



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 dans les Niayes et à Matam
(Sénégal)**

Mars 2022

Table des matières

Introduction	3
1. Méthodologie.....	3
2. Caractérisation des zones ciblées.....	4
2.1. Présentation de la zone des Niayes	5
2.2. Présentation de la région de Matam	7
3. Initiatives technologiques solaires dans l’agriculture/horticulture	9
3.1. Zone des NIAYES.....	9
3.2. Région de Matam	12
4. Place du solaire dans la CV horticole des NIAYES	16
4.1. Place du solaire dans la production horticole et accès des femmes au solaire	16
4.2. Place du solaire dans les autres maillons (distribution, transformation et commercialisation) de la CV horticole ou à usage domestique.....	17
5. Place du solaire dans la CV horticole de la région de Matam	18
5.1. Place du solaire dans la production horticole et accès des femmes au solaire	18
5.2. Place du solaire dans les autres maillons (distribution, transformation et commercialisation) de la CV horticole ou à usage domestique.....	18
Conclusion et recommandations	19
Annexe1:.....	20

Introduction

Dans la chaîne de valeur horticole, l'irrigation constitue un poste de dépense important, avec 45 et 20 % des coûts selon la spéculation (source). De plus, la pénibilité du travail d'exhaure est davantage ressentie par les femmes. L'accès à l'électricité 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.

Le projet de recherche sur « **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** » vise à améliorer l'autonomisation économique des femmes en générant des connaissances sur l'adoptabilité et le potentiel d'autonomisation économique de différentes solutions écoénergétiques 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 constitue la première étape des enquêtes, préparant la mise en œuvre des méthodologies, notamment la collecte de données auprès des 800 ménages et auprès de 300 exploitations horticoles dans les zones cibles du projet, qui alimenteront l'évaluation de l'autonomisation des femmes avec l'outil WEAI, 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.

Le diagnostic s'est fixé comme objectif de dresser l'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 mission 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, sur les principales technologies de production notamment le recours au mix énergétique. Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- identifier les initiatives, programmes, acteurs, utilisant (ou pas) les énergies solaires dans les chaînes de valeurs agricoles, en particulier horticole 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, 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.

1. Méthodologie

Une combinaison mixte des outils a été adoptée pour mener cette étude diagnostique. Des entretiens individuels, des focus groups et des observations ont été réalisés. Les entretiens ont initialement été effectués en face à face. Ensuite, des entretiens téléphoniques ont permis de compléter les informations collectées. Les entretiens et focus groups ont concerné :

- Les producteurs ou productrices horticoles utilisant le solaire,
- Les producteurs ou productrices horticoles n'utilisant pas le solaire,

- Les associations de producteurs et de productrices,
- Les responsables d'initiatives utilisant les technologies solaires ou autres technologies éco énergétiques,
- Les bureaux régionaux ou départementaux de l'agriculture ou de sécurité alimentaire.

L'étude a couvert la zone des NIAYES et la région de Matam (voir tableau ci-après).

L'expérience de l'IPAR dans la zone des NIAYES ainsi que le partenariat avec le CECI ont facilité la prise de contact avec les acteurs. L'Association des Unions Maraîchères des Niayes (AUMN) et la Fédération des associations du Fouta pour le Développement (FAFD) ont fourni des contacts des personnes ressources (voir la liste en annexe). La stratégie d'approche a consisté à contacter ces premiers acteurs pour identifier les initiatives, les programmes et organiser des rencontres avec les personnes ressources ainsi identifiées. La base de données des acteurs de l'IPAR également été mobilisée. Pour le choix des localités, les critères suivants ont été mis en exergue :

- Zone horticole (maraîchage et arboriculture),
- Existence d'initiatives et/ou de projets sur le solaire,
- Présence du CECI et/ou de ses partenaires.

Tableau de synthèse des localités étudiées

Région	Département	Commune	Villages/Quartiers
Dakar	Rufisque	Sangalkam	
		Bambilor	Gorom I, Déni Biram Ndaw Nord ou SUD
Thiès	Thiès	Thiès Nord	Thialy zac
		Keur Moussé	Keur Moussé
	Tivaouane	Mboro	Mboro
		Darou Khoudoss	Fass Boy, Baal Diop et Taïba Ndiaye
Louga	Louga	Léona	Potou
		Thiep	Galdamel
	Kébémér	Kab Gueye	Lompoul
Saint Louis	Saint Louis	Ndiébène Gandiole	Ndégou
		Rao	Kalassane
Matam	Matam	Ogo	Diandioli, Wouro Wodabe
	Ranérou Ferlo	Oudalaye	xxxxx

2. Caractérisation des zones ciblées

Cette sous-section met en évidence les caractéristiques des zones ciblées (NIAYES et Matam) en termes 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.

