



## PROJET WEL

**La transition énergétique pour l'autonomisation économique des femmes à travers la chaîne de valeur horticole dans un contexte post-Covid en Guinée et au Sénégal**



Rapport du diagnostic exploratoire à Boké (Guinée)

Avril 2022

## 1. Contexte

La Guinée est dotée de ressources énergétiques diversifiées avec un potentiel hydroélectrique exploitable estimé à 6000 Méga Watt (MW) pour une énergie annuelle garantie de 19 300 Gigawattheure (GWhs) dont seulement 2% est mis en valeur à ce jour (PNIASA 2013-2018). Des ressources forestières estimées à 30 millions de mètre cube (m<sup>3</sup>) de bois par an, un potentiel solaire de 4,8 kWh/m<sup>2</sup>/jour et un gisement éolien dont la moyenne annuelle de la vitesse du vent varie entre 2 et 4m/s.

Selon PNU 2019, Les principales sources d'approvisionnement énergétique de la Guinée sont la biomasse (80 %), les produits pétroliers (18 %) et les ressources hydriques (2 %). Le taux de couverture nationale de l'électricité est passé en moyenne de 5% en 2012 à 18,1% en 2013 pour être à partir de 2018 à 45% avec une grande disparité entre les ménages du milieu urbain (86.7%) et ceux du milieu rural (22.8%)

Il se caractérise également par une faiblesse des services entraînant notamment une pénibilité des tâches domestiques et productives pour les femmes, un impact négatif sur les ressources forestières, sur le confort des ménages, la vie communautaire et la promotion des activités productives. Le contexte énergétique en Guinée, comme dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest et du Sahel, est marqué par une disponibilité insuffisante et des difficultés d'accès à l'énergie.

Le Gouvernement guinéen, élabore actuellement son Plan National d'Électrification Rurale (PNER) avec le soutien du CEREEC<sup>1</sup>. Le PNER a l'intention d'atteindre les objectifs du pays en matière d'accès à l'électricité en combinant : 1) l'extensions du réseau, 2) des mini-réseaux et 3) des systèmes solaires autonomes.

L'une des priorités du gouvernement guinéen incluses dans le PNDES (2016-2020) et reconduit dans le nouveau en cours de finalisation, est la diversification des sources d'énergie, en mettant l'accent sur les énergies renouvelables, notamment les microcentrales hydroélectriques, l'énergie solaire et éolienne et la biomasse. Ainsi, le potentiel annualisé du marché au comptant le solaire hors réseau pour une utilisation productive en 2018 était estimé à 59,1 millions USD.

En Guinée, la Contribution Déterminée au niveau National (CDN) d'ici 2030 vise à fournir environ 30 000 ménages en hydroélectricité et en énergie solaire. L'accès à l'énergie pour l'agriculture (l'irrigation agricole, la mouture solaire et la réfrigération solaire) est crucial pour le développement économique du pays, compte tenu notamment de l'importance du secteur dans la création d'emplois, la lutte contre la pauvreté et le PIB. Le secteur de l'horticulture a été particulièrement ciblé à cause de sa place dans la croissance 5% du PIB, avec une majorité de

---

<sup>1</sup> Le Centre pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique de la CEDEAO (CEREEC) travaille avec les États membres sur l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et de stratégies nationales, avec des objectifs d'électrification à l'horizon 2030, conformément à l'EREP. Ce processus inclue des programmes d'action pour l'énergie durable pour tous (SEforALL) et les Plans d'Action Nationaux pour les Énergies Renouvelables (PANER).

femmes qui s'activent dans cette chaîne de valeur. Dans la chaîne de valeur horticole, l'énergie nécessaire à l'irrigation qui constitue un poste de dépense important. Par conséquent, un meilleur accès à l'énergie peut réduire la pénibilité et augmenter la participation des femmes au marché du travail, au développement du capital humain et aux activités génératrices de revenus.

L'objectif de ce projet de recherche est de générer des connaissances sur l'adoptabilité et le potentiel d'autonomisation économique des femmes de différentes solutions écoénergétiques à faible émission pour la gestion de l'eau dans la CV horticole, afin d'éclairer les décisions et politiques des gouvernements dans le cadre de la transition énergétique en Guinée et au Sénégal.

L'étude diagnostique est la première étape des enquêtes, elle prépare la mise en œuvre des méthodologies, notamment la collecte de données auprès de 800 ménages dans les zones cibles du projet et auprès de 300 exploitations horticoles, qui alimenteront l'évaluation de l'autonomisation des femmes avec l'outil WEAI (Women's Empowerment in Agriculture Index), l'analyse énergétique des exploitations, l'évaluation de l'impact de l'utilisation de l'énergie solaire et l'analyse coût-bénéfice de l'irrigation solaire.

#### ➤ **Les objectifs de l'enquête diagnostique**

Ce diagnostic a pour objectif de dresser un état des initiatives et programmes en cours en matière de solutions écoénergétiques à faible émission dans la CV horticole en identifiant les acteurs (individuels et collectifs, publics, privés, communautaires, etc.), les structures, les programmes impliqués et leurs éventuels liens.

