



Projet d'alimentation en eau potable dans la Commune de Tanandava Station

Sommaire

| | |
|---|----|
| I - NOM DU PROJET | 3 |
| II - INFORMATIONS GENERALES | 3 |
| III – LOCALISATION..... | 5 |
| IV - CONTEXTE INSTITUTIONNEL | 6 |
| V - ETAT DES LIEUX DU PROJET | 7 |
| VI – OBJECTIFS DU PROJET | 8 |
| VII - BENEFICIAIRES DU PROJET | 8 |
| VIII – RESULTATS ATTENDUS | 9 |
| IX – DESCRIPTION DES ACTIVITES PREVUES..... | 9 |
| X - MOYENS/MODALITES DE MISE EN ŒUVRE | 13 |
| XI - PERSPECTIVES DE DURABILITE..... | 14 |
| XIII - CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE..... | 15 |
| V - ANNEXE | 17 |

I - NOM DU PROJET

Projet d'alimentation en eau potable dans la Commune de Tanandava Station

II - INFORMATIONS GENERALES

1. Porteur de la demande :

Nom de l'organisme: **HAMAP-Humanitaire**
Adresse : 7 rue de Charenton 94140 Alfortville
Mail : estelle.mariette@hamap.org
Tél : 0143754468

2. Informations sur l'organisation :

L'association HAMAP-Humanitaire a été créée le 8 mai 1999, sous le nom de H.A.M.AP (Halte Aux Mines AntiPersonnel) DEMINEURS SANS FRONTIERES, à l'initiative de plusieurs personnes motivées pour aider les populations locales à lutter contre les mines antipersonnel. Conscient que cette lutte passe par la formation de personnels qualifiés et formés localement, HAMAP a, dès le début, insisté sur la nécessité de transfert de compétences et de renforcement des capacités des acteurs locaux.

Jusqu'en 2003 la plupart des activités de l'association a consisté en des conférences et sensibilisations de la population avec des démonstrations de déminage. Certaines activités ont été consacrées à l'amélioration des conditions de vie des victimes des mines notamment avec un projet au Cambodge. En 2003, ces activités de plaidoyer et d'assistance aux victimes se sont multipliées et un projet de déminage en Mauritanie dans la région de Nouadhibou a été lancé.

En 2006, à la fin des opérations de déminage en Mauritanie, les échanges avec notre partenaire et les autorités locales nous ont fait réaliser que la dépollution n'est qu'une étape dans le processus de récupération des terres par les populations locales. En effet, les besoins qui nous ont été exposés relevaient de l'accès à l'eau, à la santé de base, à l'éducation. HAMAP a donc fait appel à de nouveaux bénévoles capables d'apporter des connaissances et des techniques dans ces domaines. Les activités se sont alors diversifiées et, pour une meilleure organisation, quatre branches ont été créées : actions contre les mines, santé, ingénierie (notamment l'accès à l'eau) et éducation.

En 2010, avec la multiplication des projets EAH (Eau, Assainissement et Hygiène) et de renforcement de la santé de base, le nom de Halte Aux Mines AntiPersonnel ne correspondait plus exactement à l'étendu de ses activités. L'Assemblée Générale a donc décidé de garder l'acronyme « HAMAP » seul. L'Assemblée Générale de 2011 a adopté de nouveaux statuts pour prendre en compte et encadrer l'évolution de l'association d'un point de vue organisationnel et opérationnel. L'objectif étant de garder les valeurs des fondateurs axés sur l'appui aux initiatives locales. Ceci se traduit parfaitement dans l'article 1 des nouveaux statuts : « [...] HAMAP s'inscrit dans une logique humanitaire d'aide au développement par l'accompagnement des populations pour la réussite de leurs projets dans un souci de pérennité. Les actions d'HAMAP privilégient le long terme [...] ».

Les bénévoles et membres étant présents dans la France entière, plusieurs comités locaux ou départementaux ont été créés par décision du Conseil d'Administration. Ces comités ont pour rôle de relayer les différentes actions dans leur région et de représenter l'institution auprès des autorités locales et régionales.

Certains bénévoles et membres résidant à l'étranger ont aussi été désignés et nommés, par le conseil d'administration, représentants de l'institution auprès des autorités nationales dans les pays dans lesquels ils se trouvent.

HAMAP en 2015 a rajouté Humanitaire à son nom pour affirmer le sens de son action et accroître son efficience. HAMAP-Humanitaire a donc dix ans d'expérience dans le domaine spécifique de l'EAH, dans une quinzaine de pays différents : de la construction technique en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage (réseau d'eau, forages, stations de filtration..) à la sensibilisation et à la formation (mise en place de comité de gestion de l'eau, sensibilisation à l'hygiène, formation à la maintenance...). De plus, HAMAP-Humanitaire a une vision plus large en faisant du lien avec ses différents domaines d'action.

Nos missions

La mission d'HAMAP-Humanitaire est celle d'assistant à maître d'ouvrage. Elle consiste à accompagner nos partenaires locaux de leur première formulation de besoins à l'accompagnement à la réalisation de leur projet et à sa pérennité.

Cette mission générale se décline en prestations adaptées à chaque projet :

- Identification de partenaires locaux
- Aide à l'expression des besoins
- Etude et formalisation des documents projets

- Appel d'offres
- Aide au choix de la maîtrise d'œuvre
- Montage et recherche de financement
- Suivi et contrôle des travaux
- Formation, sensibilisation et aide à la gouvernance

Nos savoir-faire et nos compétences dans le domaine de l'ingénierie

- **Ressources en eau** : Puits, captages, forages, stockage, distribution, exploitation, gestion.
- **Assainissement** : latrines, Blocs sanitaires pour écoles, dispensaires, stations d'épuration
- **Construction diverses** : écoles, dispensaires
- **Autres projets** : tels que les unités spécialisées de pédiatrie dans les hôpitaux, les projets d'installation énergétique autonome sur une région par Eolien et Solaire, soit en travail direct, soit de façon indirecte dans le cadre de la coopération décentralisée.

Présent depuis 2012 à Madagascar, HAMAP-Humanitaire est fort d'une connaissance du contexte local et d'un réseau de partenaires qu'elle peut mettre en relation. HAMAP-Humanitaire apporte un soutien dans le montage de projets, dans la recherche de financement, dans la formation de ses partenaires locaux, dans la mise en place d'un suivi et d'un contrôle rigoureux et de comptes rendus réguliers aux bailleurs.

