

Résumé d'évaluation

Utilisation de froid solaire pour améliorer l'adaptation des pêcheries sénégalaises au changement climatique

Pays : **Sénégal**

Thématique : **Changement climatique**

Évaluateurs : **Thierry Clément, Abdelkader Mboup et Lucie Royer (Oréade-Brèche)**

Date de l'évaluation : **Novembre 2022**

Données clés de l'appui FFEM

Nom du projet : CryoSolar

Numéro de projet : CSN1580

Montant du financement FFEM : 138 600 €

Date d'octroi : 28/09/2019

Durée : 3 ans et demi (2019- 2022)

Contexte

Au plan économique et social, le secteur de la pêche artisanale joue un rôle très important au Sénégal. Or avec les changements climatiques, il est attendu une diminution de l'abondance et de la taille des petits pélagiques en lien avec l'augmentation de la température de l'eau. Ceci devrait avoir un impact significatif sur la pêche et in fine sur la sécurité alimentaire, pour les populations locales. Parmi les solutions promues pour accroître la résilience de la pêche artisanale africaine, figure le développement d'innovations et/ou de pratiques permettant de réduire les pertes post-capture. Pour répondre à cet enjeu, Valorem (opérateur d'énergies renouvelables) a eu l'idée de développer et de mettre en service un démonstrateur, appelé CryoSolar, qui consiste en une chambre froide solaire autonome, établie dans un container, et qui peut servir à la conservation du poisson sur les ports de pêche.

Intervenants et mode opératoire

Cette innovation a été déployée par Valorem, avec l'aide du FFEM, sur deux débarcadères au Sénégal (communes de Mbour et de Fass Boye), à la suite de l'obtention, en 2019, d'un financement dans le cadre de la facilité d'innovation pour le secteur privé dans le domaine du changement climatique (FISP CLIMAT) financé par le FFEM. Les deux partenaires institutionnels ont été le Ministère de la Pêche et de l'Economie Maritime (MPEM) et l'Agence Nationale des Energies Renouvelables (ANER). Au niveau des deux quais des accords tripartites ont été signés entre le MPEM, Communes et Groupement d'Intérêt Economique Interprofessionnel (GIEI), donnant au GIEI la responsabilité de gestion du CryoSolar.



Objectifs

Pour Valorem, bénéficiaire de la subvention FISP CLIMAT, l'objectif était de mettre au point et de tester en conditions réelles un dispositif innovant de création de froid solaire, pour de multiples usages, dans les pays en développement et sur la base de la faisabilité testée au Sénégal dans le secteur de la pêche.

Objectifs spécifiques :

Localement, sur les débarcadères de Mbour et Fass Boye au Sénégal, l'objectif était de prouver l'intérêt de l'innovation CryoSolar pour le développement d'une meilleure chaîne du froid, et ce afin de :

- permettre une meilleure gestion de la ressource,
- sécuriser les revenus des pêcheurs, mareyeurs et micro-mareyeuses.



Appréciation de la performance

Pertinence

La pertinence du projet s'est vérifiée dans la mesure où les bénéficiaires ont des besoins en froid sur les quais de pêche, qui sont à ce jour peu ou mal couverts par les installations existantes. Également, les autorités locales ont montré un fort intérêt pour un déploiement plus vaste, au sein des quais de pêche, pour tout autres usages nécessitant du froid (ex. climatisation des salles des mareyeurs pour une meilleure salubrité) ou même dans d'autres domaines (ex : boucherie, fruits et légumes, médicaments, etc.).

Cohérence

La mise en œuvre du projet a montré quelques défauts de cohérence; dont la principale est le maintien du choix du déploiement du CryoSolar sur le quai de Fass Boye, moins structuré et mûre que Mbour pour l'accueil et l'utilisation du CryoSolar. Néanmoins, le maintien de ce site d'implantation permet de tirer des leçons intéressantes pour améliorer l'offre future et éviter des écueils lors d'autres implantations.

Efficacité

L'efficacité du projet a été bonne, même si des points d'amélioration ont été identifiés pouvant servir à affiner l'offre CryoSolar à l'avenir. Les points principaux concernent l'organisation autour du CryoSolar pour arriver au maintien de conditions d'hygiène parfaites et l'inclusion dans l'offre CryoSolar d'une application informatique plus flexible permettant le suivi de l'instrument, mais aussi les opérations de gestion de l'opérateur.

