

# Coopération Décentralisée en Eau et Assainissement Hérault – Vallée de l'Arghen, Maroc

## RAPPORT SEMESTRIEL

Juillet 2017



## Le premier semestre 2017 en bref...

Le programme de coopération décentralisée entre l'Hérault et la vallée de l'Arghen au Maroc vise à améliorer l'accès à l'eau dans cette région rurale de l'Anti-Atlas. Au cours de ce semestre, les travaux se sont poursuivis et deux projets ont été inaugurés ; l'AEP des villages de Tidriouine et d'Imounarim et 3 projets sont presque terminés. Il ne reste que le projet d'Ighir N'Ouamane qui est en attente des financements de la partie marocaine.

Pour ce qui est des formations, la formation administrative et gestion financière des réseaux d'eau a été dispensé aux associations d'usagers et la formation GIRE pour les acteurs de la vallée de l'Arghen.

De nouveaux projets ont été identifiés pour poursuivre ce programme d'amélioration de l'accès à l'eau dans la vallée de l'Arghen. Les APS ont été rédigés au cours de ce semestre. Ces projets feront l'objet de nouvelles coopérations franco-marocaines et seront soumis prochainement.

D'un point de vue échanges entre les 2 territoires, plusieurs actions ont été réalisées ce semestre. Des étudiants en mastère à AgroParisTech Montpellier ont été sur le terrain pour apporter leur soutien dans l'élaboration des nouveaux projets. Une volontaire en service civique est intervenue dans le cadre du partenariat éducatif dans les classes partenaires au Maroc et a participé au développement d'un volet touristique. Une délégation d'élus français s'est également rendue dans la vallée de l'Arghen : une visite des chantiers et une réunion d'échanges avec les élus des communes marocaines étaient au programme.

Le tableau ci-dessous dresse le bilan de la situation actuelle de chaque projet.

Projet	Situation	Avancement
Ben Ali - Arazane	Chantier Réseau d'assainissement en cours	80 %
Imounarim - Imi N'Tayert	Terminé	100 %
Idaou Limit - Imi N'Tayert	Chantier Conduite d'eau potable en cours	80 %
Tamjdaout - Adar	Chantier Equipement en cours	90 %
Tidriouine - Toughmart	Terminé	100 %
Ighir N'Ouamane - Nihit	Lancement prévu en septembre	0 %

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Contexte</b> .....	<b>6</b>
1.1	Contexte général .....	6
1.2	Contexte local .....	6
1.3	Rappel du cadre du projet .....	7
<b>2</b>	<b>Résumé du semestre</b> .....	<b>8</b>
2.1	Situation et avancement général.....	8
2.2	Partenariat éducatif.....	9
2.3	Formation des associations.....	10
2.4	Formation GIRE .....	10
2.5	Volet Tourisme .....	12
2.6	Avancement des projets de la première phase .....	12
<b>3</b>	<b>Démarches pour la finalisation des projets</b> .....	<b>13</b>
3.1	Réception des travaux.....	13
3.2	Préparation du dossier financier des travaux.....	13
3.3	Démarche de mobilisation des financements .....	13
3.4	Paiement des entreprises .....	13
<b>4</b>	<b>Problèmes et solutions</b> .....	<b>14</b>
4.1	Problèmes administratifs .....	14
4.2	Problèmes Techniques .....	14
<b>5</b>	<b>Situation de chaque projet au 30 juin 2017</b> .....	<b>15</b>
5.1	Sivom de la Palus - Arazane (projet de Ben Ali).....	15
5.2	Garrigues Campagne - Imi N'Tayert (projet d'Imounarim) .....	18
5.3	Marsillargues - Imi N'Tayert (projet d'Idaou Limit).....	19
5.4	Montaud - Adar (projet Tamjdaout).....	20
5.5	Ganges - Toughmart (projet Tidriouine).....	21
5.6	Marseillan - Nihit (projet Ighir Nouamane).....	21
<b>6</b>	<b>Nouveaux projets</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Autres activités réalisées dans ce semestre</b> .....	<b>23</b>
	Participation au festival « Annakhil » .....	23
	Mission des étudiants d'AgroParisTech Montpellier .....	24
	Mission des élus Français dans la vallée de l'Arghen.....	24
<b>8</b>	<b>Programmation du deuxième semestre 2017</b> .....	<b>25</b>

## Table des sigles

<b>ABHSM</b>	Agence de Bassin Hydraulique Souss Massa
<b>AEP</b>	Adduction d'Eau Potable
<b>AERMC</b>	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
<b>ANDZOA</b>	Agence Nationale pour le Développement des Zones Oasiennes et de l'Arganier
<b>APD</b>	Avant Projet Détaillé
<b>APS</b>	Avant Projet Sommaire
<b>CD 34</b>	Conseil Départemental de l'Hérault
<b>DAO</b>	Dossier d'Appel d'Offre
<b>DBO<sub>5</sub></b>	Demande Biologique en Oxygène
<b>DCO</b>	Demande en Carbone Organique
<b>DPETL</b>	Direction Provinciale de l'Équipement et du Transport Local
<b>ENGREF</b>	École Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts
<b>FPR</b>	Filtre Planté de Roseaux
<b>HCP</b>	Haut Commissariat au Plan, organisme marocain officiel de la statistique
<b>HMT</b>	Hauteur Manométrique Totale
<b>INDH</b>	Initiative Nationale pour le Développement Humain
<b>NOTRe</b>	Loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République
<b>ONEE</b>	Office National de l'Électricité et de l'Eau potable
<b>ONEP</b>	Office National de l'Eau Potable
<b>PEHD</b>	Polyéthylène Haute Densité
<b>SAGIE</b>	Schéma d'Aménagement et de Gestion Intégré des Eaux
<b>SDAGE</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
<b>SIG</b>	Système d'Information géographique
<b>STEU</b>	Station de Traitement des Eaux Usées
<b>UV</b>	Ultra-Violets

