

REPUBLIQUE DU NIGER
**CHAMBRE REGIONALE
D'AGRICULTURE DE MARADI**

Etablissement public à caractère professionnel créé par la Loi 2000/15
du 21 Août 2000
Tél. : (227) 20 41 01 38 / Email : cramaradi@gmail.com



Aimée Tchokanaka et Rachid Salissou, CRA Maradi / Janvier 2019

Note sur les expériences d'irrigation solaire pour le maraichage dans les villages de Soumarana et Adraoua (commune de Safo)

Le solaire est perçu comme une technologie verte valorisant l'énergie renouvelable qu'est le soleil et permettant des économies sur les charges courantes d'achat de carburant ou d'électricité. Selon les données des maraichers suivis en conseil de gestion par la CRA de Maradi en 2018 à Soumarana, l'achat de carburant pour l'irrigation représente 45% des charges de production sur la carotte et 22% sur l'oignon. Cela justifie bien pourquoi, les investissements pouvant permettre une irrigation solaire pour le maraichage (panneaux solaires et pompes immergées) sont de plus en plus demandés par les producteurs de Maradi pouvant bénéficier d'un crédit agricole avec subvention.

En 2017, une dizaine de producteurs ont reçu de ASUSU du crédit avec subvention PAPI au niveau de Tarna pour l'installation de systèmes d'irrigation solaire mais le suivi effectué par la CRA a montré que les panneaux solaires acquis n'étaient pas installés. Dans le contexte de Maradi, la mise en place de panneaux solaires dans un jardin oblige le recrutement d'un gardien dont la prise en charge est parfois supérieure aux dépenses habituelles d'achat de carburant pour motopompe. L'un des producteurs suivis envisageait même la revente de son équipement solaire (confère note suivi crédit Tarna et Adraoua, Décembre 2018).

La CRA a donc entrepris de visiter quelques maraichers utilisant individuellement et collectivement l'irrigation solaire pour voir les facteurs de succès de cette utilisation du solaire et les contraintes auxquelles font face ces producteurs. Ces visites ont été effectuées dans les localités de Soumarana et Adraoua où, suite aux interventions de la mairie et de ses partenaires, des producteurs ont bénéficié d'installation pour l'irrigation solaire.

Les producteurs de Soumanara ont reçu des kits d'irrigation solaires via la mairie dans le cadre du Programme de Référence d'Accès aux Services Energétiques (PRASE) financé par la Facilité Energie de l'Union Européenne et le PNUD. C'est le PNUD, à travers la mairie, qui a mis à la disposition des maraichers de Adraoua, des kits d'irrigation solaires.

Les tentatives de la CRA pour avoir des informations de la mairie et des prestataires ayant assuré les installations sont toujours restées infructueuses. Les informations que nous communiquons dans cette note nous ont été essentiellement fournies par les utilisateurs des infrastructures.

A Soumarana, environ 80 kits d'irrigation solaires individuels composés de panneaux solaires et de pompes immergées ont été installés auprès de maraichers disposant déjà de puits. Le réseau californien a été pris en charge par les acteurs eux-mêmes. En plus de ces kits individuels, deux aménagements composés chacun d'un forage, de panneaux solaires, d'une pompe immergée et du

réseau californien ont été aussi réalisés au profit de maraichers installés respectivement sur deux sites de 4 ha.

A Adraoua, au moins 8 producteurs individuels, possédant déjà des puits, ont reçu chacun un kit d'irrigation solaire composé de panneaux solaires et d'une pompe immergée tandis que plusieurs sites communautaires d'irrigation solaire ont été installés. Nous n'avons pas pu avoir de chiffres précis chez nos interlocuteurs.

Les bénéficiaires des réalisations n'ont pas pu nous dire sur quels critères ils ont été sélectionnés par la mairie et/ou le projet. Ils ne savent non plus le cout des investissements réalisés à leur profit.

