**COMMISSION EUROPÉENNE**

**direction générale du développement et de la coopération EuropeAid («DEVCO»)**

**PROJET DE RAPPORT**

**AUDIT TECHNIQUE DU**

**« PROJET D'APPUI A LA MAITRISE D'OUVRAGE LOCALE POUR L'EAU ET ASSAINISSEMENT – PAMOLEA »**

**CONTRAT DE SUBVENTION N°196-253**

|  |
| --- |
| Entité auditée: ICCOPays: MadagascarService de la Commission: Délégation de l’Union Européenne à MadagascarDemande de prestation de services No.: 2013/321415Contrat-cadre Audit: 2010/ S1-000108 (Lot No. 1)No. CRIS Audit: 2013/88094Auditeur: Deloitte (Belgique)Période couverte par l’audit: du 1 Septembre 2012 au 31 Mars 2013Dates des travaux d’audit sur le terrain: du 5 au 16 Août 2013État d'avancement du projet: Terminé |

|  |
| --- |
| **Table des matières**  |

[6. Travaux d'expert réalisés 33](#_Toc365894979)

[6.1. Objectifs et étendue des travaux de l’expert 33](#_Toc365894980)

[6.2. Compétence professionnelle et objectivité de l’expert 33](#_Toc365894981)

[6.3. Description des travaux réalisés par l’expert 33](#_Toc365894982)

[6.4. Constatations et conclusions des travaux réalisés par l'expert 34](#_Toc365894983)

[6.5. Recommandations résultant de l’expertise technique 43](#_Toc365894984)

[Annexes 45](#_Toc365894985)

[**Annexe 1:** **Rapport financier** 46](#_Toc365894986)

[**Annexe 2:** **Rapprochements avec les flux de trésorerie** 47](#_Toc365894987)

[**Annexe 3:** **Divers** 48](#_Toc365894988)

[**Annexe 4:** **Personnes contactées ou concernées par l’audit** 55](#_Toc365894989)

## Compétence professionnelle et objectivité de l’expert

Les deux experts mobilisés disposaient des qualifications et expérience requises dans les Termes de référence de l’Audit :

* Un expert en socio-économie et en socio-organisation disposant :
	+ d'expérience générale en évaluation de programme de développement rural dans les pays ACP;
	+ des expériences spécifiques en matière de gestion des systèmes d'adduction d'eau dans les milieux ruraux (y compris le fonctionnement des comités de gestion de l'eau);
	+ des expériences en matière d'évaluation de la prise en compte des normes et des attitudes socioculturels locales;
	+ des connaissances sur les mesures protectrices de l'environnement et une expérience confirmée en approche genre.
* Un expert en eau potable et assainissement :
	+ un ingénieur hydraulicien / hydrogéologue / génie civil ayant quarante ans d’expérience générale;
	+ ayant des expériences spécifiques en matière d'audit technique des systèmes d'adduction d'eau en milieu rural et de dispositif d’entretien / de maintenance de système d’adduction.

Nous avons confirmé qu’il n’existe aucune relation (de quelque nature que ce soit) entre les experts et l’Entité auditée. A cet effet, nous avons obtenu de leur part un document de déclaration d’indépendance.

## Description des travaux réalisés par l’expert

Les résultats attendus des travaux des experts étaient les suivants :

* Le respect des normes et la qualité technique des infrastructures mises en place (eau et assainissement) sont examinés ;
* L'effectivité de l'analyse de l'eau pour les systèmes d'adduction d'eau est analysée ;
* L'existence et l'opérationnalité d'un mécanisme assurant l’entretien des infrastructures et leur remplacement/réhabilitation à court et moyen terme sont vérifiées par site ;
* L'existence et la fonctionnalité d'un système de contrôle interne permettant d'assurer la viabilité financière de l'Action sont vérifiées (système de contrôle par site et par commune). Les recommandations pour améliorer ce système sont avancées ;
* La prise en compte des besoins et des intérêts spécifiques des femmes et des hommes et la contribution du projet à l'atténuation des inégalités liées au genre à moyen et à long terme, sont analysées ;
* Le degré d'appropriation par les groupes cibles : communes, communautés, direction interrégionale de l'Eau, bureau d'études et entreprises des réalisations est analysé.

La mission d'expertise technique a couvert trois systèmes d'adduction d'eau et deux sites d'infrastructures d'assainissement (latrines et blocs sanitaires publics), qui n'ont pas été visités par la première mission d'audit technique. Les sites suivants ont été visités :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **District** | **Commune** | **Site** | **Adduction d’eau** | **Bloc sanitaire** |
| Ifanadiana | Ranomafana | Ranomafana |  | X |
| Ranomafana | Masomanga | X |  |
| Kelilalina | Kelilalina | X |  |
| Ifanadiana | Ifanadiana | X | X |

## Constatations et conclusions des travaux réalisés par l'expert

* + 1. Respect des normes et qualité technique des infrastructures mises en place (eau et assainissement)

***Secteur Eau***

Les réseaux simplifiés de distribution d’eau ou AEP gravitaires ont été retenus dans le cadre du projet car les zones couvertes sont des zones de reliefs avec des sources abondantes d’eau de bonne qualité captables par gravité. Ce système a été retenu suite à une analyse des systèmes d’alimentation en eau potable réalisés dans le pays, de la demande responsable des communautés concernées. Ensuite, le système gravitaire permet de fournir une quantité d’eau plus importante mais aussi de rapprocher davantage les points de distribution d’eau des consommateurs à travers les bornes fontaines et les branchements privés. Enfin, la solution retenue permet de renforcer les capacités des communautés à gérer des systèmes de réseaux simplifiés d’AEP.

Le projet PAMOLEA a adopté pour principe de ne capter que de l'eau de sources pour alimenter ses adductions d'eau potable gravitaire (AEPG). Cette disposition est tout à fait pertinente, puisque les sources, étant des émergences de nappes souterraines, sont réputées fournir de l'eau propre et de qualité car filtrées directement par le sol. Et ceci en toutes saisons (sèche ou pluvieuse).