## Glossaire

<b>Cercle</b>	Division administrative du territoire marocain, située entre la Province et la Commune
<b>Châaba</b>	Petit cours d'eau temporaire
<b>Douar</b>	Division territoriale de la Commune, Village
<b>Metfia</b>	Citerne de stockage de l'eau traditionnelle
<b>Oued</b>	Cours d'eau principal
<b>Séguia</b>	Canal d'irrigation ou de dérivation des crues

## Liste des tableaux

Tableau 1 Coopération décentralisée.....	6
Tableau 2 Partenariats éducatifs .....	9
Tableau 3 Programme formation GIRE .....	11
Tableau 4 Avancement des projets Eau .....	12
Tableau 5 Avancement des projets Assainissement .....	13
Tableau 6 Bilan de la situation des projets.....	15
Tableau 7 Avancement du réseau assainissement Ben Ali .....	16
Tableau 8: Avancement du projet de Ben Ali .....	17
Tableau 9: Avancement AEP Idaou Limit .....	19
Tableau 10: Avancement du projet de Tamjdaout.....	20
Tableau 11: Avancement du projet de Tidriouine .....	21

## Liste des figures

Figure 1 Localisation des projets.....	6
Figure 2 Visite de l'école Ouzonne .....	10
Figure 3 Elèves de l'école d'El Bourra et leur bande dessinée.....	10
Figure 4 Intervention dans la classe de Tidriouine .....	10
Figure 5 Formation gestion administrative et financière.....	10
Figure 6 Formation calcul tarifaire.....	10
Figure 7 Sortie terrain formation GIRE .....	11
Figure 8 Formation GIRE en salle .....	11
Figure 9 Pressoir à olives traditionnel de Tizirt.....	12
Figure 10 Mission Solidarité Bayti avec l'équipe d'archéologues sur le site d'Igiliz .....	12
Figure 11 Démarche mobilisation financement .....	13
Figure 12 Tranchée avant pose de conduite .....	15
Figure 13 Conduites Ben Ali .....	16
Figure 14 Mesures Ben Ali .....	16
Figure 15 STEP FPR Ben Ali .....	16
Figure 16 Réalisation des bassins .....	17
Figure 17 Test d'étanchéité .....	17
Figure 18 Bassin de filtration .....	17
Figure 19 Biho filtre .....	17
Figure 20 Réservoir .....	18
Figure 21 Local de pompage.....	18
Figure 22 Compteur.....	18
Figure 23 Regard .....	18
Figure 24 Local de pompage.....	19
Figure 25 Fourreau de conduite .....	19
Figure 26 Réservoir .....	19
Figure 27 Local de pompage.....	20
Figure 28 Aménagement du puits .....	20
Figure 29 Réservoir .....	20
Figure 30 Conduite.....	20
Figure 31 Réservoir .....	21
Figure 32 Local de pompage.....	21
Figure 33 Equipement .....	21
Figure 34 Compteur.....	21
Figure 35 Musique traditionnelle.....	23
Figure 36 Festival Annakhil.....	23
Figure 37 Mission des étudiants à Maguenoun .....	24
Figure 38 Mission des étudiants ENGREF .....	24
Figure 39 Inauguration avec la présence d'une délégation française .....	24
Figure 40 Photo de groupe visite des élus français .....	24

# 1 CONTEXTE

## 1.1 CONTEXTE GENERAL

Ce programme s'inscrit dans le cadre de la collaboration entre le Conseil Départemental de l'Hérault (CD34), l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) pour la partie française et le Conseil Régional Souss Massa (CRSM) et l'Agence de Bassin Hydraulique de Sous Massa (ABHSM) du côté marocain.

Le tableau ci-dessous résume les coopérations décentralisées établies entre les communes marocaines et françaises, ainsi que les projets faisant objet de cette coopération:

Commune Française	Commune Marocaine	Village	Nature du projet
Sivom de la Palus	Arazane	Ben Ali	Assainissement
Marsillargues	Imi N'Tayert	Idaou Limit	Eau Potable
Syndicat Garrigues Campagnes	Imi N'Tayert	Imounarim	Eau Potable
Montaud	Adar	Tamjdaout	Eau Potable
SIEA de Ganges	Toughmart	Tidriouine	Eau Potable
Marseillan	Nihit	Ighir N'ouamane	Assainissement

Tableau 1 Coopération décentralisée

## 1.2 CONTEXTE LOCAL

### Localisation et situation des communes bénéficiaires

Les projets supervisés par Experts-Soldiaires concernent actuellement 5 communes de la vallée de l'Arghen: Adar, Arazane, Imi N'Tayert, Nihit et Toughmart. Chacune de ces communes a soumis un projet, en lien avec ses besoins, dont on trouvera la localisation et le détail ci-dessous:



Figure 1 Localisation des projets

#### Projets d'AEP :

Tidriouine (Toughmart)  
Idaou Limit (Imi N'Tayert)  
Imounarim (Imi N'Tayert)  
Tamjdaout (Adar)

#### Projets d'assainissement:

Ben Ali (Arazane)  
Ighir N Ouamane (Nihit)

Toutes ces communes de la vallée de l'Arghen ont en commun un fait marquant: un très fort exode rural (seule Arazane présente une croissance démographique en hausse, mais cela est dû à la partie Nord de son territoire, attractive, sa partie Sud correspondant au bassin d'Arghen étant en fait peu peuplée). Beaucoup d'habitants préfèrent en effet quitter le contexte difficile de la zone rurale pour aller chercher un emploi dans les grandes villes du pays (Casablanca essentiellement). C'est notamment le cas des hommes actifs et des jeunes. A l'inverse, les retraités reviennent dans leur village d'origine. On observe donc une féminisation et un vieillissement de la population de ces communes.

Les activités principales des habitants sont l'élevage, avec la présence de nombreux cheptels d'ovins et caprins, et la culture de l'arganier qui est emblématique de la région. Les autres cultures restent rares, compte tenu du manque de ressource en eau. On compte enfin la présence d'enseignants qui assurent l'éducation des enfants dans des écoles souvent modestes.

En ce qui concerne les habitations, les douars présentent un habitat principal en pisé, mais de plus en plus de ménages font construire des maisons en maçonnerie moderne. Tous les villages de la vallée sont desservis par un réseau électrique et sont couverts par le réseau de télécommunication MarocTelecom.

