

Sénégal : Programme Energies Durables (PED)

Pompage : Pompage solaire de grande capacité à usage maraîcher et communautaire

Les enjeux du projet

Le pompage solaire individuel et de petite capacité fait petit à petit ses preuves en termes de viabilité commerciale et de compétitivité au Sénégal. Cependant, les projets de pompage solaire de grande envergure sont encore rarement plébiscités par le secteur privé. L'objectif du P.E.D. et d'ENDA Energie, à travers le projet pilote de Xhor, est de démontrer la viabilité technico-commerciale du solaire PV, notamment vis-à-vis du réseau électrique, pour le pompage maraîcher de grande capacité et en gestion communautaire.

Le bénéficiaire identifié pour ce projet est le GIE Aquaduc de Xhor, une commune de Saint-Louis. La station de pompage existante, raccordée au réseau électrique national de la Senelec, alimente un canal ouvert datant des années 70, sur une distance de près de 8km. Environ 410 maraîchers ont ainsi accès à l'eau pour leurs parcelles. La plupart sont irrigués par des systèmes manuels, alors qu'une vingtaine sont équipés de motopompes. Le GIE Aquaduc ne se concentre pas seulement sur l'exploitation de la station de pompage, mais aussi sur l'offre de conseils agricoles et le soutien à la commercialisation des produits issus du maraîchage.

Le défi au démarrage du projet est qu'une part importante des membres ne paie pas leur cotisation. Selon le GIE, les raisons sont d'ordre organisationnel et social, mais également liées à la fiabilité de l'approvisionnement en eau. L'archaïsme du système de distribution par canaux ouverts, jamais restauré depuis sa construction, ainsi que l'instabilité de l'approvisionnement en électricité et donc du pompage de l'eau sont les principaux facteurs d'instabilité. Enfin, le rendement de la pompe existante, qui nécessite une puissance de 18,5 kW, est assez faible. Ainsi, les coûts en électricité associés pour assurer l'alimentation du canal étaient difficilement soutenables. La pompe solaire de substitution, d'une puissance de 12,5 kW, répond ainsi à la nécessité de renforcer l'efficacité énergétique du projet. La modernisation de l'infrastructure de distribution d'eau, notamment par la réfection du canal sur toute sa longueur, est également prévue pour améliorer le service.

Intitulé du projet	Programme Energies Durables (P.E.D.) Projet pilote de pompage solaire communautaire à destination des maraîchers de la zone de Xhor et Bongo
Commettant/client	Le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ)
Zone du projet	P.E.D. : intégralité du territoire sénégalais Projet susvisé : région de Saint-Louis
Organisme d'exécution	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Durée	01/2017 – 12/2021

Démonstration de la viabilité commerciale

Pour démontrer la viabilité commerciale de la station de pompage solaire, il était important de prouver que cette solution peut être plus rentable que le raccordement au réseau électrique. Compte tenu des coûts annuels de l'électricité d'environ 10 millions de CFA/an, l'investissement initial dans le système solaire peut être amorti en 2,5 ans. Ceci est basé sur une consommation d'électricité supposée assez élevée (60.000 kWh par an), sur la base de 300 jours d'irrigation et 6-10 heures d'irrigation par jour. Dans ce cas, l'énergie solaire, avec un coût unitaire de 53 CFA/ kWh, est largement plus compétitive que l'électricité du réseau Senelec, dont le coût s'élevait dans le contexte de ce projet à 165 CFA/ kWh.

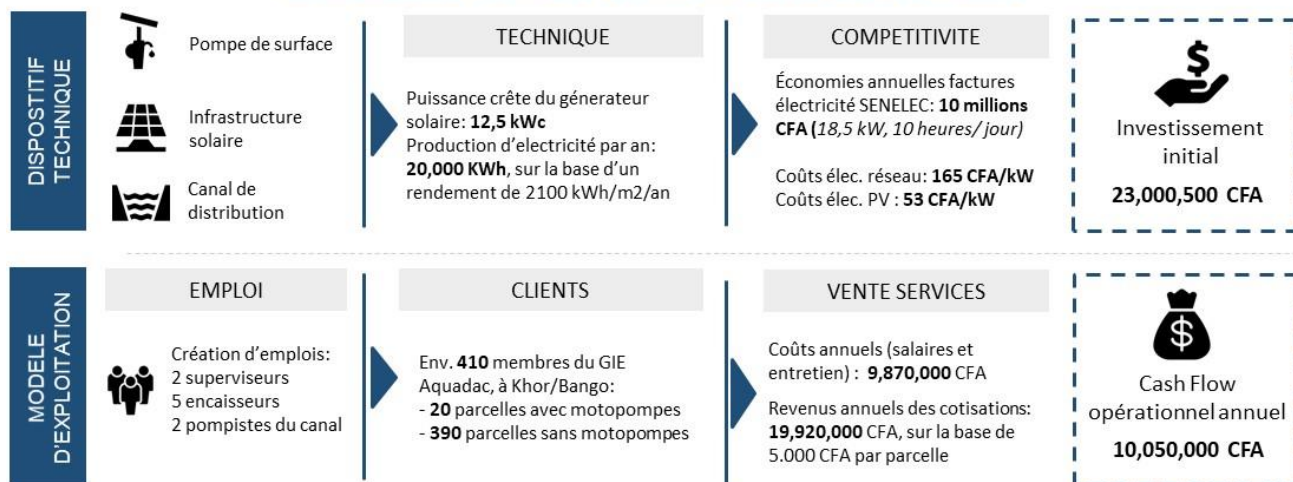
Les revenus d'exploitation du projet proviennent exclusivement des cotisations des agriculteurs pour le service d'irrigation. Dans un premier temps, cette cotisation a été fixée à 5000 CFA/mois pour tous les agriculteurs. Si la facturation en fonction de la consommation réelle d'eau semble plus juste, elle nécessiterait des compteurs, ce qui ne peut être envisagé dans le court terme. Il est cependant envisagé de passer rapidement à un modèle de prix différencié, selon la surface irriguée ou la technologie de prélèvement de l'eau dans le canal (manuel ou par motopompe). Avec la contribution définie, au moins 80% des agriculteurs devront payer mensuellement (328 producteurs sur 410) pour rendre l'investissement bancable. Dans le but de gagner à nouveau la confiance des