Cette enquête vise, par ailleurs, à disposer des informations sur les formes d'accès, les types et secteurs d'usage, les zones où se trouvent les ménages utilisateurs et les zones témoins, de même que les principales technologies de production, notamment le mix énergétique.

Les objectifs spécifiques sont :

- Identifier les initiatives, programmes, acteurs, utilisant (ou pas) les énergies solaires dans les chaînes de valeurs agricoles, en particulier horticoles et le type d'usage et formes d'accès ;
- Conduire des entretiens avec des responsables ou des personnes ressources pour recueillir des données et de la documentation concernant les initiatives utilisant les solutions écoénergétiques identifiées et les technologies solaires utilisées ;
- Mener des observations dans les parcelles et exploitations, les unités de transformation, ayant recours à l'énergie solaire ou pas, les unités de commercialisation d'outils solaires ;
- Identifier les technologies solaires utilisées, les zones ayant une forte utilisation du solaire dans la chaîne de valeur horticole en spécifiant la présence des femmes de manière individuelle ou collective (GIE, GPF) ;
- Analyser les informations produites pour élaborer des outils de collecte de données, identifier les acteurs à interviewer, orienter la revue de littérature et améliorer les questions de recherche.

## 2. La méthodologie

Pour le choix des sites, les critères suivants ont été retenus lors de l'atelier méthodologique : **Zone de maraichage/ Présence du CECI et/ou de ses partenaires/ Existence d'Initiatives sur la transformation agro-alimentaire/ projets sur le pompage solaire.**

D'une manière générale, il y a encore peu d'initiatives sur les solutions solaires dans la chaîne de valeur horticole en Guinée. Boké a été retenu comme site de recherche en tenant compte des potentialités de financement sur les solaires des sociétés minières partenaires du CECI, de l'existence de centres de recherche travaillant sur les énergies renouvelables (IRAG et CERESCOR), ainsi que des conditions d'accès difficiles des autres sites. Sur cette base, une première cartographie des acteurs à Boké a été définie lors de l'atelier méthodologique, puis, mis à jour et validé avec l'équipe du CECI Guinée. Il s'agit des programmes / initiatives et acteurs suivants :

- les GIE maraîchers et pré-coop (partenaires du CECI/ AGCEDE) à Boké,
- la Fédération des producteurs de l'ananas et fruits de la Basse Guinée,
- ENABEL, l'initiative portant sur Création d'un marché à des fins de développement et d'utilisation de ressources en biogaz en Guinée,
- le Centre de Recherche Scientifique de Conakry Rogbane (CERESCOR),
- l'initiative sur les mesures d'atténuation des émissions de GES dans le secteur de l'énergie,
- l'initiative pilote intitulée « Établir un marché pour le développement et l'utilisation rationnelle du biogaz en Guinée » PNUD/ FEM (le Fonds pour l'Environnement Mondial ),
- le point focal du Ministère de l'Agriculture,
- Billaré Groupes Services-fournisseur de services solaire-énergie renouvelable en Guinée, etc.

Le partenariat IPAR-CECI a facilité non seulement la mise en relation avec les acteurs de la chaîne de valeur horticole (CVH), mais également le déroulement du diagnostic. Les premiers contacts ont été identifiés (voir la liste en pièce-jointe), la liste a été réajustée en fonction de la réalité du terrain mais toutes les personnes ressources identifiées ont été rencontrées. La stratégie d'approche a consisté à contacter ces premiers acteurs pour identifier les initiatives et programmes et organiser des entretiens individuels et collectifs avec les personnes ressources ainsi identifiées.

## 3. Résultats

### 3.1 Caractérisation des zones ciblées

Cette sous-section met en évidence les caractéristiques des zones ciblées en matière de spéculations, de gestion des exploitations, de systèmes d'irrigation, de sources d'énergie utilisée, de campagnes pratiquées et d'implication des femmes dans la chaîne de valeur horticole.

#### a. La région de Boké

La région administrative de Boké a une superficie de 31.207 km<sup>2</sup>, elle est limitée à l'est par la région administrative de Labé, à l'ouest par la Guinée-Bissau et l'Océan Atlantique et au sud par la région administrative de Kindia. Son climat est de type Soudanais guinéen caractérisé

par l'alternance de deux (2) saisons : une saison sèche et une saison pluvieuse avec une pluviométrie moyenne de 2500 mm/an. Son relief comprend les chaînes de couteaux : Malanta (961 m), Nigué (1134 m), Badiar (505 m) plus ou moins accidentées et entrecoupées de vallées. Son hydrographie est constituée de fleuves à régime irrégulier (Tominé, Tinguinlinta, Fatala et Konkouré) avec un sol ferrallitique favorable à la riziculture et à l'arboriculture fruitière. (INS Guinée 2018, <http://www.stat-guinee.org>)

Cette région a une population estimée à 1.157.540 habitants en 2016, ce qui en fait la 5e la plus peuplée des huit que compte la Guinée (INS Guinée, 2018). La région de Boké, notamment son Chef-lieu du même nom, est la plus cosmopolite de la Guinée. Outre les Soussous, on y trouve des Nalous qui habitent près des côtes, des Landoumas, des Bagas, des Kissis, des Diakankés, des Mikiforés, mais aussi des Peulhs, Badiarankés, Koniagui installés dans les préfectures de Gaoual et Koundara et une bonne partie de la Préfecture de Boké. Les Peulhs portant le nom de famille Camara sont les premiers du Fouta à venir s'installer dans le Kakandé.