Enfin, ces communes sont fortement impactées par le changement climatique, avec de fortes variations de pluie et des crues dévastatrices. En 2014, une forte crue a détruit de nombreuses infrastructures routières dans cette région. Ces fortes crues dévastatrices représentent aussi une des causes de l'exode rural car les terres agricoles situées en bordure de l'oued sont alors ravagées par ses épisodes.

### **1.3 RAPPEL DU CADRE DU PROJET**

L'objectif principal du programme est de développer l'accès à l'eau dans les communes concernées par le programme.

#### Objectifs spécifiques :

- Améliorer l'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les villages ;
- Améliorer la connaissance sur la Gestion Intégrée de la Ressource en Eau (GIRE) et développer la concertation des acteurs locaux ;
- Renforcer les liens entre les communes françaises et marocaines, notamment au niveau des enfants.

#### Activités principales du programme :

- La réalisation de réseaux d'eau potable et assainissement;
- La formation d'acteurs locaux en Gestion Intégrée de la Ressource en Eau;
- La mise en place d'un partenariat éducatif entre des élèves des deux territoires.

## Résultats attendus :

### *Concernant le volet Eau Potable et Assainissement*

- Un réseau d'eau ou d'assainissement est installé dans chaque village ;
- Tous les habitants ont accès à l'eau potable et à l'assainissement à travers la mise en place d'un réseau ;
- Les habitants sont formés à la gestion du système ;
- Les femmes du village sont impliquées dans la gestion du réseau ;
- La commune est formée aux techniques de passation de marchés et de suivi des chantiers.

### *Concernant le volet Formation*

- Une convention de bassin est rédigée entre les acteurs du Comité Local de l'eau ;
- Les habitants des villages comprennent mieux les enjeux liés à l'assainissement ;
- Les personnes clés des communes sont mieux informées sur la gestion intégrée de la ressource en eau ;
- Les agriculteurs du village (et des villages avoisinants peuvent mettre des techniques de retenue d'eau et de lutte contre l'érosion) ;
- Les associations de villages sont formées sur la gestion technique et financière du réseau d'eau potable.

### *Concernant le volet Partenariat Educatif*

- Les élèves des communes françaises et marocaines ont des échanges réguliers sur le domaine de l'eau et l'assainissement ;
- Les élèves français apprennent à mieux maîtriser les questions d'économie d'eau ;
- Les élèves marocains comprennent mieux les questions de conservation de la ressource d'eau et d'assainissement.

## **2 RESUME DU SEMESTRE**

### **2.1 SITUATION ET AVANCEMENT GENERAL**

Ces 6 derniers mois ont été essentiellement consacrés à la phase travaux. Seul le chantier du projet d'Ighir N'Ouamane n'est pas encore lancé car la commune de Nihit a pris du retard dans la recherche de financements pour la contribution marocaine.

La première phase des projets étant sur la fin, les communes marocaines ont proposé de nouveaux projets pour continuer d'améliorer l'accès à l'eau dans cette région. Les APS des nouveaux projets ont été élaborés et finalisés en collaboration avec le service eau de Taroudant, l'école AgroParisTech de Montpellier et le bureau d'études FCI Développement. Ces projets feront l'objet de nouvelles coopérations décentralisées avec une commune ou un syndicat de communes de l'Hérault.

Un nouveau volet a été inclus dans le projet, c'est le développement d'activités touristiques dans la vallée de l'Arghen. Pour se faire, un partenariat a été créé avec une association spécialisée dans le tourisme équitable et solidaire au Maroc, Solidarité Bayti.

## 2.2 PARTENARIAT EDUCATIF

Le partenariat éducatif concerne 12 écoles, 6 écoles du côté marocain (une école dans chaque commune rurale marocaine impliquée et un nouveau partenariat avec l'école El Boura de Taroudant) et 6 écoles de l'Hérault. Au début du projet 4 écoles étaient impliquées et pour cette année scolaire 2016-2017, 2 nouvelles écoles se sont jointes au partenariat. Le tableau ci-dessous reprend les partenariats en cours :

	Ecole Marocaine	Ecole Française
<b>Premiers partenariats</b>	<b>Toughmart</b> Tidriouine	<b>Ganges</b> Ecole de la Marianne
	<b>Imi N'Tayert</b> Tizirt	<b>Marsillargues</b> Ecole Jules Ferry
	<b>Adar</b> Ouzonne	<b>Montaud</b> Ecole Charles Perrault
	<b>Arazane</b>	<b>Saint-Just</b> Ecole Marcel Pagnol
<b>Nouveaux partenariats pour l'année 2016/2017</b>	<b>Nihit</b>	<b>Marseillan</b> Ecole Maffre-Bardou
	<b>Taroudant</b> El Boura	<b>St-Brès</b> Ecole Jean de la Fontaine

Tableau 2 Partenariats éducatifs

Après un début au ralenti à la rentrée scolaire, les échanges entre les écoles sont restés faibles sur ce semestre. Du côté français, il y a eu deux départs d'enseignants. Dans ces écoles le partenariat éducatif n'a pas été repris par d'autres enseignants au cours de l'année.

Par contre, les 2 nouveaux partenariats ont commencé la correspondance entre élèves, l'école d'El Bourra a par exemple envoyé une vidéo de présentation à l'école partenaire de St-Brès. Des activités dans les écoles françaises ont également été organisées ; notamment dans l'école de Marseillan où Mélanie Ramnuth et Sophian Sefiani, d'Experts Solidaires, ont présenté une bande-dessinée décrivant la vie dans un village de la vallée de l'Arghen.

Sur le territoire marocain, une volontaire en service civique international, Fanny Thobie, est intervenue dans les classes partenaires. Sa présence sur place a permis de relancer les activités. Au cours de ces 3 mois sur place, de mars à juin, elle a pu rencontrer les enseignants marocains impliqués dans le partenariat éducatif et réaliser des activités avec les élèves. Ce temps d'échange a permis aux élèves marocains de pratiquer la langue française. La bande dessinée préparée par le volontaire Sophian Sefiani a ainsi été présentée lors d'une activité et sera utilisée par les enseignants marocains qui ont trouvé ce support intéressant pour décrire la vie d'un élève français.

