



Energies Sans Frontières à Mahajanga à Madagascar

Formation conception et installation de générateurs solaires et de pompes solaires au fil du soleil

R
E
A
L
I
S
A
T
I
O
N



Les professeurs du centre de formation Don Bosco

Mahajanga est une ville portuaire très ensoleillée, elle est la 4^{ème} plus grosse ville de Madagascar avec environ 245 000 habitants. Elle est la capitale de la province de Mahajanga et le chef-lieu de la région Boeny.

Le centre de formation Don Bosco, situé dans le quartier d'Antanimasaja de Mahajanga au nord ouest de Madagascar, forme des jeunes en 3 ans jusqu'au BEP et Bac Pro dans les domaines de la mécanique, électromécanique, installation électrique domestique et industriel, bâtiments et travaux publics. Etant donné le développement important du photovoltaïque, aujourd'hui et dans les années à venir, le centre Don Bosco a souhaité rajouter un cursus de formation pour les jeunes dans ce domaine.

Pour cela, le centre de formation Don Bosco a sollicité Energies Sans Frontières pour mettre en place une formation qui réponde à ce besoin. Une mission d'identification a été réalisée par ESF en mai 2019 qui s'est traduite par la signature d'une convention entre ESF et le centre de formation Don Bosco pour définir le projet. La mission de réalisation prévue pour septembre et octobre 2020 a du être reportée pour causes de pandémie. La fin des mesures sanitaires ont permis à ESF de reprendre la réalisation du projet au cours d'une mission effectuée au mois d'Août 2022.

Les conséquences de ce décalage ont été financières avec l'augmentation du coût des billets d'avion et organisationnelles avec le changement des interlocuteurs du projet pour ESF mais également du coté centre de formation de Don Bosco. Sur le plan technique, il y a eu certaines évolutions par rapport au besoin initial.



Présentation

Objectifs

Réalisation 2019-2022

Partenaires



Objectifs du projet

L'objectif de ce projet a consisté à transférer deux dossiers pédagogiques (conception et installation de générateurs solaires et de pompes solaires au fil du soleil) à une dizaine de professeurs du centre professionnel de Don Bosco à Mahajanga-Madagascar afin qu'ils démultiplient ces deux thématiques à leurs élèves. La réalisation pratique de ces formations s'est faite à l'aide de deux chantiers école (l'équipement de l'école de Saint François d'Assise avec un générateur solaire et l'équipement du château d'eau du centre de santé Don Bosco avec un pompage au fil du soleil).

Le projet participe au développement de l'économie locale, il permet de lutter contre la pauvreté et favorise le maintien des populations. Il s'inscrit dans la gestion de l'énergie, l'insertion des jeunes dans le domaine du photovoltaïque.



formation Théorique



formation Théorique

Réalisation du projet

La mission s'est déroulée à Madagascar du 17 août au 2 septembre 2022 en présence de 5 membres ESF. La formation s'est réalisée au centre de DON BOSCO par les animateurs ESF et a concerné 9 professeurs. Elle a permis transmettre aux professeurs, du centre de formation, la pédagogie de deux thématiques afin qu'ils puissent démultiplier cette formation à leurs élèves. Ce transfert pédagogique s'est réalisé avec l'aide de caisses pédagogiques et de documents qui leur ont été présentés et commentés. La formation théorique a été associée à une formation pratique en organisant deux chantiers école :

Le premier chantier école a été réalisé à l'école de Saint François d'Assise à Majunga. La construction de cette école a été financée par des Associations Italiennes du Diocèse de Mahajanga. Les frais de scolarité lorsqu'ils sont payés par les familles ne couvrent pas les salaires des 6 enseignants et les charges de fonctionnement. Le coût et la discontinuité de la fourniture de courant électrique font qu'on peut admettre que l'école n'est pas raccordée au secteur. Le chantier a consisté à l'installation d'un générateur solaire avec l'installation de 10 points lumineux dans les salles de cours et deux éclairages extérieurs qui permettent d'apporter l'éclairage lors des journées courtes et la nuit pour la sécurité.

Le deuxième chantier a été réalisé au Centre de Santé Don Bosco qui est actuellement géré par Sœur Rose et Sœur Marie Jeanne, il accueille de nombreux patients pour des soins variés. L'eau est indispensable au fonctionnement quotidien pour la blanchisserie, le ménage et la toilette des patients. La consommation quotidienne est le volume de la citerne du château d'eau qui est de 5m³. Si le château d'eau venait à être vide, le centre avait la possibilité d'utiliser l'eau du réseau mais cette utilisation a un coût qui grève le budget très limité du centre. Le chantier a consisté à l'installation d'un pompage au fil du soleil avec le remplacement de l'ancienne pompe devenue défectueuse par une pompe hélicoïdale PS2-150-AHR-07-S2 12 alimentée par 2 panneaux photovoltaïques de 150 W chacun montés en série et gérés par un contrôleur Lorentz. Au cours du chantier, il a été diagnostiqué un problème mécanique sur la pompe, une démarche de réparation a permis de vérifier la bonne acquisition des savoirs par les professeurs sur cette thématique.

Lors de l'évaluation des professeurs, il est apparu que l'équilibre entre séquences théoriques et pratiques sur les chantiers école, ainsi que l'épisode de la panne de la pompe, ont été très enrichissants pour leur apprentissage.



Chantier école



Chantier école



Chantier école



Chantier école

Noms des membres d'ESF ayant participé à la mission :
Responsable de mission : Michel PETREQUIN, Adjoint au
Responsable de mission et Formateur: Serge VULLIET,
Formateurs : Thierry MERCADIER, Techniciens : Patrick
BELUZE, Thierry THOUMIAN

PARTENAIRES

La Fondation EDF, La fondation Schneider, Centre de formation professionnel Don Bosco, Centre de Santé Don Bosco, Ecole de saint François d'Assise.



Membres ESF

