

OBJECTIF DE L'INITIATIVE

**INSTALLATION D'UN SYSTEME DE POMPAGE PHOTOVOLTAÏQUE ET RENOVATION DU
RESEAU D'ADDUCTION D'EAU**

DU VILLAGE DE IMZDAR –MAROC

I - LE PORTEUR DU PROJET

EAUSOLEIL PACA et EAUSOLEIL BOURGOGNE EN PARTENARIAT AVEC :

LE LYCÉE PROFESSIONNEL RENÉ CAILLIÉ : 173 bd de St Loup – 13011 MARSEILLE

M. Bernard CAUFAPÉ : Professeur de Génie Civil – Président d'EauSoleil-PACA

Responsable des aménagements de Génie Civil (Château d'eau, bornes fontaines, Structures diverses en Béton Armé, travaux de terrassement et d'assainissement autonome) pour l'association EauSoleil.

LE LYCÉE PROFESSIONNEL LE CORBUSIER : 255 rue Charles Ragmey 39000 LONS LE SAUNIER

M. Marc LATAPIE : Professeur IST – Président d'EauSoleil-BOURGOGNE

Responsable des installations de système de Pompage Photovoltaïque et adduction d'eau.

Adresse :

Bernard CAUFAPE – Président EauSoleil PACA et Professeur de génie Civil au LP René CAILLIÉ

12 boulevard Lucien Margaillan – 13011 MARSEILLE

Téléphone : 04.91.35.36.18

Email : bcaufape@ac-aix-marseille.fr ou bcaufape@eausoleil.org

Marc LATAPIE – Président d'EauSoleil BOURGOGNE et Professeur IST au LP le CORBUSIER

25 impasse des bouleaux – 71500 LOUHANS

Téléphone : 03.85.76.08.95

Email : mlatapie@eausoleil.org

II – LE PROJET

1 – Présentation générale de la structure, du projet

Contexte socio-économique :

La localité d'IMZDAR est constituée de deux sous douars : IMZDAR et AIT AALLA.

Elle relève de la commune rurale de N'zala, cercle de Rich. Le site est accessible depuis la route nationale n° 13 à la sortie de N'zala sur environ 3 km de piste. Le douar est situé au nord de la province à environ 40 km de Rich et 100 km d'Er-Rachidia.

L'agriculture constitue la première activité économique des habitants. Les cultures pratiquées sont essentiellement les céréales et l'arboriculture (pommier, abricot, figuier) ; L'élevage vient en deuxième rang avec 590 têtes d'ovins, 267 têtes de caprins, 20 têtes de bovins de race locale et 40 équins. La main d'œuvre notamment agricole et quelques fonctionnaires (militaires et instituteurs) viennent en troisième position au niveau du douar.

1.1 nature et structure de l'habitat :

Les habitations au niveau de la localité sont construites en matériaux locaux (le pisé). Le site représente une structure éclatée (deux éclats correspondants aux deux sous douars). Les maisons au niveau de chaque sous douars sont en général groupées.

1.2 Infrastructures de bases :

Electricité : la localité n'est pas électrifiée, mais quelques foyers sont munis de modules photovoltaïques pour l'éclairage.

Ecole : le site dispose d'une école pour l'enseignement fondamental.

Mosquée : la prière se pratique dans deux mosquées.

Dispensaire : pour se faire soigner, les habitants se rendent à un dispensaire au niveau de N'zala (à environ 4 km) ou à l'hôpital de Rich (40 km).

Souk (marché) : pour acheter ou vendre les marchandises, les villageois se rendent aux souks hebdomadaires de N'zala ou de Rich.

2 - Population

2.1 Aspect démographique :

Un recensement a été fait avec les habitants en 2006. La population totale s'élève à 182

habitants dont 80 sont actifs. Le nombre total des ménages est de 40 dont seulement 22 résident encore au douar. En 1994, le douar comptait 125 habitants répartis sur 21 foyers d'où un taux d'accroissement de 3%.

2.2 Capacité d'organisation communautaire

Les habitants du douar gèrent leurs affaires communautaires à travers les formes d'organisation suivantes :

- La jmâa soulalia : formée de trois membres et représentant deux groupes ethniques (Aït Izdeg et Aït sagherouchn), cette forme est chargée de l'organisation et du contrôle du territoire agricole, représente les habitants auprès des autorités locales et gère les conflits au niveau du douar.

- Un comité chargé de la gestion des terres agricoles

- Une association pour le développement. Cette association a été proposée pour la gestion du futur système d'adduction d'eau.