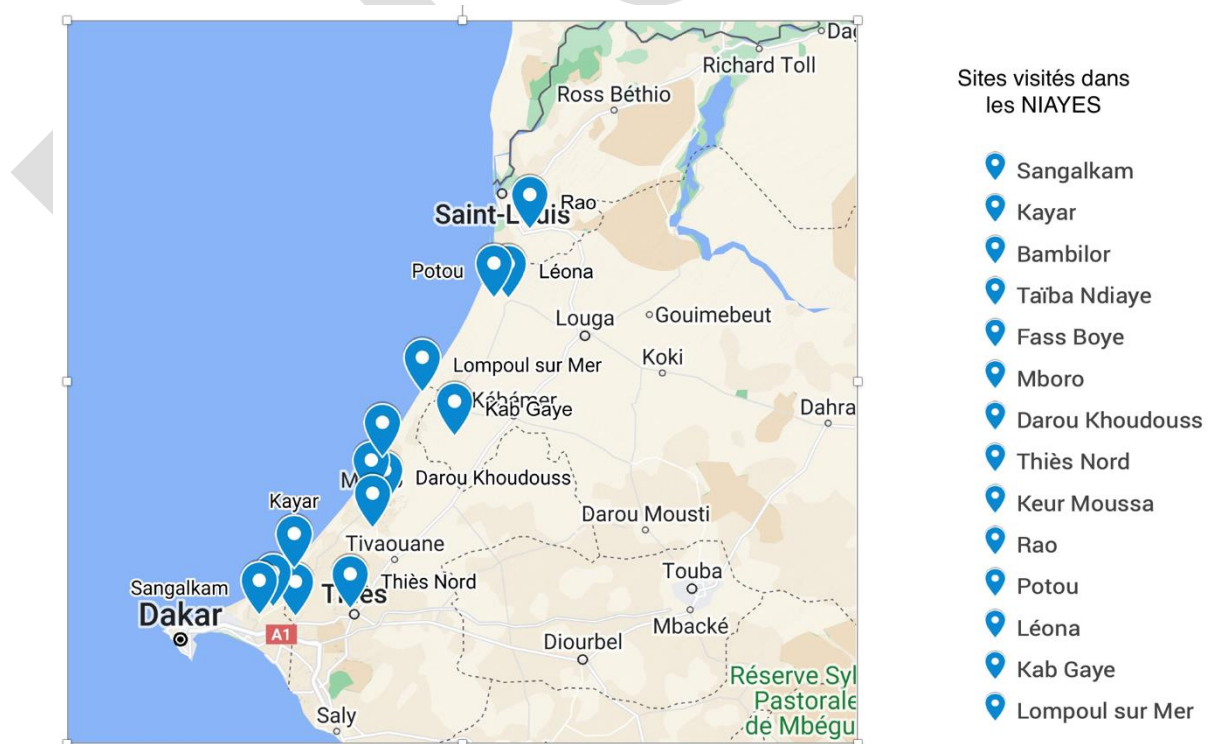
2.1. Présentation de la zone des Niayes

La zone des Niayes est une bande de terre longeant le littoral Nord entre Dakar et le sud du Delta du fleuve Sénégal. Avec 2 759 km², elle est découpée en dépressions inter dunaires laissant affleurer la nappe phréatique. Sur le plan administratif, les Niayes s'étendent sur les parties ouest des régions de Saint-Louis, Louga, Thiès et Dakar.

Les principales activités socio-économiques exercées dans cette zone sont le maraîchage, l'agroforesterie, l'élevage, la pêche et le commerce. Cependant, l'activité économique reste dominée par le maraîchage, la pêche et l'élevage. La zone des Niayes détient un fort potentiel de production horticole pratiquement toute l'année (contre saison et hivernage). Néanmoins, elle est confrontée à de nombreuses contraintes.

