |            |            | SITUAÇ. FONTES EM 2007 |            |             |              | POPULAÇÃO SERVIDA/07 |               |                | Cobertura em 2007 | Distritos com ESSOR |
|------|--------------|-------------------|---------------------|------------|------------|------------------------|------------|-------------|--------------|----------------------|---------------|----------------|-------------------|---------------------|
|      |              |                   | Novas               | Reab       | Total      | Operacs                | Avarids    | Obervções   | Total        | Fontes               | PSAA          | Total          |                   |                     |
| 1    | Nacala Porto | 331,131           |                     |            | 0          | 21                     | 7          | Atualizado  | 28           | 10,500               |               | 10,500         | 3.2               |                     |
| 2    | Malema       | 169,300           |                     |            | 0          | 30                     | 0          | Atualizado  | 30           | 15,000               | 11,000        | 26,000         | 15.4              |                     |
| 3    | Memba        | 224,367           | 9                   |            | 9          | 73                     | 13         | Atualizado  | 86           | 36,500               |               | 36,500         | 16.3              | ESSOR               |
| 4    | Meconta      | 166,539           | 6                   |            | 6          | 58                     | 5          | Atualizado  | 63           | 29,000               |               | 29,000         | 17.4              | ESSOR               |
| 5    | Erati        | 220,576           | 14                  | 3          | 17         | 59                     | 12         | Atualizado  | 71           | 29,500               | 10,000        | 39,500         | 17.9              |                     |
| 6    | Angoche      | 277,932           | 15                  |            | 15         | 108                    | 148        | Não Atclzdo | 256          | 54,000               |               | 54,000         | 19.4              |                     |
| 7    | Moma         | 307,460           | 5                   |            | 5          | 132                    | 76         | Não Atclzdo | 208          | 66,000               |               | 66,000         | 21.5              |                     |
| 8    | Npla Rapale  | 171,637           | 2                   | 15         | 17         | 74                     | 32         | Não Atclzdo | 106          | 37,000               |               | 37,000         | 21.6              | ESSOR               |
| 9    | Monapo       | 271,396           | 27                  |            | 27         | 110                    | 21         | Não Atclzdo | 131          | 55,000               | 10,000        | 65,000         | 24.0              | ESSOR               |
| 10   | Ribáuê       | 164,868           | 10                  |            | 10         | 62                     | 0          | Atualizado  | 62           | 31,000               | 10,000        | 41,000         | 24.9              |                     |
| 11   | Mogovolas    | 183,073           | 10                  |            | 10         | 92                     | 24         | Atualizado  | 116          | 46,000               |               | 46,000         | 25.1              |                     |
| 12   | Nacala Velha | 159,562           | 26                  | 16         | 42         | 70                     | 0          | Atualizado  | 70           | 35,000               | 7,000         | 42,000         | 26.3              |                     |
| 13   | Murrupula    | 117,851           | 2                   |            | 2          | 64                     | 11         | Não Atclzdo | 75           | 32,000               | 5,000         | 37,000         | 31.4              | ESSOR               |
| 14   | Muecate      | 85,720            |                     | 11         | 11         | 63                     | 13         | Não Atclzdo | 76           | 31,500               |               | 31,500         | 36.7              | ESSOR               |
| 15   | Mecuburi     | 152,708           | 48                  | 5          | 53         | 108                    | 13         | Atualizado  | 121          | 54,000               | 4,800         | 58,800         | 38.5              | ESSOR               |
| 16   | Ilha de Moç. | 54,811            | 2                   | 9          | 11         | 44                     | 13         | Atualizado  | 57           | 22,000               |               | 22,000         | 40.1              |                     |
| 17   | Lalaua       | 71,733            |                     | 16         | 16         | 53                     | 5          | Atualizado  | 58           | 26,500               | 3,000         | 29,500         | 41.1              |                     |
| 18   | Mogincual    | 98,598            | 7                   |            | 7          | 87                     | 40         | Não Atclzdo | 127          | 43,500               |               | 43,500         | 44.1              |                     |
| 19   | Mossumil     | 95,485            | 11                  | 14         | 25         | 73                     | 50         | Não Atclzdo | 123          | 36,500               | 7,000         | 43,500         | 45.6              |                     |
| 20   | Nacarôa      | 87,589            | 9                   | 14         | 23         | 94                     | 12         | Atualizado  | 106          | 47,000               | 6,500         | 53,500         | 61.1              |                     |
|      | <b>TOTAL</b> | <b>3,412,336</b>  | <b>203</b>          | <b>103</b> | <b>306</b> | <b>1,475</b>           | <b>495</b> |             | <b>1,970</b> | <b>737,500</b>       | <b>74,300</b> | <b>811,800</b> | <b>24.0</b>       | <b>7</b>            |