Exemples de projets réalisés et en cours de réalisation par HAMAP-Humanitaire :

2015

Pays : Tunisie

Domaine d'activité : Eau et Assainissement

Contenu du projet : Construction d'un réseau d'eau potable connecté au réseau public pour 100 maisons isolées, réhabilitation et construction de blocs sanitaires dans deux écoles.

Montant du projet : 150 000 €

Pays : Cambodge

Domaine d'activité : Eau

Contenu du projet : Construction de 70 points d'accès à l'eau potable par forages.

Montant du projet : 230 000 €

2014

Pays : Haïti

Domaine d'activité : Eau

Contenu du projet : Réalisation d'un captage de source en montagne et construction d'un réseau de distribution d'eau potable avec kiosques publics dans 11 villages, et construction de 50 latrines familiales.

Montant du projet : 302 828 €

2013

Pays : Liban

Domaine d'activité : Eau

Contenu du projet : Réalisation d'un forage à 611 mètres et construction d'un réseau de distribution d'eau potable pour un hôpital.

Montant du projet : 192 780 €

Pays : Cambodge

Domaine d'activité : Eau

Contenu du projet : Construction de 70 points d'accès à l'eau potable par forages.

Montant du projet : 174 420 €

2012

Pays : Maroc

Domaine d'activité : Eau

Contenu du projet : Construction d'un château d'eau et d'un réseau de distribution d'eau potable avec 8 bornes fontaines.

Montant du projet : 102 106 €

Pays : Madagascar

Domaine d'activité : Eau

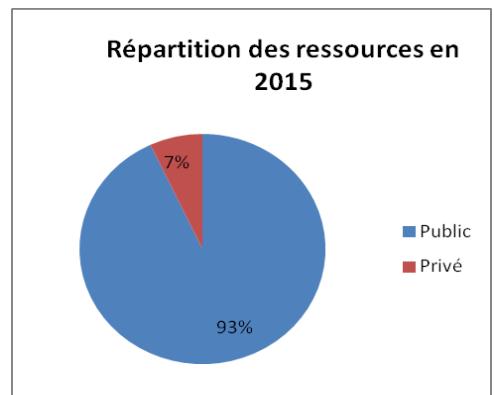
Contenu du projet : Réalisation de deux réseaux d'alimentation en eau potable avec énergie solaire, l'un par forage à 15 mètres dans une commune et l'autre par captage de source dans un village, construction de 6 kiosques et de 60 branchements privés ainsi qu'un bloc sanitaire.

Montant du projet : 230 900 €

Nos principales sources de financement :

HAMAP-Humanitaire a pour principales ressources des financeurs publics représentés majoritairement par les agences de l'eau et les collectivités territoriales mais aussi le Ministère des Affaires Etrangères (Centre de Crise). Au niveau privé, deux types de financement sont à distinguer : les dons des particuliers et les fondations. En 2015, les financements d'origine privée d'HAMAP-Humanitaire représentaient 7% des ressources.

Le budget 2015 d'HAMAP était d'environ 950 k€ (hors dons en nature).



III – LOCALISATION

1. Pays concerné : Madagascar

2. Localisation exacte :

Le projet va se dérouler dans le Chef-lieu de la Commune Rurale de Tanandava Station dans le District Morombe, Région Atsimo Andrefana. Ce Chef-lieu se situe dans la partie nord de la Région, Sud-Ouest de Madagascar, à 220 km au nord de la ville de Tuléar, situant sur le long de la Route vers Morombe. Plus précisément le projet aura lieu dans les villages de Tanandava Station et Soavary. Ils sont entourés par une vaste riziculture et délimités, au nord, au sud et à l'ouest par des rizières et à l'Est par le fleuve de Mangoky. Les deux villages abritent 3 334 habitants¹.



Carte de la localisation du site

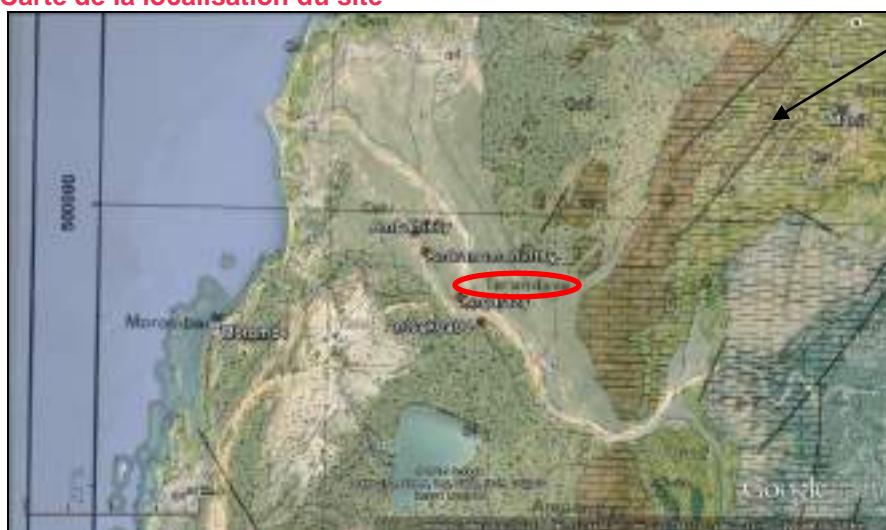


Figure 1 : Localisation de la commune de Tanandava Station

Les coordonnées géographiques de la commune de Tanandava Station sont :

- S21°42'11,82"
- E043°44'43.73"

¹ Source : Projection de la population basée sur le recensement effectué en 2007 avec un taux d'accroissement de 2,8%



Figure 2 : Vue aérienne de la commune de Tanandava Station et des villages

IV - CONTEXTE INSTITUTIONNEL

1. Description du contexte institutionnel :

Au niveau juridique, Madagascar a adopté en 1999 le Code de l'eau qui fixe les principes suivants pour le développement du secteur de l'eau² :

- la maîtrise d'ouvrage des systèmes d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement revient aux communes
- la délégation de la gestion des services par la commune à des opérateurs privés ou communautaires, sous forme de contrats de concession, d'affermage ou de gérance est privilégiée;
- le principe de non gratuité du service public de l'eau est stipulé;
- la gestion intégrée des ressources en eau par bassins versants est affirmée.

Ce code implique que Madagascar a un processus de décentralisation concernant la gestion de l'eau. Différents acteurs institutionnels vont donc intervenir : le ministère de l'eau et ses représentations déconcentrées qui vont être en charge de la coordination générale des activités du secteur eau et assainissement ; les directions régionales de l'eau qui ont pour rôle l'assistance à maîtrise d'ouvrage aux communes et la coordination régionale ; les régions (qui se charge de la programmation régionale ; les communes, rurales ou urbaines qui ont pour rôle la maîtrise d'ouvrage des services eau et assainissement et la programmation communale).