L'étude diagnostique a couvert :

- Les Niayes Nord : précisément une partie de la commune de Rao (village de Kalassane), de la commune de Ndiébène Gandiole (village de Ndégou) dans le département de Saint-Louis, une partie de la commune de Thiép (village Galdamel, Boulel), la commune de Léona (village de Potou, Gabar) dans le département de Louga et la commune de Kab Gueye (village de Lompoul) dans le département de Kébémér.
- Les Niayes Centre : une partie des communes de Thiès Nord, de Keur Moussé, de Mboro et de Darou Khoudoss (Fass Boy, Baal Diop et Taïba Ndiaye) département de Tivaouane.
- Les Niayes Sud : les enquêtes ont couvert une partie de la commune de Sangalkam et de la commune de Bambilor (Gorom I, Déni Biram Ndaw Sud) dans le département de Rufisque.



- **Les types d'exploitations agricoles**

Dans cette zone de culture, il a été observé plusieurs types d'exploitations :

- Les 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 avec des installations timides de pompes solaires.
- Les exploitations agricoles de petite taille (1 à 2 ha) équipées de puits améliorés avec des installations de pompe à diesel ou essence et un recours de plus en plus marqué aux pompes solaires. Les femmes exploitent en général des surfaces agricoles comprises entre 0,5 et 2 ha.
- Les moyennes exploitations couvrant un domaine de 3 à 10 ha et dont l'alimentation en eau est assurée par la Sen'Eau et/ou par des puits améliorés ou de mini-centrales solaires ;
- Les grandes exploitations disposant de plusieurs dizaines, voire de centaines d'hectares et qui sont dotées de forages.

En comparaison des entreprises agricoles, les exploitations familiales présentent des différences importantes, en matière de superficie du domaine foncier exploité, de système d'alimentation en eau, de niveau d'équipement et d'investissement. En effet, les exploitations familiales sont gérées par le chef de famille avec les membres actifs de la famille qui prennent part aux travaux agricoles. Les femmes, en compagnie des hommes, participent à certaines opérations notamment le désherbage, le repiquage et la récolte. Ceci fait des ménages de la zone des NIAYES les principaux producteurs locaux. Les exploitations qui disposent d'une force de travail relativement réduite mobilisent de la main-d'œuvre. D'autres exploitations recrutent des saisonniers en saison sèche ou des journaliers au moment des récoltes. La production est destinée aux marchés urbains (Dakar, Thiès, Touba) ou ceux de la sous-région.

- **Les types de spéculations**

L'horticulture et l'élevage sont les deux principales filières de production de la zone. Les principales spéculations maraîchères cultivées sont l'oignon (dominante dans les zones de Potou, Lompoul, Gandiole et Rao), la carotte (dominante dans la zone Fass Boye), la pomme de terre (dominante dans la zone de Kayar et Santhiou Ndong). On y trouve également une forte production de chou, de salade, de navet, d'aubergine, de nanah, de tomate, de poivron, de piment, de concombre et de gombo. Le maraîchage est pratiqué toute l'année sur 2 à 3 campagnes pour des cycles de 3 à 4 mois en fonction de la spéculation. L'hivernage est dominé par la culture de chou, de salade, de tomate, de gombo, de piment et d'aubergine. L'arboriculture reste importante avec une forte production d'agrumes et de mangues notamment dans la zone de Mboro et Taïba Ndiaye.

- **Les ressources foncières**

Généralement, les producteurs/ productrices accèdent à la terre par héritage ou par donation. Les grandes exploitations, quant à elles, sont acquises par l'achat ou affectation de parcelles par les conseils municipaux. Dans cette zone, c'est le système de métayage (*baye ceddo*) qui est le plus souvent pratiqué, mais on peut également y retrouver la location de terre. Les femmes sont souvent employées comme ouvrières pour le repiquage, la récolte et le désherbage. En effet, elles n'accèdent pas facilement à la terre. Les rares femmes productrices dans les zones visitées ont accédé à la terre par héritage ou par don. Dans certaines zones comme le village de Gabar (commune de Léona) les femmes n'héritent pas de parcelles agricoles, mais reçoivent des terres par don. Il faut noter que les pratiques ont évolué puisque dans certaines localités de la zone des NIAYES les femmes héritent des terres alors que ce n'était pas possible. Il existe des groupements de femmes détentrices de champ collectif, dont certaines font le maraîchage pendant que d'autres se concentrent sur d'autres activités socio-économiques.

