



Méthodologie d'intervention pour la formulation d'un avant-projet sommaire dans le domaine de l'eau

2014

infos@transmad.org

Trans-Mad'Développement
Association de solidarité internationale

www.transmad.org

En France

Siège

4, rue du Pâtureau – Le Boistuaud – 44260 Malville - 0033 (0) 6 50 53 17 23
APE : 9499Z - Siret : 41869676100034

A la Réunion

Antenne Réunion

112, chemin Dial, 97436 Saint-Leu, La Réunion
Siret : 80257969800019

A Madagascar

Délégation Antananarivo

Lot IJ94 – Ivandry – Antananarivo 101 – 00261 (0) 20 22 438 46
NIF : 9123938 - INSTATT : 91332 11 2003 0 04400 - Accord de siège MAE du 12.12.2002 renouvelé le 12.12.2012

Représentation Toliara

Andabisy – Toliara 601 - 00261 (0) 20 94 916 11

Sommaire

<u>1/ Présentation de Trans-Mad'Développement (TMD)</u>	3
1.1/ Informations générales	3
1.2/ L'expérience dans le domaine de l'accès à l'eau	3
<u>2/ Méthodologie d'intervention globale d'un projet d'accès à l'eau potable</u>	4
2.1/ Rappel du cadre légal et institutionnel	4
2.2/ Les étapes projet	5
2.2.1/ Étude socioéconomique et diagnostique de l'accès à l'eau	5
2.2.2/ Études techniques	6
2.2.3/ Actions d'informations, d'éducation et de communication	6
2.2.4/ Appui à la maîtrise d'ouvrage	6
2.2.5/ Travaux	7
2.2.6/ Suivi, évaluation, remédiation	7
<u>3/ L'étude de faisabilité</u>	8
3.1/ Déroulement de l'étude de faisabilité	8
3.1.1/ Recherche bibliographique	8
3.1.2/ Études diagnostiques de terrain	8
3.1.3/ Études techniques	9

1/ Présentation de Trans-Mad'Développement (TMD)

1.1/ Informations générales

Trans-Mad'Développement est une ONG basée à Madagascar et créée en 1997, dont les objectifs statutaires sont :

- ✓ de promouvoir à Madagascar et en France l'éducation à la citoyenneté internationale et le développement culturel, afin de faciliter les prises de conscience propre à favoriser les échanges et les solidarités entre ces deux pays
- ✓ d'accompagner à Madagascar le processus de développement afin d'aider les populations les plus démunies

Le siège social de TMD est situé à Malville en France.

Un dispositif permanent est présent à Madagascar avec pour mission d'assurer le bon déroulement des projets sur le territoire. Il se compose de deux principaux départements. Le premier, situé à Antananarivo, a pour principale tâche d'assurer la gestion administrative et financière, tandis que le deuxième département à Tuléar est lié à toute la dimension opérationnelle de l'association. Ces 2 bureaux sont équipés en matériel informatique et véhicules.

Les domaines d'activités de Trans-Mad'Développement sont :

- ✓ l'accès à l'eau potable
- ✓ l'appui de filière maritime
- ✓ le portage administratif d'actions de coopération décentralisée et l'appui à la maîtrise d'ouvrage
- ✓ l'éducation au développement et à la solidarité internationale

1.2/ L'expérience dans le domaine de l'accès à l'eau

L'accès à l'eau potable est un domaine d'action historique de TMD, puisque son tout premier projet a consisté en la réalisation de la deuxième plus grande adduction d'eau rurale du pays à l'époque.

Depuis, TMD a pu mettre en œuvre de nombreux projets à travers toute la Grande Île : construction de puits et installations de pompes à motricité humaine, remises en état d'adductions et réalisations intégrales d'adductions gravitaires et par pompage.

TMD accorde une grande importance à l'ancrage institutionnel de ses projets. C'est pourquoi elle travaille en partenariat avec le Ministère de l'Eau et ses Directions Régionales, et en impliquant fortement les autorités communales concernées par ses interventions. Ainsi, dans

le but de répondre à une demande toujours plus pressante, TMD a développé ses actions dans le secteur « eau-assainissement » en mettant l'accent sur l'appui à la maîtrise d'ouvrage des communes pour la mise en place d'un service public de l'eau.

Aussi, forte de cette expérience, TMD a su développer une expertise technique et organisationnelle dans le domaine de l'hydraulique rurale, ce qui lui permet aujourd'hui de se positionner comme un bureau d'étude à part entière et d'effectuer des prestations pour d'autres organismes de solidarité internationale.