Un dernier acteur non opérationnel à ce jour, l'ANDEA (Autorité Nationale de l'Eau et de l'Assainissement) a pour rôle la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau.

Un manuel regroupant les techniques et les normes locales a également été écrit pour accompagner la mise en place des projets Eau et Assainissement. Ce manuel définit les normes pour le nombre de point d'eau par habitant, les matériaux conseillés en fonction du milieu rural ou urbain. Il rappelle également que tout porteur de projet a l'obligation de déclarer ses travaux au Ministère de l'eau afin d'alimenter la Base de données eau et assainissement (BDEA).

A Madagascar les modes de gestion du service de l'eau et de l'assainissement en milieu urbain relèvent d'une concession de l'Etat à la Jirama (société d'Etat), ou d'une délégation de gestion de la commune à une entreprise privée (contrat d'affermage). En milieu rural, la gestion de l'eau s'effectue par délégation de la commune à une entreprise privée ou à une association usagers (contrats de type affermage).

En ce qui concerne l'assainissement collectif ou communautaire, la gestion est à la charge de la commune (sauf à Antananarivo qui est géré par le SAMVA) et en ce qui concerne l'assainissement individuel, l'investissement et le fonctionnement est à la charge des familles (la collecte et le traitement des boues de vidange sont par contre organisés par la commune).

² Source : fiche pays PSeau

2. Prise en compte du contexte institutionnel dans votre projet

Dans la région d'Atsimo Andrefana ce projet constitue une priorité affichée pour la Direction Régionale de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (DREAH) de Tuléar qui a réalisé l'avant projet sommaire, (joint au dossier cf clé USB).

La DREAH de Tuléar agit en qualité de maître d'ouvrage délégué, sur délégation du Ministre chargé de l'Eau, pour les opérations de construction et de mise en exploitation (définition des études et des termes de références, la validation des procédures et appels d'offres, l'assistance technique pour la sélection des opérateurs contractés, le suivi/contrôle de la qualité des prestations des opérateurs contractés (le bureau d'études et les entreprises), le renforcement des compétences des intervenants post-travaux (la commune et le délégitataire). Après la mise en service du réseau, la Direction Régionale intervient en appui à la commune pour la gestion du réseau, notamment au travers du Suivi Technique et Financier (STEFI), et ce jusqu'à ce que la commune ait la capacité à assumer pleinement son rôle et ses responsabilités en tant que maître d'ouvrage.

Le maire et son adjoint en charge de l'eau potable souhaitent que ce projet puisse voir le jour le plus rapidement possible pour répondre aux besoins de la population. La commune de Tanandava Station est le propriétaire et le maître d'ouvrage du réseau d'eau.

La commune de Tanandava Station a pour missions la définition des fonctionnalités du réseau d'eau, la mobilisation des usagers et le support à l'organisation de la représentation des usagers. Une fois la mise en délégation effectuée, la commune en tant que représentante des usagers sera responsable du suivi local de l'exploitant et de la réalisation des extensions. Elle s'est également engagée à participer au projet par la mise à disposition de terrains, de personnel de la commune et de locaux.

V - ETAT DES LIEUX DU PROJET

1. Description de l'origine du projet

Il s'agit d'un nouveau projet d'accès à l'eau potable dans la région d'Atsimo Andrefana. HAMAP-Humanitaire a inauguré en juillet 2016 deux réseaux d'accès à l'eau potable dans le Sud-Ouest de Madagascar dans la région d'Atsimo Andrefana, l'un dans le Fokontany d'Ambiky et l'autre dans le chef lieu de commune Ambohimahavelona. HAMAP-Humanitaire a mené ce projet en partenariat avec la Direction Régionale de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (DREAH) de Tuléar II qui définit les priorités d'action sur la région. Suite à un avant projet sommaire dans la commune de Tanandava Station réalisé par la DREAH, celle-ci a demandé à HAMAP-Humanitaire de mettre en place un projet d'alimentation en eau potable sur cette commune. Par ailleurs, la mission exploratoire menée par deux membres d'HAMAP-Humanitaire en juillet 2016 n'a fait que confirmer les besoins en termes d'accès à l'eau potable sur cette commune.

2. Diagnostic de la situation existante

Les insuffisances en matière de gestion de l'eau et de l'assainissement ont un impact majeur sur la santé, sur l'éducation, sur l'économie ainsi que sur l'environnement.

Les maladies diarrhéiques, liées à un mauvais système (ou absence de système) d'assainissement et d'hygiène ou à la non potabilité de l'eau sont la deuxième cause de mortalité au monde. Ainsi, un enfant sur cinq meurt chaque jour faute d'un bon accès à l'eau potable et à l'assainissement. Or, l'accès à des infrastructures d'eau potable et d'assainissement permettrait une diminution de 32% de ces risques, et la pratique du lavage des mains avec du savon une diminution de 44%. Sur le plan de l'éducation et de la performance économique, l'Unicef a estimé que les maladies diarrhéiques causent chaque année la perte de 3,5 millions de journées d'écoles et de 5 millions de journées de travail.

Madagascar compte environ 20 millions d'habitants dont la majorité (69%) réside en milieu rural et dans des conditions difficiles.

En 2011, le taux d'accès à l'eau potable sur l'île était de 43%. En 2015, il était de 38% en milieu rural, contre 57% en milieu urbain, alors que les Objectifs du Millénaire pour le Développement visaient 65% le taux d'accès à l'eau potable dans le pays en 2015.

Malgré des avancées, les besoins à couvrir restent très importants. Ces retards justifient les efforts du gouvernement, qui a consacré une part significative du budget de l'Etat à ces secteurs sociaux, passant de 20 à 27 % du budget depuis 2002. La création de différents réseaux d'échanges et de concertation des acteurs du secteur de l'eau, tels que Ran'Eau qui forme les Directions Régionales de l'Eau malgaches a permis également de renforcer les capacités d'actions des services de l'eau locaux et régionaux. Cependant, les priorités des politiques sectorielles ne semblent pas toujours bien définies, ce qui nuit à leur efficacité sur le terrain.

La situation de la population de la commune rurale de Tanandava Station et du site d'implantation du projet

La commune de Tanandava Station se situe dans la partie nord de la région d'Atsimo Andrefana, au Sud-Ouest de Madagascar, à 220 km au nord de la ville de Tuléar, sur la route vers Morombe.