- **Les systèmes d'irrigation dans les Niayes**

Les puits traditionnels communément appelés *céanes*, longtemps présents dans la frange littorale où la nappe phréatique est affleurante, ne sont plus courants dans les zones visitées. En effet,

les producteurs affirment que la nappe est devenue de plus en plus profonde. On retrouve des forages individuels ou des adductions à partir du réseau de la Sen'Eau particulièrement dans les grandes exploitations entre Sangalkam et Keur Moussé. La majeure partie des producteurs utilisent les pompes à gasoil pour l'exhaure et l'arrosage (dont la majorité se trouve entre Santhiou Ndong et Lompoul). Ce sont des branchements sur des forages dans les zones où la nappe se situe à une profondeur entre 7 et 14 m. Les producteurs



utilisent de plus en plus des pompes solaires (cf. section sur le solaire dans la CV horticole) Le système d'irrigation des exploitations repose sur l'aménagement de puits et de puisards (bassin). Le système d'arrosage est dominé par les lances qui sont présentes sur toute la bande des Niayes. On trouve de plus en plus le système goutte à goutte (grande exploitation de Kayar, ferme agricole à Thiep, Gandiole, Gabar).



- ***Contraintes de la chaîne valeur horticole des NIAYES***

La production horticole de la zone des NIAYES est menacée par la salinité des terres plus précisément dans la zone de Mboro et Gandiole. Le changement climatique, la baisse progressive de la nappe, l'utilisation excessive d'engrais chimique et de pesticide, la pauvreté des sols et la qualité des semences constituent tout aussi des problèmes majeurs rencontrés dans les zones visitées. En

outre, l'absence de chambre froide de stockage, le manque de moyens financiers pour accéder aux pompes solaires et la concurrence des grandes exploitations ainsi que le difficile accès au marché sont d'autres défis à relever. Il faut également noter la pression foncière en raison de l'explosion démographique de la zone des Niayes et de Dakar qui s'accompagne d'une migration vers la zone de Mboro.

2.2 Présentation de la région de Matam

La région de Matam est située dans les zones sahéenne et soudano-sahéenne. Elle regroupe les départements de Ranérou-Ferlo, Kanel et Matam et est bordée sur toute sa partie orientale et septentrionale par le fleuve Sénégal. Au-delà de la présence du fleuve Sénégal et de quelques mares et marigots qui confèrent à la région un énorme potentiel en eau, des eaux souterraines sont aussi abondantes. Elles sont contenues dans les nappes où elles sont atteintes à partir de puits dont la profondeur varie entre 25 et 100 mètres.

- ***Les types d'exploitations agricoles***

Dans la zone de Matam on rencontre trois systèmes de production. L'agriculture pluviale, l'agriculture de décrue sur les terres inondables du fleuve Sénégal, sur les mares et bas-fonds ayant retenu l'eau de pluie de façon naturelle ou artificielle et l'agriculture irriguée qui se développe avec l'appui des organismes (SAED, PRODAM).

Un certain nombre de jardins maraîchers, exploités en majorité par des femmes, sont présents dans la zone. Ce sont des parcelles dont les superficies varient entre 0,5 et 2 ha pour les petits jardins collectifs exploités par des groupements de femmes (Diandioli, Wouro Wodabe, Oudalaye) ou entre 20 et 40 ha morcelés en mini parcelles pour pouvoir permettre à chaque membre d'exploiter un petit carré (SIPA, Oudalaye, Diandioli).

Trois types d'exploitation agricole peuvent être rencontrés dans la zone (Diop et al. 2008) :

- Les exploitations de type 1 : Ces exploitations, qualifiées de grandes exploitations à réel potentiel de développement sont peu répandues. Elles sont généralement localisées dans le delta du fleuve Sénégal et se caractérisent par une présence importante de la population active, une importante superficie irriguée, un revenu conséquent et un important cheptel, notamment bovin.
 - Les exploitations de type 2 : ces exploitations possèdent un grand nombre de têtes de bétail, mais la superficie cultivée reste faible. Leur revenu est moyen et ils bénéficient des revenus de transfert et des activités non agricoles.
 - Les exploitations de type 3 : elles regroupent l'essentiel des exploitations de la vallée. Elles se caractérisent par une faible population active, un cheptel peu important, une disponibilité en surface cultivée limitée et un revenu très faible. Les exploitations visitées au cours de notre diagnostic font partie de ce type 3.
- **Les systèmes de culture**

Les femmes sont les plus actives dans le maraîchage. Pendant l'hivernage elles cultivent des céréales (mil, sorgho, riz, maïs) et quelques produits maraîchers (piment, gombo, aubergine) dans les parcelles familiales et les microjardins dans les maisons.