En France et depuis sa création Trans-Mad'Développement effectue également des actions de sensibilisations du grand public aux problématiques liées à l'eau. Par exemple une journée de sensibilisation à l'eau, et plus particulièrement sur la nappe de Campbon alimentant la région nazairienne, a été organisée en juin 2011 en partenariat avec la Fondation France Libertés dans le cadre de la campagne les porteurs d'eau.

Partenaires actuels et passés dans le domaine de l'eau : Ministères des Affaires Etrangères, Conseil Régional des Pays de la Loire, Syndicat des Eaux d'Ile de France, Agence de L'Eau Loire Bretagne, Agence de l'Eau Seine Normandie, Syndicat Mixte des Eaux Rhône Ventoux, Conseil Général de Loire-Atlantique, Grand Lyon, Fondation Veolia

2/ Méthodologie d'intervention globale d'un projet d'accès à l'eau potable

2.1/ Rappel du cadre légal et institutionnel

La politique de l'eau et de l'assainissement a été fixée par la déclaration de politique sectorielle de l'eau, hygiène et de l'assainissement de 1997 et par la loi 98-029 portant code de l'eau promulguée en 1998, et dont les principaux décrets d'application sont sortis en 2003.

Les principes les plus importants de ces documents en ce qui concerne l'accès à l'eau potable des communes rurales sont les suivants :

- ✓ Les communes rurales et urbaines sont les maîtres d'ouvrage des systèmes d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement collectif des eaux usées domestiques, situés sur leur territoire. Toutefois, aussi longtemps que les communes ne seront capables d'exercer pleinement cette fonction, c'est le ministère de l'eau qui assurera la maîtrise d'ouvrage à leur place.
- ✓ Dans une optique de pérennisation, l'accès à l'eau potable doit être payant et est basé

sur le principe de recouvrement des coûts d'investissement, de renouvellement, et d'exploitation.

- ✓ La gestion technique et financière des systèmes d'approvisionnement en eau potable peut être publique ou alors déléguée à un opérateur privé via différentes sortes de contrats (affermage, gérance, concession). Ce sont les communes qui décident du type de gestion à mettre en place.
- ✓ La priorité dans les options technologiques pour l'exploitation de l'eau sera donnée aux solutions techniques les plus simples et économiques pour chaque situation.
- ✓ La tarification de l'eau devra traduire le coût réel de l'eau, en tenant compte de la capacité de payer des bénéficiaires. Elle tiendra compte des besoins des consommateurs et de la qualité du service fourni.

Aussi, afin de favoriser la pérennité de ses actions, et de par son ancrage institutionnel, Trans-Mad'Développement applique le cadre légal en vigueur à Madagascar pour chacun de ses projets et collabore étroitement avec les autorités compétentes pour les accompagner dans leur rôle de maître d'ouvrage.

2.2/ Les étapes projet

Dans le cadre de ses projets d'accès à l'eau potable, Trans-Mad'Développement a su développer une méthodologie d'intervention éprouvée, articulée suivant différentes étapes et volets d'actions.

2.2.1/ Étude socioéconomique et diagnostique de l'accès à l'eau

Cette étude consiste en un recensement des données monographiques et à des enquêtes auprès des ménages. Les principaux thèmes de l'étude sont:

- ✓ Le recensement de la population, les caractéristiques socio-économiques des ménages et le contexte socioculturel, afin de définir les besoins des habitants et de s'assurer de mettre en place des actions qui s'intégreront au mieux aux coutumes de la population
- ✓ Les conditions d'accès à l'eau, l'utilisation de l'eau et les pratiques d'hygiène, et l'analyse de la demande solvable (capacité et volonté à payer), afin de dégager les orientations techniques qui permettront de trouver l'adéquation entre l'amélioration de la santé des habitants, leur acquisition des futures infrastructures, et leur participation financière même modeste

Afin de mener à bien cette phase, des enquêteurs peuvent être recrutés localement, permettant ainsi de collaborer avec des personnes connaissant parfaitement le dialecte et les coutumes de la population. Ces personnes sont préalablement sensibilisées au projet et

bénéficient d'une formation sur les objectifs et techniques d'enquêtes par les personnes ressources de Trans-Mad'Développement.

2.2.2/ Études techniques

Cette phase d'étude comporte les volets suivants :

- ✓ La définition des besoins en eau
- ✓ Analyse topographique du site d'intervention
- ✓ Une étude hydrologique et hydrogéologique détaillée
- ✓ La réalisation de forages le cas échéant
- ✓ Conception des installations (plans de génie civil, calculs hydrauliques etc)
- ✓ Établissement des coûts estimatifs de réalisation et d'entretien
- ✓ Étude économique prévisionnelle

A la fin de cette phase les communes (pour rappel, futures propriétaires des infrastructures mises en place) disposent alors de toutes les données pour choisir, avec l'appui de TMD, la solution technique la plus adaptée à leurs besoins.