3 - L'eau

3.1 Les ressources en eau :

La localité dispose de sept puits individuels utilisés par la population pour couvrir des besoins domestiques. Pour assurer l'irrigation des parcelles, les habitants ont creusés un puits pour compléter deux sources actives dont l'apport ne suffit plus pour répondre à la demande.

3.2 L'approvisionnement en eau :

Le puisage de l'eau est assuré à 60% par les femmes et à 40% par les filles. Le transport se fait essentiellement à l'aide de brouettes (77% des foyers) et à la main (23% des foyers). L'approvisionnement en eau pour les usages domestiques se fait à partir des puits individuels qui se situent généralement à proximités des maisons, ainsi le temps réservé à cette tâche varie de quelques minutes à environ une heure trente minutes selon la distance et le nombre de fois de puisage.

3.3 L'hygiène

L'eau des puits n'est traitée. Les ustensiles pour le transport et le stockage ne sont pas toujours maintenus en bonne état, L'hygiène corporelle au niveau des foyers est moyennement satisfaisante. La pénibilité de l'approvisionnement en eau en plus du manque au niveau de l'éducation sanitaire en sont les principales causes.

3.4 Priorité de la population :

1 réseau d'adduction d'eau

2 agrandissement de la cuve de stockage de l'eau de source

3 aménagement d'une partie du canal d'irrigation

4 construction d'un mur de protection des champs contre l'érosion de l'oued

4 - Evacuation des eaux usées

La localité compte six foyers seulement qui disposent de latrines individuelles pour l'évacuation des excréments soit 27% des foyers résidants. Concernant les eaux ménagères (lessive, cuisine...), presque la totalité des foyers les évacuent à l'extérieur. En raison du climat aride de la zone, la population ne ressent pas l'ampleur du problème que pourrait poser cette pratique dans l'avenir surtout avec les raccordements à domicile qui encouragent la consommation d'eau.

5 - Catégories sociales et situation économiques

Les différentes catégories sociales et leur situation économique ont été définies avec les membres de l'association, le chef du village et quelques habitants du douar :

Catégories

Proportion (%)

Critères d'identification

Dépenses (dh/mois)

Capacité de paiement de l'eau (dh/mois)

Riches

24

*Main d'œuvre travaillant à l'extérieur du douar et militaires

*Cheptel : 15 à 20 têtes ovines et un bovin

1000 à 1500

25 à 30

Moyens

15

*Cheptel : quelques têtes ovines dans les souks locaux

400 à 500

10 à 15

Pauvres

61

*Cheptel : 1 à 2 têtes ovines

*Petits élevages : avicole et cynicole.

200

5 à 7,5

Il ressort de ce tableau que :

Les deux tiers des foyers sont considérés pauvres.

Même si l'agriculture est la principale activité économique, elle ne constitue pas un élément de différenciation entre les catégories contrairement à l'élevage.

Conclusion

Imzdar est un petit douar situé dans la partie nord de province d'Errachia. Le problème de l'eau réside essentiellement au niveau de la pénibilité de la tâche d'approvisionnement rencontrée par les femmes et au niveau de la qualité de l'eau utilisée.

Demande de la population

Les habitants sont pour la réalisation d'un projet d'adduction d'eau par pompage solaire qui leur permettra d'avoir une eau à proximité et par conséquent une amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène.

6 - Besoins identifiés

Etude de la réponse la mieux adaptée à la demande :

Installation d'un système de pompage photovoltaïque au fil du soleil. Cette installation est dimensionnée pour fournir 50 litres d'eau par jour et par personne, couvrant ainsi les besoins quotidiens en eau et permettant au plus démunis l'accès à l'eau pour un coût réduit.

Ce type d'installation est dit « au fil du soleil » car il fonctionne sans stockage d'énergie électrique. Il est particulièrement adapté aux régions à fort ensoleillement.

Ce type d'installation solaire ne nécessite en effet aucun entretien et une maintenance très réduite pour une durée de vie de plus de 10 ans.

Moyens techniques :

Système de pompage photovoltaïque :

- Type TSP1000, produit par la société TENESOL. Il consiste en un champ de panneaux de silicium (6 modules photovoltaïques d'une puissance unitaire de 85 Wc) qui convertissent l'énergie lumineuse en énergie électrique. L'électricité produite alimente le moteur, par l'intermédiaire d'un boîtier de régulation (le convertisseur).