Les normes malgaches stipulent pour une eau potable, destinée à la consommation humaine une turbité d'une valeur maximale de 5 NTU. Pendant la phase de sélection des sources à capter, pour réaliser les AEPG, les bureaux d'études ont mesuré les turbidités de beaucoup de sources et ont trouvé des valeurs comprises le plus souvent entre 2 NTU et 12 NTU. Afin de respecter la norme, il a donc été décidé de faire passer les eaux de source, une fois captées dans un "bloc de clarification" dont la fonction est d'assurer à sa sortie une eau propre conformément à la loi (Code de l'eau).

Les dimensions de ces blocs de clarification (qui sont composés d'un décanteur et d'un filtre à sable) ont été déterminées avec des progiciels courants, agréés par les experts du programme, pour respecter, compte tenu des débits captés les exigences de propreté.

Une fois leurs plans d'exécution approuvés par les missions de suivi et contrôle des travaux, ces blocs de clarifications ont été construits en béton armé selon les normes d'exécution en vigeur, et ceci en présence des contrôleurs de chantier du PAMOLEA.

Les études d'avant-projet, de projet et d'exécution, menées par les bureaux d'études, pour les trois systèmes AEPG visités ont été examinées. La visite détaillée des installations de production a été effectuée pour l'un d'entre eux (Masomanga), mais pour les deux autres la visite s'est limitée aux infrastructures en ville à cause du manque de temps et de l'éloignement.

Les réservoirs et les bornes fontaines ont également été visités. Pour chaque AEPG, ces installations comprennent de l'amont vers l'aval: un captage d'eau de source, un bloc de clarification avec décanteur et filtre à sable, une conduite d'adduction gravitaire vers un réservoir et un réseau de distribution vers des bornes fontaines (BF).

Les trois infrastructures visitées ont été étudiées et construites selon les normes et les règles de l'art. Elles constituent des modèles adaptés au contexte du milieu d'intervention et délivrent, de l'eau claire appréciée par les usagers car le service rendu est important.

Nous verrons ci-dessous que le bloc de clarification qui fonctionne bien en période normale, peut parfois saturer pendant les fortes pluies. Il s'agit d'épisodes ponctuels bien maîtrisés grâce à l'intervention des techniciens de maintenance, assistés si besoin est par des volontaires du village. La distribution d'eau est rétablie rapidement grâce à un nettoyage complet du bloc de clarification.

***Secteur assainissement***

L’approche globale de latrinisation dans les lieux publics, consistant en la construction de blocs sanitaires en milieu rural, constitue un nouvel apport dans la problématique du genre et confirme ainsi le caractère multidimensionnel des projets eau et assainissement. Ses effets positifs inspireront la conception des autres projets du secteur à l’avenir.

Le projet a prévu la sensibilisation des populations en hygiène et assainissement. Les comités de gestion des infrastructures d’eau potable et des latrines sont constitués et formés en gestion, en gestion des conflits et en genre. La réponse positive obtenue en termes de demandes d’appui des ménages pour la construction des latrines améliorées traduit l’effet de l’approche de sensibilisation utilisée.

La construction des blocs sanitaires a contribué à assainir des lieux publics sensibles, largement fréquentés par les populations.

En ce qui concerne l’assainissement, pour les eaux vannes les options considérées concernent les toilettes à chasse d’eau manuelle TCM (blocs sanitaires)à clarifier ! . Les usagers en aval et la nappe phréatique n’ont pas eu à souffrir de la construction des infrastructures, en raison du soin apporté à l'étanchéité des fosses septiques.

***Secteur environnement***

Les actions que nous avons pu vérifier dans ce domaine ont concerné :

* la protection contre la pollution des ressources en eau souterraines captées ;
* la protection des AEPG contre la pollution ;
* la protection des individus contre les maladies ;
* la préservation de la qualité du milieu récepteur.

La protection contre la pollution des ressources en eau souterraines captées

La Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) a été développée à travers la notion de non gaspillage de l’eau, la contribution des citoyens sur la protection et la conservation des ressources en eaux, l'adoption de pratique rationnelle d’aménagement dans un bassin versant conformément au respect de l’environnement.

L'application du Code de l'Eau a conduit à l'installation des captages de sources au-dessus des rizières et des zones d'élevage, dans les zones protégées constituées des deux tiers supérieurs des bassins versants.

Ainsi les captages de sources sont situés en altitude et donc hors d'atteinte des pollutions transportées en général par ruissellement.

Des activités d'Information, d'Education et de Communication (IEC), pour la valorisation des eaux destinées à la consommation humaine, la mise en place de périmètre de protection, la pérennisation des forêts, l'interdiction de pollution autour des sources, sont autant d'actions engagées et initiées afin de concrétiser la GIRE au niveau des zones d'intervention.

La protection des AEPG contre la pollution

Nous avons constaté que du captage jusqu'aux bornes fontaines l'eau captée est protégée de la pollution. En effet:

* La zone de captage elle-même bénéficie d'un périmètre de protection connu et accepté par les usagers, conformément aux principes du GIRE ;
* La zone du bloc de clarification est clôturée par un mur élevé, dont la porte d'accès est fermée à clé ;
* Les surfaces d'eau à l'air libre dans les décanteurs et les filtres sont normalement protégées par des couvercles pouvant être verrouillés. C'est pourquoi, à Masomanga, les moustiquaires mises en place, étant déchirés, il faudra les remplacer par des fermetures en tôle emboutie, cadenassées ;
* A la sortie du bloc de clarification, l'eau s'engouffre la conduite d'adduction, dont l'entrée est protégée par une crépine. La chambre de départ devra aussi être couverte et cadenassée ;
* La conduite d'adduction est enterrée et ainsi normalement à l'abri de l'érosion des sols par les pluies ;
* A l'extrémité de la canalisation d'adduction, le réservoir est couvert, et protégé par une palissade en briques cuites semblable à la clôture du bloc de traitement ;
* Les BF sont construites selon les normes, avec un design qui permet un usage pratique et rapide du sous tirage au robinet. Les éclaboussures, ou bien l'eau qui déborde sont canalisées dans un tuyau d'exutoire (en PEHD) qui conduit l'eau à distance vers un thalweg où elle rejoindra l'écoulement général des eaux pluviales.

La protection des individus contre les maladies

Le volet assainissement du projet, avec la construction selon les normes techniques préconisées, de blocs sanitaires publics, et de latrines familiales, vise à éliminer de manière hygiénique les eaux usées et les excréta humains, afin d’éviter les dangers qui peuvent en résulter en tant que source de contamination fécale et de pollution du milieu.