Cependant, des difficultés ont été rencontrées sur place au Maroc pour intervenir dans les classes. En effet, nous avons été confrontés à un blocage institutionnel. Il nous a été reproché une absence de cadre institutionnel d'intervention de la volontaire l'autorisant à venir travailler avec les élèves marocains. L'administration marocaine est extrêmement stricte à ce niveau et les enseignants ont besoin de l'accord de leur hiérarchie pour continuer. Or, la délégation provinciale ne peut être légitime à donner son accord que s'il y a une forme de convention avec l'Hérault. Une demande de soutien dans ce projet auprès de l'académie de Montpellier a été faite. La continuité de ce partenariat pour l'année scolaire prochaine dépendra de la

possibilité de trouver un accord entre les rectorats. Pour les futurs projets, le partenariat éducatif sera proposé aux communes sur la volonté des enseignants.

Enfin, Mr Joel Raymond, maire de Montaud, accompagné par Mélanie Ramnuth et Fanny Thobie, ont visité l'école d'Ouzonne (en partenariat avec l'école de Montaud). Il y a eu un échange avec les enseignants et le directeur de l'école, un temps privilégié qui a été très apprécié.



Figure 2 Visite de l'école Ouzonne



Figure 4 Intervention dans la classe de Tidriouine



Figure 3 Elèves de l'école d'El Bourra et leur bande dessinée

## 2.3 FORMATION DES ASSOCIATIONS

Dans le cadre du projet, il était prévu de délivrer une formation aux associations, futures gestionnaires des réseaux d'eau : une formation technique d'un côté et une formation administrative et financière de l'autre. En mai, la session administrative et financière a eu lieu, avec le formateur Mr Omar Daoudi. Une quinzaine de personnes a assisté à cette session de 4 jours sur les thèmes de la gestion administrative, gestion financière, tarification, facturation et gestion des conflits. La formation technique des associations d'utilisateurs d'eau potable est prévue pour le 2<sup>ème</sup> semestre, lorsque les réseaux seront en service.



Figure 5 Formation gestion administrative et financière



Figure 6 Formation calcul tarifaire

## 2.4 FORMATION GIRE

Dans le cadre du projet eau et assainissement, un programme de formation sur la gestion intégrée de la ressource en eau a été organisé au profit des associations d'utilisateurs d'eau potable et du comité local de l'eau. Les participants étaient au nombre de 12, des membres des associations locales de l'eau potable et des membres du comité local de l'eau, venant des 5 communes rurales engagées dans le projet. Le formateur, Mr Bekkari Lahcen, est docteur en Sciences politiques et sociales et Ingénieur en vulgarisation agricole et comporte plus de 20 ans d'expérience. Le contenu de la formation portait sur les concepts clés de la GIRE, les

principes du développement durable et les données relatives aux problématiques des ressources en eau à différentes échelles. La formation s'est déroulée en salle et sur le terrain avec la visite d'infrastructures d'eau potable et d'assainissement. Le tableau ci-dessous décrit le programme de ces 3 jours de formation.

Date	Programme
Jour 1	Présentation du programme de la formation
	Présentation des participants et formulation des attentes de la formation
	La problématique de la gestion des ressources en eau : niveau mondial, national et régional en relation avec les principes d'un développement durable
	Le cycle de l'eau
	La GIRE, la genèse d'un concept, principes fondamentaux, conditions de mise en pratique
	Le bassin versant : définition du concept
	Le bassin versant, une entité géographique globale et cohérente pour une GIRE
Jour 2	Comprendre le fonctionnement du Bassin d'Arghen : ressources en eau, les usages, les utilisateurs
	Analyse des représentations sociales du bassin chez les participants
	Les enjeux d'une gestion durable de l'eau à l'échelle du bassin d'Arghen
	Echanges de points de vue sur les actions prévues et (ou) réalisées dans le cadre du SAGIE
	La GIRE et l'AEP : spécificités et enjeux
	La qualité de l'eau : les risques et les alternatives (eau d'irrigation et eau potable)
Jour 3	Le comité local de l'eau, forces et faiblesses pour un fonctionnement adapté
	Visites de terrain : Application des principes de la GIRE au Bassin d'Arghen. 2 projets visités : Projet d'assainissement à Benali, Projet adduction en eau potable de Tidriouine
Jour 4	Retour sur la visite de terrain : analyse des projets visités en relation avec les principes de la GIRE et les dimensions d'un développement durable

**Tableau 3 Programme formation GIRE**



**Figure 8 Formation GIRE en salle**



**Figure 7 Sortie terrain formation GIRE**

## 2.5 VOLET TOURISME

Experts-Solidaires a été sollicité dans un nouveau domaine d'intervention ; le développement d'activités touristiques dans la région de l'Arghen. En effet, les présidents de communes ont montré leur volonté de concevoir un projet de tourisme respectueux des hommes, des femmes et de leur environnement. Pour répondre à cette demande, Experts-Solidaires s'est associé à l'association bordelaise Solidarité Bayti, spécialisée dans le développement de projet de tourisme équitable et solidaire au Maroc.



Ainsi, une première mission a été organisée du 27 avril au 4 mai 2017, de prise de contact afin d'étudier le potentiel du territoire. 2 consultants de l'association Solidarité Bayti, Agathe Martin et Omar Taltit, sont donc venus sur le terrain pendant 6 jours. Cette mission a été entièrement financée par les communes marocaines. Un rapport décrivant les préconisations pour une mise en tourisme de la vallée a été fourni. Ceci a permis de définir les contours d'un projet de développement d'activités touristiques basées sur les principes du tourisme équitable et solidaire. Ce volet tourisme fera l'objet d'un projet à part entière, copiloté par Experts-Solidaires et Solidarité Bayti.