La région administrative Boké comprend cinq (5) préfectures qui sont Boké, Boffa, Fria (dans la région naturelle de la Basse Guinée), Gaoual et Koundara (dans la région naturelle du Fouta Djallon). Dans le cadre de la déconcentration, Boké comprend 5 préfectures et 32 sous-préfectures. Dans le cadre de la décentralisation, elle comprend 5 communes urbaines (correspondant aux territoires des préfectures), 32 communes rurales (correspondant aux territoires sous-préfectures), 40 quartiers, 1 904 secteurs, 878 districts.

La région de Boké dispose d'énormes potentialités dans le cadre de son développement, notamment de vastes plaines rizicoles, un important potentiel minier, une façade atlantique (200 km) riche en produits halieutiques et de nombreux sites touristiques.

L'essentiel des activités économiques pratiquées dans la région tourne autour de l'économie minière, l'agriculture et l'élevage. L'exploitation minière explique dans une large mesure le dynamisme dans les activités de commerces et des services. Depuis 2015, la Guinée est devenue l'un des principaux exportateurs mondiaux, le plus grand exportateur de minerais vers la Chine et le premier producteur mondial d'aluminium.

La région de Boké, au nord-ouest de la Guinée, est le point central de la récente croissance du secteur minier. La région compte aujourd'hui des dizaines de carrières de bauxite à ciel ouvert, qui se démarquent facilement des paysages guinéens verdoyants par leur terre de couleur rouge.

Le secteur agricole reste une occupation principale de la population (plus de 80%). Il porte sur la culture du riz, le maïs, l'arachide, le fonio et l'horticulture. Le marché de Boké, par exemple, approvisionne le reste du pays en arachide. De plus, la culture de l'acajou, économiquement très rentable, progresse à une vitesse exponentielle de 28 005 tonnes en 2014 à 67 207 tonnes en 2018.

La Préfecture de Boké où nous concentrerons notre effort de recherche en Guinée, a été érigée en zone économique spéciale (ZES) <sup>2</sup> depuis 2017. Elle est composée de neuf (9) communes rurales et d'une (1) commune urbaine : la commune urbaine de Boké et les communes rurales de Kolaboui, Kamsar, Tanéné, Sangaredji, Bintimodja, Malapouya, Kaffarandé, Dabiss et Sansalé. Quant à ce diagnostic exploratoire, il a été mené directement auprès des organisations des producteurs/productrices dans les Communes de Boké, Kolaboui, Kamsar, Tanéné et Sangaredji(cf. Tableau2 en annexe).

**Tableau 1: Localités ciblées par l'enquête diagnostique**

Commune	Districts/Quartiers
CU de Boké	Dans le quartier Dibiya et Khorera (Madina carrefour)
Sangaredi	- Village Mobhi dans le District de Boulléré - Les villages de Hamdallaye et Fassaly Foutabhé dans le district de Lavage
Tanéné	Village de Kafélé dans le district de Kafélé
Kolaboui	Village de Wamounou dans le district de Sarabaya
Kamsar	District de Kawass

La préfecture de Boké fait l'objet d'investissements privés majeurs pour la Guinée. Présentement, il existe 14 compagnies minières évoluant dans la Préfecture de Boké (6 en exploitation et 9 en phase de recherche et d'implantation). Selon le bulletin des statistiques minières, les compagnies minières qui opèrent dans la région de Boké ont depuis 2017 créé des milliers d'emplois directs et indirects par exemple la CBG (Compagnie de la Bauxite) emploie 6 720 nationaux et 362 internationaux.

### **b. La typologie des exploitations agricoles**

Plusieurs types d'exploitations appartenant ou gérées par des femmes ont été identifiés au cours du diagnostic, en fonction de leur taille. Il s'agit :

- de petites exploitations agricoles qui se caractérisent par une superficie n'excédant pas 0,5 ha et dont le système d'irrigation est fondé sur les puisards ou les puits traditionnels.



Figure 1: Un puit d'1 mètre de profondeur servant à irriguer le domaine maraicher des femmes. Il est sec en cette période de l'année (au mois avril)

- Les exploitations agricoles de 1 à 2 ha équipées de puits améliorés avec des bassins et parfois des installations de pompe à diesel ou essence.

- Les grandes exploitations disposant de plusieurs dizaines d'hectares. Le plus grand domaine visité a une superficie de 22 ha et appartient à un GIE de Femmes (pour 11 femmes) de Hamdalaye. Il est doté d'un forage. Dans ce domaine la production est collective mais chaque femme dispose de son propre carré (2000 m<sup>2</sup>) au niveau

<sup>2</sup> Décret : D/2017/089/PRG/SGG du Président de la République

du domaine collectif. Cette organisation permet de mobiliser toutes les femmes membres du collectif dans les activités champêtres.

