

Électrifications solaires à Tanlili

Tanlili est un village sans électricité. La ligne électrique s'arrête à Zitenga, le bourg voisin, situé à 5km.

Sur un plan individuel, l'éclairage, la recharge de portables et la télévision sont demandés par les habitants. Les plus fortunés ont des petites installations solaires, les autres s'éclairent à l'aide de lampes à pétrole ou de lampes électriques à piles jetables (dans la nature).

Sur un plan collectif, l'arrivée de l'électricité permet d'envisager le développement de toutes sortes d'activités : artisanales, éducatives, commerciales, culturelles et autres. L'énergie est la clé du développement, sa présence pourrait rendre le village attractif et par voie de conséquence aider le maintien des jeunes au village.

Le prolongement de la ligne électrique de Zitenga jusqu'à Tanlili a été envisagé mais son coût est exorbitant. Le village est très étendu avec un habitat clairsemé ce qui nécessite de gros moyens pour construire un réseau aérien desservant chaque concession et rendre l'électricité accessible à tous. Par ailleurs, peu d'habitants ont les moyens de payer un abonnement ce qui rendrait l'opération non rentable.

Pour ces raisons, l'électrification globale du village n'est pas possible. Une électrification partielle est possible en utilisant l'énergie produite par des plate-formes universelles. Ces plate-formes sont composées d'un moteur Diesel capable d'actionner des meules à grains ainsi qu'une génératrice. Il y a une plate-forme de ce type à Tanlili qui sert de moulin et gérée en coopérative. La génératrice n'est pour l'instant utilisée que pour l'éclairage du bâtiment. Le potentiel de production électrique de cette plate-forme n'a pas été pour l'instant exploité car cette possibilité a été découverte récemment et la gestion d'un service d'électrification est assez complexe à mettre en place.

Ventalili s'est intéressé en 2009 à l'électrification solaire pour des besoins collectifs.

Du froid pour la conservation des vaccins et du beurre de karité en 2009

Le besoin était de conserver au frais des vaccins avant la visite du personnel de santé.

La coopérative des femmes avait également besoin de froid pour conserver le beurre de karité pour la vente au marché et la fabrication des savons. Ce 'beurre' est produit localement à partir du fruit du Karité. La récolte s'effectuant en juillet, il doit être conservé jusqu'à épuisement du stock.

Cela nécessitait un réfrigérateur. Le choix d'un réfrigérateur solaire plutôt qu'à gaz a été fait.

Ventalili a financé une grande partie d'un réfrigérateur STECA fonctionnant en 12V et de l'installation solaire adaptée pour un fonctionnement permanent toute l'année.

1 panneau KYOCERA KD135 de 135W, 1 régulateur STECA PRS20/20, deux batteries 12V 120A C20, un frigo 12V STECA PF166.



L'atelier en travaux



Le frigo

Cette installation fonctionne toujours. Les batteries ont été remplacées en avril 2015. Leur renouvellement est en partie financé par le bénéfice effectué par Ventalili sur la vente des savons et par le vente d'eau fraîche aux usagers de la piste qui passe à côté.

De l'éclairage à l'école pour l'alphabétisation en 2010

L'enseignement de l'école se termine vers 17h (AC), peu avant la tombée de la nuit.

Pour permettre aux enfants d'avoir un soutien scolaire, pour qu'ils puissent réviser les cours avant les examens de passage au collège et pour que les adultes puissent suivre des cours d'alphabétisation, l'électrification de l'école était nécessaire. Des enseignants intéressés par des heures supplémentaires devant dispenser les cours.

C'est grâce au concours de l'école primaire de Ventabren, de l'Association Sportive de Ventabren et de l'association 'Les caquetants' que les fonds ont été rassemblés. Ceux-ci ont permis de faire une installation capable d'éclairer une classe et demie jusqu'à 23h.

L'installation a été faite en mai 2010. Elle était composée d'un panneau FVG 50P de 50W, de 6 rampes de 60 LEDS (5W) dans une classe et 5 dans une autre, d'un régulateur PHOCOS 10/10A et d'une batterie sèche de 120Ah. Cette installation a été réalisée par l'entreprise K&K.

La fréquentation des classes était suffisamment bonne pour qu'une extension de l'installation a été demandée plus tard pour permettre d'éclairer les trois classes et plus longtemps.



Éclairage intérieur



Éclairage extérieur

Salle commune en 2011

En Avril 2011, une installation a été faite pour éclairer un bâtiment appartenant à l'Union des Agriculteurs. Outre un bureau, on y trouve aussi une salle commune servant de lieu des réunions, de bibliothèque, de lieu d'entraînement pour la troupe de danse et parfois de salle de classe. Une possibilité de recharge de téléphones portables avait été ajoutée grâce à un convertisseur 12V/220V.

Un autre bâtiment le jouxtant, construit par Ventalili, était aussi éclairé. On y trouvait le poste de santé et un dortoir.