Figure 10 Mission Solidarité Bayti avec l'équipe d'archéologues sur le site d'Igiliz



Figure 9 Pressoir à olives traditionnel de Tizirt

## 2.6 AVANCEMENT DES PROJETS DE LA PREMIERE PHASE

Au cours de ce semestre, les chantiers de Tidriouine et d'Imounarim ont été totalement terminés. Les tableaux ci-dessous résument la situation de tous les projets en cours :

Projets Eau					
Villages	Réservoir	Local de pompage	Réseau de Conduite	Branchement	Equipement du local de pompage
Tidriouine	100%	100%	100%	100%	100%
Imounarim	100%	100%	100%	100%	100%
Tamjdaout	90 %	100%	100%	20%	0%
Idaou Limit	90%	60%	40%	0%	0%

Tableau 4 Avancement des projets Eau

Projets Assainissement						
Village	Terrassement	Canalisations	Etanchéité	Couche de Gravier	Clôture et repliement du chantier	Plantation des roseaux
Ben Ali STEP	100%	100%	100%	100%	100%	0%
	Terrassement	Lit de pose	Pose de conduite	Regards	Remblai primaire et secondaire	
Ben Ali Réseau	90%	40%	0%	0%	0%	
Ighir N'ouamane	En recherche de financement					

Tableau 5 Avancement des projets Assainissement

### 3 DEMARCHES POUR LA FINALISATION DES PROJETS

#### 3.1 RECEPTION DES TRAVAUX

Une fois les travaux achevés, l'entreprise qui réalise les travaux invite l'administration pour procéder à la réception provisoire des travaux. La réception définitive ne se fait qu'un an après la réception provisoire.

#### 3.2 PREPARATION DU DOSSIER FINANCIER DES TRAVAUX

Un dossier financier est obligatoire, contenant le rapport de fin des travaux et les factures préparées par l'entreprise et visées par le service eau de Taroudant et l'assistance technique de FCI Développement.

Le dossier financier est à fournir par la suite aux contributeurs du projet en France.

#### 3.3 DEMARCHE DE MOBILISATION DES FINANCEMENTS

Une fois que le dossier financier est accepté et validé par les contributeurs français, l'étape de mobilisation des fonds est la suivante :

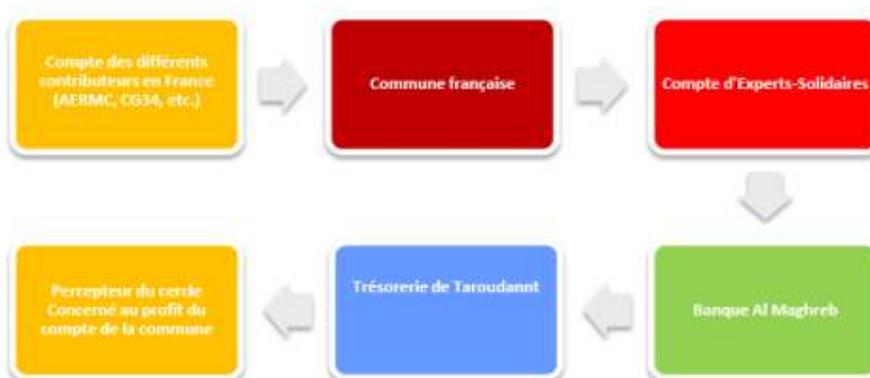


Figure 11 Démarche mobilisation financement

#### 3.4 PAIEMENT DES ENTREPRISES

Une fois que les communes marocaines reçoivent les fonds mobilisés, elles peuvent procéder à l'établissement des derniers décomptes pour le paiement des entreprises.

## 4 PROBLEMES ET SOLUTIONS

### 4.1 PROBLEMES ADMINISTRATIFS

- Le problème majeur dans ce semestre est celui du versement de la partie restante de la contribution française. En effet, après l'inauguration des deux projets d'eau potable dans les douars Imounarim et Tidriouine, les communes marocaines n'ont pas pu régler leurs situations avec les entreprises. De ce fait, les entreprises se trouvent obligées d'attendre 3 mois de plus pour recevoir leur paiement.

Ainsi, les communes marocaines sollicitent les partenaires français de revoir le mode de paiement des 70% restants dans les projets futurs de coopération décentralisée. Ce sont des communes qui n'ont pas les ressources pour effectuer les paiements avant de recevoir la contribution française.

- Le retard dans l'achèvement des travaux du projet d'Imounarim s'explique par le relancement de l'appel d'offre pour la partie équipement. En effet, la commune d'Imi N'Tayert avait lancé un premier appel d'offre pour l'équipement des projets d'Idaou Limit et Imounarim. Or, la commune a alors reçu les financements de l'INDH. Comme elle voulait utiliser ses fonds, la commune a dû relancer un nouvel appel d'offre, ce qui a retardé le chantier.

- La commune de Nihit rencontre des problèmes pour trouver les financements de son projet d'assainissement d'Ighir N'ouamane. En effet, le maire de Nihit a reçu une promesse de chez le ministère de l'intérieur de financer sa contribution dans le projet. Mais vu la situation politique du Maroc dans la région d'Elhouceima, il y a eu un blocage des versements des fonds que le ministère de l'intérieur devait réaliser. D'autre part, le secrétariat d'état de l'eau de chez le ministère de l'équipement, du transport, de la logistique et de l'eau n'a pas encore reçu la délégation de signature du ministre. Le Maire de Nihit a sollicité le gouverneur de la province de Taroudant pour accélérer la procédure.

- D'autre part, le projet d'assainissement de Ben Ali a rencontré un retard dans l'approbation du marché de la 1<sup>ère</sup> tranche concernant le réseau d'assainissement réalisé avec les fonds du ministère chargé de l'eau. Cela a affecté directement la 2<sup>ème</sup> tranche du projet qui est la construction de la STEP Filtres plantés de roseaux. En effet, les travaux de la STEP (génie civil et équipements) se sont achevés mais la plantation des roseaux ne sera possible qu'une fois le réseau d'assainissement relié à la STEP, afin d'assurer l'arrosage des plants de roseaux. Il faut donc attendre l'achèvement des travaux de la 1<sup>ère</sup> tranche pour terminer totalement la STEP. De ce fait, l'association Experts Solidaires a mobilisé ses propres fonds pour effectuer le paiement de l'entreprise qui a réalisé la construction de la STEP.