O DIRECTOR PROVINCIAL

|  |                                             |
|--|---------------------------------------------|
|  | Apenas são coberturas das fontes dispersas. |
|  | Distritos por actuar a INTERAIDE (ESSOR)    |

BENTO MUALOJA  
(Técnico Superior de Ob. Púb. N1)

## E.4. Rencontre avec les comités

### Interviews réalisées dans le district de Nacala velha

| Village du comité | Date de création                                                  | Nombre de membres rencontrés | Activités fait les 6 derniers mois                                                                                                                                                                                                          | Activités prévues pour les 2 prochains mois                                                                                                                               | Argent en caisse                        | Commentaire général                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Murotone          | Fin 2010, le comité débute les formations techniques sur la pompe | 5                            | Sensibilisation de la communauté sur l'hygiène<br>Réunion de 15 en 15 jours pour l'utilisation de l'eau par rapport à la saison des pluies (bouillir l'eau, utilisation de chlore, pas de branche dans le seau)<br>Construction de latrines | Améliorer la voie d'accès pour que les voitures arrivent dans le village<br>Fermeture d'un grand trou                                                                     | Rien car pas de cotisation              | Comité fraîchement formé, connaît bien sa leçon et dynamique             |
| Micocene C        | Fin 2009, le comité est «laché » depuis 2010                      | 6                            | Visite maison par maison pour vérifier l'état des latrines et sensibilisation pour la reconstruction et le nettoyage<br>Rappel sur le système de lavage de main<br>Maintenance de la pompe                                                  | Sensibiliser la population sur l'importance de consommer de l'eau potable<br>Sensibilisation maison par maison pour les équipements sanitaires (lavage de main, latrines) | 1 290 MT                                | Comité dynamique, ayant bien en tête encore les messages de la formation |
| Muchocha          | 2008                                                              | 4                            | Identification des vieilles personnes pour les aider à faire les latrines<br>Sensibilisation de la population sur les éléments d'hygiène                                                                                                    | Sensibiliser la population pour la reposition des dalles après les grosses pluies<br>Sensibilisation de la population sur l'hygiène                                       | Le président ne sait pas combien il y a | Comité moyennement dynamique                                             |
| Zangane           | 2011                                                              | 7                            | Suivi de l'application des messages                                                                                                                                                                                                         | Suivi de la population                                                                                                                                                    | 900 MT                                  | Comité fraî-                                                             |

|        |      |    |                                                                                                                                            |                                                                                                     |                                       |
|--------|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|        |      |    | d'hygiène<br>Sensibilisation de la population pour la maintenance des latrines après les grosses pluies                                    | Récolte de l'argent de la contribution de la population                                             | chement formé, connaît bien sa leçon  |
| Potoco | 2007 | 11 | Maintenance de la pompe<br>Contrôle des revenus<br>Session collective de nettoyage du forage<br>Réalisation de 2 latrines proche du forage | Réhabiliter les 2 latrines proches du forage<br>Contrôler le point d'eau<br>Maintenance de la pompe | Comité ancien mais toujours dynamique |
| Patone | 2008 | 2  | Rien                                                                                                                                       | Rien                                                                                                | Comité qui semble ne plus fonctionner |