Si la commune de Tanandava Station ne manque pas d'eau, l'accès à l'eau potable fait défaut dans cette localité, car la majorité de la population utilise et consomme de l'eau insalubre des puits, surtout pendant la saison de pluies. En effet, 2/3 de la population de la commune ne traite pas l'eau avant sa consommation (en faisant bouillir l'eau ou en la traitant avec l'eau de javel avant consommation). Toutefois, 91,60% des personnes interrogées ont déclaré prioritaire l'amélioration de l'accès à l'eau potable dans la commune pour l'amélioration de leurs conditions de vie³.

Un système d'alimentation en eau potable avait été mis en place par le service du Génie Civil en 2000 pendant l'exécution du projet Samangoky (un grand projet d'aménagement du réseau hydroagricole de plaine autour du fleuve de Mangoky), mais celui-ci ne fonctionne plus depuis plus de 5 ans faute de gestion. Actuellement, le système est endommagé, les bornes fontaines sont détruites et le château d'eau n'est pas utilisé ni entretenu.

Les problèmes généraux de l'accès à l'eau à Tanandava Station sont les suivants :

- Le manque d'infrastructures hydrauliques adaptées pèse beaucoup sur l'approvisionnement en eau potable de la population. La population est contrainte d'utiliser de l'eau de mauvaise qualité.
- Pendant la saison des pluies, l'eau de ruissellement se déverse dans les puits existants dont la majorité ne sont pas protégés (sources de potentielles contaminations).
- La qualité de l'eau des puits n'est pas satisfaisante. L'eau des puits de la partie ouest du village de Tanandava est salée, saumâtre ou boueuse en saison des pluies. Ainsi, les habitants de cette zone parcourront au moins 200 mètres pour avoir une eau de meilleure qualité.
- La contamination des puits est également probable compte tenu de la faible distance entre un puits et une latrine à fosse perdue dans la commune.

3. Des études préalables ont-elles déjà été faites sur ce projet ? Si oui, les fournir.

Un Avant projet Sommaire (APS) a été réalisé en juillet 2015 pour étudier spécifiquement les besoins du terrain et proposer une première ébauche technique et budgétaire du projet. Cette APS est fournie en annexe sur clé USB.

4. Il y a-t-il d'autres projets dans le domaine de l'eau dans la zone concernée ?

Dans la région trois grands porteurs de projet sont à recenser : JICA (Agence Japonaise de Coopération internationale), UNICEF et Caritas. JICA vient de terminer un projet dans la Région Atsimo Andrefana d'Amélioration de la Gestion des Systèmes d'Approvisionnement en Eau et des Comportements Hygiéniques localisé dans le village voisin d'Antsakoabe. UNICEF a réalisé des puits publics dans plusieurs communes de la région. Caritas est présent dans pratiquement toutes les communes du district de Morombe pour effectuer de la sensibilisation à l'hygiène et à l'assainissement.

Actuellement, Caritas et HAMAP développent un partenariat pour coordonner les projets mis en place dans la région afin de renforcer l'efficience et la complémentarité de leurs actions.

VI – OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif général du projet est d'améliorer les conditions sanitaires des habitants de la commune de Tanandava Station. L'objectif spécifique du projet est d'améliorer l'accès durable à une eau potable via un système d'approvisionnement permettant de fournir une eau répondant aux normes en vigueur à Madagascar et pour un coût en adéquation avec la capacité à payer des habitants de la commune.

VII - BENEFICIAIRES DU PROJET

1. Description du groupe cible

Le projet se situe dans la commune de Tanandava Station. Le village de Tanandava station est un village cosmopolite. La plupart des ethnies existant à Madagascar cohabitent pacifiquement, bien que les ethnies Vezo et Masikoro soient davantage représentés. La taille moyenne des ménages de la région est de 5,85 personnes.

³ APS juillet 2016, joint au dossier

2/ Bénéficiaires

Ce projet vise l'ensemble des habitants de la commune, en effet, chaque habitant pourra s'approvisionner en eau potable. Il y a donc 5 010 bénéficiaires en 2017(4 741 habitants en mai 2015 * 1.028² (le taux d'accroissement moyen de la population à Madagascar).

Il faut également noter que 100 ménages (environ 500 personnes) seront bénéficiaires d'une activité spécifique du projet : mise en place d'un branchement privé.

VIII – RESULTATS ATTENDUS

1. Résultats concrets et mesurables à court terme

Pour atteindre l'objectif spécifique du projet, trois résultats sont attendus :

- Le système d'approvisionnement en eau potable est en place et fonctionnel, et les travaux réalisés sont conformes aux cahiers des charges techniques.
- La population a un accès durable à une eau potable et ses conditions sanitaires sont améliorées grâce à la sensibilisation de la population aux conditions d'hygiène et aux risques liés à la consommation d'une eau non potable.
- La gestion du service est assurée par un délégataire privé, avec l'appui du dispositif du STEFI ; sous la responsabilité de la DREAH.

2. Impact sur les bénéficiaires à moyens terme et moyens de mesure envisagé

Le projet a pour objectif d'améliorer l'accès durable à une eau potable des habitants de la commune de Tanandava Station. Ce projet va impacter positivement différents domaines : celui de la santé et celui de l'alimentation. En effet d'après l'OMS, améliorer l'approvisionnement en eau, assainissement et l'hygiène permettrait de réduire la charge de morbidité mondiale de 4%. Ces trois axes permettent une réduction durable des maladies hydriques comme les diarrhées et les infections intestinales répétées dues à la consommation d'eau insalubre. Ces maladies ayant pour principale cause la malnutrition, le projet aura donc un impact sur l'alimentation des habitants des communes cibles. Ces impacts pourront être vérifiés par la diminution de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans et une diminution du taux de maladies hydriques et fécales.

Le projet va également permettre un renforcement de l'économie locale et de l'emploi. Un premier impact attendu concerne les fontainiers. En effet, via la mise en place de cinq kiosques à eau répartis dans la commune et la vente de produits de première nécessité et de produits d'hygiène, les fontainiers seront assurer d'avoir un salaire décent. Un deuxième impact concerne les entreprises commercialisant les matériaux de construction et les produits d'hygiènes. Sur la durée du projet, leur activité et donc leur développement seront renforcés.

La sensibilisation des communautés entraînera une prise de conscience de la nécessité d'utiliser des produits d'hygiène, permettant ainsi aux commerces vendant ces produits de voir une potentielle augmentation des ventes et donc une augmentation des revenus des commerçants. Il en va de même pour les entreprises proposant des matériaux de construction pour les latrines et réservoirs d'eau.