Réseau de distribution :

- canalisations en PEHD, raccords, vanne d'isolement et compteur d'eau.

Aménagement Génie Civil :

- Réalisation en béton armé de l'assise de la structure support des panneaux solaires,
- Réalisation d'un château d'eau de 10 m de Hauteur ; capacité de stockage 15 m3
- Réalisation de 3 bornes fontaines dans le village et à l'école
- 2 Regards des vannes d'isolement + 8 regards de Distribution
- 2 Blocs Sanitaires de 6 WC (Ecole + Mosquée)

Cette technique nous permet de diminuer le coût de l'accès à l'eau pour les habitants tout en préservant l'environnement et ainsi favoriser le confort de vie (diminution des risques sanitaires par l'amélioration des systèmes d'adduction d'eau et de stockage).

Corvée d'eau au puits Borne fontaine dans le village

AVANT

APRES

F

- Nos projets permettent de diminuer les corvées d'eau des femmes et des filles. De ce fait les filles sont maintenues plus longtemps à l'école et les femmes peuvent participer au développement économique de leur village (Broderie, couture, poterie...).

C'est ainsi que depuis 2003 date d'installation du 1^{er} système de pompage solaire sur JDAYD (village dans le désert du SUD EST Marocain) nous pouvons noter depuis la création d'un complexe social et artisanal. Ce complexe est équipé d'un atelier de couture, d'une garderie, d'une crèche (avec la création de 2 postes éducatifs) d'un bloc sanitaire, d'une cuisine. La vente des produits de couture, broderie et autre, permet de rémunérer les femmes et ainsi favoriser le développement local.

EauSoleil accompagne ce village depuis 2003 dans le cadre de son activité complémentaire « la réalisation de chantier en partenariat avec les acteurs locaux ».

Inauguration en Mars 2007 du complexe social et artisanal

2003 Installation du système

de pompage solaire

Chantier pédagogique IMZDAGH 2009

Écrit par Administrateur

Vendredi, 20 Février 2009 00:00

7 – Les objectifs du projet :

Objectif global :

Le projet a pour but d'améliorer les conditions de vie dans le village de IMZDAR :

- Réduire le coût financier de l'accès à l'eau par l'installation d'un système de pompage solaire

- Diminuer les risques sanitaires en améliorant le système d'adduction d'eau et de stockage

Objectif particulier :

La particularité d'un tel projet est de permettre à des élèves de Lycée Technique et Professionnel de mettre en application la théorie acquise au service de populations en difficulté en participant à des chantiers pédagogiques mettant en œuvre des actions de développements Durables.

Cela leur permet de développer leurs connaissances professionnelles, leur curiosité, mais aussi leur esprit de citoyen.

L'expérience nous montre que **la participation de jeunes**, d'origines diverses, issus ou non de l'immigration, dans ces projets de solidarité internationale **permet l'émergence de nouvelles formes de citoyenneté, de prise de consciences**, qui ne se limitent plus à une dimension culturelle, géographique mais de plus en plus à des valeurs communes.

Moyens humains :

- Un groupe de jeunes lycéens, scolarisés dans des lycées général et professionnel, est chargé de la réalisation du chantier. Il comprend 15 jeunes et 6 enseignants de trois établissements scolaires :

9 jeunes du lycée Professionnel René Caillé de MARSEILLE (13)

Ces jeunes seront en charge du Génie Civil : structure porteuse en béton armée pour les modules solaires, des bornes fontaines...

5 jeunes du lycée professionnel Le Corbusier de LONS LE SAUNIER (39)

Ces jeunes se chargeront de la partie hydraulique du chantier :

Pose des canalisations (1500 mètres) et mise en place des 4 fontaines.

Raccordement au réseau d'adduction d'eau de l'ensemble des nouvelles fontaines.

Installation de la pompe dans le forage.

5 jeunes du lycée d'enseignement général Henri Vincenot de LOUHANS (71)

Ces jeunes seront en charge de l'installation du générateur photovoltaïque : montage des structures aluminium, pose des modules et raccordements électriques.

8 - Bénéficiaire(s)

- Habitants du village de IMZDAR : 19 familles disposeront d'un point de puisage dans la cour de leur habitation ainsi que l'école.

- Les élèves en charge de la réalisation des travaux pour leurs implications qui valorise leur engagement professionnel, personnel et enrichi leur CV en vue d'une future embauche dans le secteur du BTP et les énergies renouvelables.

9 - Partenaires actuel sur ce projet

L'association EauSoleil PACA et EauSoleil BOURGOGNE

Porteur du projet et coordination des différentes phases du projet.