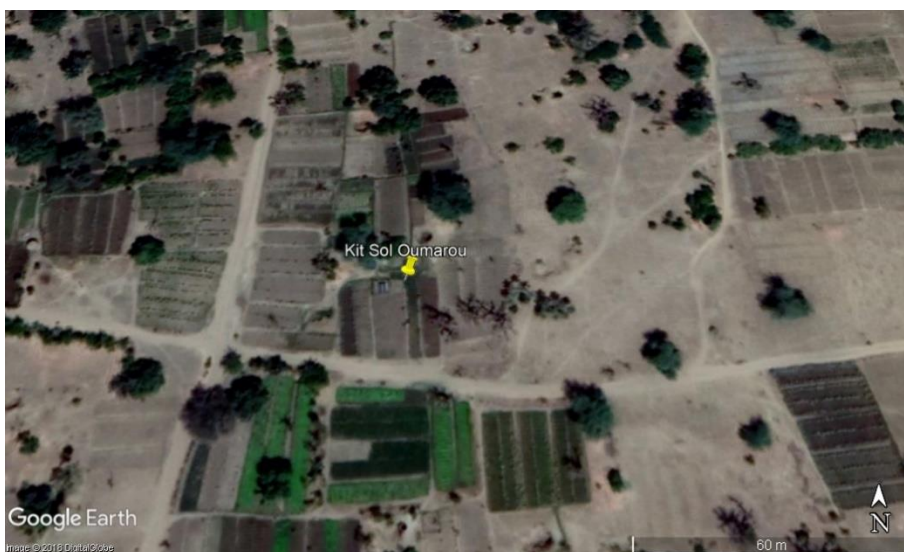
Les individuels, que nous avons visités, exploitent toujours leur kit d'irrigation solaire et en sont satisfaits. En 5 ans d'utilisation, ces kits n'ont connu que de petites pannes réparables par les artisans locaux ou les producteurs eux-mêmes.

Par contre, les sites communautaires rencontrent des difficultés liées au mauvais dimensionnement des infrastructures et à leur gestion. A Soumarana, une panne intervenue en 2018, et qui n'a pas été réparée, fait que l'un des sites de 4 ha n'est plus alimenté par le système d'irrigation solaire. Il s'agirait d'une pompe défectueuse qui coûterait plus de 3.000.000 F. La panne a toutefois été signalée à la mairie et au prestataire ELYFROS par les utilisateurs à qui « il aurait été précisé lors de la remise des infrastructures que les grosses pannes n'étaient pas de leur responsabilité ». Ceux-ci n'avaient donc pris aucune mesure pour faire face à une telle situation.

1. Visite de M. Oumarou Labo, maraicher à Soumarana, bénéficiaire de kit d'irrigation solaire

M. Oumarou Labo pratique le maraîchage toute l'année avec comme principale culture la laitue dont il fait au moins 8 cycles de production. A part la laitue, pendant l'hivernage, il produit aussi du piment et du gombo. Le terrain de ce producteur mesure 2 824 m² et est situé aux coordonnées N13°26'54,5'' et E 007°05'39,7''.

Photo1 : Parcelle de Oumarou Labo avec ses panneaux solaires.



Suite à une visite de la mairie et de l'hydraulique dans son jardin en 2014, un kit d'irrigation solaire a été installé. Il disposait déjà d'un puits de profondeur 11 à 12 m dans lequel une pompe immergée a été installée par la société ELYFROS. 8 panneaux solaires de puissance 80W ont été aussi installés dans une enceinte clôturée en grillage. Il a assuré lui-même l'installation du réseau californien de l'ordre de 100.000 F. Lorsqu'il n'exploite pas son système d'irrigation solaire, il permet à 3 de ses voisins d'irriguer leur terrain à travers le réseau

californien qu'ils ont eux-mêmes installés. Ceci est une recommandation de la mairie à la remise de l'investissement.

Depuis qu'il utilise son kit solaire il n'a pas eu de panne majeure. Il a souvent fait appel à l'artisan du village qui l'a rapidement dépanné pour des questions de disjoncteur. Il est satisfait de son kit solaire qui lui a permis d'économiser sur ses dépenses en carburant de l'ordre de 25 litres/mois à 400 F le litre soit 10 000 F. Pour sécuriser son kit d'irrigation solaire, il s'est entendu avec trois autres voisins disposant d'installation solaire pour prendre en commun un gardien rémunéré à 24 000 F le mois, soit 8 000 F par personne. Les économies engendrées sur le carburant sont en partie absorbées par les coûts de gardiennage.

S'il devait prendre en charge seul le gardien, celui-ci coûterait plus cher que le carburant par mois.



2. Visite de M. Issa Tela, maraicher à Soumarana, bénéficiaire de kit d'irrigation solaire

M. Tela a bénéficié exactement du même kit d'irrigation solaire que le producteur précédent, à savoir une pompe immergée et 8 panneaux solaires de puissance 80 W en 2014. Son terrain de 0,43 ha est situé entre les coordonnées N 13°26'55,7'' et E 007°05'35,5''. Il produit de la laitue, de la menthe, de l'amarante et aussi du maïs tout au long de l'année. En 5 ans d'utilisation, son kit solaire a connu trois pannes. Celle pour laquelle il a dû faire recours à la société ELYFROS serait liée à un cas d'aspiration d'air par la pompe immergée en saison sèche chaude où le niveau de la nappe avait baissé. Son kit solaire lui a permis de faire d'énormes économies sur ses dépenses en carburant qui seraient de l'ordre de 60 litres/mois (environ 24.000 F) en saison sèche chaude où les besoins en arrosage sont doublés. Il utilise le même gardien que le producteur plus haut soit une charge de 8.000 F par mois. Il permet à 8 de ses voisins d'utiliser son kit solaire lorsqu'il a fini d'arroser ses cultures.