Généralement, les femmes exploitent des surfaces agricoles comprises entre 0,5 et 2 ha de manière individuelle. Dans le cadre des GIE les surfaces exploitées sont comprises entre 4ha et 22 ha. Dans ces domaines plus grands chaque femme est responsable d'un carré de 2000 m<sup>2</sup> environ.

### **c. Les ressources foncières**

En Guinée, l'Article 1 du code foncier et domanial de la Guinée, promulgué par l'Ordonnance O/92/019 du 30 mars 1992, publiée dans un numéro spécial du Journal Officiel, stipule que : « l'Etat, ainsi que les autres personnes physiques et morales privées, peuvent être titulaires du droit de propriété sur le sol et les immeubles qu'il porte, et l'exercer selon les règles du Code civil et celles du présent Code ». Cependant, les intérêts légitimes de certains acteurs.trices (communautés traditionnelles, groupements des producteurs.trices, femmes et jeunes et autres usagers des périmètres aménagés) ne sont pas suffisamment pris en compte par la législation foncière. Les femmes ont souvent accès au foncier par héritage, don, prêt ou par achat sur fonds propre (pour celles qui possèdent des ressources financières).

Les conventions foncières constituent un mécanisme d'accès individuel ou collectif au foncier pour les femmes et les jeunes. Elles consistent à un accord entre les ayants droits coutumiers ou autochtones de la localité et les producteurs/trices. Pour fournir une dimension formelle à ces conventions les autorités locales (sages du villages, maires) ou administratives (préfet) contresignent ces dernières. Plusieurs acteurs/ actrices interviewés individuellement ou dans le cadre des GIE ont souligné avoir accès au foncier à travers les conventions foncières négociées par le GIE avec l'appui de partenaires ou agences de développement auprès des ayants droits coutumiers. Par exemple, les membres du GIE COTRACOM exploitent des superficies comprises entre 3 et 4 ha. Ces surfaces ont été obtenues grâce à des conventions foncières contractées par les productrices et les ayants droits coutumiers sous la supervision des autorités locales. De même, un jeune entrepreneur déclare « j'ai trouvé ce site et j'ai pu obtenir un bail de 5 ans renouvelable sous l'approbation de toutes les autorités locales (chef du district, présidente des femmes, sages du village) pour éviter toutes éventuelles tensions dans l'avenir, surtout en cas de réussite. Je paye 1 million de francs guinéens par an (soit 68 965 en CFA<sup>3</sup>) ». Les conventions foncières offrent un accès sécurisé au foncier d'une certaine durée (généralement autour de 5 ans renouvelables) mais elles ne donnent pas lieu à des droits de propriétés.

### **d. Les types de spéculations**

La région de Boké est une zone agricole produisant diverses spéculations : la mangue, l'ananas, le gingembre, le manioc, le fonio, le riz, l'arachide, l'anacarde etc. Les types de cultures maraichères les plus pratiquées par les personnes et les GIE interviewés dans le cadre de ce diagnostic sont le piment, l'aubergine, la tomate et le gombo. Les campagnes sont nombreuses au cours de l'année et varient en fonction des spéculations et de leurs cycles. Les producteurs/productrices affirment menées entre 3 et 5 récoltes en moyennes au cours de l'année (en saison sèche et pluviale). Une des productrices a précisé que l'accès au solaire pour

---

<sup>3</sup> Lors du diagnostic 1 FG (franc guinéen) était échangé à 14,5 F CFA.

l'irrigation permettrait de réaliser 7 récoltes par an. Les femmes sont très actives sur tous les maillons de la chaîne de valeur maraîchère en Guinée, de la production, en passant à la transformation, à la commercialisation. Certains GIE de femmes sont spécialisés dans la transformation, elles ne produisent pas elles-mêmes les produits locaux qu'elles transforment mais les achètent sur les marchés hebdomadaires. Le plus souvent, les GIE sont actifs sur l'ensemble de la chaîne de valeur horticole.

### e. Les systèmes d'irrigation



Figure 2: une jeune Femme portant son enfant puise de l'eau à partir du marigot à proximité de la parcelle communautaire des femmes pour l'arroser

Pour la production maraîchère l'exhaure et l'arrosage manuels sont plus pratiqués et répandus. Les exploitations visitées sont soit à proximité des cours d'eau (marigot, étangs, etc.) soit peuvent disposer de puisards, de puits traditionnels dont la profondeur varie entre 1 et 6 mètres. Au-delà de cette profondeur, des puits améliorés et des bassins sont mis en place.

Individuellement ou collectivement les femmes pratiquent de l'arrosage manuel dans leurs exploitations. Les enfants ou d'autres membres de la famille (le mari) sont mis à contribution dans les exploitations individuelles.

Dans le cas des groupements, des journées d'arrosage collectif peuvent être organisées ou des équipes d'arrosage qui se relaient en fonction d'un calendrier que tous les membres doivent respecter.