Ainsi, le projet PAMOLEA a permis une progression vers une meilleure santé publique, et cela a été souligné par les responsables des trois communes visitées: les enquêtes épidémiologiques ont révélé une baisse significative des maladies hydriques.

La préservation de la qualité du milieu récepteur

Sur ce plan, des progrès restent à faire par les Communes, pour améliorer l'environnement immédiat, par drainage et embellissement, des bornes fontaines (BF): celles-ci sont encore trop souvent situées dans des zones humides à cause des seaux qui débordent pendant le transport, mais aussi à cause du ruissellement pluvial aux alentours qui converge souvent vers elles.

Les Communes se sont engagées avec le projet PAMOLEA à assainir le pourtour des BF, et à embellir le site. Toutefois, cet engagement est resté sans effet et lorsque l'on a évoqué ce sujet, les responsables des Communes font ressortir qu'ils manquent d'argent pour cela. Il est à noter cependant que:

* Des dispositions doivent être prises pour éviter la convergence et la stagnation des eaux pluviales dans les alentours des bornes fontaines et pour éliminer la reproduction des mouches et autres insectes, vecteurs de maladies ;
* Des dispositifs semblables sont aussi nécessaires aux alentours des blocs publics sanitaires. On y soulignera toutefois l'absence d'odeurs.
	+ 1. Effectivité de l'analyse de l'eau pour les systèmes d'adduction d'eau

Le projet a permis d’accroître l’accès à l’eau potable et à l’assainissement des populations des zones visées de manière durable. Au-delà de la disponibilité de l’eau en quantité suffisante et à des distances réduites, le projet attache une grande importance à la qualité de l’eau.

Pourtant, aucune analyse physico-chimique ou bactériologique de l’eau produite et distribuée n’est actuellement effectuée. Ce n'est pas surprenant parce que ces analyses sont à réaliser régulièrement par le fermier, seulement une fois le contrat d'affermage entré en application.

Or, les AEPG de Kelilalina et de Ramanafana (Masomanga) sont encore sous gestion communautaire alors qu'avec Ifanadinia l'affermage est signé, mais pas encore réellement installé (période de transition).

Il faut néanmoins souligner que des analyses physico-chimiques avaient été réalisées lors de la phase d'études. Elles sont rapportées dans les rapports d'inventaires des Bureaux d'Etudes.

Recommandations

Il conviendra, dès lors que les installations passeront sous affermage, de pratiquer des prélèvements aux bornes fontaines et de mesurer régulièrement leur turbidité. Il existe des appareils simples permettant ces mesures (par simple lecture d'une éprouvette graduée en NTU). A intervalle de temps plus espacés, des mesures bactériologiques doivent aussi être effectuées.

La mise en place d'une micro-entreprise d'analyse d'eau itinérante, intervenant dans toute la région, est recommandée. Cette micro-entreprise (un laborantin, un véhicule, du matériel d'analyse d'eau), pourrait agir à un niveau sous-régional, selon un programme mensuel prédéfini avec les gestionnaires d'AEPG, mais seulement après avoir obtenu l'agrément de l'Autorité compétente.

* + 1. Existence et opérationnalité d'un mécanisme assurant l'entretien des infrastructures et leur remplacement / réhabilitation à court et moyen terme

Les trois systèmes que nous avons visités sont en exploitation depuis plusieurs années. Ils ont été soumis aux rigueurs du climat, durant les saisons des pluies successives et même au passage d'un cyclone. Le fait que leur fonctionnement soit aujourd'hui effectif témoigne que les techniciens ont su assurer la maintenance même dans des conditions extrêmes, au prix parfois, il est vrai, d'interruptions prolongées de la distribution. C'est le cas après le passage du cyclone lorsque des délais proches d'un mois ont été nécessaires pour les réparations.

La maintenance repose donc sur:

* des techniciens formés ou recyclés par le projet, qui interviennent par tournées hebdomadaires régulières, avec en plus une réelle efficacité pour des interventions ponctuelles d'urgence ;
* une mobilisation rapide des sommes nécessaires en caisse ou en banque (TIAVO micro-finances) grâce aux dépôts effectués régulièrement par le Secrétaire Comptable Trésorier des sommes payées par les usagers des bornes fontaines (droits d'entrée et cotisations mensuelles) et des redevances payées par les gérants des blocs sanitaires publics.

Cependant, il est à prévoir que ces sommes ne recouvreront pas toujours les coûts des réparations courantes (court et moyen terme). La trésorerie n'est actuellement positive que grâce à l'encaissement des droits d'entrée, mais il ne s'agit là que d'un apport initial ponctuel.

Pour les grosses réparations (canalisations ou pièces hydrauliques à changer), plus onéreuses, la contribution ponctuelle de la Commune n'aurait jusqu'à présent jamais fait défaut.

Enfin, pour provisionner les montants en vue de financer, après la durée d'amortissement ( 15 ou 20 ans), la construction d'un nouveau système, les sommes en jeux sont trop importantes et ne peuvent certainement pas être dégagées des revenus de la gestion communautaire actuelle.

A signaler qu'un stock cohérent de pièces hydrauliques de rechange doit être constitué pour pouvoir réparer rapidement les casses (par les techniciens de maintenances, par le fermier ou par des prestataires du privé: telle des micro-entreprises) . Une attention particulière doit être portée à la conservation des outils en bon état de fonctionnement.

* + 1. Existence et fonctionnalité d'un système de contrôle interne permettant d'assurer la viabilité financière de l'Action

Nous avons vérifié l’existence et la fonctionnalité du système de contrôle de plusieurs sites visités.

***AEPG Commune de Kelilalina (gestion communautaire)***

La gestion des réseaux d’adduction d’eau est assurée par le comité de gestion du point d’eau dénommé KRF. Cette structure est opérationnelle et elle est régie par le texte réglementaire d’une association (décret 60-133). Son organisation est simple : 1 président, 1 vice-président, 1 trésorier, 1 secrétaire, 2 commissaires aux comptes et des conseillers.

Le système de contrôle interne est disponible et complet dans la commune rurale de Kelilalina. Il se compose des cahiers des bornes fontaines indiquant le nombre d'usagers, les droits d'entrée et les cotisations annuelles, ainsi que des relevés mouvementés de banque et de caisse (alimentée par 25% des sommes collectées).