Dans les jardins visités, presque toutes les spéculations maraîchères sont cultivées au cours de l'année sur 2 à 3 campagnes pour des cycles de 3 à 4 mois en fonction de la spéculation : tomate, oignon, poivron, salade, aubergine, navet, chou, nanah, aubergine, gombo, aubergine amère (*jaxatu*), oseille. L'arboriculture fruitière est également représentée par le citronnier et le manguier.

L'essentiel de la production dans les jardins collectifs est destiné à l'autoconsommation (Diandioli, Wouro Wodabe, Oudalaye) et à la vente au niveau des villages respectifs. La production de ces jardins est relativement faible, mais améliore l'alimentation et la situation économique des familles. Cependant, pour les SIPA, la production est majoritairement vendue dans les marchés du pays ou dans la sous-région avec un système de contractualisation initialement établi avant le début de la campagne.

- **Les ressources foncières**

Les parcelles de productions visitées sont des jardins collectifs (Diandioli, Wouro Wodabe) et fermes (Oudalaye) et la ferme SIPA (Société d'Intensification de la Production Agricole) de Ourosogui. En dehors de ces parcelles, les populations possèdent des exploitations agricoles familiales obtenues par héritage. La terre est perçue comme un patrimoine familial hérité d'une génération à une autre. Le régime de la propriété individuelle de la terre résulte de l'attribution de parcelle par le conseil communal.

Cependant, plusieurs ménages ne disposent pas de terres.

- **Les types d'exploitation de l'eau et d'irrigation à Matam**

Les ressources hydriques de la zone de Matam sont constituées des eaux de surface (fleuve Sénégal) et des eaux souterraines. Dans les jardins visités, la nappe phréatique assure l'alimentation en eau grâce à des pompes solaires (Diandioli, Wouro Wodabe, et SIPA de Ourosogui) qui assurent l'exhaure. Par ailleurs, l'exhaure manuelle a été rencontrée dans un jardin collectif d'un groupement de femmes à Ourosogui et dans les puits à

l'intérieur des villages. Dans les jardins de Diandioli, de Wouro Wodabe et d'Oudalaye le système



d'arrosage est manuel avec des arrosoirs et seaux à partir des bassins de stockage ou des robinets. Le système goutte à goutte et asperseur assurent l'arrosage au niveau des fermes de la SIPA.

- **Contraintes de la chaîne valeur horticole de Matam**

Le problème majeur de la production horticole de la zone est le manque d'eau dû à un déficit pluviométrique et à la baisse progressive de la nappe. En effet, les puits traditionnels installés dans les jardins horticoles visités (villages de Diandioli et Wouro Wodabe) tarissent souvent et le forage (Oudalaye) tombe en panne en milieu de cycle de production. Ces modes d'approvisionnement en eau dans la zone ne parviennent pas à satisfaire les besoins hydriques des cultures. On note aussi une baisse de la fertilité des sols, une faible connaissance des techniques de culture et d'entretien de plantes au cours du cycle de production ainsi qu'une absence de techniciens agricoles (Diandioli, de Wouro Wodabe et d'Oudalaye).

3. Initiatives technologiques solaires dans l'agriculture/horticulture

Il ressort des entretiens individuels et collectifs menés que les initiatives technologiques recensées portent principalement sur l'horticulture. Les autres spéculations agricoles pour lesquelles le solaire est utilisé en contre-saison sont principalement l'arachide et le maïs.

Les initiatives et projets en cours identifiés durant le diagnostic relèvent des structures étatiques, de projets appuyés par des ONG ou des partenaires techniques et financiers, mais également des OP elles-mêmes. Cependant, les producteurs/trices sont de plus en plus nombreux à financer eux-mêmes l'acquisition de pompes solaires dans le cadre d'initiatives collectives s'appuyant sur leurs organisations et d'initiatives individuelles ou familiales.