Un troisième impact économique est également attendu à long terme pour les ménages de la commune. En effet, la consommation d'une eau potable entraînera une baisse des maladies hydriques et donc des dépenses de santé.

IX – DESCRIPTION DES ACTIVITES PREVUES

Différentes activités vont être mises en place pour atteindre les résultats attendus du projet. Celles-ci peuvent se découper en trois étapes successives. Les deux premières correspondent à la réalisation d'ouvrages et d'infrastructures collectives d'eau tandis que la dernière correspond à des actions de sensibilisation, de marketing social et de formation de la population ainsi qu'à la réalisation des raccordements privés.

1. Description générale du réseau

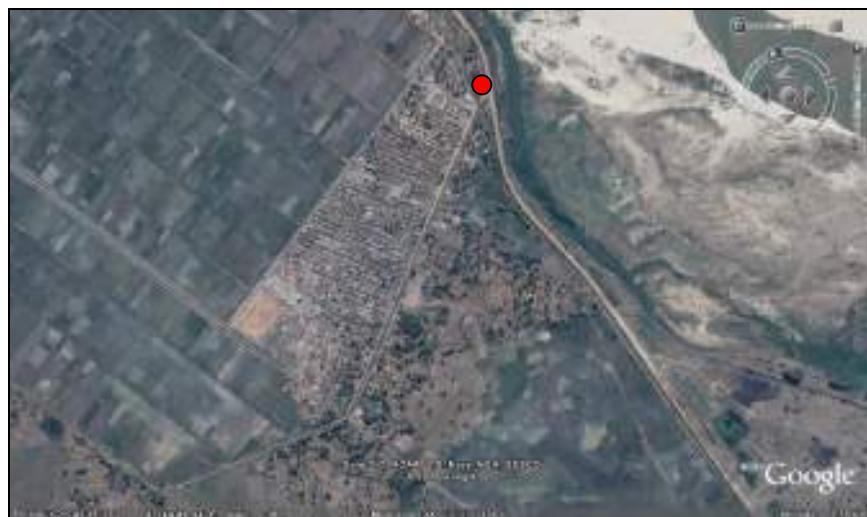
Le système proposé est une adduction d'eau potable par pompage à partir d'un forage. Il est composé d'un forage, équipé d'une pompe immergée, refoulant l'eau vers un réservoir de 21m³, surélevé de 9mètres. A partir du réservoir, un réseau de distribution gravitaire d'environ 6kms alimentera 5 kiosques publics de distribution et permettant le raccordement d'une centaine de domiciles. Un local technique et un abri pour gardien seront également construits.

La remise en service du réseau de Tanandava Station sera échelonnée comme suit :

2. Etape 1 : Travaux de forage

La principale source en eau de Tananadava station consiste actuellement en un puits peu profond, non protégé, servant autant les besoins pour l'agriculture rizicole que les besoins domestiques. Avec l'extension du village et l'augmentation de la population, la quantité d'eau disponible dans le puits ne permet plus de répondre à l'accroissement des besoins en eau de la population ni d'assurer une qualité d'eau de boisson respectant les normes sanitaires malgaches.

Afin de pallier à cette situation, le choix de procéder à un forage s'avère le plus adapté aux contraintes locales. L'APS réalisé a permis de situer précisément l'emplacement du futur forage (voir sur la carte ci-dessous) grâce à l'exploitation des données géologiques et topographiques récoltées.



Concernant le choix du forage, il est proposé de réaliser un forage profond de 160m, prévu pour traverser les nombreuses couches dont la composition est variée (marine, continentale et mixte etc.). Il a été déterminé que le plus pertinent est de capter la nappe aquifère en profondeur dont la formation géologique est de type continental.

Un premier devis a été déterminé par une entreprise (voir annexe 1).

Une attention particulière sera donnée à la protection immédiate et rapprochée du forage afin de prévenir toute contamination de la source.

3. Etape 2 : Travaux de génie civil, pose des conduites, fourniture des équipements du système d'exhaure

Réhabilitation du réservoir de stockage existant

Actuellement il existe sur la zone 1 regroupant Tananadava Village et Soavary, un réservoir qui n'est plus en service depuis plus de cinq ans. Le réseau de distribution est par contre en bonne état. Ces infrastructures sont actuellement la propriété du Ministère de l'Agriculture qui les mettra à disposition du Ministère de l'Eau.

Caractéristiques techniques du réservoir à réhabiliter :

| Caractéristiques | Nouveau château d'eau |
|-------------------------|----------------------------------|
| Type | Surélévé |
| Forme | Circulaire de 3,10 m de diamètre |
| Hauteur du radier | 9 m |
| Profondeur du réservoir | 2,80 m |
| Volume | 21 m ³ |



Château d'eau actuel à rénover

Kiosques à eau :

L'APS réalisé a permis de vérifier qu'aucune borne fontaine actuelle (également sous la propriété du Ministère de l'agriculture) n'est en état de marche. L'absence de personnel en charge de la maintenance et de la gestion est la cause de cette situation. De même l'absence de protection des accès à la borne et l'absence d'un espace dédié au fontainer pour lui permettre d'exercer son rôle de gardien et de commerçant dans de bonnes conditions, participent à la dégradation rapides des ouvrages.

Afin de remédier à ce constat, le projet privilégie l'installation de kiosques sur le modèle de ceux installés par le GRET à l'occasion de projets similaires à Madagascar.



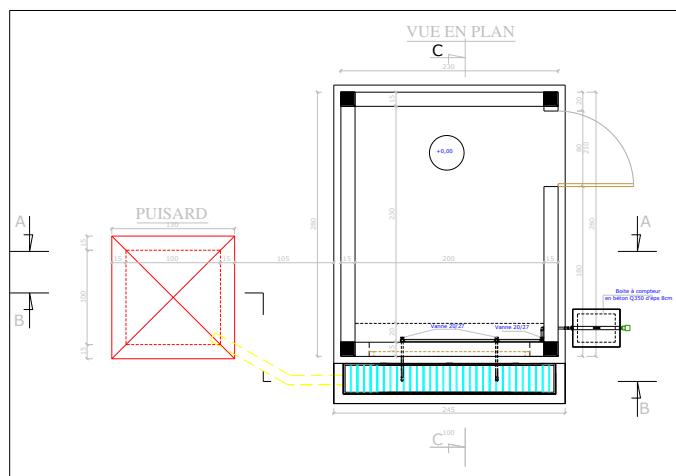
Ancienne borne fontaine Hors Service



Kiosque à eau réalisé par le GRET

Afin de minimiser les distances à parcourir et de favoriser les branchements privés sans pour autant freiner la consommation en eau des ménages défavorisés, il a été convenu de réaliser 5 kiosques à eau pour la commune de Tanandava Station. Ce nombre limité de kiosques assurera ainsi un revenu décent aux fontainiers. Ces kiosques présenteront les caractéristiques suivantes :

- Ils seront conçus pour être protégés des vols et de la dégradation et disposant d'un espace suffisant pour permettre aux fontainiers d'y exercer un commerce de produits de première nécessité et de produits d'hygiène, permettant ainsi une source de revenus supplémentaires ;
- Ils délivreront au moins un débit de 1 m³/h (0,27 l/s) afin de limiter au maximum l'attente.