Réalisation technique et financière du projet.

Encadrement des élèves.

Commune Rurale de N' ZALA

Livraison des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux préliminaires de génie civil (pierres, ciment, sable, grillage)

ASSOCIATION d'IMZDAR

Le village s'est structuré en association pour assurer la maintenance du système de pompage, pour relever les compteurs et collecter les redevances des consommations.

L'association EauSoleil s'engage à la formation sur place du personnel pour la maintenance des systèmes mis en place.

III - L'ETAT ACTUEL D'AVANCEMENT

En résumé :

- Nous terminons pour le mois de Novembre 08 les études de dimensionnement du projet.
- De décembre 08 à Fin février 2009 nous serons dans la phase de recherche des fonds.

1 – Calendrier

Juillet 2007 : Rencontre avec la population et visite de l'installation existante.

Février 2008 : Rencontre avec les responsables de l'association du village, prise en considération de leur demande.

Chantier pédagogique IMZDAGH 2009

Écrit par Administrateur
Vendredi, 20 Février 2009 00:00

Avril 2008 : Mission de préparation au Maroc et rédaction du projet.

Septembre 2008 à février 2009 : Montage du projet, recherche de partenaires financiers.

Mission technique pour effectuer le relevé précis du réseau existant et de l'extension pour l'alimentation de l'ensemble des foyers.

Elaboration du quantitatif du matériel nécessaire.

Novembre 2008 : Mission de préparation au Maroc et signature de la convention avec l'association du village.

Lancement de l'appel d'offre et ouverture des plis pour attribution du château d'eau

Janvier 2009 : Lancement des travaux du château d'eau

Février 2009 : Mission de préparation au Maroc

Lancement des travaux du château d'eau

Avril 2009 : Réalisation du chantier.

Mai 2009 : Bilan et réalisation des comptes-rendus.

Plan de travail sur place du 24/03/2008 au 04/04/2008 :

Premier jour et deuxième jour :

Renforcement en béton de l'assise du système solaire et du puits.

Réalisation des bornes fontaines

Montage de la structure et des panneaux solaires.
Réalisation du nouveau réseau d'adduction d'eau.

Troisième jour et quatrième jour :

Câblage électrique.

Bornes fontaines suite

Réalisation du nouveau réseau d'adduction d'eau et raccordement aux points de puisage.

Cinquième jour et sixième jour :

Mise en place de la pompe dans le puits, tests de pompage et vérification des étanchéités.

Finition bornes fontaines.

Réalisation des regards des vannes d'isolement.

Septième jour :

Mise en route définitive du système et suivi d'une journée de pompage.

2 - Budget Prévisionnel (détail des dépenses et recettes)

Chantier pédagogique IMZDAGH 2009

Écrit par Administrateur

Vendredi, 20 Février 2009 00:00

Chantier pédagogique IMZDAGH 2009

Écrit par Administrateur

Vendredi, 20 Février 2009 00:00

3 - Résultats attendus

Fonctionnement correct du système.

Organisation de la gestion financière pour la maintenance et la pérennité du système.

Toutes les familles du village disposent d'un point de puisage dans la cours de leur habitation.

Le suivi technique du système d'adduction d'eau est opérationnel.

Le paiement du service de l'eau est en place et au moins 80% des familles y participent.

Les sommes collectées sont placées sur un compte bancaire spécifique.

Une prise de conscience de nos élèves sur les enjeux du développement durable,

Une satisfaction professionnelle et humaine des lycéens engagés

Les facteurs de succès :

- L'expérience professionnelle et la valorisation personnelle des élèves

- La responsabilisation des élèves face aux difficultés et des conditions de réalisation des projets. L'expérience humaine qu'ils en retirent par l'ouverture aux autres.

- La satisfaction des villageois par rapport aux installations.
- La diminution des risques sanitaires par l'amélioration des systèmes d'adduction d'eau et de stockage.

Les risques d'échec :

- Le manque de subvention pour mener à bien le suivi de nos projets, surtout dans la formation sur place de personne pour la maintenance.
- La sensibilisation des villageois sur le respect des paiements des redevances pour l'entretien du système (coûts réduit par rapport à un pompage gasoils).

Chantier pédagogique IMZDAGH 2009

Écrit par Administrateur

Vendredi, 20 Février 2009 00:00

Chantier pédagogique IMZDAGH 2009

Écrit par Administrateur

Vendredi, 20 Février 2009 00:00