3.1. Zone des NIAYES

- ❖ **Les initiatives institutionnelles :**

Ces initiatives regroupent les projets et programmes mis en œuvre par l'État ou par les partenaires techniques et financiers. Il est recensé un grand nombre de projets incluant l'installation de pompe solaire ou le financement de sous projet portant sur l'installation de pompe solaire pour l'irrigation horticole. Parmi ces initiatives, sans être exhaustifs nous pouvons citer: PADEN ; PRGTE ; PROVALE CV ; ANIDA ; ANER- GIZ-CMS ; PIESAN ; Projet de l'ISRA BAME ; Programme d'accompagnement des femmes du Parc éolien de Taiba Ndiaye. Si la majeure partie de ces initiatives ont intégré l'installation de pompes solaire pour l'irrigation dès la conception du projet (PADEN/ PRGTE/ PIESAN etc.), d'autres ont intégré le solaire au cours du projet, c'est le cas notamment des fermes communautaires de l'ANIDA qui sont en train de passer progressivement des installations électriques aux panneaux solaires.

Ces initiatives sont souvent inclusives avec des quotas instaurés pour intégrer les femmes et les jeunes parmi les bénéficiaires. Souvent l'inclusion de 30 % de femmes et de jeunes est constatée dans les programmes du MAER. Selon les personnes interviewées, certains bailleurs proposent un quota plus grand autour de 40 % de femmes et de jeunes. Les fermes ANIDA ont défini un pourcentage de 50 % de femmes. Il a été également observé dans certains projets, même si ce n'est pas toujours le cas, des conditions d'acquisition des technologies plus allégées pour les femmes. Dans les différentes localités visitées notamment à Potou, à Kayar ou à Mboro, les femmes ont pu accéder à des pompes solaires (comprenant panneau, irrigation

goutte à goutte et par aspersion) grâce au PADEN (Programme d'Aménagement et de Développement Économique des Niayes) et au PRGTE (Projet de Renforcement de la Gestion des Terres et des Écosystèmes), etc. Pour le PADEN, selon une bénéficiaire « *j'ai apporté un apport de 450 000, pour pouvoir bénéficier d'un financement de presque 9 millions pour avoir 6 panneaux et un système de goutte-à-goutte, j'ai commencé avec ça et aujourd'hui j'ai ajouté moi-même 4 panneaux que je continue de payer parce que l'année dernière la campagne n'était pas bonne* ». Pour le PRGTE, il s'agit d'un apport d'un million qui va servir au fond revolving. Ainsi, 9 femmes ont pu bénéficier d'installations solaires. À la fin du projet, étant donné que l'ensemble des bénéficiaires n'avaient pas contribué, l'apport a été rendu. Ceci a permis aux 9 bénéficiaires de disposer de pompes tout en recouvrant leur apport. Concernant le PIESAN, une liste de quelques bénéficiaires du département de Rufisque (à interroger lors de l'enquête) a été fournie par le service départemental de développement rural. Pour le PARIIS, très peu d'informations ont été récoltées lors du diagnostic, le collègue des femmes et des jeunes de la Fédération de Producteurs maraîchers des Niayes (FPMN) a souligné un prochain appui pour une chambre froide utilisant le solaire.

Qu'il relève de l'État ou des bailleurs, ces projets exigent un apport et des versements étalés sur 18 à 24 mois avec un taux d'intérêt de 5% pour les kits subventionnés et de 18% pour les kits non subventionnés. Les producteurs sont nombreux à avoir recours à ce type de financement pour accéder aux pompes solaires. La plupart d'entre eux trouvent que c'est encore hors de portée. Des organisations de producteurs, dans certains cas, refusent le système de financement revolving (c'est le cas à Kayar dans le cadre du programme ANER-GIZ-CMS, mais ce qui a été refusé à Kayar a été accepté et mis en œuvre à Léona). Le projet ANER-GIZ-CMS est mis en œuvre dans la commune de Léona où 7 associations de producteurs ont été appuyées en mini forages solaires et 300 producteurs ont bénéficié de pompes solaires. Concernant les productrices, l'exploitation du Groupement des femmes de Mbaye-Mbaye financée par le Projet d'Appui à la Sécurité alimentaire (PASA LouMaKaf) qui fonctionnaient avec des pompes à essence a bénéficié des pompes solaires après une analyse financière sur la rentabilité de l'exploitation. Le GPF a ainsi contracté un financement de 11 millions 500 pour disposer d'une minicentrale de 72 panneaux pour une exploitation de 20 ha. Des femmes (10 à 15 selon notre interlocuteur) ont été également financées individuellement, suivant les mêmes critères que les hommes. Par ailleurs, les interviews avec les producteurs faisaient croire que les femmes bénéficiaient des modalités de paiement plus avantageuses. Cependant, notre interlocuteur (qui travaille au CMS) a réfuté cela en affirmant que les conditions étaient les mêmes pour les hommes comme pour les femmes.