2.2.3/ Actions d'informations, d'éducation et de communication

Suivant les cas ce volet peut être réalisée par des animateurs locaux connaissant bien les us et coutumes des populations de la région du projet et supervisées par les cadres locaux de TMD, ou alors sous-traitée à une ONG spécialisée. Cette phase a pour objectifs :

- ✓ Informer la population sur le projet (objectifs, déroulement)
- ✓ Expliquer le fonctionnement des installations et leur gestion
- ✓ Sensibiliser les habitants sur l'importance d'une eau potable et de l'hygiène
- ✓ Expliquer l'importance d'une participation financière
- ✓ Repérer et inciter les personnes-clés à intégrer les comités de gestion des points d'eau

2.2.4/ Appui à la maîtrise d'ouvrage

Ce volet portant sur la gestion future du système d'approvisionnement en eau potable est spécialement destiné aux autorités communales et aux représentants de la société civile.

Il débute dès le commencement du projet et s'articule autour de formations :

- ✓ Ateliers de travail sur le cadre législatif du secteur de l'eau à Madagascar
- ✓ Détail des différents modes de gestion (publique/privée) et leurs implications à

l'échelle d'une commune

- ✓ Tâches à effectuer une fois les installations en place, que ce soit administrativement pour les autorités ou techniquement et financièrement pour les gestionnaires

En plus de ces formations, TMD appuie les bénéficiaires de ses projets pour qu'ils puissent assurer du mieux possible la gestion des infrastructures avec notamment :

- ✓ Le choix et la formation technique des techniciens/réparateurs
- ✓ La mise en place de comités de points d'eau et des associations d'utilisateurs
- ✓ La formation financière/comptable auprès des gestionnaires
- ✓ La création d'un service public de l'eau et la passation d'appels d'offre dans le cas d'une gestion privée

2.2.5/ Travaux

Pour réaliser ses travaux, TMD fait appel à de la sous-traitance et procède à des appels d'offre afin de sélectionner les entreprises les plus compétentes.

De par son expérience, TMD dispose déjà d'un listing de compagnies spécialisées dans le domaine de l'eau potable mais essaye tant que possible de collaborer avec des entreprises locales afin de favoriser le développement du secteur eau à Madagascar par le biais de l'émergence des petits entrepreneurs régionaux.

Tous les travaux sont effectués sous la supervision des équipes de TMD (ingénieur hydrogéologue/hydraulicien, ingénieur BTP) afin de garantir leur bonne réalisation.

2.2.6/ Suivi, évaluation, remédiation

A la fin de ses projets, TMD effectue régulièrement un suivi sur le terrain afin d'effectuer le suivi de la gestion des installations et évaluer les améliorations apportées. En cas de difficultés, les équipes de TMD procèdent à des remédiations et de l'encadrement auprès des différents intervenants, dans le but de garantir la durabilité de leurs actions.

Néanmoins il s'agit d'intervenir sans se substituer, Trans-Mad'Développement travaille ainsi en collaboration étroite avec la commune et les communautés, propriétaires finaux des infrastructures réalisées. Cet axe est réalisé dans le cadre du partenariat avec le ministère de l'eau et ses services déconcentrés, notamment les directions régionales de l'eau.

3/ L'étude de faisabilité

Cette étude de faisabilité permet la rédaction d'un avant-projet sommaire, produit livrable.

3.1/ Déroulement de l'étude de faisabilité

3.1.1/ Recherche bibliographique

Tout d'abord, une recherche bibliographique est réalisée afin de disposer d'un maximum d'informations sur la zone d'intervention :

- ✓ Synthèse des données déjà recensées précédemment
- ✓ Consultation de la base de données Eau et Assainissement du Ministère de l'eau afin d'effectuer un pré-inventaire des points d'eau
- ✓ Acquisition et analyses des cartes existantes (topographie, géologie, hydrologie)
- ✓ Synthèse des ouvrages et articles techniques dans le domaine de l'eau dans la région
- ✓ Analyse d'images satellitaires

3.1.2/ Études diagnostiques de terrain

En complément de la synthèse bibliographique, une analyse sur le terrain des caractéristiques socioéconomiques et du contexte environnemental est effectuée.