| Village  | Type de personne rencontrée                   | Eléments de la réunion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nicuacua | Une femme bénéficiaire seule avec des enfants | <p>Les principaux impacts du projet :</p> <p>Comment utiliser des latrines et les utiliser vraiment</p> <p>Pas de point d'eau réalisé pour le village, ils continuent d'utiliser un puits non protégé</p> <p>La femme sait la différence entre point d'eau protégé et non protégé, sait comment traiter l'eau mais ne le met pas en application :</p> <p>Certeza est utilisé quand l'ONG Africare en distribue</p> <p>L'eau est bouillie 3 minutes seulement</p> |
| Micolene | Groupe de femmes (une di-zaine)               | <p>Ce que le projet a amené :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un point d'eau mais il n'est pas suffisant (le point d'eau sèche en saison sèche)</li> <li>• Formation sur l'hygiène</li> <li>• Dalles de latrines</li> </ul> <p>Les femmes notent une vraie différence au niveau de la santé de la famille entre la situation</p>                                                                                                                    |

|              |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                      | <p>avant et après le projet, reste la malaria à traiter</p> <p>Suggestion d'amélioration du projet :</p> <p>Point de santé (demande primordiale)</p> <p>Réduire la distance par rapport au point d'eau</p> <p>Plus de connaissance dans le domaine de l'alimentation</p> <p>Latrines qui ne durent pas du fait de l'instabilité des sols</p> <p>Au niveau implication dans la vie du projet, les femmes n'étaient pas d'accord avec la localisation du point d'eau mais elles l'utilisent tout de même, cependant certaines trop éloignées ont toujours recours à des puits non protégés.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Micolene     | Représentante administrative<br>(chef de population) | <p>Très satisfaite de la relation avec Inter Aide</p> <p>Il reste beaucoup de zones sans accès à l'eau</p> <p>Quand un point d'eau est construit les gens déplacent leur maison pour se rapprocher</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nacala Velha | Administrateur du district                           | <p>Nécessité du district en termes d'accès à l'eau et à l'assainissement :</p> <p>Un gros point noir pour la ville de Nacala velha en considérant notamment l'arrivée du projet du terminal de charbon qui devrait être réalisé par l'entreprise VALE</p> <p>Gros soucis d'éparpillement de la population, l'administration poursuit une politique de concentration des services publics de base (écoles, santé, marché, eau) pour forcer les gens à se regrouper. Politique qui a un objectif de 10 à 15 ans.</p> <p>Relation avec IA : excellente, planification commune en Janvier et bilan réalisé en Décembre</p> <p>Au niveau durabilité : la SDPI utilise le réseau des mécaniciens régionaux pour les réparations et veut les intégrer dans l'administration, plan de les faire participer aux formations des artisans réalisées par la DPOPH.</p> |

## Interviews réalisées dans le district de Memba

| Village du comité | Date de création | Nombre de membres rencontrés                                                                                    | Activités fait les 6 derniers mois                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Activités prévues pour les 2 prochains mois                                                                                                                                     | Argent en caisse | Commentaire général                                                                                     |
|-------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pilane            | 2008             | 9                                                                                                               | <p>Sensibilisation de la communauté :</p> <p>15 Décembre rencontre générale avec la communauté</p> <p>2 Janvier, début de la campagne de porte à porte</p> <p>Messages portant sur :</p> <p>Plus d'attention à l'utilisation de l'eau en saison des pluies (faire bouillir, mettre du certeza et récipient de stockage fermé)</p> <p>Réalisation d'une solution de réhydratation</p> <p>Sensibilisation des nouveaux arrivants dans le village au fait d'utiliser des latrines</p> <p>Préparation de la nourriture pour les femmes (bien laver les feuilles avant)</p> | <p>Mobiliser les familles qui ont vu leurs latrines d'effondrer à cause des grosses pluies</p> <p>Continuer à diffuser les messages d'hygiène et d'utilisation des latrines</p> | 1 400 MT         | Comité dynamique qui maîtrise les notions d'hygiène et prend des initiatives au niveau de ses activités |
| Micorine          | 2009             | Nous n'avons pas pu rencontrer le comité car une épidémie de diarrhée affectait le village lors de notre visite |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                         |
| Nametil           | 2009             | 3                                                                                                               | Sensibilisation porte à porte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sensibilisation porte à porte                                                                                                                                                   | 200 MT           | Pas de femme dans le comité, le comité semble faiblement organisé                                       |