3. Visite du site communautaire d'irrigation de Soumarana

Au total, 16 producteurs, dont les superficies varient de 0,15 à 0,4 ha, exploitent cette installation dimensionnée pour irriguer une superficie de 4 ha. Le site de 4 ha était préalablement exploité par une vingtaine de maraichers possédant déjà des puits ou des forages (N 13°27'05,9'' et E 007°05'45,7''). Certains d'entre eux, avec le temps, se sont désintéressés de l'utilisation de cet aménagement réalisé, vu les problèmes de gestion qui se sont posés.

En effet, l'aménagement réalisé est composé d'un forage d'environ 75 m de profondeur, d'une pompe immergée, de réseaux californiens et de deux séries de panneaux solaires à savoir 20 panneaux

solaires de 300 W et 15 panneaux solaires de 300 W. Les panneaux sont protégés par une clôture grillagée.

Le système, tel que dimensionné, ne permet pas à tous les producteurs d'arroser simultanément leurs parcelles. Une entente entre ces derniers a permis de faire un calendrier d'arrosage des parcelles de 2 producteurs par jour. Pendant ce temps, les autres producteurs doivent utiliser leurs motopompes sur leurs puits ou forages. A notre passage, un producteur a accès au système d'irrigation solaire tous les 8 jours en moyenne.

Un gardien payé par la société ELYPHROS est chargé de surveiller les investissements effectués sur les deux sites communautaires mais qui ne sont pas voisins (distant de plusieurs centaines de mètres). Malgré sa présence, un vol a été opéré en décembre 2018 sur ce site communautaire isolant la série de 15 panneaux solaires montés en série. Seuls les 20 autres panneaux solaires montés en série permettent de faire fonctionner la pompe immergée avec pour conséquence une baisse du débit de l'eau. Les panneaux volés ne sont pas remplacés et d'ailleurs qui va s'en charger ? Personne n'a pu répondre.

Toujours est-il que ce vol a amené les utilisateurs à recruter un gardien dont ils assurent eux-mêmes la prise en charge. Aussi, la défaillance du système d'irrigation de l'autre site communautaire, a amené les exploitants de celui-ci à réfléchir à une cotisation annuelle de 7 500 F / an qui va être collectée pour la première fois en 2019 soit en cinquième année d'exploitation.

Pour ce qui est des travaux d'entretien, les utilisateurs disent s'organiser pour nettoyer les panneaux en cas de besoin. Pour la seule panne intervenue, et pour laquelle ils ont fait appel à ELYFROS, un des utilisateurs a pris sur lui d'intéresser le technicien avec un forfait de 5.000 F.

La question d'organisation des bénéficiaires de cet investissement communautaire n'a semble-t-il pas été assez travaillée.



Installation solaire réalisée pour irriguer 4 ha à Soumarana



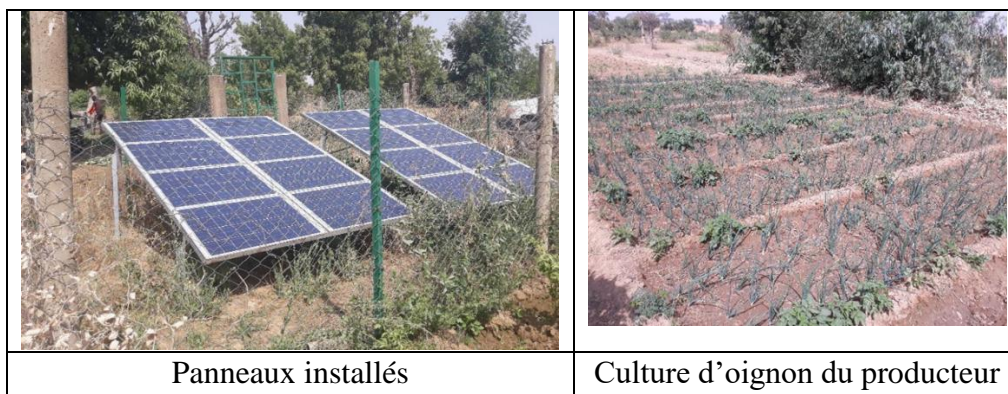
Panneaux manquants dus au vol

4. Visite de M. Maman Toukour, maraicher à Adraoua, bénéficiaire de kit d'irrigation solaire

Ce producteur a reçu, en 2015, un kit d'irrigation solaire composé de 16 panneaux de 85 W et d'une pompe immergée. Les panneaux sont protégés par une clôture grillagée. Il disposait déjà d'un puits