Période de fonctionnement analysée:

- de février 2012, date de la réception provisoire des travaux, date de la mise en service de l'AEPG, date d'appel des participations au fonds de démarrage, et aussi date d'appel des premières cotisations annuelles ;

- à janvier 2013, date d'appel des secondes cotisations annuelles.

Rentrées financières pendant la première année d'exploitation :

* Fond de démarrage : 305 personnes (âgées de 18 à 60 ans) ont payé un droit d'entrée de MGA 1.500,00, soit MGA 457.500,00 ;
* Cotisation annuelle: 300 foyers ont payé la cotisation annuelle de MGA 1.000 (pointage: janvier 2013), soit MGA 300.000,00.

Le jour de notre visite, il restait MGA 20.000,00 en caisse et MGA 315.000,00 sur le compte TIAVO, soit MGA 335.000,00 de solde positif global.

Les décaissements autorisés au KRF ont été les suivants:

- Achats d'entretien et réparations

- Frais des techniciens

- Frais de transport sur les achats de pièces de rechange

- projets d'extension pour les usagers de l'eau

- indemnités des comités exécutant des missions en dehors des villages

- Frais administratif de l'Association

- Autres dépenses imprévues approuvées par le Comité Exécutif.

Les dépenses totales pour la première année d'exercice sont estimées à MGA 757.500,00 – MGA 335.000,00 = MGA 422.500,00.

Toutefois, les droits d'entrée constituent une recette exceptionnelle qui ne sera plus renouvelée. Par conséquent, pour les années suivantes le total perçu sera limité à MGA 300.000,00 et ne couvrirait pas des charges identiques à celle de l'année 2012.

Recommandations

En conclusion, on constate que prochainement les cotisations annuelles devront être augmentées pour couvrir les coûts de fonctionnement, d'entretien et de maintenance. Toutes choses étant égales par ailleurs, les cotisations annuelles devraient être fixées à MGA 1.410,00 au minimum pour couvrir les mêmes dépenses qu'en 2013 (1410 x 300 = 423 000). En outre, les grosses réparations (Ruptures de canalisations, changement de pièces hydrauliques) continueront à devoir être payées par la Commune.

***AEPG Commune d'Ifanadinia (gestion privée par affermage)***

L'Association des Populations des Montagnes du Monde (APMM) est l’association fermière de l’ouvrage.

A Ifanadiana, l’équipe de l’audit a rencontré différents problèmes :

* non-disponibilité du contrat passé entre la Commune et APMM ;
* l’agence à de l'APPM d'Ifanadiana ne dispose pas de système informatique pour assurer sa gestion, sans électricité ni registre des abonnées ;
* l’effectif de son personnel (2 techniciens et 1 caissière) ne permet pas d’assurer l’entretien des réseaux.

APMM fixe au cas par cas le montant forfaitaire à payer par famille selon qu’elle a un branchement privé (372,00 Ariary/m³/Tranche I ou 750,00 Ariary/m³/Tranche II) ou qu’elle s’approvisionne sur une borne fontaine (372,00 Ariary/m³). A ce tarif s’ajoutent la Taxe communale de 1%, la Redevance assainissement de 2 % et Redevance de prélèvement au mètre cube.

Au cours de la discussion avec le Secrétaire Trésorier Comptable (STC), nous avons noté les renseignements suivants, qui permettent d'y voir plus clair sur l'augmentation prévisible du prix de l'eau potable après passage à l'affermage. On verra que le passage à l'affermage pour l'usager n'est intéressant que s'il s'accompagne du passage au branchement particulier.

Selon le STC qui exploite lui-même une borne fontaine, la dépense moyenne mensuelle consentie par une famille pour de l'eau potable serait de MGA 600,00 à la borne fontaine contre MGA 1.400,00 en cas de branchement particulier à la maison. Le coefficient multiplicateur est de 2,33 pour une quantité d'eau que l'on peut présumer identique dans les deux cas.

Une autre estimation est possible à partir d’une facture du mois de mai émise par APMM (voir Annexe 3.1 du présent rapport).

Consommation du 27/05/013 au 27/06/013 - Nouvel index: 1247 - Ancien index: 1191 - Consommation: 56 m³. Net à payer MGA 42.590,00, soit une contribution mensuelle de chaque famille de MGA 3.549,00 (avec 12 familles à la BF). Ceci dans le cas de familles qui continueraient à aller chercher de l'eau à la BF affermée.

Par contre, une famille qui se doterait d'un branchement particulier avec un compteur à la maison paierait pour la même quantité d'eau (4.667 litres par mois) la somme de MGA 1.909,00 :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ifanadiana | charge famille /mois | source | fiabilité | /an | facteur |
| gestion communautaire | Cotisation  | mal connue |  |  |  |  |
| BF non affermée | MGA 600,00/mois | STC | à moitié |  7.200 | 1 |
| affermage en place | BF affermée | MGA 3.549,00/mois | facture | oui | 42.500 | 5,9 |
| BP à la maison | MGA 1.909,00/mois | facture | oui | 22.908 | 3,2 |

Pour de plus amples détails sur le calcul des charges par famille, se référer à l’annexe 3.2 du présent rapport.

Recommandations :

Il ressort de nos observations que l'affermage doit mettre en place rapidement les branchements individuels pour tous, et fermer les bornes fontaines. Sinon, il y a un risque que le site se retrouve dans une configuration connue sur de tels projets: ce sont les plus pauvres qui paieront l'eau la plus chère.

***Blocs sanitaires***

Cette infrastructure est gérée par la Commune bénéficiaire. La gestion est déléguée à un contractant privé. L’entretien et la maintenance courante reviennent à la gestionnaire suivant les termes d'un contrat avec la Commune.

La fréquentation relevée est de 30 usagers par jour à Ifanadiana contre 60 usagers à Ranomafana.

Le prix des services est identique pour les deux sites, à savoir : MGA 200,00 pour une douche et MGA 100,00 pour les toilettes. Les recettes permettent d’entretenir et de maintenir en état les infrastructures.

Recommandations

Nous recommandons que le Contrat passé entre la Commune et l’opérateur privé gérant soit clairement formalisé par la Commune, le Fermier et la Direction Régionale de l'eau. .