Esquisse Du Kiosque, vue en plan

Dimensionnement du réseau de distribution :

En plus de remettre en service le réseau existant, le projet prévoit d'allonger le linéaire de canalisation comme indiqué sur la figure 6 en annexe 1.

Le linéaire supplémentaire se décompose comme suit :

| Dimensions | Nature | Longueur (m) | Pn (pression nominale) |
|-------------------|---------------|---------------------|-------------------------------|
| 81/90 | PEHD | 80 m | 10bars |
| 66/75 | PEHD | 470 m | 10bars |
| 55,4/63 | PEHD | 1073 m | 10bars |
| 44/50 | PEHD | 360 m | 10bars |

Bien que le réseau existant en PVC soit de bonne qualité, nous privilégions l'installation de tuyaux Pehd, plus résistants, dans un souci de pérennité. En plus de ces canalisations secondaires, des tuyaux de plus petits diamètres seront nécessaires aux branchements des kiosques et des branchements privés et sociaux.

Choix de l'option solaire pour le système d'exhaure :

Dans la mesure où la hauteur manométrique totale est relativement faible et que le débit nécessaire de pompage est également faible, l'option solaire est l'option énergétique qui a été retenue. Cette option énergétique est plus respectueuse de l'environnement et particulièrement adaptée à l'ensoleillement existant à Madagascar. Un système d'exhaure « au fil du soleil » est envisagé afin de limiter les problèmes de maintenance et de sécurité au niveau des batteries.



Exemple de système solaire réalisé lors du précédent projet réalisé par HAMAP-Humanitaire

4. Etape 3 : Sensibilisation, marketing social et réalisation des branchements privés et sociaux

Branchements privés et sociaux :

Le nombre de branchements privés et sociaux a été évalué à 100 environ ; correspondant au nombre de ménages potentiellement demandeurs d'un branchement en fonction du coût du branchement, des facilités de paiement et du tarif de vente de l'eau.⁴

Les branchements privés auront pour caractéristiques :

- Un collier de prise en charge PEHD
- Manchon mixte male SR13
- Manchon réduit PEHD 25/20
- Une longueur en PEHD DN 20 PN8
- Une vanne d'arrêt avant compteur en PEHD DN 20
- Manchon mixte femelle SR14
- Un compteur DN 15/21 en fonte
- Coude 90° PEHD DN20
- Une boite de protection en béton cadenassée pour le compteur et la vanne
- Une canne de puisage en PEHD DN 20 PN8 munie d'un robinet et fixé à un piquet en bois.

Le plan technique est fourni en annexe.

Afin de garantir la réalisation de ces 100 branchements privés et sociaux, une campagne de sensibilisation et une stratégie de marketing social seront mises en place ; ainsi qu'une aide financière incitative.

Sensibilisation :

Des séances de sensibilisation seront menées à l'arrivée du délégataire. Les principaux sujets qui seront abordés lors de ces séances seront l'importance de la consommation d'une eau potable pour la santé et les conditions hygiène. La tarification de l'eau potable sera également abordée lors de ces séances (à la fois le

⁴ Avant Projet Sommaire AEP Tanandava Station, juillet 2015, DREAH

paiement du service aux kiosques à eau et les branchements privés et sociaux). Par ailleurs, le choix de la gestion par un déléataire privé ainsi que le circuit de l'argent visant la gestion, l'entretien et l'extension du réseau seront expliqués.

De plus, une campagne de sensibilisation sur les risques liés au solaire sera menée auprès de la population, des autorités communales et du gestionnaire. Celle-ci inclura, entre autres, une sensibilisation sur les coûts relativement élevés de renouvellement du matériel en cas de vol et/ou dégradation des panneaux.



Exemple d'affiche et de dépliant utilisés pour la sensibilisation de la population durant le précédent projet effectué par HAMAP-Humanitaire.

Marketing social :

Les ateliers de sensibilisation seront complétés par une campagne de marketing social afin de promouvoir la réalisation des branchements privés et sociaux, et ce afin de pérenniser les activités de sensibilisation au-delà de la durée du projet. Tout comme la sensibilisation, le marketing social sera mené avec le gestionnaire du service. Lorsque celui-ci sera sélectionné, il sera formé et appuyé dans un double objectif. Le premier objectif est celui d'augmenter les ventes d'eau journalières qui lui permettront d'assurer la rentabilité des installations et ainsi leur pérennité, et de diminuer le tarif de vente de l'eau. Le deuxième objectif est celui de placer le déléataire comme un acteur local incontournable de la promotion des bonnes pratiques d'hygiène.

X - MOYENS/MODALITES DE MISE EN ŒUVRE

- Pilotage global du projet : HAMAP-Humanitaire et Experts Solidaires
- Maîtrise d'ouvrage des infrastructures : Commune de Tanandava Station
- Maîtrise d'œuvre (conduite et supervision des travaux) / entreprises (exécution des travaux) : Direction Régionale de l'Eau et les entreprises locales sélectionnées après appels d'offres
- Propriété des ouvrages en fin de projet : Commune