En dehors de l'exhaure et de l'arrosage manuels, des motopompes à essence sont utilisées. Parmi les GIE de femmes, certains des GIE de femmes (exemple le GIE Ciré Mara) disposent de motopompes à diesel ou essence pour l'exhaure mais avec des usages peu concluants soit par qu'elles ne maîtrisent pas le fonctionnement soit par qu'elles jugent que la motopompe n'est pas adaptée.



Figure 3: Motopompe et asperseur d'un jeune exploitant appuyé par le programme AGCEDE-CECI- Commune de Tanéné

Un jeune entrepreneur utilise aussi une motopompe pour l'exhaure et l'irrigation. Il confie « Grace à un appui dans le cadre du programme Appui à la gouvernance et à la croissance économique durable en zone extractive mis en œuvre par le Centre d'Etude et de coopération internationale (AGCEDE / CECI), j'ai acheté une motopompe et un asperseur pour concrétiser l'exploitation de ce site que j'ai baillé. Il fait 1,5 ha et j'envisage à long terme d'aller jusqu'à 5ha ou



plus (j'ai rédigé le projet sur le court terme, moyen terme et long terme). La motopompe me permet de faire l'exhaure depuis le cours d'eau au bord du champ et l'asperseur me permet de faire l'arrosage. Avec sa couverture de 50 m de rayon, en deux déplacements, il couvre la partie emblavée du champ en une heure. Les dépenses en carburant sont de 64 litres d'essence dans le mois soit 2 litres pour la monocyclique et 2 litres pour la motopompe, 4 fois par semaine. Le litre d'essence coûte 11 000 FG (soit un total mensuel d'environ 48 551 F CFA) sur le marché informel, les stations-services refusent de vendre dans les bouteilles. » Il pense que l'accès au solaire réduirait grandement ces coûts de production.

## **f. Contraintes de la chaîne valeur horticole à Boké**

Les difficultés identifiées par les acteurs et actrices dans les activités horticoles sont nombreuses, il s'agit entre autres de :

- L'accès aux intrants : aussi bien la cherté des engrais que la qualité des semences sont indexées. Les producteurs/rices achètent souvent des semences de mauvaise qualité qui sont moins coûteuses avec des conséquences négatives sur la production.
- La non-maitrise de l'eau productive, le tarissement des cours d'eau à cause des changements climatiques d'où la nécessité de disposer d'outils plus durables.
- De l'impact négatif de l'exploitation minière : Elle rend difficile l'accès aux terres, réduit les surfaces cultivables (des villages sont déplacés ou encerclés par les gisements). Elle produit également une pollution qui impacte négativement les activités économiques. Les activités des GIE de femmes spécialisés dans la transformation des produits locaux qui font du séchage au soleil sont impactées par la poussière rouge.
- L'entretien des terres (désherbage, labour) est laborieux surtout pour les femmes qui ont souvent recours à une main d'œuvre salariée.

### **3.2 Initiatives technologiques solaires dans l'agriculture/horticulture et l'accès des femmes aux technologies solaires**

Peu d'initiatives individuelles ont été observées sur le terrain. L'essentiel des initiatives recensées entrent dans le cadre de projets appuyés par les structures étatiques ou par les compagnies minières.

Ainsi, l'exploitation de la bauxite a conduit au déplacement du village de Hamdalaye par la Compagnie de la Bauxite de Guinée (CBG) dans un ancien site d'exploitation de bauxite reconstitué avec de la terre arable. Un projet de la CBG est mis en œuvre en collaboration avec le CECI pour apporter un appui technique et financier aux populations déplacées. La structuration de GIE des femmes à travers des activités génératrices entre dans ce processus.

Le GIE des femmes de Hamdalaye dispose d'un domaine de 22,5 hectares dans le nouveau village pour mener du maraichage. Il s'agit d'une continuité des activités horticoles qu'elles pratiquaient dans leur ancien village. Avant le déplacement, les femmes faisaient du maraichage au bord du marigot du village avec des puisards d'une profondeur de 1m pour

l'exhaure et arrosaient elles-mêmes les plans avec l'aide de leurs enfants. Elles cultivaient du piment, du gombo, des aubergines etc. une partie de la production était commercialisée et une partie était affectée à la consommation domestique, il n'y avait pas de problème d'accès à l'eau car le cours d'eau était proche du village.

Avec le déplacement, elles disposent d'un domaine collectif de 22.5 hectares, ou chacune des membres du groupement a un périmètre de 2000m<sup>2</sup>. La CBG a aménagé le domaine en l'équipant d'un forage muni d'une installation de 76 panneaux solaires pour l'exhaure. De plus un système de gravitation grâce à l'élévation des réservoirs d'eau permet un arrosage au goutte-à-goutte. Les habitants ont choisi le solaire à la place des groupes électrogènes pour ne pas avoir des surcoûts en carburant. Une première campagne a été expérimentée en 2021 avec les mêmes spéculations que les femmes pratiquaient dans leur ancien village en plus de la pastèque. Cependant, le site a été vandalisé et les panneaux et les réservoirs d'eau ont été volés.