* + 1. Analyse de la prise en compte des besoins et des intérêts spécifiques des femmes et des hommes et de la contribution du projet à l'atténuation des inégalités liées au genre à moyen et long terme

***Prise en compte des besoins et des intérêts spécifiques des femmes***

Les bornes fontaines, situées à quelques dizaines de mètres des habitations, offrent un service de proximité, et les femmes qui sont les principales concernées par les corvées de d’eau se sentent allégées dans leur tâche quotidienne. La règlementation d'ouverture des BF a été adaptée à leur convenance, avec un temps de puisage relativement court et sans file d’attente. D’après les bénéficiaires à Kelilalina, il suffit d'une demi-heure pour qu’une BF puisse approvisionner tous les usagers d'un quartier. Ainsi, la consommation des bénéficiaires desservis par BF a-t-elle progressivement augmenté au profit des populations.

Cette proximité à l’accès à l’eau aussi permet principalement aux femmes de réduire les contraintes organisationnelles liées à la recherche d’eau. Et le temps dégagé sur la corvée de l'eau, accroît la disponibilité femmes et des enfants (temps gagné d’au moins 2 heures par jour) pour les travaux productifs, les activités génératrices de revenus et/ou les activités scolaires.

Des formations « Eau - Santé – Hygiène » ont également été dispensées dans le cadre du Projet. Ces formations ont amené les villageois, avec une attention particulière aux femmes et aux jeunes, à prendre conscience du lien eau-santé et de à comprendre les notions élémentaires d'hygiène et de santé qui leur permettront de prémunir leur famille contre un certain nombre de maladies. Elle a amené les usagers à adopter des meilleures pratiques d'hygiène, notamment sur les points suivants : abandon des points d'eau traditionnels pour la consommation domestique, acquisition de pratiques pour le transport et le stockage permettant de conserver l'eau potable jusqu'à sa consommation, protection des abords de points d'eau et hygiène primaire.

Le projet a favorisé également de nouveaux comportements des habitants grâce aux campagnes d’éducation pour le changement de comportement qui ont été réalisées et axées sur des thèmes tels que l’hygiène et l’assainissement (construction des latrines améliorées), les bienfaits de la propreté de l’eau aux points d’approvisionnement et de consommation, le lavage des mains au savon, l’entretien des infrastructures d’eau et d’assainissement. L’amélioration de l’hygiène induira la réduction des maladies diarrhéiques.

Cette formation aboutit au changement radical de comportement des femmes par l’accès aux infrastructures d’hygiènes (latrine, douche, lavoir)

***Atténuation des inégalités liées au genre à moyen et long terme***

Le Projet a organisé des séances de formations, et des campagnes d’IEC auprès des communautés villageoises sur le rôle du comité de point d'eau afin de conduire les villageois à adopter le règlement d'usage.

* formation à la gestion du point d’eau ;
* formation à la maintenance des points d’eau ;
* formation des villageois en hygiène-santé.

A l’issue de ces formations, la gouvernance locale est améliorée par la prise de responsabilité croissante des femmes dans la société : membre de comité de gestion, gestionnaire des BF et des latrines publiques.

* + 1. Degré d'appropriation par les groupes cibles: communes, communautés, Direction Interrégionale de l'Eau, bureau d'études et entreprises des réalisations

***Communes et communautés***

Rappel institutionnel

La Commune est l'entité porteuse du besoin, définissant le programme de l’opération, l'objectif du projet, les moyens à mettre en œuvre et son calendrier (le budget, les ressources humaines) pour la réalisation de ce projet.

Son rôle est capital tout au long des activités de maîtrise d’ouvrage :

* Organiser et planifier le diagnostic participatif ;
* Assurer le financement pour la réalisation d’un ou des projets ;
* Insérer le financement dans le budget : de la planification du projet jusqu’à l’entretien de l’ouvrage ;
* Constituer la Commission d’Appel d’offre CAO;
* Prendre les dispositions pour le fonctionnement et l’entretien de l’ouvrage en utilisant le manuel de gestion établi par le Maître d’œuvre ;
* Planifier les activités d’entretien et de maintenance.

La Commune est ainsi impliquée dès la phase préparatoire jusqu’à l’exploitation voire pérennisation des infrastructures.

Des activités de renforcement de capacité des Maires et des agents communaux ont été réalisées et concernent les outils de base du concept de maîtrise d’ouvrage du secteur eau et assainissement.

Le suivi de la gestion technique des infrastructures est attribué au secrétaire trésorier comptable (STC) de chaque Commune.

Une ligne nouvelle "Eau et assainissement" est désormais inscrite dans le budget communal.

Constatations des experts

Le projet PAMOLEA s'est beaucoup engagé dans le développement du concept de maîtrise d'ouvrage. Cet engagement a été traduit par l'implication effective du Maire dans tout le processus d'intervention, durant la planification, programmation des activités, la sélection des prestataires, la validation des études, le suivi de la réalisation, le choix des mécanismes de gestion des infrastructures et la prise en charge de toutes activités visant la pérennisation des actions réalisées.

Pourtant, le projet a axé son appui dans la formation et l'accompagnement sans possibilité de donner une autonomie réelle à la Commune. Les Communes restent encore limitées dans leur capacité à assurer leur rôle en tant que maître d'ouvrage.

Nous avons constaté durant notre visite de terrain que les Communes se sont approprié, au jour le jour, la gestion technique et financière des installations. Les Communautés également en payant régulièrement les cotisations, en créant le Comité des usagers de l'eau, en désignant les chefs de borne fontaine bénévoles. Et en mobilisant ponctuellement des volontaires pour aider les techniciens à effectuer les interventions les plus importantes.

L'appropriation est moindre cependant lorsqu'il s'il s'agit de:

* La planification (schéma directeur de l'eau potable, plan de maintenance prévisionnel, enregistrement de toutes les opérations de maintenance journalières avec dépenses afférentes et pièces justificatives, gestion des stocks de rechange en particulier) ;
* L'analyse et de la prévision comptable ;
* La rédaction des comptes rendus d'exploitation.