Efficiences

L'efficacité a été bonne, avec même une recherche d'optimisation des dépenses. La principale limite a concerné la durée de la mise en œuvre du projet qui a été prolongée. Mais c'est un constat partagé par toutes les initiatives qui ont dû supporter les difficultés de la période COVID qui a sérieusement ralenti leur mise en œuvre.

Impact

Les pilotes testés au Sénégal sur le secteur de la pêche ont montré qu'à quelques petits écarts mineurs près, Valorem a bien mis au point un dispositif innovant de création de froid solaire pour de multiples usages dans les pays en développement. Toutefois, une limite a été soulevée concernant est la capacité du CryoSolar, de 4,5 tonnes, qui est trop limitée pour ce type d'activité et de flux. L'usage de la technologie solaire sur chambres froides existantes, est un souhait exprimé par des potentiels utilisateurs.

Viabilité/durabilité

En termes de viabilité, il reste primordial que le prix du CryoSolar et son coût de fonctionnement soient maintenant disponibles. La valeur des produits et la durée d'amortissement sont deux éléments clés pour déclencher un éventuel investissement. Le pilote au Sénégal montre que les possibilités de développer le CryoSolar sont très nombreuses, dans le secteur de la pêche comme dans d'autres, où la valeur des produits est suffisante pour absorber une tarification en lien avec la valeur de l'investissement. Ces développements peuvent facilement intégrer d'autres secteurs, mais aussi d'autres domaines comme la climatisation de salles de travail, de produits alimentaires, etc. dans de nombreux pays du monde, pourvu qu'ils aient un ensoleillement suffisant. Ces développements peuvent intéresser le secteur privé comme les états, pour peu que le CryoSolar soit compétitif face à la concurrence.

Valeur ajoutée de l'appui FFEM

La thématique du froid est étonnamment peu traitée par les bailleurs alors que ce sujet dans des pays comme le Sénégal, est central pour assurer la sécurité alimentaire et les engagements climatiques du pays. Le FFEM est ainsi venu apporter sa contribution au projet CryoSolar, innovant et prometteur.

Recommandations & enseignements

En ce qui concerne les recommandations pour les deux sites pilotes sur lesquels ont été déployé le CryoSolar, quelques aménagements restent à finaliser (tables de transfert et clôtures). Il est également recommandé de déléguer aux sites la réception et l'usage des données que fournit l'application liée à l'usage du CryoSolar puisqu'ils sont les utilisateurs privilégiés de ces données. Pour le site de Mbour, qui fonctionne très bien, il sera important d'effectuer une revue des tarifs anticipant le départ de Valorem du projet et d'étudier la possibilité d'y inclure tout ou partie de l'amortissement de l'équipement sur la base des calculs faits dans le rapport d'évaluation. Ceci devrait s'accompagner d'une sensibilisation accrue des parties prenantes, en particulier les mareyeurs utilisateurs et les industriels aval pour voir s'ils seraient prêts à couvrir une partie des coûts de l'usage du CryoSolar. Ceci est particulièrement vrai pour ceux qui incitent à son usage. Pour le site de Fass Boye, qui est moins bien organisé et avec un usage moindre du CryoSolar, il convient de travailler au renforcement et à la professionnalisation de l'usage de l'équipement, au travers d'une assistance technique plus forte et d'un engagement plus fort de l'équipe sur site.

En ce qui concerne les enseignement pour un déploiement plus large de l'innovation CryoSolar, il convient d'être attentif aux points suivants :

- Fixer aussi rapidement que possible les différentes variantes d'usage possibles du CryoSolar au-delà du prototype container testé au Sénégal (chambres froides, et autres usages comme climatisation, etc.), ainsi que les prix correspondant.
- Pour les usagers le demandant, améliorer l'application de gestion de l'usage du CryoSolar pour l'intégrer au produit CryoSolar, en faisant un logiciel convivial et facile d'usage dès le stade du manutentionnaire. Ceci renforcerait la traçabilité et la sécurité de l'usage de l'instrument et éviterait les erreurs de double saisie, telle que pratiquée actuellement.
- Réaliser un plan de communication locale sur la technologie et les avancées du projet vis-à-vis du grand public et des décideurs nationaux, voire internationaux (prendre contact avec les médias, documentaire, séminaires de restitutions, renforcement des capacités, sensibilisation des bénéficiaires).