Pour assurer la mise en œuvre des activités génératrices de revenus des GIE, 5 forages domestiques et 2 forages industriels ont été réalisés par le CECI et son prestataire EGTRAG sur financement de la CBG. L'exhaure des forages est assurée par des groupes électrogènes installés dans des bâtiments sécurisés. Les forages alimentent en eau les GIE de la volaille, du petit ruminant, de l'aulacodiculture et les maraichers. Pour assurer le fonctionnement des groupes électrogènes la compagnie des bauxites de Guinée (CBG) subventionne le carburant pour un coût de 29 000 000 FG (soit environ 2 000 000 de F CFA) pour une campagne de 6 mois sur 4 ha. L'ensemble des parties prenantes réfléchissent à une solution alternative pour les forages et pour une installation sécurisée d'un système d'irrigation à base de solaire.

Une initiative similaire est mise en œuvre dans le village de Fassaly Foutabè situé à quelques kilomètres de Hamdalaye. Comme le village de Hamdalaye, le village de Fassaly devait être déplacé, mais les habitants ont refusé de partir. Le village est entouré par le site d'exploitation de la bauxite. En contrepartie, les habitants ont été indemnisés et des activités génératrices de revenus sont soutenues. Dans le cadre d'une collaboration de CBG et du CECI, les femmes disposent d'un domaine de 4 ha. Deux forages sont installés dans le domaine, l'un est fonctionnel avec un groupe électrogène, la compagnie achète le carburant, l'un ne l'est pas encore. Il est prévu d'installer des panneaux solaires pour l'exhaure mais en raison des actes de vandalisme survenu à Hamdalaye, les parties prenantes travaillent sur la sécurisation des panneaux avant de l'installer. Le groupe électrogène réalise l'exhaure et un système de goutte-à-goutte est mis en place pour l'irrigation mais il n'était pas adapté et les femmes ont arrosé manuellement pour ne pas perdre la récolte. Lorsque les deux forages seront fonctionnels avec un bon système d'arrosage, elles pensent que le travail sera moins pénible et les rendements plus importants que ce qu'elles produisaient avant le domaine qui était destiné seulement à la consommation domestique. Avant le domaine, les femmes faisaient du maraichage dans les champs familiaux qui pouvaient avoir des superficies de 4 à 5 ha pour le riz et le manioc. Avec le site bauxitique, les superficies sont devenues plus petites, ce qui a restreint l'accès des femmes au foncier et fortement impacté l'activité agricole des hommes.

En dehors de ces initiatives l'entretien avec un des fournisseurs de solaire Billare - Energie a mis à jour des initiatives d'accès collectif aux panneaux solaires des femmes

productrices horticoles à de la Préfecture Mamou (Fouta Djallon) Il s'agit d'un projet étatique mis en œuvre entre 2020-2021. Billaré -Energie était chargé du déploiement de 88 systèmes d'irrigation basés sur le solaire dans des unités agricoles de 3 ha attribuées aux groupements de femmes dans deux départements Mamou et Dalaba. 88 solutions ont été installées sur des sites de 3ha avec deux bassins de 16 m<sup>3</sup>. Le fournisseur s'est limité à l'exhaure au niveau du point d'eau (forage), et stockage dans les bassins, l'irrigation (le type d'arrosage) est laissée à la liberté des productrices.

Le fournisseur souligne qu'il y a très peu d'expériences de ce type en Guinée. Il considère que des collaborations entre les structures étatiques ou le secteur privé sont nécessaires au vu des coûts de l'investissement solaire. Selon lui, il existe un coût supplémentaire à l'achat de 60 à 70% pour une pompe solaire comparativement à une pompe diesel. Toutefois, il arrive que des producteurs « aisés » investissent sur le solaire malgré le coût.

### 3.3 Autres initiatives en matière d'énergie renouvelable



Une initiative du gouvernement guinéen en partenariat avec le PNUD sur financement du FEM portant sur le « Projet de Création d'un marché pour le développement et l'utilisation des ressources de biogaz en Guinée » dont l'objectif est de contribuer à la réduction des émissions de GES liées à la consommation d'énergie à usage domestique vient

d'être clôturée en Guinée.

Selon le rapport d'évaluation finale dudit projet, les principaux résultats produits suivants ont été enregistrés :



**Figure 4:** Photo du haut , Bassin de sortie d'un biodigesteur. Photo du bas : M. et Mme Sylla avec leur plus jeune fille, Mbalia. Les biodigesteurs ont amélioré les conditions de vie des familles, qui dépendent désormais du biogaz pour leur énergie domestique et ainsi que la fertilisation des champs agricoles par le

- Réalisation de l'Etude Evaluation du potentiel des ressources de Biogaz en Guinée (2016) ;
- Ratification par l'Assemblée nationale de l'accord sur l'Alliance du biodigesteur en Afrique de l'Ouest et du Centre (AB-AOC), qui constitue des échanges des expériences sur les programmes nationaux ;
- Elaboration du Décret présidentiel, du Mémorandum et du Plan, pour réguler le secteur biogaz. Ces documents n'ont pas encore été validés, ni promulgués par les autorités compétentes. Les changements apportés par cette composante, sont faibles, étant donné que, le Cadre réglementaire, principal résultat n'a pu être mis en place.