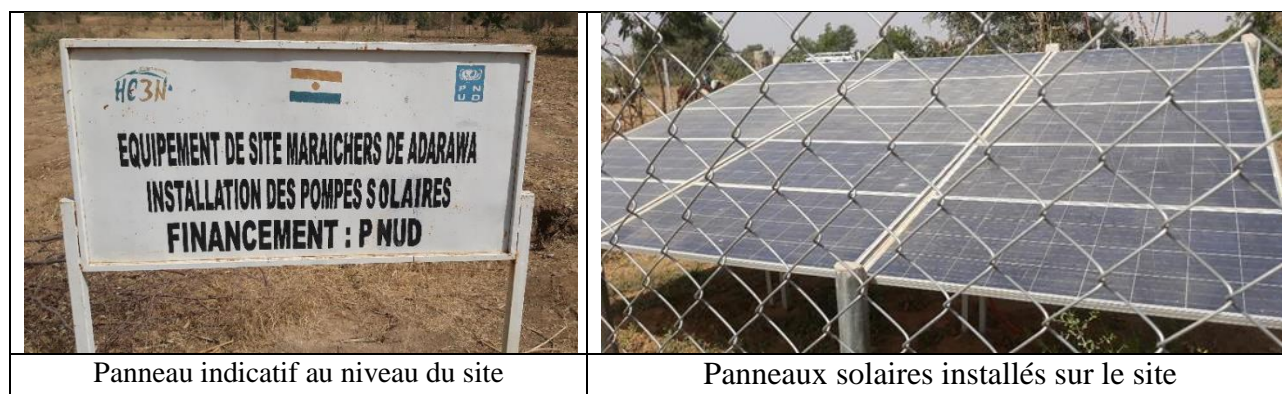
de 15 à 16 m de profondeur et de réseau californien. Son jardin de 0,56 ha est situé aux coordonnées N13°26'29,4'' et E 007°07'12,1''. Il y produit du manioc, de l'anis, de la patate douce et de l'oignon.

Il n'a connu que des pannes de disjoncteur avec son kit solaire, que l'artisan du village lui a souvent réparé à 4.000 F. Il assure juste le dépoussiérage régulier de ses panneaux qui fonctionnent bien depuis leur installation. Huit de ses voisins exploitent aussi son système d'irrigation solaire pour arroser leurs cultures mais cela ne se fait pas de façon simultanée. En retour, ces derniers contribuent à la prise en charge de son gardien payé à 10.000 F le mois. Il estime que le solaire lui a permis d'économiser sur les frais de carburant qui étaient de l'ordre de 25 litres par mois soit 10.000 F environ. A remarquer, selon ses chiffres, il fait des économies grâce à ses voisins qui l'aident pour la prise en charge du gardien.



5. Visite du site communautaire d'irrigation de Adraoua

Sur ce site, un aménagement composé d'un forage, d'une pompe immergée et de 15 panneaux de 130 W a été réalisé en 2015. Les panneaux sont protégés par une clôture grillagée. 11 maraichers exploitent les installations à raison d'un maraicher par jour. Théoriquement, c'est donc tous les 10 jours qu'un maraicher peut utiliser le système d'irrigation solaire.



Rabiou Oumarou est l'un de ceux-ci. Il faisait du maraichage aux côtés de son père dans le périmètre irrigué de Adraoua avant d'être sélectionné par la mairie pour rejoindre ce site communautaire. Une superficie de 0,14 ha lui a été attribuée, située sur les coordonnées N 13°26'23,9'' et E 007°07'05,1''.

A notre passage, il y avait de l'oignon sur son site mais il nous a expliqué qu'à partir de Mars-Avril, il changerait de spéculation pour faire du niébé, du maïs ou de l'arachide qui peuvent supporter le stress hydrique imposé par la rotation des tours d'irrigation car lui il n'a ni puits ni forage pour assurer une irrigation d'appoint. Même dans le cas du maraichage, il arrive que ses cultures subissent un fort stress hydrique et qu'il soit amené à négocier avec celui dont c'est le tour d'arrosage afin de lui permettre d'arroser ses cultures afin qu'elles ne meurent pas.