

Sénégal : Programme Energies Durables (PED)

Conservation agricole : Chambres froides solaires dédiées aux produits maraichers

Contexte du projet

Intitulé du projet	Programme Energies Durables (P.E.D.) - Projet d'Appui au Développement Agricole dans la région de Matam à travers les Energies Renouvelables (PADAMER)
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 Matam
Organisme d'exécution	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Durée	04/2020 – 09/2021

La Région de Matam est une région à vocation agricole où 80% de la population vit en milieu rural et la majorité des personnes adultes travaillent dans le secteur primaire. Cependant, malgré le taux d'occupation affiché par le secteur, les revenus qui en découlent sont très faibles et ne permettent pas à la population de subvenir à ses besoins primaires. Ce paradoxe s'explique par plusieurs facteurs. D'un côté, les ressources humaines employées dans le secteur restent peu formées et peu vouées à considérer l'agriculture comme une source de revenus et non seulement comme un moyen de subsistance ; l'agriculture pratiquée reste majoritairement familiale, peu mécanisée et polluante lorsqu'elle accède à la mécanisation. Enfin, les difficultés d'accès au marché (éloignement, faible différenciation des produits, etc.) et l'exposition à un climat particulièrement difficile de type sahélien, peu favorable à la conservation naturelle des produits agricoles, engendrent des pertes importantes sur les récoltes, estimées à 60% pour les produits maraîchers.

Dans ce contexte, le P.E.D. et l'ONG Green Cross Italia, présente depuis de nombreuses années dans la région, ont identifié les chambres froides solaires comme une solution adaptée pour prolonger la durée de vie des produits agricoles.

Organisation du projet

L'enjeu organisationnel et la complexité des modèles commerciaux pour l'exploitation de chambres froides ont contribué à tester deux (2) projets pilotes dans des contextes très différents : l'un d'une capacité de 20 m³ avec un GIE de femmes productrices peu formalisé à Sinthiou Diam Dior. L'autre de 30 m³ avec une Société d'Intensification de Production Agricole (SIPA) à Orkhadiere, beaucoup plus formalisée et aux capacités de production plus élevées.

Des modèles commerciaux différents ont été testés avec les bénéficiaires. L'un propose une intégration des activités de conservation à la comptabilité globale du bénéficiaire. La rentabilité du système est alors évaluée en mesurant la croissance des revenus engendrée par la chambre froide. L'autre modèle propose la séparation stricte des activités de la chambre froide, dont la gestion est confiée à un groupe de femmes dédiées et dont l'utilisation est facturée pour rentabiliser cette activité.

De nombreux défis ont été relevés dans l'application d'un modèle viable d'exploitation des chambres froides. Premièrement, le prix du stockage s'est avéré être un challenge complexe, puisque celui-ci doit tenir compte de paramètres très variés, tels la grande diversité de cultures stockées et de leur valeur ajoutée, des temps de conservation et de la saisonnalité des prix sur les marchés. Fixer un prix de stockage au kg, par jour, immuable et applicable à tous les produits, s'est ainsi avéré impossible. Un enjeu également essentiel pour ce nouvel outil au niveau local est le travail de vulgarisation auprès des producteurs alentours, afin de les sensibiliser sur son utilité et de créer un marché complémentaire pour la chambre froide. Enfin, d'un point de vue technique, l'activité de conservation requiert des connaissances spécifiques en matière de température, de taux d'humidité, de durée de stockage, mais également de gestion des stocks pour assurer une bonne conservation. Ces éléments expliquent l'importance réservée aux activités de formation et de suivi au sein du projet, appuyé par un personnel qualifié : agronome, relais horticoles et formateur en photovoltaïque.

Photo de gauche : < La responsable de l'exploitation d'Orkhadiere à la pesée et l'entreposage des pastèques >

Photo de droite : < Vue aérienne du site de production et de stockage du SIPA d'Orkhadiere >



INDICATEURS TECHNICO-ECONOMIQUES PREVISIONNELS



Impacts attendus du projet

Bénéfices directs

- Augmenter la vente des produits agricoles locaux ;
- Allonger la durée de vie des produits et réduire leur saisonnalité, afin de rendre les prix de vente plus compétitifs ;
- Diminuer les pertes de production pour améliorer la résilience des producteurs locaux ;
- Créer une nouvelle source de revenu et d'emploi, notamment pour les femmes exploitantes des unités.

Bénéfices à moyen terme

- Créer les préconditions pour la rentabilité économique du système à long terme, afin de permettre sa diffusion dans la région ;
- Un impact environnemental positif à travers l'énergie solaire PV, en substitution des sources d'énergie traditionnelles.

Facteurs clés du passage à l'échelle

L'application de la technologie de conservation par froid solaire présente des défis technologiques et économiques majeurs. D'un point de vue technique, les équipements installés nécessitent une utilisation et un entretien à plusieurs niveaux. Le premier niveau consiste en des gestes quotidiens simples qui peuvent être assurés par les bénéficiaires, si correctement formés et instruits. Il s'agit

notamment des modalités d'utilisation des équipements : température, taux d'humidité, durée et modalités d'ouverture des portes, de stockage et de conservation. Le second niveau, en revanche, nécessite des compétences spécifiques en froid solaire et sera donc réservé à des techniciens expérimentés du secteur. Cela implique la présence de ressources humaines dotées de ces connaissances et capables de les appliquer. Ces aspects sont à penser bien en amont de la mise en œuvre du projet.

Une fois ces écueils évités, les chambres froides solaires présentent un réel potentiel de rentabilité, surtout si appliquées à des zones à forte vocation agricole et exposées à des conditions climatiques défavorables à la conservation (ex. température très élevées). Néanmoins, le coût assez élevé de la technologie requiert un investissement initial assez important, notamment pour des micros et petits producteurs. La présence d'acteurs publics prêts à subventionner des programmes de conservation semble donc indispensable. Dans la phase opérationnelle, optimiser le remplissage de la chambre froide est un enjeu indispensable pour générer les revenus nécessaires à la rentabilisation de l'unité. A cet effet, l'analyse du contexte socio-économique et le choix de l'emplacement et du gestionnaire de l'unité seront également des éléments clés. Privilégier les lieux de passage de nombreux producteurs et clients industriels (marchés par exemple) pourrait s'avérer pertinent. Enfin, dans un contexte rural où les exploitants et les clients se confondent souvent, une sensibilisation des bénéficiaires sur l'importance de la facturation des services figure parmi les facteurs clés du passage à l'échelle.

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 (MPE)

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