- 1440 biodigesteurs domestiques de type dôme fixe et 2 biodigesteurs semi-industriels de type bache en PVC souple ont été bâtis/1440 familles, correspondant à un total de 8550 personnes ont bénéficié de l'énergie produite par les biodigesteurs ;
- Au total 222 maçons, 7 techniciens, et 15 autres partenaires et points focaux formés ainsi que la formalisation et formation de 13 entreprises dans la fabrication et le suivi des biodigesteurs ;

- 8 ateliers de sensibilisation comprenant 416 participants.es dont 197 sont femmes, soient 47% organisés ;
- 48 426 MWhTh d'énergie ont été fournis par les biodigesteurs, pendant la durée du projet et ont réduit l'émission de 14 316 tCO<sub>2</sub> équivalent, 17 976 teqCO<sub>2</sub> (directes) d'émissions réduites.
- L'installation des biodigesteurs domestiques a permis : (i) d'alléger les tâches ménagères des femmes (recherche du bois pour le chauffage et la cuisson); (ii) d'améliorer leur santé ( en évitant l'inhalation des fumées).
- La disponibilité de 195 192 tonnes d'effluents sorties des biodigesteurs et du biogaz a renforcé le pouvoir économique des ménages : (i) fertilisation des champs maraichers; (ii) gains de temps et de revenus supplémentaires; (iii) développement des AGR.

### 3.4 Place du solaire dans la CV horticole et l'accès des femmes au solaire

Pour la production maraîchère, le solaire est très rarement utilisé (cf. les initiatives recensées supra). L'exhaure et l'arrosage des domaines maraichers sont réalisés manuellement ou grâce aux motopompes fonctionnant avec l'énergie fossile (gasoil et essence). Les femmes ont un accès difficilement aux motopompes et sont également confrontées à des problèmes de maîtrise du fonctionnement et de l'entretien de celles-ci.

### 3.5 Place du solaire dans les autres maillons (distribution, transformation et commercialisation) de la CV horticole ou à usage domestique

Dans le cadre des activités de transformation des produits locaux, les panneaux solaires ne sont pas non plus utilisés même s'il y a un réel besoin notamment pour le séchage. Les femmes font généralement un séchage au soleil en utilisant le séchage artisanal. Le CECI dans le cadre de l'autonomisation économique des femmes en période Covid19 a soutenu les membres des GIE à disposer de séchoirs solaires artisanaux qui sont plus hygiéniques que l'usage des tables de séchage. Il s'agit de solutions locales à moindre coût.



Figure 5 : Séchoir solaire pour fruits et légumes

Pour l'emballage des produits transformés, un groupe électrogène à essence est utilisé. Le matériel pour mener les activités de transformation est disponible au Centre pour l'autonomisation et la promotion des femmes de Boké du ministère de la Femme. Les femmes l'utilisent moyennant un coût pour amortir l'investissement. Elles achètent du carburant pour le groupe électrogène à raison de 2 litres pour 54 sachets pour un coût de 11 000 francs guinéens par litre (soit environ 758 F en CFA). Le centre dispose de panneaux solaires qui servent à alimenter la salle informatique et ils ne sont pas fonctionnels au moment du diagnostic. Une alimentation du Centre en énergie solaire aurait un impact significatif sur les activités économiques des femmes de Boké. En effet, à Boké l'électricité n'est disponible qu'à partir de 19h. Cela impacte négativement les activités socio-économiques telles que la transformation des produits locaux qui demande un réel accès à l'énergie soit l'électricité soit l'énergie solaire.

En raison de ces contraintes, les femmes peinent à mener des activités de transformations des produits locaux à grandes échelles. Elles font souvent le séchage sur table ce qui ne permet pas de réaliser de grosses productions. Les femmes ont exprimé des besoins en formation en transformation des produits locaux en jus. Les femmes du GIE COTRACOM ont déjà reçu des formations en entrepreneuriat, en leadership et en santé de la reproduction grâce à un programme du PNUD.

## **Conclusion et recommandations**

Il ressort du diagnostic que l'utilisation de l'énergie solaire dans la chaîne de valeur horticole n'est pas très répandue à Boké. Des initiatives individuelles d'accès ou d'usage du solaire dans la CV horticole n'ont pas été observées. Des initiatives collectives appuyées par des acteurs institutionnels et les partenaires au développement ont été identifiées même si elles ne sont pas encore fonctionnelles. Par ailleurs, il s'agit d'usages essentiellement concentrés sur le maillon de la production. Pour ce qui concerne la transformation, le diagnostic n'a pas révélé d'initiatives utilisant les panneaux solaires comme source d'énergie, mais des séchoirs solaires artisanaux sans technologies embarquées sont utilisés. C'est un maillon fortement investi par les femmes de manière collective avec de réels besoins notamment pour le séchage des fruits et légumes.

L'eau productive est encore disponible avec la présence de marigots, d'étangs, de puits à 1m, toutefois se posent des contraintes relatives à l'exhaure et l'irrigation qui sont manuelles et utilisent rarement des technologies. Les acteurs et actrices rencontrés ont conscience que l'utilisation des pompes solaires pour l'exhaure et l'irrigation dans le maraichage peut avoir des impacts positifs en termes de rendement, de productivité accrue et de travail moins pénible.