Étude socio-économique :

Cette étude consiste en un recensement des données monographiques et à des enquêtes auprès des ménages. Les principaux thèmes de l'étude sont :

- ✓ Le recensement de la population
- ✓ Les caractéristiques socio-économiques des ménages
- ✓ Les conditions d'accès à l'eau et l'utilisation de l'eau
- ✓ Les pratiques d'hygiène
- ✓ L'analyse de la demande solvable (capacité et volonté à payer)

Tout d'abord les documents disponibles dans les diverses administrations locales (Plans Communaux de Développement, recensements, etc ...) sont consultés. Ensuite TMD procède à des enquêtes selon le schéma suivant :

- ✓ Préparation/ cartographie via le logiciel Google Earth
- ✓ Échantillonnage des foyers pour une proportion minimum de 1 sur 5
- ✓ Prise en compte de la diversité sociale : enquête auprès des hommes et des femmes, des ménages modestes et aisés, et des différentes catégories professionnelles

- ✓ Enquêtes spécifiques auprès des bâtiments publics : EPP, CSB, CEG,...

L'analyse des données recueillies permet d'une part de dresser un état des lieux complet des villages visés par le projet, tant du point de vue socioéconomique que des conditions d'accès à l'eau, et d'autre part de prédéfinir les solutions techniques financièrement acceptables par les populations.

Étude hydrogéologique :

Cette partie consiste en l'inventaire complet des points d'eau existants sur la zone et de la mesure de leurs caractéristiques. Les coordonnées de chacun de ces points sont prises par GPS, et la topographie est également analysée. En détail, les activités réalisées sont :

- ✓ Puits : mesure de la piézométrie, analyses physicochimiques
- ✓ Pompes à motricité humaine : mesure de la piézométrie si les pompes sont démontables, analyses physicochimiques
- ✓ Cours d'eau : repérage des sources et de leur parcours, mesure des débits, analyse topographique du ruissellement

De plus, une analyse sanitaire succincte est réalisée pour chacun de ces points d'eau.

Toutes les données sont analysées et synthétisées via un logiciel de SIG.

Les points d'eau présentant les meilleures caractéristiques générales du point de vue sanitaire font l'objet d'un échantillonnage, pour analyse bactériologique auprès des laboratoires agréés de la capitale Antananarivo.

Au final, un état des lieux général des ressources en eau présentes sur la zone sera établi, cela permet de cibler les options techniques les plus adaptées à l'environnement local, tant du point de vue de la construction et du coût d'entretien que de leur durabilité.

NB : afin de s'affranchir de toute surestimation des quantités d'eau présente, TMD préconise que la réalisation de cette étude se fasse en période d'étiage, soit en fin de saison sèche.

3.1.3/ Études techniques

Estimation des besoins en eau :

L'étude socio-économique (recensement population, nombre d'utilisateurs, besoins en eau journaliers) ainsi que la prise en compte des projets programmés sur la zone permet d'estimer les besoins futurs en eau potable de la zone qui sont traduits en termes de débit journalier à obtenir.

Dans une optique de durabilité, ces estimations sont réalisées pour couvrir les besoins en eau

d'ici 10 ans. Une attention particulière est portée sur la gestion et la préservation de la ressource en eau.

Études hydrauliques, hydrogéologiques et de génie civil :

Cette phase a pour but de déterminer les caractéristiques techniques de toutes les options envisageables sur les villages cibles.

Ainsi des études techniques sont menées, selon le contexte, sur la réalisation :

- ✓ de puits : hydrogéologie, génie civil
- ✓ de puits couverts munis de PMH : hydrogéologie, génie civil
- ✓ de forages équipés de PMH : hydrogéologie, génie civil
- ✓ de captages de sources : hydraulique et génie civil
- ✓ d'adductions d'eau par pompage motorisé : hydraulique, énergie et génie civil

Étude économique :

Enfin, TMD procède à l'analyse financière de chacune des solutions qu'elle propose :

- ✓ Estimation des coûts de construction
- ✓ Plans économiques prévisionnels pluriannuels pour une gestion financière durable

3.1.4/ Rédaction d'un Avant-Projet Synthétique (APS)

La synthèse des éléments décrits précédemment est restituée dans un APS.

Ce dossier a pour but de permettre au partenaire d'effectuer ses choix quant aux solutions à apporter pour améliorer l'accès à l'eau potable des populations cibles.

Pour chacune des options techniques, sont détaillés :

- ✓ Les facteurs à l'origine de leur choix
- ✓ Leur description, comprenant les plans types et les implications concernant la technique et la maintenance
- ✓ Les devis estimatifs pour la réalisation et l'entretien des infrastructures envisagées