| Acteurs | Taches Principales |
|---|---|
| Commune de Tanandava Station | <ul style="list-style-type: none"> - Définition des fonctionnalités du réseau d'eau - Mobilisation des usagers (contribution) - Support à l'organisation de la représentation des usagers |
| Direction Régionale de l'Eau (DRE) | <ul style="list-style-type: none"> - Définition des études et des termes de références - Validation des procédures et appels d'offres - Assistance technique pour la sélection des opérateurs contractés - Suivi-contrôle de la qualité des prestations des opérateurs contractés (bureau d'études, entreprise (forage, travaux de génie-civil hydraulique) - Renforcement de compétences des intervenants post-travaux (commune, association des usagers, déléataire) |
| HAMAP-Humanitaire | <ul style="list-style-type: none"> - Coordination du projet, le contrôle, le suivi et la levée des réserves - Validation des études, termes de références, appels d'offres, et contrats - Sélection des opérateurs contractés (bureau d'études, ONG, entreprises, déléitaire) - Relation avec les bailleurs |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Contractualisation avec les opérateurs - Suivi et contrôle des décaissements - Suivi de l'activité des intervenants |
| Experts-Solidaires | <ul style="list-style-type: none"> - Assistance technique auprès d'HAMAP-Humanitaire et de la DRE |
| Entreprise de forage | <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation du forage |
| Entreprise de construction | <ul style="list-style-type: none"> - Construction des infrastructures : captage de source, aménagement de surface du forage, réservoirs, abri, enclos, kiosques à eau - Pose des conduites d'eau : refoulement, réseau et conduite principale - Mise en eau |
| Fournisseur du système d'exhaure (panneaux solaires) | <ul style="list-style-type: none"> - Conception, dimensionnement, fourniture, installation, formation et service après-vente pour le système d'exhaure |
| Délégataire de gestion (contrat d'affermage) | <ul style="list-style-type: none"> - Gestion et maintenance du réseau - Mise place du volet marketing social et sensibilisation - Installation des conduites secondaires, réalisation des branchements privés et sociaux |

XI - PERSPECTIVES DE DURABILITE

1. Organisation du service :

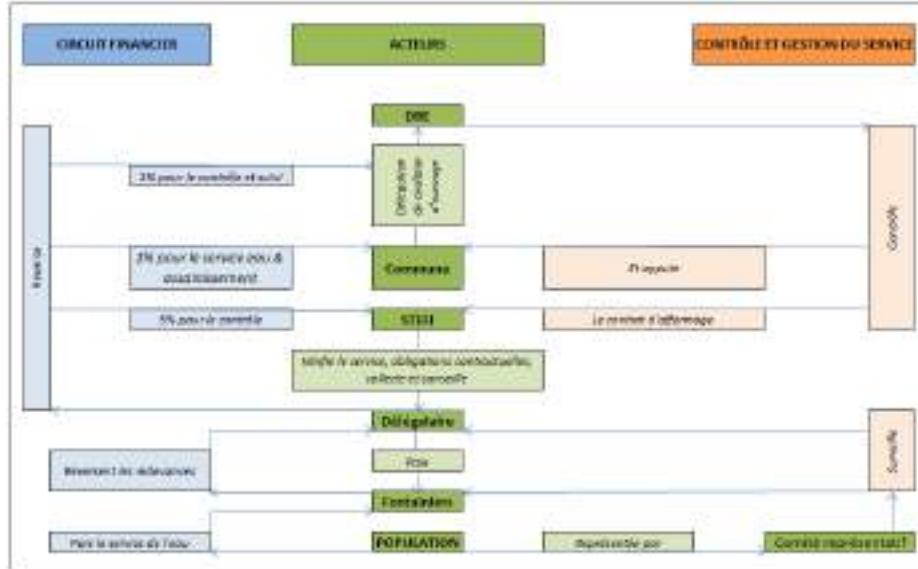
Choix d'une gestion sous forme d'affermage :

Concernant la gestion des réseaux ruraux, l'Etat malgache recommande la délégation de service public, et plus précisément l'affermage, ceci afin de décharger les communes de toute responsabilité commerciale. Compte tenu des conditions en zone rurale à Madagascar, il s'agit d'un modèle approprié à la situation car d'une part les communes n'ont pas les moyens d'assumer le risque technique et commercial de la gestion des réseaux et d'autre part les entrepreneurs privés n'ont pas la capacité d'assumer le risque d'investissement. C'est sur cette base, et sur les recommandations du Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène, que le réseau de Tanandava Station sera mis en gestion sous forme d'affermage.

Ainsi, suite à sa mise en eau, la gestion du réseau sera confiée à un délégataire privé. Le délégataire sera chargé de l'installation des conduites secondaires, de la réalisation des branchements privés et sociaux ainsi que de la mise en fonctionnement et opération du système. Ce délégataire sera accompagné par le dispositif STEFI, soit le suivi technique et financier des services d'eau, mis en place dans la région d'Atsimo Andrefana et qui y suit aujourd'hui une vingtaine de réseaux. Cette structure travaille avec la commune et le gestionnaire, sous la responsabilité de la DREAH. Il a pour mission d'appuyer le délégataire en le formant et en le conseillant dans le but :

- d'améliorer la qualité et la pérennité des infrastructures ;
- d'améliorer la performance du réseau ;
- renforcer le gestionnaire dans ses activités d'exploitation technique et de gestion du service (commerciale et financière) ;
- d'appuyer la DREAH dans ses prises de décisions relatives au service et pour le contrôle du gestionnaire.

Ce dispositif sera financé par une redevance du délégataire à l'opérateur du STEFI de l'ordre de 5%.



Organigramme de gestion du futur réseau

2. Plan financier :

L'eau potable sera vendue à un coût acceptable pour les habitants de la commune. Ce coût constitue leur contre partie pour le service qui leur est fourni. Les recettes récoltées de la vente de l'eau permettront au délégataire d'assurer la gestion, l'entretien et l'extension du réseau.

Il est proposé de respecter un tarif de vente de l'eau conforme aux tarifs pratiqués dans la région (ville de Tuléar, Morombe, Befandriana Sud). Ce tarif se situe aux alentours de 3,5 Ar/l. La plupart des habitants de la commune de Tanandava Station dispose de la capacité à payer (le revenu moyen mensuel d'un ménage est approximativement de 400 000 Ariary) et également de la volonté de payer (84,29% des ménages sont prêts à payer l'eau à 50 Ariary le bidon de 20 litres et 37,7% d'entre eux le sont si le prix de ce bidon est de 100 Ariary).⁵

D'après l'estimation des coûts de fonctionnement et de maintenance, le prix proposé pourra couvrir l'ensemble des charges.

Les charges de fonctionnement du service seront financées par le délégataire privé accompagné par le dispositif STEFI (voir « Organigramme de gestion du futur réseau » présenté précédemment).

