

Sénégal : Programme Energies Durables (PED)

Dessalement : Projet de dessalement pour la production d'eau potable de Gandiaye

Les enjeux du projet

Le P.E.D. appuie la réalisation d'un projet pilote pour tester et prouver la viabilité technique et commerciale d'un système solaire de dessalement et de production d'eau potable. Le projet, situé dans la commune de Gandiaye (région de Kaolack), est basé sur un partenariat entre l'Agence Nationale pour les Energies Renouvelables (ANER), l'Office des Forages Ruraux (OFOR) et son sous-traitant Flex'eau, la Direction Générale de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) et la Mairie de Gandiaye. Depuis plusieurs années, la qualité de l'eau fournie par l'OFOR aux ménages par le biais de son concessionnaire FlexEau n'a cessé d'être affectée par la salinisation, liée à plusieurs facteurs environnementaux.

Son taux de sel et de fluor la rend désormais impropre à la consommation, ce qui a des implications sur la santé de la population. La plupart des ménages achètent l'eau potable à des charretiers, qui la puisent dans des conditions de pollution et d'insalubrité extrêmes.

L'unité de dessalement, d'une capacité de production journalière de 50 m³, produira suffisamment d'eau potable pour les 16 500 habitants de Gandiaye. Bien que la commune soit électrifiée, l'unité fonctionnera à l'énergie solaire photovoltaïque, de sorte qu'elle ne sera pas affectée par les coupures de courant qui sont très dommageable pour le système d'osmose inverse. De plus, cela pourra servir de référence pour toutes les communautés hors réseau également affectées par ce problème.

Le système est dimensionné de façon à être utilisé à 90 % la première année; la pleine utilisation est censée être atteinte à partir de la cinquième année, compte tenu d'une augmentation de la consommation d'eau potable par habitant due à l'augmentation des revenus et d'une augmentation de la population. Un taux de perte de 10 % est supposé. Plusieurs bornes fontaine seront installées dans la ville par l'OFOR pour l'approvisionnement des habitants en eau potable. Le système de paiement envisagé recourt à des bornes intelligentes avec paiement par recharge.

Intitulé du projet	Programme Energies Durables (P.E.D.) Mise en place d'une unité de dessalement de l'eau potable pour la consommation dans la commune de Gandiaye
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 Kaolack
Organisme d'exécution	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Durée	01/2017 – 12/2021

L'approche organisationnelle

L'objectif du projet des de démontrer sa viabilité commerciale. Le modèle d'affaires doit permettre de générer suffisamment de revenus, non seulement pour financer les opérations (achat d'eau brute, salaires), les coûts de maintenance et d'amortissement, mais aussi pour couvrir un prêt simulé sur l'acquisition des équipements.

Pour s'assurer que la population n'achète que l'eau dessalée, la vente informelle d'eau des puits ne sera plus autorisée dans la commune. Les charretiers, dont les familles vivent de cette activité, obtiendront le droit d'acheter l'eau potable, soit à titre exclusif, soit à un tarif préférentiel. Cela signifie que tous les ménages seront desservis par les charretiers, qui joueront le rôle essentiel de distributeurs.

Sur la base du taux d'utilisation supposé, le prix auquel l'eau sera vendue aux distributeurs devrait être d'au moins 100 CFA pour un bidon de 20 l. Dans ce cas, le bénéfice serait suffisant pour rembourser un prêt à 100%, avec un taux d'intérêt sur une période de 4 ans. Le TRI serait de 32% et l'investissement récupéré dans un délai de 3 ans.

Un aspect essentiel du modèle commercial est la réglementation du prix auquel les distributeurs doivent vendre l'eau potable aux ménages : Le prix maximum auquel l'eau potable peut être vendue



Photo de gauche : < Le chantier de l'unité de Gandiaye >

Photo de droite : < La solution conteneurisée Osmosun d'osmose inverse >

INDICATEURS TECHNIQUE-ECONOMIQUES PREVISIONNEL DU PROJET DE DESALEMENT & POTABILISATION



aux consommateurs est de 150 CFA/ bidon (prix dans la commune voisine de Niakhar), plus élevé que le prix actuel (100 CFA), mais gage de qualité. Du côté des charretiers, la baisse de leur revenu (50F maximum par bidon contre 100F auparavant) devra être compensée par la limitation des contraintes de transport et l'exclusivité sur le marché de l'eau.

Pour assurer une bonne gestion de la production d'eau potable, plusieurs accords contractuels sont nécessaires : la commune aura une concession ou un contrat de gestion avec un GIE qui a été mis en place et sera responsable de l'exploitation. Un autre contrat sera conclu entre l'opérateur ou la commune et le fournisseur d'eau brute, FlexEau.

Impacts attendus du projet

L'ensemble de la population de Gandiaye bénéficiera directement de la qualité nettement supérieure de l'eau dessalée. Les maladies diarrhéiques seront réduites, de sorte que les ménages auront moins de frais de santé et, par conséquent, un revenu plus élevé. En particulier à cause du prix nettement plus élevé de l'eau potable de bonne qualité, une campagne d'information sera réalisée pour sensibiliser largement les ménages sur ces avantages.

Des avantages *indirects* découleront du profit généré par l'unité de dessalement, qui peut être réinvesti dans des activités économiques locales.

Facteurs clés du passage à l'échelle

Compte tenu de la charge d'investissement importante dans le système de dessalement, le déploiement d'autres unités passera par la démonstration que l'investissement dans le système est rentable et bancable, c'est-à-dire qu'il peut servir une dette à des taux commerciaux. Ainsi, les acteurs clés, particulièrement les communes, qui sont censées investir dans ces systèmes, et les institutions financières, devront être mobilisés.

Par ailleurs, l'acceptation sociale du projet doit être prouvée : Les charretiers doivent être compensés dans une certaine mesure et des sources de revenus alternatives doivent être créées pour eux. Il existe différents régimes possibles et il faut un processus de consultation, en cours à Gandiaye, auquel toutes les parties prenantes sont conviées.

Enfin, une entité juridique doit être responsable de la gestion et du fonctionnement du système ; un contrat entre la commune et l'entité doit définir clairement les rôles et les responsabilités. Dans le scénario commercial, ces contrats sont vérifiés dans le cadre d'une due diligence des institutions financières. Les risques doivent être correctement répartis. Dans ce contexte, le contrat avec le fournisseur d'eau brute est également pertinent; la tarification doit être prévisible autant que possible sur la durée de vie du système.

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