### 4.2 PROBLEMES TECHNIQUES

Parmi les particularités de la vallée de l'Arghen, une difficulté se trouve dans les terrains rocheux. En effet, dans le projet d'assainissement de Ben Ali, une grande partie du douar est rocheuse. C'est pour cela qu'il a été difficile pour l'entreprise de respecter les normes marocaines dans les terrassements (surtout les hauteurs de recouvrement).

De ce fait l'équipe faisant le suivi du projet (le service eau de Taroudant et l'assistance technique de FCI) a été amenée à tolérer des hauteurs de recouvrement minimales. Toutefois, cette tolérance n'affecte en rien la qualité des travaux et ne présente aucun danger sur les conduites.

## 5 SITUATION DE CHAQUE PROJET AU 30 JUIN 2017

Les projets sont à des degrés variables d'avancement. La partie suivante traite des différents aspects en question. Le tableau ci-dessous donne un bilan de la situation des projets.

Projet	Situation	Avancement
Ben Ali - Arazane	Chantier Réseau d'assainissement en cours	80%
Imounarim - Imi N'Tayert	Terminé	100 %
Idaou Limit - Imi N'Tayert	Chantier Conduite d'eau potable en cours	80 %
Tamjdaout - Adar	Chantier Equipement en cours	90 %
Tidriouine - Toughmart	Terminé	100 %
Ighir N'Ouamane - Nihit	Lancement prévu en septembre	0 %

Tableau 6 Bilan de la situation des projets

### 5.1 SIVOM DE LA PALUS - ARAZANE (PROJET DE BEN ALI)

Il s'agit d'un projet d'assainissement avec la construction d'une station de traitement des eaux usées par filtres plantés de roseaux. Le marché a été divisé en 2 tranches ; une tranche pour le réseau d'assainissement et l'autre pour la STEP.

Conception technique : l'étude technique et financière du projet de BEN ALI a été élaborée en collaboration avec le Service Eau de Taroudannt.

Financements : La commune a pu régler le problème de sa contribution dans ce projet en faisant une délégation au Service Eau de Taroudannt pour la réalisation de la tranche concernant le réseau (conduites, regards...). La tranche comprenant la station d'épuration est réalisée par les financements français.

#### 1<sup>ère</sup> Tranche : Travaux d'assainissement liquide

Implantation avec l'entreprise : le 05-05-2017

Avancement des travaux : Actuellement, l'entreprise est en phase de réalisation des terrassements et réglage des pentes. Par ailleurs, l'entreprise a rencontré des problèmes durant la phase de terrassement du fait du terrain généralement rocheux.



Figure 12 Tranchée avant pose de conduite

Projets du Réseau Assainissement					
Village	Terrassement	Lit de pose	Pose de conduite	Remblai primaire et secondaire	Regards
BEN ALI	90%	40%	30%	0%	0%

**Tableau 7 Avancement du réseau assainissement Ben Ali**

Prévision des travaux : fin Mai - début Octobre 2017



**Figure 14 Mesures Ben Ali**



**Figure 13 Conduites Ben Ali**

## **2<sup>ème</sup> Tranche : Travaux de construction de la station de traitement des eaux usées par filtres plantés de roseaux**

Principe de la technique de la STEP filtres planté de roseaux :

L'épuration, grâce aux filtres plantés de roseaux, se réalise selon le principe de l'épuration biologique principalement aérobie en milieux granulaires fins à grossiers. En effet, le mécanisme se base sur le passage de l'eau usée à travers un massif filtrant qui est intercepté par le système racinaire des plantes de roseaux. Ce système racinaire sert essentiellement de support pour la biomasse dégradante (bactéries).



**Figure 15 STEP FPR Ben Ali**

Ce procédé de traitement est beaucoup plus approprié aux eaux usées d'origines domestiques pour des capacités de 50 à 1000 EH. L'alimentation du filtre se fait par une bêche à fin de submerger la totalité du bassin. L'alternance de l'alimentation des bassins du filtre se fait par un dispositif qui sera installé dans la bêche et qui s'appelle le siphon. L'alternance entre les bassins a pour but de garantir un temps de repos des roseaux dans chaque bassin. Le filtre sera par la suite suivi par un regard de mise en charge qui alimente le bassin d'infiltration.



Figure 16 Réalisation des bassins



Figure 17 Test d'étanchéité

Avancement des travaux : Actuellement, la commune a donné à l'entreprise un ordre de service d'arrêt afin d'attendre la finalisation des travaux du réseau de conduite.

Phases du Projet	Date de Début	Date de fin	Taux d'avancement
<b>STEP</b>	23 / 01/ 2017	08 / 05 /2017	100%
<b>Plantation des roseaux</b>	-	-	0%

Tableau 8: Avancement du projet de Ben Ali



Figure 19 Biho filtre



Figure 18 Bassin de filtration

## 5.2 GARRIGUES CAMPAGNE – IMI N'TAYERT (PROJET D'IMOUNARIM)

Ce projet consiste à alimenter le village d'Imounarim en eau potable à partir d'un forage. Le projet comporte la construction d'un réservoir, une station de pompage et le réseau de distribution.

Implantation et début des travaux : 30-12-2016.

Avancement des travaux :

Phases	Date de début	Date de fin	Taux d'avancement
Génie civil	30-12-2016	08/ 05/2017	100%
Installation des équipements			100%

Tableau 9: Avancement du projet d'Imounarim



Figure 21 Local de pompage



Figure 20 Réservoir



Figure 22 Compteur



Figure 23 Regard

### 5.3 MARSILLARGUES – IMI N'TAYERT (PROJET D'IDAOU LIMIT)

Ce projet consiste à alimenter le douar d'Idaou Limit en eau potable à partir d'une source. Le projet comporte la construction d'un réservoir, une station de pompage et le réseau de distribution.

Implantation : 06/ 03/2017.

Financements : l'engagement de ce marché a été basé sur la convention que la commune d'Imi N'Tayert a signé avec l'ANDZOA pour assurer le financement de la partie génie civil de la commune marocaine et la convention avec l'INDH dans la partie installation des équipements de pompage dans le projet d'eau potable d'Idaou Limit.