Plus généralement:

* Les Communes souffrent actuellement de ressources financières et humaines insuffisantes, pour l'accomplissement de leurs missions ;
* Après la fin du Projet, les Communes n’ont pas assuré le suivi-appui des comités des points d’eau ni l’évaluation de gestion de ces points d’eau ;
* Les Communes restent encore limitées dans leur capacité à assurer leur rôle en tant que maître d'ouvrage et ont encore besoin d'appui extérieur pour faire fonctionner correctement le service d'accès surtout par rapport à l'application du principe de non gratuité de l'eau ;
* Le Projet a assigné aux Communes le contrôle de légalité des actes administratifs et financiers des KRF. Pourtant, cette attribution est dévolue, d’après la loi en vigueur, aux Délégués administratifs.

Malgré ces constatations, nous soulignons la simplicité de la gestion communautaire, telle qu'elle est pratiquée ici, c'est à dire sans conflit important pouvant mettre en cause la pérennité de l'usage des AEPG. Cette simplicité s'oppose à la complexité que l'on voit apparaitre avec la mise en place des premiers affermages (voir fiche d’Ifanadiana à l’annexe 3.3 du présent rapport). Comme le montre des'expériences antérieures,[[1]](#footnote-1), l'affermage se traduit immédiatement par une augmentation significative du coût de l'eau pour les usagers. Ici le prix sera sans doute multiplié par un facteur allant de 3 à 6 (voir l’analyse du contrôle interne de l’AEPG de la Commune d'Ifanadiana à la section 6.4.4 du présent rapport). Néanmoins, les consommations unitaires devraient diminuer pour s'adapter à ce nouveau paradigme et la qualité du service devrait s’améliorer.

A l’annexe 3.3 du présent rapport, nous présentons des tableaux de description des AEPG qui fournissent le détail des renseignements obtenus de chaque commune.

**Annexe 3: Divers**

### Annexe 3.1 : Facture de APPM à Ifanadinia



### Annexe 3.2 : Calculs des charges individuelles à Ifanadinia



### Annexe 3.3 : Fiches descriptives des sites visités

***Ifanadiana***

|  |  |
| --- | --- |
| UNION EUROPEENNE | DELOITTE |
| Délégation à Madagascar | Mission d'audit technique |
| Audit financier et technique du Projet d'Appui à la Maitrise d'Ouvrage Locale Eau et Assainissement.date: 07/08/2013 |
| Maitre d'ouvrage: **Commune urbaine Ifanadiana** | Maitre d'œuvre: PAMOLEA |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OUVRAGE / ACTIVITE | REALISATION | CAUSE | POUR |
| Formation Sensibilisation | ICCO | Entretien MaintenanceExploitation | STC: Secrétaire Trésorier Comptable. |
| **Gestion communautaire par le KRF** |
| Le KRF avait délégué la gestion à un ingénieur hydraulicien, qui paraissait donner satisfaction. Mais celui-ci n'a pas été adjudicataire de l'AO lancé par la DRE.La tâche du STC s'est limitée à transférer les fonds au TIAVO. Mais les activités de production d'eau et la maintenance n'ont pas été l'objet d'une planification ni de rapports particuliers. |
| **Fin de la gestion communautaire: affermage confié à l' APMM** **(Association des Populations des Montagnes du Monde)** |
| Un nouveau fermier a été choisi par appel d'offres de la Direction Régionale de l'Eau.Il s'organise progressivement avec l'ouverture d'une antenne à Ifanadiana; mais celle-ci n'est dotée que de peu de moyen et ne semble pas soutenue efficacement, pour l'instant, par son siège situé à 80 km de distance à Fianaranantsoa. Notons que les relevés des compteurs sont effectués sur place, mais que les factures sont établies au Siège de l'APMM. |
| APMM gère aussi les AEP de Kianjavato et Irondro, donc 3 AEP en tout. |
| APMM est maintenant installée à Ifanadiana. | Avec sur place: 1 secrétaire, 2 techniciens locaux niveau plomberie pour éliminer les fuites et faire les nettoyages. |
| 61 BF dont 50 fonctionnent. Chaque BF dessert 12 familles en moyenne. | Avec un compteur à chaque BF, relevé chaque mois. La quantité est divisée par le nb de ménages et facturée (en moyenne 600 A / mois).Actuellement 11 BF sont fermées dont 3 pour non paiement des factures. |
| Règlement intérieur des BF | Ouverture de 6 h à 8 h, de 12 h à 14 h, de 17 h à 18 h.Le chef de borne détient la clé, ouvre le robinet, s'en va et revient pour la fermeture deux heures après. Il est bénévole mais ne paye pas son eau.Il récolte les paiements des usagers et les remet au STC (secrétaire trésorier comptable). |
| 140 branchements particuliers (BP) | Facturés au compteur individuel avec en moyenne 1400 A par ménage ( tranche 1).Prix unitaire T1 (de 0 à10 m3): 372 A/m3Prix unitaire T2 (sup. à10 m3): 750 A/m3 |
| Réalisation des BP | La famille achète les accessoires, et deux techniciens APMM les installent. |

|  |
| --- |
| **Ifanadiana (ii) Difficultés et/ou dysfonctionnements** |
| OUVRAGE / PROCESS | DEFAUT CONSTATE | CAUSE / **ACTION CORRECTIVE** |
| **Fonctionnement AEP** |
| Captage: Il s'agit d'un captage d'eau de source  | L'eau de source est propre, sauf pendant les plus fortes pluies. | Une station de traitement simplifiée a été construite.**Des mesures de turbidité de l'eau brute à l'entrée et de l'eau traitée à la sortie du système de traitement sont nécessaires.** |
| En cas d'averse prolongée, l'eau ne parvient plus aux bornes fontaines, parce que le filtre à sable est colmaté par la boue. | Nettoyage urgent du filtre par les techniciens de l'APMM, après les averses. | Peu après le rétablissement de la distribution, l'eau qui coule aux BF est très sale. **Il conviendrait après avoir procédé au nettoyage du bloc de clarification, de purger avant tout la canalisation d'adduction par le by-pass du réservoir et de la rejeter dans la nature par l'exutoire de vidange du réservoir.** |
| Analyses d'eau: une seule analyse physico-chimique au début des études. | Pas d'analyses de la qualité des eaux traitées. | **Pour des analyses régulières (physicochimique et bactériologiques) envisager la création de micro-entreprises mobiles dans la région.** |
| **Affermage** |
| Bureau du fermier | Pas d'électricité | Abonnement non souscrit . **APMM :** **souscrire un abonnement internet** |
| Bureau du fermier | Agence isolée, sans réelle responsabilité. | Pas d'ordinateur, pas d'internet. **APMM: plus de soutien à son agence locale.** |
| Ensemble du réseau de distribution | Coupures fréquentes. | **APMM: renforcer ses compétences avec l'embauche d'un ingénieur hydraulicien.** |
| Pour 3 bornes fontaines: DINA non respecté.Mécontentement des usagers et factures impayées. | 3 BF ferméesRetour aux points d'eau traditionnels. | La facture est trop lourde. Des problèmes techniques à charge du fermier perturbent la distribution. **Pourtant ses deux techniciens sont ceux de la 1ére gérance, mais le nouveau fermier devrait les employer à bon escient.** |
| Facture de APMM | Une ligne en trop? | Redevance de prélèvement : 8 Ar/ m3 | **Explications à demander par le Maître d'ouvrage.** |