|          |      |   |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |                                                      |                                                                                                   |
|----------|------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maciala  | 2010 | 7 | Sensibilisation sur l'hygiène                                                                                                                                                                                                                     | Utilisation de l'eau (bouillir, utiliser du certeza)<br>Sensibilisation des nouveaux arrivants | Pas encore de fond récolté (point d'eau non réalisé) | Comité relativement dynamique, question de la durabilité (ils veulent un subside pour travailler) |
| Savane   | 2009 | 6 | Sensibilisation porte à porte pour maintenir les latrines<br>Réunion pour décider de collecter 10 MT par famille par mois à partir de Juin pour l'utilisation du puits<br>Construction de latrines pour le point d'eau<br>Maintenance de la pompe | Suivi des impacts de la sensibilisation porte à porte à partir de Mars                         | 200 MT pas de pièce                                  | Comité relativement dynamique, question de la durabilité (ils veulent un subside pour travailler) |
| Quereine | 2009 | 6 | Sensibilisation porte à porte                                                                                                                                                                                                                     | Maintenance de la propreté du point d'eau<br>Nouvelle sensibilisation                          | 170 MT                                               | Comité peu organisé, dynamisme moyen                                                              |
| Nacaka   | 2009 | 5 | Sensibilisation porte à porte<br>Réparation de la pompe (qui a pris 2 mois car ils n'avaient pas accès à des pièces détachées)                                                                                                                    | Pas de plan                                                                                    | 293 MT pas de pièce                                  | Comité bien dynamique sur la gestion financière et ont su s'organiser pour réparer la pompe       |

| Village | Type de personne rencontrée | Éléments de la réunion    |
|---------|-----------------------------|---------------------------|
| Memba   | Directeur SDPI              | Relation avec le projet : |

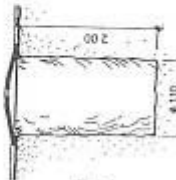
|          |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                  | <p>Fourniture d'une moto, d'un ordinateur et d'un GPS, formation à son utilisation</p> <p>Le baseline réalisé en 2009 indiquait une centaine de point d'eau et un taux de couverture de 26%, il est aujourd'hui de 36%. Mais la base de données n'a pas été actualisée.</p> <p>Le projet travaille par zone et les communautés ne comprennent pas forcément cela.</p> <p>Il y a également un objectif de concentrer la population pour améliorer l'efficacité de la desserte des services.</p> <p>Au niveau du système de maintenance le SDPI a participé à l'identification des commerçants qui vendent les pièces et a également participé à la formation des vendeurs (en tant que formateur).</p> <p>Il est prévu que dans le futur le SDPI achète en gros les pièces détachées et que les commerçants viennent se refournir chez eux.</p> <p>Il y a eu une formation de 7 artisans réalisée par un autre partenaire (SCIP), le coût des interventions des artisans est réglé par une table de prix.</p> |
| Savane   | Regulo                           | <p>Les impacts du projet sur la zone du Regulo sont positifs avec 7 points d'eau, des formations pour l'hygiène, des messages transmis par un groupe de théâtre et une distribution de latrines.</p> <p>Le projet a répondu aux besoins des communautés.</p> <p>Le Regulo est confiant en la durabilité du projet car il note déjà des changements de comportement (notamment en termes d'utilisation des latrines) et sait que les comités vont continuer le projet notamment en récoltant de l'argent pour l'entretien des pompes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Quereine | Groupe de femmes (une vingtaine) | <p>Les principaux résultats du projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le point d'eau</li> <li>• Les latrines améliorées</li> <li>• La notion de lavage de main</li> </ul> <p>La pompe est utilisée par la majorité de la population sauf ceux qui sont loin et proche de la rivière.</p> <p>Les femmes ont noté une différence au niveau de la santé dans leur famille depuis les formations à l'hygiène.</p> <p>Les femmes n'ont plus de demande en terme d'eau et d'assainissement, elles veulent à pré-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | sent un poste de santé, un moulin et de la nourriture.<br>Elles jugent que leur participation tant à l'élection du comité que de la localisation du point d'eau est satisfaisante ainsi que de leur représentation au niveau du comité. |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## E.5. Schéma de latrines en sols instables