Avancement des travaux :

Phases	Date de début	Date de fin	Taux d'avancement
Locale de pompage		En cours	60%
Réservoir	08/05/2017	En cours	90%
Pose de la conduite	-	-	40%
Branchements	-	-	0%
Installation des équipements	En cours d'engagement		

Tableau 90 Avancement AEP Idaou Limit



Figure 24 Local de pompage



Figure 25 Fourreau de conduite



Figure 26 Réservoir

## 5.4 MONTAUD – ADAR (PROJET TAMJDAOUT)

Ce projet consiste à alimenter le douar de Tamjdaout en eau potable à partir d'un puits. Le projet comporte la construction d'un réservoir, un local de pompage et un réseau de distribution.

Implantation : 02-01-2017

Avancement des travaux :

Phases	Date de début	Date de fin	Taux d'avancement
<b>Locale de pompage</b>	10-02-2016	20-03-2017	100%
<b>Réservoir</b>	07-03-2017	En cours	90%
<b>Pose de la conduite</b>	07-03-2017	01-07-2017	100%
<b>Branchements</b>	01-07-2017	En cours	20%

Tableau 10: Avancement du projet de Tamjdaout

Il y avait un décalage entre l'implantation et le démarrage des travaux a connu un retard considérable à cause des conditions climatiques (neige) qui sont dures dans le douar.

Prévisionnel de travaux Janvier- Septembre 2017



Figure 28 Aménagement du puits



Figure 27 Local de pompage



Figure 30 Conduite



Figure 29 Réservoir

## 5.5 GANGES – TOUGHMART (PROJET TIDRIOUINE)

Ce projet consiste à alimenter le village de Tidriouine en eau potable à partir d'un forage. Le projet comporte la construction d'un réservoir, d'un local de pompage et d'un réseau de distribution.

Implantation : 18-10-2016

Début des travaux : 15-12-2016

Avancement des travaux : Le projet de Tidriouine est achevé.

Phases	Date de début	Date de fin	Taux d'avancement
Génie Civil	18-10-2016	08-05-2017	100%
Installation des Equipements	02-05-2017	08-05-2017	100%

Tableau 11: Avancement du projet de Tidriouine

Durée des travaux : Décembre 2016 - Mai 2017



Figure 32 Local de pompage



Figure 31 Réservoir



Figure 34 Compteur



Figure 33 Equipement

## 5.6 MARSEILLAN – NIHIT (PROJET IGHIR NOUAMANE)

Le projet d'Ighir N'ouamane est un projet d'assainissement avec la même technique de traitement des eaux usées du projet de Ben Ali (STEP par filtres plantés de roseaux).

Le projet est en attente. La commune de Nihit n'a pas encore confirmé ses financements pour apporter sa contribution au projet.

## 6 NOUVEAUX PROJETS

La première phase des projets touchant à sa fin, de nouveaux villages ont été ciblés pour la prochaine phase. Ainsi, au cours de ce semestre, les dossiers d'APS ont été élaborés avec le soutien des étudiants d'Agroparistech Montpellier, de l'expert solidaire Gilian Cadic et du service eau de Taroudant. Les 3 nouveaux projets qui feront l'objet de la prochaine phase sont présentés ci-après.

### ➤ Projet commune d'Adar

Le projet de Tifelsine comporte la réalisation du **système d'adduction d'eau potable** du village qui permettrait de répondre à différents problèmes rencontrés par le village :

- Une dégradation de la qualité de l'eau : les puits dans lesquels les habitants s'alimentent sont pollués
- La pénibilité de la corvée d'eau pour les femmes et les enfants qui doivent pomper l'eau parfois manuellement et ramener les bidons à la maison chaque jour

Le projet d'adduction d'eau potable du village de Tifelsine consiste à implanter un forage en amont du village, afin de garantir une meilleure qualité de l'eau. Le projet comporte la construction d'un réservoir de 30 m<sup>3</sup> relié au forage par une conduite de refoulement. Le réseau de distribution part du réservoir et dessert les habitations et les 2 bâtiments publics (l'école et la mosquée). Le futur réseau sera géré par l'association du village.

Le coût du projet est estimé à 140 000 €.

### ➤ Projet commune d'Imi N'Tayert

Le projet du village de Tizirt comporte :

- **L'amélioration du système d'adduction d'eau potable** du village qui permettrait de répondre à différents problèmes rencontrés par le village :
  - Rupture dans la distribution d'eau : le château d'eau est sous-dimensionné ce qui entraîne un pompage en continu en période de pointe qui occasionne des pannes électriques
  - Insalubrité de l'eau : la source d'eau est un puits pollué
  - Manque de pression
- **La mise en place d'un système d'assainissement dans le centre du village** qui permettrait de répondre aux problèmes de pollution des sols. Actuellement, l'évacuation des eaux usées se fait dans les rues ce qui engendre des odeurs et pollution dans le village dont les habitants se plaignent.

Le réseau actuel mis en place par l'association du village elle-même, en 2006, demande à être revu. La réhabilitation du réseau d'eau potable de Tizirt comporte la réalisation d'un forage, la construction d'une station de pompage et la construction d'un nouveau réservoir de 20 m<sup>3</sup> semi enterré, d'une capacité supérieure au réservoir actuel et surélevé pour palier le problème de pression.

Pour l'assainissement, la proposition consiste à installer un réseau de collecte des eaux usées pour les habitations dans le centre du village avec une station de traitement par filtres plantés de roseaux. La zone concernée par le projet représente le quartier le plus habité du village, (64% de la population totale). La gestion du futur réseau d'assainissement sera confiée à l'association de l'eau potable déjà existante.

Le coût du projet mixte AEP et assainissement est estimé à 205 000 €.