|  |
| --- |
| **Ifanadia (iii)** |
| Contrat d'affermage.(armoire métallique offerte par Pamolea) | Non présent dans l'armoire métallique | Non-respect de l'archivage prévu | **Tous les documents du projet devraient être dans l'armoire du projet** |
| Borne fontaine face à la mairie | Robinet cassé non remplacé depuis 2 semaines. | APMM n'a pas sollicité ses techniciens. | **La mairie doit écrire pour demander le respect du contrat d'affermage.** |
| Bornes Fontaines  | Bon design | Pas de drainage eaux pluviales, ni d'embellissement | **Assainissement des alentours à réaliser par la Commune** (convention de partenariat avec Pamolea) |
| En oct/nov : saison sèche. Ouverture des BF limitée par manque d'eau. Débit d'étiage de la source insuffisant. | Solutions : Amélioration du captage, recherche de fuites éventuelles sur l'adduction. Généraliser les branchements particuliers. |
| **Blocs sanitaires publics** |
| Bloc sanitaire de Ifanadiana | Bourbier autour du bloc | Ruissellement concentré dans ce point bas | **Assainissement des alentours à réaliser par la Commune** (convention de partenariat avec Pamolea) |
| Bloc sanitaire | Comptabilité floue | Imprécision du contrat entre la Mairie et la gérante | **Commune : préciser le contrat.** |

***Kelilalina***

|  |  |
| --- | --- |
| UNION EUROPEENNE | DELOITTE |
| Délégation à Madagascar | Mission d'audit technique |
| Audit financier et technique du Projet d'appui à la maitrise d'ouvrage locale eau et assainissement.**DESCRIPTION KELILALINA** date: 07/08/2013 |
| Maitre d'ouvrage: Commune rurale de Kelilalina | Maitre d'œuvre: PAMOLEA |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OUVRAGE / ACTIVITE | REALISATION | CAUSE | POUR |
| FormationSensibilisation | ICCO  | Entretien MaintenanceExploitationSanté, eau, hygiène. | Appui au village avant, pendant et après les travaux |
| **Gestion communautaire par le KRF (Comité de l'Eau et de l'Assainissement)** |
| Le KRF est composé de:1 président et 1 vice-président1 trésorier - 1 secrétaire (en général une femme) - 2 commissaires aux comptes- des conseillers et techniciens**Le système de contrôle interne indique:**Nombre d'abonnés communautaires: 300 cotisants.Rentrées financières:Fond de démarrage : 305 personnes, âgées de 18 à 60 ans, ont payés 1500 Ar chacune de droit d'entrée.Cotisations: 300 foyers payent (pointage: janvier 2013) 1000 Ar par an.Les encaissements ne posent pas de problème. Des petits retards sont acceptés. Mais, théoriquement les défauts de paiement entraînent la coupure de la borne fontaine.Les cotisations payent les employés et la maintenance: en général 6 techniciens rétribués 3000 Ar par jour uniquement lorsqu'ils interviennent.Les grosses réparations sont payées par la Commune (exemple: le cyclone de l'an dernier a provoqué une coupure d'un mois).Il reste en caisse le jour de notre visite 20 000 Ar et sur le compte Tiavo: 315 000 Ar. |
| **Réseau de distribution** |
| 16 BF et 2 lave-mains collectifs (écoles) | Pas de lavoirs ni d'abreuvoirs.  |
| Règlement intérieur des BF | ouverture de 6 h à 8 h, de 12 h à 14 h, de 16 h à 18 h.Le chef de borne détient la clé, ouvre le robinet, s'en va et revient pour la fermeture deux heures après. Tous les mois il récolte les paiements des usagers et les remet au STC (secrétaire trésorier comptable).Il est bénévole mais ne paye pas son eau. |
| Usage des BF | 12 foyers sont servis en une demi-heure. |
| Branchement particuliers (BP) | Aucun branchement particulier |
| Réalisation des BP | sans objet |
| **Difficultés et/ou dysfonctionnements** |
| OUVRAGE  | DEFAUT CONSTATE | CAUSE / **ACTION CORRECTIVE** |
| **Fonctionnement AEP** |
| Captages de sources | L'eau de source est propre sauf pendant les plus fortes pluies. | Une station de traitement simplifiée a été construite.**Des mesures de turbidité de l'eau brute à l'entrée et de l'eau traitée à la sortie du système de traitement sont nécessaires.** |
| Zone de protection 40m x 40 m | Non clôturée mais située en altitude au-dessus des rizières, des villages, des élevages. Cultures interdites dans la zone. |
| En cas d'averse prolongée, l'eau ne parvient plus aux bornes fontaines car le filtre à sable est bouché par la boue. | Un grand nettoyage urgent du filtre par les techniciens pendant les averses.30 villageois bénévoles pour un jour de travail si dépôt du sable pour nettoyage. | Peu après le rétablissement de la distribution, l'eau qui coule aux BF est très sale. Il conviendrait après avoir procédé au nettoyage du bloc de clarification, de purger avant tout la canalisation d'adduction par le by-pass du réservoir et de la rejeter dans la nature par l'exutoire de vidange du réservoir. |
| Analyses d'eau: une seule analyse physico-chimiqueau début des études. | Méconnaissance de la qualité des eaux en continu. | Pour des analyses (physicochimiques et bactériologiques) régulières, créer une micro-entreprise mobile dans la région. |
| **Maintenance** |
| Captage | Un passage par semaine.(4 km A/R) | Nettoyage des crépines, manœuvre des vannes. |
| Décanteur |
| Filtre |
| Adduction | idem | Inspection visuelle des canalisations. |
| Réservoir 40m3x 6 m | idem |  |
| Bornes fontaines16 BF et 2 lave-mains collectifs (écoles) | Robinets fragiles: en une année certains ont été changés 4 fois |
| Drainages autour des bornes insuffisants. Embellissement et dispositif de drainage à faire par la Commune. |
| **Affermage** |
| Sans objet pour le moment, mais le Maire signale des besoins d'extensions du réseau, et une forte demande de branchements particuliers. Cela entrainera, selon le Code de l'Eau la nécessité de passer à l'affermage pour la gestion du SAEP. |
| **Pas de bloc sanitaire public** |

