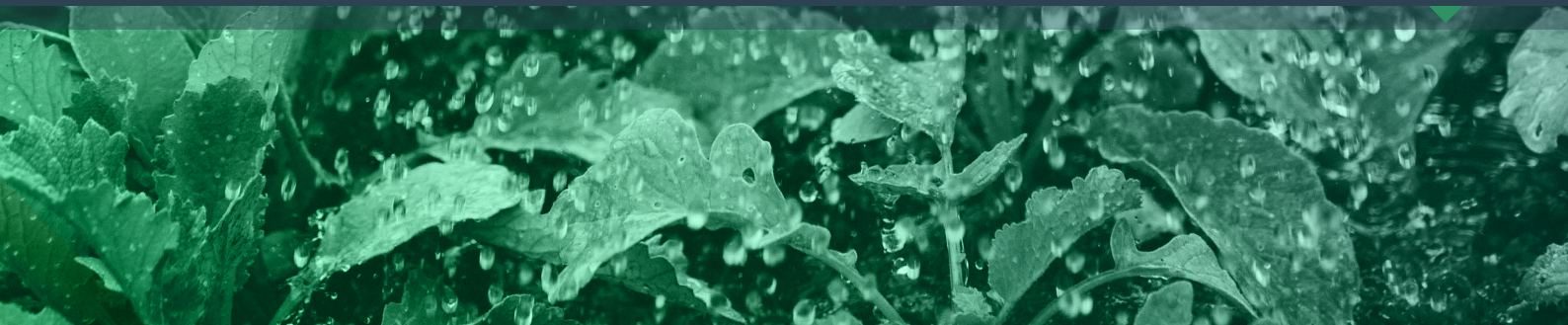




Auteurs :
Donald Houessou,
Ferdinand Hounkponou,
Bakawa Agbandou

LA METHANISATION DE LA JACINTHE D'EAU ET DES BIODECHETS MENAGERS : RETOUR DES BENEFICIAIRES



Résumé

Face aux besoins de demande en énergie domestique, d'amélioration du cadre de vie, et de lutte contre la prolifération de la jacinthe d'eau, ACED, en collaboration avec la société suisse EREP S.A., a mis en place un dispositif intégré de méthanisation des jacinthes d'eau et de biodéchets ménagers pour fournir de l'énergie domestique aux ménages ruraux et valoriser le digestat dans les périmètres maraichers. Les résultats ont montré que l'innovation est socialement acceptée, fournit du biogaz aux ménages en substitution du bois de feu, four-

nit du digestat qui améliore les rendements maraichers, et leur permet de faire des économies. Elle a également des effets positifs sur l'assainissement du cadre de vie et la santé, la réduction de la pression sur les mangroves, et la protection des ressources halieutiques. Enfin, l'expérience a permis de fixer des critères de décisions sur la faisabilité technique d'une installation de biogaz qui pourront favoriser la réplication dans d'autres milieux ayant des contextes similaires.

La problématique de la gestion des déchets et des jacinthes d'eau

Les déchets font partie de la vie quotidienne de l'être humain. Ils constituent à ce jour l'un des problèmes auxquels sont confrontés tous les pays du monde. C'est aussi le cas du Bénin où la majorité de la population jette les ordures dans la nature. Le phénomène est alarmant dans la plupart des grandes villes du pays et dans les communes lacustres où il n'existe presque pas de systèmes de gestion des déchets ménagers. C'est le cas de la commune de Sô-Ava où la gestion des déchets constitue l'une des préoccupations majeures des autorités municipales.

En outre, la prolifération de la jacinthe d'eau dans la région du lac Nokoué freine les activités économiques des

populations. Par exemple, en obstruant les voies navigables, elle rend difficile la pêche et le transport lacustre et complique l'écoulement des produits agricoles vers les marchés. Elle est également une source d'émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ; toute chose qui contribue au réchauffement climatique. Enfin, la commune de Sô-Ava est une zone humide RAMSAR qui abrite des mangroves de la zone 1018 au Bénin. En effet, la mangrove située à proximité du lac Nokoué est en cours de destruction pour couvrir les besoins en bois-énergie de la population. Or, cette mangrove n'offre pas suffisamment de ressources forestières pour ces besoins, ce qui la met sous pression avec le risque d'être détruite.





La réponse de ACED et EREP S.A

Répondre à ces différents défis nécessite la mise en place d'interventions intégrées sur le terrain pour adresser simultanément ces défis tout en améliorant les conditions de vie des populations. C'est dans cette vision que ACED, en collaboration avec son partenaire suisse EREP S.A., a mis en place l'initiative de production de biogaz à partir des biodéchets des ménages et de jacinthes d'eau pour les usages domestiques des populations de la commune de Sô-Ava, au Bénin. L'initiative vise à valoriser par la méthanisation, la jacinthe d'eau et les biodéchets ménagers sous forme de biogaz et à utiliser cette source énergétique renouvelable en substitution du bois de feu utilisé par les populations ; le digestat qui en résulte pourra être utilisé comme source de fertilisant en maraichage.

La réussite de cette initiative va contribuer à l'obtention de trois résultats majeurs que sont : la réduction de la destruction de la mangrove 1018 à proximité du lac Nokoué à travers la substitution du bois de feu par le biogaz ; la gestion durable des déchets solides ménagers à travers l'assainis-

sement du cadre de vie des populations ; et la lutte contre la prolifération de la jacinthe d'eau.