Cette installation n'a pas fonctionné très longtemps puisqu'en 2013, nous l'avons découverte hors service. Une mauvaise utilisation et des manipulations destructives ont eu raison de la batterie et du régulateur.

Sans être bien connue, la perte d'une partie de cette installation est probablement due à la sur-utilisation de l'éclairage d'une part, et aux recharges sauvages des téléphones portables d'autres part.

Cette fois-ci, la conception de cette installation avait été confiée à une entreprise locale différente qui n'avait pas justifié sa conception ni les calculs de dimensionnement. C'est ainsi que le convertisseur de tension 12V/220V bas de gamme utilisé était en prise directe sur la batterie alors qu'il aurait dû être connecté à la sortie du régulateur (dont le rôle est de protéger la batterie et ainsi assurer sa meilleure longévité).

Cette installation n'est pas pour autant complètement perdue car le panneau et les éclairages en place sont encore en état. Les besoins sont toutefois à redéfinir. Ce n'est pas la priorité actuelle, les villageois devant les préciser et définir leur participation financière pour une remise en état.

Création d'une commission électrification en 2013

L'expérience du local de l'union a fait réagir Ventalili.

Une commission était créée afin de maîtriser toutes les étapes des nouveaux projets d'électrification. Pour chaque nouvelle installation, avant de s'engager dans un investissement, un dossier sera rédigé avec la description des besoins, les calculs de dimensionnement, une évaluation du coût et

l'organisation locale éventuelle pour gérer l'insta40 c0.15a30.165()-30.9 (t)-215375a10.3016(o)-0.16558(l)-2.16

- 6 rampes à l'intérieur et une à l'extérieur pour le premier bâtiment
- 4 rampes à l'intérieur et une à l'extérieur pour le second bâtiment
- Pas d'installation spécifique de recharge de portables mais possibilité d'ajouter un petit convertisseur 150W. L'énergie consommée sera au détriment de l'éclairage.
- L'éclairage des deux bâtiments simultanément possible au détriment de l'éclairage extérieur ou de la durée.

Calcul de la consommation pour une utilisation simultanée de tous les éclairages (hors onduleur éventuel + chargeur) :

Éclairages intérieurs	10 rampes x 5W x 4h = 200 Wh / j
Éclairage extérieur	2 x 10w x 4h = 80 Wh / j
Éclairage total	280 Wh / j

Le système récupéré de l'école (panneau + régulateur + batterie) permettait de produire tous les jours $11 \times 5W \times 5h = 275Wh/j$ soit exactement ce qui est demandé à la coopérative.

L'installation est donc composée d'un panneau FVG 50P de 50W, de 10 rampes de 60 LEDS (5W), d'un régulateur PHOCOS 10/10A et d'une batterie sèche de 120Ah. Elle a été réalisée par l'entreprise K&K.

Bureau Hamado + hangar en 2015

Hamado est notre correspondant local. Il est équipé d'un ordinateur portable qu'il utilise pour correspondre avec nous, rédiger des documents et faire sa gestion.

Pour éviter qu'il doive aller faire recharger son ordinateur à la ville voisine (deux allers/retours) et pour que son ordinateur soit toujours disponible il nous a demandé de pouvoir disposer de l'énergie dans le local qu'il occupe. Il va de soi que l'éclairage lui est également indispensable.

Le local dans lequel travaille Hamado jouxtant un petit hangar, ce dernier a été également équipé d'éclairage. Il sera ainsi possible d'y pratiquer des activités.

C'est grâce à une collecte effectuée par des étudiantes de l'IUT d'Aix-Marseille (Amélie Rodulfo, Emilie Poly, Lauranne Deschamps, Jeanne Chareyre, et leur tutrice Hélène Garnier) que le financement a été trouvé.

Le convertisseur 12V/220V 150W est celui de la coopérative des femmes, ces dernières ne l'utilisant pas malgré le souhait initial.

Le besoin en énergie est décrit ci-dessous :

Équipement	Nombre	Conso. unitaire W	Nombre heures d'utilisation	Conso. journalière Wh	Avec pertes Wh
Barrette 12V 60 LEDS	6	5	4	120	144 (20%)
Ordinateur 220V	1	100	2	200	270 (35%)
				320	414

Il est demandé deux jours de stockage d'énergie pour pallier les jours sans soleil.

L'installation est composée d'un panneau LUXOR 140Wc, d'un régulateur STECA PRS2020, d'une batterie étanche 150Ah Super K et de 6 barrettes de LEDs 5W et d'un convertisseur quasi sinus MEDKE 150W. Elle a été réalisée par l'entreprise CB-Energie.

Renouvellement des batteries du frigo de la coopérative en 2015

Les batteries du frigo de la coopérative ont dû être changées. Elles ont été remplacées par deux batteries de 120Ah Super K.