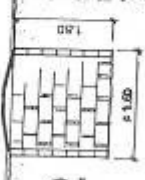
### LATRINAS TIPO



**S1**

**LATRINA SIMPLES**  
Tipo: Estável  
Solo: 3 metros ou mais  
Nível freático: 1,9 m³  
Volume: 8-10 anos para 6 pessoas

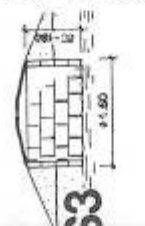
Para solos normais e estáveis, basta comprar uma laje no estaleiro mais próximo, abrir uma cova redonda e colocar a laje em cima.



**S2**

**LATRINA COMPLETA**  
Tipo: Menos estável  
Solo: 2,5 metros ou menos  
Nível freático: 2,8 m³  
Volume: 12-15 anos para 6 pessoas

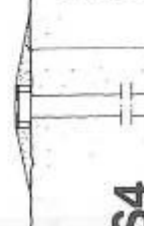
No caso de o solo ser solto, reveste-se a cova com blocos de cimento. A forma circular elimina a necessidade de argamassa nas juntas, excepto nas duas últimas fiadas. Coloca-se a laje em cima da última fiada de blocos e tapa-se as folgas com argamassa, para não deixar passar as moscas e baratas.



**S3**

**LATRINA ELEVADA**  
Tipo: Estável, menos estável ou rochoso  
Solo: 0-2,5 metros  
Nível freático: 1,2-2,8 m³  
Volume: 5-15 anos para 6 pessoas

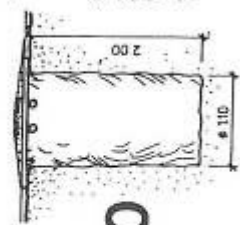
Quando a água está muito perto da superfície do terreno, quando o solo é rochoso ou quando existir qualquer outra dificuldade em fazer uma cova profunda, podemos continuar o revestimento acima do nível do terreno, até termos um volume razoável. Põe-se terra em volta do buraco e, para a colocação da laje, procede-se como para o caso anterior. (Sobretudo devemos evitar colocar mais do que duas fiadas por cima da terra).



**S4**

**LATRINA DE FURO**  
Tipo: Areia estável sem pedras  
Solo: 8 metros ou mais  
Nível freático: 0,5 m³  
Volume: 2-3 anos para 6 pessoas

No caso do espaço ser pequeno, o solo ser estável e sem pedra e o nível freático bastante baixo, podemos furar uma latrina de furo.

|                                                                                     |                 |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
|  | Tipo:           | LATRINA TRADICIONAL MELHORADA |
|                                                                                     | Solo:           | Estável                       |
|                                                                                     | Nível freático: | 3 metros ou mais              |
|                                                                                     | Volume:         | 2 m³                          |
|                                                                                     | Vida útil:      | 8-10 anos para 6 pessoas      |

SO

Quando o solo é estável e o Estaleiro de Latrinas Melhoradas se localiza bastante longe e não possui meio de transporte próprio, podemos optar por comprar uma laje quadrada de 60x60 cm. Com essa laje pequena e leve podemos construir uma latrina tradicional melhorada ou reforçar a nossa latrina tradicional existente. Para isso é preciso que a cobertura da cova feita com material local (estacas de madeira, laca-laca, capim, etc.) seja segura de modo a aguentar com a laje de betão, que se coloca de seguida.