## ➤ Projet commune de Toughmart

Le projet du village de Maguenoun comporte la **mise en place d'un système d'assainissement pour le quartier Souk Larbâa** abritant l'abattoir du souk, zone ciblée prioritaire. Ce projet permettra de répondre aux problèmes rencontrés par les habitants :

- **Les nuisances dues aux effluents provenant de l'abattoir** : Les rejets sont très chargés (sang) et ne sont actuellement pas traités. Ils sont évacués dans un puits perdus en bordure d'oued.
- **Le risque de pollution des sols** : Suite à l'installation récente du réseau d'eau potable (2016), les consommations ont augmenté. Les habitations sont maintenant pourvues d'équipement modernes (toilettes, douches, éviers, machines à laver) et les rejets d'eaux usées se font toujours dans les ruelles, ce qui attire les moustiques et de mauvaises odeurs dans le village.
- **Problèmes d'hygiène et d'insalubrité du village.**

La partie restante du village fera l'objet d'un futur projet pour réaliser l'assainissement global du village. Le présent projet représente ainsi une première tranche pour l'assainissement du village.

La proposition consiste à installer un réseau de collecte des eaux usées pour les habitations du quartier Souk Larbâa et de construire une station de traitement des eaux usées par filtres plantés de roseaux. Le projet prévoit également un pré-traitement des effluents provenant de l'abattoir.

Le coût du projet est estimé à 219 000 €.

## 7 AUTRES ACTIVITES REALISEES DANS CE SEMESTRE

### Participation au festival « Annakhil »

Chaque année la commune de Toughmart organise le Festival « Annakhil » où différentes manifestations sont proposées :

- Des sessions musicales traditionnelle de la région
- Des expositions des produits des coopératives de la vallée de l'Arghen
- Une présentation des différents projets réalisés dans la commune et sur le territoire local

Cette année le Gouverneur de la Province de Taroudannt a répondu à l'invitation de la commune. De ce fait, plusieurs projets d'infrastructure ont été exposés, dont les projets d'accès à l'eau en coopération décentralisée de ce programme. Cela a donc été l'occasion de présenter le travail de collaboration entre la France et le Maroc sur ces projets. Le Gouverneur aussi pu observer l'impact direct sur le développement de la vallée que les projets coordonnés par Experts Solidaires ont.



Figure 36 Festival Annakhil



Figure 35 Musique traditionnelle

## Mission des étudiants d'AgroParisTech Montpellier

Experts Solidaires en partenariat avec l'école Agroparistech-ENGREF de Montpellier a conduit une mission de terrain réalisée par des étudiants en mastère spécialisé « Gestion de l'eau » à l'ENGREF. Ceci entre dans le cadre du programme de coopération décentralisée entre institutions marocaines et françaises.

La mission s'est déroulée du 18 mars au 1er avril 2017. Pour mener à bien le travail, les étudiants se sont répartis en 3 équipes. Chaque équipe a travaillé sur la validation des besoins en assainissement et en eau potable du village et sur la proposition de différents scénarios pour les solutions techniques, avec le soutien de M. Gilian Cadic, responsable du mastère et membre d'Experts Solidaires, de l'ingénieur assistant technique de FCI Développement et du stagiaire de l'Ecole Hassania et du Service Eau de la Direction Provinciale de l'Equipement de Taroudant.

Dans un premier temps, chaque équipe a visité les sites concernés dans l'objectif de faire des enquêtes socio-économiques pour collecter toutes les données nécessaires dont elle avait besoin. Ensuite, chaque équipe s'est penchée sur l'exploitation de ces données afin de produire un rapport d'identification présenté au service de l'eau le 2 Avril.



Figure 38 Mission des étudiants



Figure 37 Mission à Maguenoun

## Mission des élus Français dans la vallée de l'Arghen

Une rencontre entre les différents acteurs français et marocains des projets du programme de coopération décentralisée a été organisée à Taroudant du 20 au 22 mai 2017. Cette rencontre était l'occasion d'échanger avec les différents comités locaux qui appuient le programme de la coopération décentralisée dans la vallée, notamment les présidents des communes, l'ABH, le service eau de Taroudant, les autorités locales et la population.

Durant la mission il y a eu des visites des chantiers du programme, notamment :

- Le projet d'AEP d'Idaou Limit.
- Le projet d'AEP de Tamjdaout.
- Le projet d'Assainissement de Ben Ali.

Il y a eu également l'inauguration de deux projets d'eau potable, celui de Tidriouine et d'Imounarim.



Figure 40 Photo de groupe visite des élus français



Figure 39 Inauguration avec la présence d'une délégation française

## **8 PROGRAMMATION DU DEUXIEME SEMESTRE 2017**

Vu les contraintes administratives et financières, le calendrier prévisionnel du dernier semestre est modifié.

### Mois de Juillet

- Suivi des travaux.

### Mois de Août

- Elaboration de la fiche de projet du projet d'assainissement du douar Ilguemaden (Arazane)
- Suivi des travaux.

### Mois Septembre

- Suivi des travaux
- Lancement projet Ighir N'Ouamane
- Préparation des dossiers des nouveaux projets

### Mois de Octobre

- Préparation des dossiers des nouveaux projets
- Inauguration des projets achevés
- Formation technique pour la gestion des réseaux d'eau
- Formation GIRE deuxième session
- Visite des élus dans la vallée de l'Arghen

### Mois de Novembre

- Suivi travaux Ighir N'Ouamane
- Finalisation des rapports

### Mois de décembre

- Suivi des travaux d'Ighir N'Ouamane
- Finalisation dossiers projets

**Le planning ci-dessous illustre le chronogramme des activités dans le semestre à venir :**

Activités	2017						2018		
	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mar
<b>Suivi des Travaux</b>									
Réalisation du réseau assainissement de Ben Ali									
Plantation des roseaux de la STEP de Ben Ali									
Rédaction du rapport de fin de travaux de Ben Ali									
Réalisation du réseau AEP de Tamjdaout									
Rédaction du rapport de fin de travaux de Tamjdaout									
Réalisation du réseau d'Idaou Limit									
Rédaction du rapport de fin de travaux d'Idaou Limit									
Lancement appel d'offre du projet d'Ighir N'Ouamane									
<b>Formations</b>									
Formation GIRE 2 <sup>ème</sup> session									
Formation Technique									
<b>Préparation des projets Campagne N°2</b>									
Préparation des dossiers									
Recherche de partenaires en coopération décentralisée									