La production du biogaz, démarrée en mars 2019, est implantée à proximité de cultures maraichères et est exploitée par un collectif de maraichers et de maraichères qui bénéficie du biogaz pour leurs usages domestiques et du digestat pour leurs cultures maraichères. Pour mieux comprendre comment l'initiative marche et les bénéfices qui y sont tirés, cette note de capitalisation a été initiée six mois après le démarrage pour mieux capter les éléments de réussite dans la perspective de formuler des recommandations pour une réussite de la mise à échelle de cette technologie. Cette note vise donc à documenter les effets positifs de la production du biogaz à base des jacinthes d'eau et de biodéchets ménagers sur la vie des bénéficiaires. Une discussion de focus-group a été organisée avec 14 maraichers composés de 3 hommes et 11 femmes pour discuter de l'organisation de la gestion de l'installation et des retombées de l'utilisation du biogaz et du digestat.





Fonctionnement de l'initiative

Le fonctionnement de l'installation de méthanisation consiste à organiser la collecte des jacinthes et des biodéchets ménagers pour l'alimentation du biodigesteur. L'alimentation du biodigesteur en intrants se fait de façon journalière par un binôme de maraîchers responsabilisé quotidiennement pour cette tâche. Chaque binôme rempli au quotidien le digesteur avec 10 kg de biodéchets ménagers. Pour ce faire, chaque binôme s'organise afin qu'entre deux remplissages, leurs déchets soient stockés dans un seau (poubelle commune) à la maison. Le tri pratiqué leur permet de valoriser les déchets putrescibles par la méthanisation, améliorant la propreté dans leur maison. Les binômes ont été formés en tenant compte de la proximité des ha-

bitations des maraîchers afin qu'ils puissent s'organiser pour stocker les biodéchets et remplir de concert le biodigesteur.

Ensuite, les maraîchers alimentent le biodigesteur avec 40 kg de jacinthes d'eau. Ce remplissage n'est pas sans difficultés pour les maraîchers qui ont soulevé les difficultés de ramassage des jacinthes et son absence pendant la saison sèche. Également, inscrits dans une dynamique de veiller à la maintenance du biodigesteur, les maraîchers se sont engagés à instaurer une souscription mensuelle de 500 FCFA par membre pour assurer la maintenance future du biodigesteur en cas de dommage.

Appréciation des produits

Les produits issus de la méthanisation sont le biogaz et le digestat. Le biogaz est récupéré dans un sac dédié appelé sac à biogaz. De l'expérience des maraîchers, un sac à biogaz rempli permet la préparation de repas à courte durée de cuisson telle que les pâtes alimentaires, le riz et la sauce. En comparaison avec le bois de chauffe, les maraîchers ont indiqué que ces mêmes préparations nécessitent la combustion d'environ 4 à 5 kg de bois, correspondant à une économie de 300-500 FCFA. Les maraîchers ont déclaré apprécier le biogaz comme source d'énergie car il est propre, non polluant, sans fumée, et économique pour leurs ménages.

En cas de pluie, ils peuvent faire la cuisine à l'abri dans leur chambre.

Concernant le digestat, les maraîchers ont témoigné de son efficacité en tant que fertilisant qui nourrit bien les cultures et améliore le rendement. Pour un litre de digestat pur, environ 10 litres d'eau douce sont utilisés pour le diluer avant épandage sur les planches maraichères. Bien que des expérimentations précises ne soient pas encore conduites, les maraîchers ont estimé qu'il y a eu une augmentation des récoltes obtenues sur les planches de culture.



Synthèse et perspectives

L'expérience de méthanisation des jacinthes et des biodéchets ménagers dans la commune de Soava a montré que le concept est possible et est socialement accepté. Cette acceptation est démontrée dans la manière dont les bénéficiaires se sont organisés pour conduire et suivre l'installation de méthanisation. Ils alimentent quotidiennement le biodigesteur, utilisent le biogaz produit pour la cuisson et valorisent le digestat obtenu sur les planches de culture. Ils se sont également organisés pour faire des cotisations périodiques pouvant permettre d'assurer la maintenance de l'installation. Cela peut se justifier par les économies qu'ils font dans la réduction des dépenses affectées à l'achat de bois de feu et l'augmentation des rendements due à l'utilisation du digestat.

L'installation de méthanisation a permis d'améliorer le cadre de vie des bénéficiaires avec des retombées positives sur leur santé. En effet, en les encourageant à collecter et trier leurs déchets ménagers, les maraichers rendent systématiquement leurs maisons propres,

toute chose qui réduit l'exposition aux maladies. Ensuite, le biogaz utilisé ne pollue pas et n'émet pas de fumée qui pourrait affecter la santé des bénéficiaires. Mieux, la production de biogaz a des effets positifs sur la protection des mangroves et des ressources halieutiques. En effet, l'utilisation du biogaz pour la cuisson domestique a permis aux ménages bénéficiaires de commencer à réduire leur consommation en bois de mangrove. Ensuite, l'innovation a intensifié l'utilisation des jacinthes d'eau et donc la libération des espaces pour la survie des poissons.

Ces résultats montrent que l'innovation a marché et peut être répliquée dans d'autres milieux ayant des contextes similaires de demande en énergie domestique, d'amélioration du cadre de vie, et de lutte contre la prolifération de la jacinthe d'eau. L'expérience a également amélioré l'expertise de ACED qui peut désormais accompagner à succès la mise en œuvre d'installations de méthanisation.





REMERCIEMENT :

Cette note de capitalisation a été élaborée par ACED avec le soutien technique et financier de la Plateforme de promotion des énergies renouvelables, de l'efficacité énergétique et de l'efficacité de l'utilisation des ressources dans les pays en développement et en transition (REPIC).



Vous pouvez télécharger les publications de ACED sur :
<https://www.aced-benin.org/publications>