Le solaire à usage domestique est plus répandu. Le solaire est utilisé principalement à usage domestique, dans les ménages pour l'éclairage. Au niveau des services, bureaux, des infrastructures ou structures collectives des installations solaires fournissent l'électricité dans la journée. Les particuliers équipent leurs domiciles de panneaux solaires. Par exemple à Hamdalaye un des membres du village a consenti un investissement d'environ 36 000 000 de francs guinéens soit environ 2 482 758- F en CFA) pour disposer d'une installation solaire dans sa maison. C'est un exemple parmi tant d'autres. Cela a été observé dans toutes les localités visitées.

## Recommandations

- Il ressort de la cartographie des initiatives que les femmes gèrent principalement le maraichage, aussi il serait plus pertinent de mener une enquête WEAI dans l'agriculture et le maraichage pour ne pas biaiser les résultats. Pour réaliser une analyse comparative en fonction du sexe avec le WEAI, il faut un secteur où la présence des producteurs et productrices est noté.
- Les premières informations sur l'usage du solaires et des autres sources d'énergie ne permettent pas de réaliser une analyse énergétique comparative.
- En l'absence d'initiatives individuelles sur le solaire, il sera difficile documenter en profondeur les « success story », toutefois, des études de cas peuvent être réalisées dans les zones où des initiatives porteuses sont mises en œuvre.

## Annexes :

Tableau 1 : Initiatives sur le solaire et les énergies renouvelables

Les initiatives	Structure Responsable	Localités	Fournisseurs	Les bénéficiaires (H/F)	Observations
<b>Projet de Restauration et d'amélioration des moyens de subsistances (PRAMS)</b>	CBG-CECI	Hamdallye et Fassaly Foutabhé	EGTRAG	115 femmes membres des GIE	
<b>Séchoirs solaires</b>	AGCEDE-CECI	Kamsar	Artisans locaux	18 dont 8 femmes	
		Kolaboui	Artisans locaux	15 dont 10 femmes	
		Malapouya	Artisans locaux	87 dont 69 femmes	
		C U Boké	Artisans locaux	92 dont 90 femmes	
		Sansalé	Artisans locaux	25 dont 24 femmes	
<b>Création d'un marché à des fins de développement et d'utilisation de ressources en biogaz en Guinée.</b>	Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts (MEEF) / (PNUD) Guinée / Ministères en charge de : l'Elevage ; de l'Agriculture ; de la Promotion féminine et l'Autonomisation des femmes ; du Plan et du Développement économique.	28 des 33 Préfectures de la Guinée dont Boké		Nombre d'entrepreneurs et artisans formés : 235  Nombre d'utilisateurs : 1440  Nombre de biodigesteurs domestiques construits : 1440	

Tableau 2 : Liste des interviewés

STRUCTURES / ACTEURS	LIEU DE L'INTERVIEW	COMMUNE
<b>Session de travail avec le COA préfectoral</b>	Bureau Régional de L'Agence Nationale de la Promotion Rurale et du Conseil Agricole (ANPROCA)	Commune urbaine de Boké
<b>COTRACOM</b>	A son siège	Commune urbaine de Boké

<b>Ciré MARA</b>	Site maraicher	Commune urbaine de Boké
<b>Nafaya de Doubhi</b>	Site maraicher	Commune de Sangaredi
<b>AGR agricole Hamdallaye</b>	Hamdallaye village	Commune de Sangaredi
<b>Madina Carrefour</b>	Site maraicher	Commune urbaine de Boké
<b>Groupeement maraicher de Kanouwakila</b>	Kambaki	Commune de Malapouya
<b>Groupeement maraicher de Limaniya</b>	Kambaki	Commune de Malapouya
<b>Groupeement maraicher de Taborai</b>	Kambaki	Commune de Malapouya
<b>GIE de stockage et de commercialisation du Riz</b>	Kassola de Hafia	Commune de Malapouya
<b>Groupeement maraicher de Limaniya de Kabogossy</b>	Kamsar	Commune de Kamsar
<b>Groupeement rizicole-maraichage de Diama Kagnin</b>	Kolaboui	Commune de Kolaboui
<b>Groupeement agricole de Kafélé (Fadjigui)</b>	Kafélé	Commune de Tanéné
<b>Billaré Groupe Services,</b>	Conakry	Conakry
<b>MAE</b>	Conakry	Conakry
<b>Dr BOIRO</b>	Conakry	Conakry
<b>CERESCOR</b>	Conakry	Conakry

Tableau 3 : Equipe de recherche

Prénom & Nom	
Dr. Marame CISSE	Sociologue, coordonnatrice du projet
M. Abdourahim Herico DIALLO	Ingénieur génie rural point focal Guinée
M. Cheikh FAYE	Ingénieur statisticien, responsable des enquêtes
Mme Oumou TAGAR	Facilitatrice-interprète
M. Boubacar DIALLO	Chauffeur