XIII - CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Date proposée pour commencer : | Mai 2017 |
| Durée totale du projet : | 12 mois |
| Phasage : | 1 phase avec 3 volets d'actions |

| Activité\mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| A1 Réalisation du forage | | | | | | | | | | | | |
| Procédures d'appel d'offres et sélection du maître d'œuvre | ■ | | | | | | | | | | | |
| Mise en place du chantier | | ■ | | | | | | | | | | |
| Réalisation du forage | | | ■ | | | | | | | | | |
| Repli de chantier | | | | ■ | | | | | | | | |
| A2 Travaux de génie civil hydrologique | | | | | | | | | | | | |
| Réhabilitation du château d'eau (réservoir) existant | | | | ■ | | | | | | | | |
| Vérification du réseau existant | | | | | ■ | | | | | | | |
| Extention du réseau | | | | | | ■ | | | | | | |
| Mise en place des kiosques | | | | | | | ■ | | | | | |
| Mise en place du système d'exhaure solaire | | | | | | | | ■ | | | | |
| A3 Sensibilisation et marketing social | | | | | | | | | | | | |
| Session de sensibilisation | | | | | | | | | ■ | | | |
| Session de marketing social | | | | | | | | | | ■ | | |
| Mise en place des branchements privés | | | | | | | | | | ■ | | |
| Mission de suivi et d'évaluation | | | | | | | | | | | ■ | |
| Suivi technique et coordination | | | | | | | | | | | | ■ |

⁵ Avant Projet Sommaire AEP Tanandava Station, juillet 2015, DREAH

V - ANNEXE

Annexe 1 : Devis pour le forage



L'ANONDOFRAGEN
AMBOVOMBO, AMBATOLOMBO,
AMBODIDRAZAVO
Tel 044/5 347 48

Antananarivo, le 11/03/2016

DEVIS POUR UN FORAGE D'EAU DE 160 METRES A TANANDAVA STATION

TAXE: 3 463,00 ARARY = EURO

| DESIGNATION | UNITE | PU en EURO | PU en ARARY | QUANTITY | Sous Total en EURO | Sous Total en ARARY |
|---|-------|---------------|----------------|----------|-------------------------|------------------------|
| 1. LOGISTIQUE | | | | | | |
| 1.1 Construction des voies d'accès | Mt | 4 325,60 | 14 979 596 | 1 | 4 325,60 | 14 979 596 |
| 1.2 Mise à disposition (amorce du matériel), fourniture et équipage du dépôt au site) | FR | 4 325,60 | 14 979 596 | | | |
| 1.3 Gestion du camp et des approvisionnements | Fr | 54,20 | 187 972 | 30 | 1 626,40 | 5 839 180 |
| 1.4 Déplacement moyen intermédiaire | FR | 584,00 | 2 022 302 | 0 | 0 | 0 |
| 1.5 Préparation et mise en place de la plate forme | FR | 344,00 | 1 181 275 | 1 | 344,00 | 1 181 275 |
| 1.6 Démobilisation (Retour du matériel et de l'équipe du site au dépôt LF) | FR | 3 825,60 | 13 248 091 | 1 | 3 825,60 | 13 248 091 |
| 1.7 Immobilisation de l'obtier LANDOFORAGES | HR | 132,52 | 458 918 | 0 | 0 | 0 |
| SOUS TOTAL LOGISTIQUE | | | | | 10 123,60 | 35 058 128 |
| 2. ETUDE GEOPHYSIQUE | | | | | | |
| 2.1 Installation et repérage | FR | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 2.2 Collecte des données sur site | FR | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 2.3 Traitement et interprétation | FR | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| 2.4 Analyse et rapport | FR | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 |
| SOUS TOTAL ETUDE GEOPHYSIQUE | | | | | 0,00 | 0 |
| 3. FORAGE | | | | | | |
| 3.1 Diamantif "ROTARY MUD & ROTARY AIR BLAST" | | | | | | |
| 3.1.1 Ø1/2 ou Trizone | Mt | 95,15 | 329 505 | 95 | 9 036,25 | 31 309 013 |
| 3.1.2 Ø 7/8" ou Marteau fond de trou/ TRIZONE | Mt | 113,57 | 385 675 | 65 | 7 238,05 | 25 068 905 |
| 3.1.3 Echantillonage | FR | 154,00 | 533 304 | 1 | 154,00 | 533 304 |
| 3.2 Casing | | | | | | |
| 3.2.1 Ø 220 mm | Mt | 42,00 | 145 446 | 95 | 3 590,00 | 13 817 410 |
| SOUS TOTAL FORAGE | | | | | 20 422,30 | 70 722 629 |
| 4. EQUIPEMENT DE CAPTAGE | | | | | | |
| 4.1 Colonne PVC alimentaire 16 bars filtre, bouteille | | | | | | |
| 4.1.1 Ø 125mm | Mt | 41,20 | 142 780 | 65 | 2 675,95 | 9 280 694 |
| 4.2 Colonne PVC alimentaire 16 bars filtre, avangle | | | | | | |
| 4.2.1 Ø 125mm | Mt | 38,50 | 138 326 | 95 | 3 595,00 | 12 749 285 |
| 4.3 Titre de pompe | | | | | | |
| 4.3.1 Ø 200mm | FR | 145,20 | 502 933 | 1 | 145,20 | 502 933 |
| 4.4 Massif filtrant (de 3 à 6mm de Ø) | Mt | 11,20 | 38 786 | 65 | 738,00 | 2 521 071 |
| 4.5 Circulation | Mt | 28,60 | 99 146 | 95 | 2 719,85 | 9 438 868 |
| 4.6 Pompe | FR | 198,80 | 688 620 | 1 | 198,80 | 688 620 |
| SOUS TOTAL EQUIPEMENT DE CAPTAGE | | | | | 10 167,88 | 35 211 470 |
| 5. DEVELOPPEMENT ET ESSAIS | | | | | | |
| 5.1 Développement par "air BH" | FR | 486,00 | 1 683 023 | 1 | 486,00 | 1 683 023 |
| 5.2 Essai de pompage par peller | FR | 486,00 | 1 514 417 | 1 | 486,00 | 1 514 417 |
| 5.3 Essai de pompage longue durée | FR | 452,10 | 1 565 627 | 1 | 452,10 | 1 565 627 |
| SOUS TOTAL DEVELOPPEMENT ET ESSAIS | | | | | 1 378,30 | 4 773 067 |
| 6. RAPPORT | | | | | | |
| 6.1 Analyses qualités et coupe lithologique | FR | 410,00 | 1 506 409 | 1 | 410,00 | 1 506 409 |
| SOUS TOTAL RAPPORT | | | | | 410,00 | 1 506 409 |
| TOTAL (HT) | | | | | 42 527,08 € | 147 271 703 Ar |
| TOTAL TTC | | | | | 7 741 8 505,42 € | 29 454 341 Ar |
| | | | | | 51 032,50 € | 176 726 044 Ar |



Annexe 2 : Plan technique des branchements privés