Photo de gauche : <La nouvelle pompe solaire de 12,5 kW installée en bord de rivière>

Photo de droite : <Le canal ouvert datant de 1870 et permettant la distribution de l'eau vers les parcelles sur 8km>

INDICATEURS TECHNIICO-ECONOMIQUES PREVISIONNELS



agriculteurs et de réduire ainsi le taux d'impayés, ENDA aide le GIE à fournir des services à forte valeur ajoutée aux membres, comme l'achat centralisé d'intrants ou l'offre de services financiers. Bien que les investissements soient financés par la GIZ, un cas commercial est testé, grâce à la simulation du remboursement d'un prêt par versements mensuels sur un compte séquestre, en lieu et place de la facture d'électricité, sur une durée d'au moins 3 ans.



Photo : <Un maraîcher lors de la visite de sa parcelle par les partenaires du projet>
© Photo, GIZ

Impacts attendus du projet

L'exploitation communautaire de la ressource en eau génère des bénéfices non négligeables. Pour les bénéficiaires du service d'abord, cela permet une baisse des coûts par économie d'échelle. Au niveau de l'accès à la ressource en eau, qui est gratuite, sa gestion collective peut aussi présenter des avantages en termes de gestion durable de la ressource en évitant la surconsommation.

La centralisation de ce service au niveau communautaire (ici un GIE) permet également, grâce au bénéfice généré, d'étendre les services aux agriculteurs membres, de sorte que le GIE deviendra plus attractif et plus fort. Par exemple, l'achat centralisé de semences de variétés supérieures et l'offre de services ou de crédits aux agriculteurs sont des pistes étudiées par ENDA.

Facteurs clés du passage à l'échelle

Dans la perspective de la mise à l'échelle de projets de pompage solaire communautaires, la rentabilité est un élément clé : si le GIE prouve qu'il est capable de rembourser un prêt dans un délai acceptable, les institutions financières commerciales pourraient s'engager rapidement à accorder des crédits, d'autant que le secteur du pompage solaire a déjà démontré une certaine maturité sur le marché sénégalais.

En outre, les grands acteurs des chaînes de valeur agricoles, qui ont plus facilement accès au financement, pourraient avoir un intérêt au déploiement de ces solutions de plus grande capacité afin de favoriser un approvisionnement plus constant et de meilleure qualité des produits agricoles par leurs fournisseurs.

D'un point de vue de l'Etat et des institutions, favoriser le déploiement de solutions communautaires peut être une solution intéressante pour une gestion plus responsable des ressources en eau qui tendent à s'épuiser. En effet l'approche communautaire permet d'envisager un modèle de gestion de la ressource comme « bien commun » et d'appliquer des contraintes sur l'économie d'eau.

Publié par Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
 Siège de la société Dag-Hammarskjöld Weg 1-5
 65760 Eschborn
 Allemagne
 T : +49 (0)6196 79-1175
 F : +49 (0)6196 79-1115

Auteur Jules Jagot, Ezgi Başar
 Mise en page GIZ
 Situation Avril 2020

En coopération avec Ministère du Pétrole et des Energies (MEP)

Mandaté par Ministère Fédéral de la Coopération Economique et du Développement (BMZ)

Adresses postales des deux sièges du BMZ
 BMZ Bonn
 Dahlmannstraße 4
 53113 Bonn
 Allemagne
 T : +49 (0)228 99 535-0

BMZ Berlin
 10963 Berlin
 Allemagne
 T : +49 (0)30 18 535-0

Le contenu de cette publication relève de la responsabilité de la GIZ.

poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de

Partenaires