***Ranomafana (Masomanga)***

|  |  |
| --- | --- |
| UNION EUROPEENNE | DELOITTE |
| Délégation à Madagascar | Mission d'audit technique |
| Audit financier et technique du Projet d'appui à la maitrise d'ouvrage locale eau et assainissement**DESCRIPTION RANOMAFANA village de Masomanga** date: 08/08/2013 |
| Maitre d'ouvrage: Commune rurale de Ramanafane  | Maitre d'oeuvre: PAMOLEA |
| OUVRAGE / ACTIVITE | REALISATION | CAUSE | POUR |
| FormationSensibilisation | ICCO  | Entretien MaintenanceExploitationSanté, eau, hygiène. | Appui au village avant, pendant et après les travaux |
| **Gestion communautaire par le KRF (Comité de l'Eau et de l'Assainissement)** |
| Le KRF est composé de:1 président et 1 vice-président1 trésorier - 1 secrétaire (en général une femme) - 2 commissaires aux comptesdes conseillers et techniciens**Le système de contrôle interne indique:**Les encaissements ne posent pas de problème. Des petits retards sont acceptés. Mais, après les défauts de paiement entraînent la coupure d'eau à la borne fontaine.Les cotisations payent les employés et la maintenance: en général 6 techniciens rétribués 3000 Ar par jour uniquement lorsqu'ils interviennent.Les grosses réparations sont payées par la Commune (exemple: le cyclone de l'an dernier a provoqué une coupure d'un mois).Le solde en caisse et le solde sur le compte Tivao sont positifs, le jour de notre visite. |
| **Réseau de distribution** |
| 5 bornes fontaines |  |
| Règlement intérieur des BF | ouverture de 6 à 8, de 12 à 14, de 16 à 18 heure.Le chef de borne détient la clé, ouvre le robinet, s'en va et revient pour la fermeture deux heures après. Tous les mois il récolte les paiements des usagers et les remet au STC (secrétaire trésorier comptable).Il est bénévole mais ne paye pas son eau. |
| **Difficultés et/ou dysfonctionnements** |
| OUVRAGE  | DEFAUT CONSTATE | CAUSE / ACTION CORRECTIVE |
| **Fonctionnement AEP** |
| Captages de sources | L'eau de source est propre sauf pendant les plus fortes pluies. | Une station de traitement simplifiée a été construite.**Des mesures de turbidité de l'eau brute à l'entrée et de l'eau traitée à la sortie du système de traitement sont nécessaires.** |
| Analyses d'eau: une seule analyse physico-chimiqueau début des études. | Méconnaissance de la qualité des eaux en continu. | **Pour des analyses régulières créer une micro-entreprise mobile dans la région (physicochimique et bactériologiques).** |
| Zone de protection : 40m x 40 m autour du captage. | Non clôturée mais située en altitude au-dessus des rizières, des villages, des élevages. Cultures interdites dans la zone. |
| Station de traitement constituée d'un bloc declarification en béton armé regroupant:* pré-décanteur
* décanteur
* filtres à sable
* bâche de départ
 | Mur de protection, en briques, avec portail et fermeture à clé.**Des couvercles métalliques cadenassés doivent être mis en place au-dessus des décanteurs et filtres à sable en lieu et place des moustiquaires provisoires.**  |
| Réservoir clôturé. |  |  |
| **Interventions d'urgence** |
| En cas d'averse prolongée, plus d'eau aux bornes fontaines car le filtre à sable est bouché par la boue. | Un grand nettoyage urgent du filtre à sable par les techniciens pendant les averses, assisté par les usagers bénévoles. | Peu après le rétablissement de la distribution, l'eau qui coule aux BF est très sale.**Il conviendrait après avoir procédé au nettoyage du bloc de clarification, de purger avant tout la canalisation d'adduction par le by-pass du réservoir et de la rejeter dans la nature par l'exutoire de vidange du réservoir.** |
| **Maintenance préventive** |
| Captage | Un passage par semaine.(1,5 km A/R) | Nettoyage des crépines, manœuvre des vannes, chaque semaine.Une fois par mois grands lavages des filtres avec sortie et lavage à grande eau du sable.  |
| Décanteur |
| Filtre |
| Adduction | idem | Inspection visuelle des canalisations. |
| Réservoir  | idem | Une fois par mois lavage du réservoir. |
| Bornes fontaines5 BF  | Draînage autour des bornes insuffisant. Embellissement et dispositif de draînage à faire par la Commune. |
| **Bloc sanitaire public de Ranamafane** visité |

1. L'affermage fait souvent suite à une gestion initiale par la Commune ou la Communauté. Cependant lorsque la période de validité du contrat d'affermage arrive à terme , il arrive que la Commune préfére reprendre elle même la gestion en régie qu'elle estime moins coûteuse (exemples vécu par l'Expert de plusieurs communes de Polynésie française, alimentées par des AEPG semblables à celles de Madagascar). Cependant notre propos n'est pas ici de condamner l'affermage - ce qui serait contraire au Code de l'Eau - mais plutôt d'insister sur la nécessité de bien évaluer les coûts de l'affermage, dans l'intérêt mutuel bien compris des deux parties contractantes (la Commune et le Fermier).

Pour cette raison il paraît judicieux de faire signer le contrat d'affermage par les Autorités de tutelle: Préfecture et Direction Régionale de l'Eau. [↑](#footnote-ref-1)