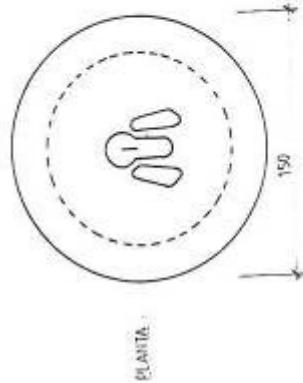
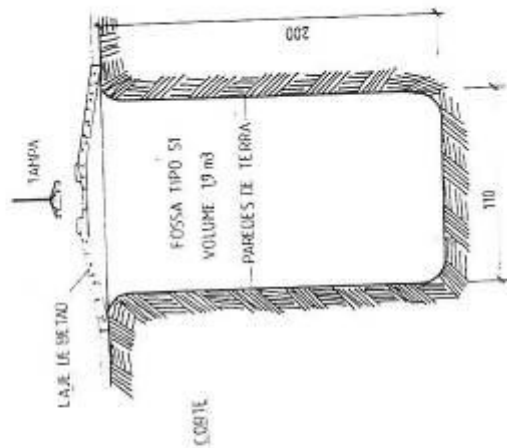
A fórmula para calcular a vida útil de uma latrina é a seguinte:

$$T = \frac{1}{f} \cdot \frac{V}{N}$$

onde:

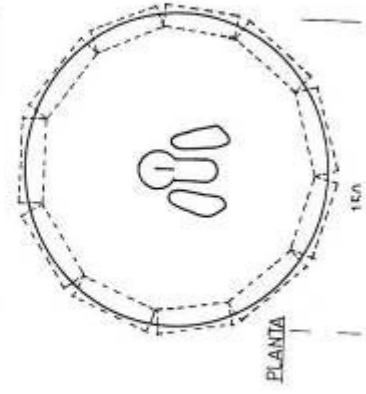
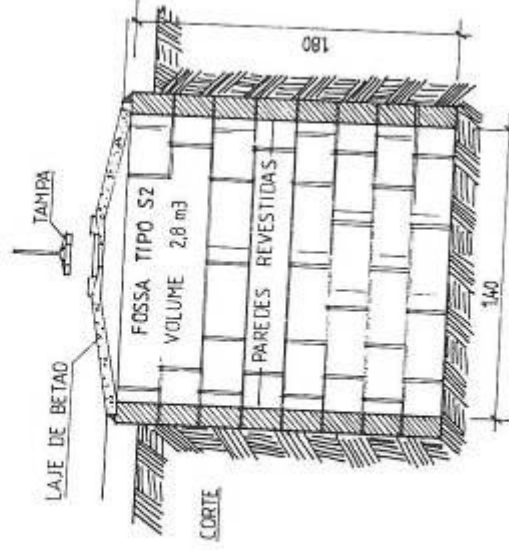
- T - indica a vida útil da latrina
- V - indica o volume da latrina
- N - indica o número de pessoas que vão utilizar a latrina
- f - indica o factor da acumulação de fezes

## LATRINA SIMPLES (TIPO S1) PARA SOLO ESTÁVEL



LAJE é uma palavra portuguesa, que significa pedra grande

### LATRINA COMPLETA (TIPO S2) PARA SOLOS MENOS ESTÁVEIS



### LATRINA ELEVADA (TIPO S3)