De manière générale, il a été remarqué que les femmes et les jeunes accèdent plus difficilement aux technologies écoénergiques d'irrigation s'il n'y a pas de projets ou d'initiatives qui les appuient. De plus, les femmes leaders ou engagées dans des associations (présidente, trésorière, présidente du collège des femmes ou des jeunes, etc.) bénéficient plus facilement aux technologies d'irrigation dans le cadre des projets que les femmes non engagées dans des dynamiques collectives.

Des initiatives relevant de la RSE ont été observées. Il s'agit du programme de remplacement des pompes diesel par des kits solaires qui concerne 37 bénéficiaires à Keur Madiagne mise en œuvre par le Parc Éolien de Taiba Ndiaye. Le Parc a également un programme d'accompagnement des femmes autour des renforcements de capacité et l'achat de

congélateur solaire pour la conservation de leur production notamment dans l'aviculture. Cependant, l'énergie éolienne produite est destinée à la SENELEC et non à l'agriculture (selon le gestionnaire, une tige éolienne couvre à elle seule 120 000 ménages).

❖ **Les initiatives Collectives des producteurs/trices**

Si certaines de ces initiatives sont encore expérimentales comme l'installation solaire dans la parcelle expérimentale (champ-école) de 6 ha de la FPMN à Sangalkam par le Collège des femmes de la fédération, d'autres relèvent de protocole d'accord entre les associations de producteurs, les fournisseurs et une structure financière. C'est le cas du protocole d'accord pour des kits solaires ICCO/ REMEC à Fass Boye, du prêt des kits solaires AUMN/IBRIZ en collaboration avec CMS à Fass Boye ou encore de l'initiative du Maire de THIEP avec le CMS (Crédit mutuel du Sénégal) et IBRIZ. Selon notre interlocuteur, les femmes sont faiblement prises en compte par les initiatives collectives de Fass Boye, cela étant souvent expliqué par les conditions financières dissuasives pour les femmes. En effet, ces dernières ont plus peur de l'endettement avec les structures bancaires ou de microfinance que les hommes. L'initiative du maire de Thiep est un projet en cours qui, selon ce dernier, porte sur 200 pompes solaires : 100 pompes pour les producteurs, 50 pour les productrices et 50 pour les jeunes. Parmi les localités visitées, Thiep se démarque par un usage très répandu du solaire aussi bien pour la production horticole que pour l'usage domestique.



❖ **Les initiatives individuelles des producteurs/productrices**

Il s'agit d'initiatives individuelles de petits producteurs et productrices qui, selon leurs propos, investissent dans le solaire en raison de ses avantages comparatifs par rapport aux autres technologies. Ils s'endettent ou accumulent leurs capitaux pour acheter des panneaux et pompes solaires auprès de revendeurs particuliers. Ils préfèrent ces démarches individuelles qui, selon eux, coûtent moins cher. Les femmes qui ont acquis des pompes solaires suivant cette modalité l'ont fait à la suite de l'expérience d'un parent (le mari, un oncle, etc.) avec qui elles travaillent (cela a été observé à Sangalkam, à Baal Diop, Gandiole). Les femmes qui n'ont pas accès aux technologies solaires d'irrigation utilisent les pompes à essence ou diesel et une main-d'œuvre masculine pour l'arrosage ou rarement arrosent elles-mêmes.



NB : Pour plus de détails, se référer à l'annexe 1 sur les initiatives solaires.

3.2. Région de Matam

Contrairement à la zone des Niayes, à Matam, les initiatives institutionnelles et collectives occupent une grande place surtout lorsqu'il s'agit de l'accès et du contrôle des femmes des technologies solaires d'irrigation. Le représentant de la FAFD (Fédération

des Associations du Fouta pour le Développement) a confirmé ce point de vue et a signalé l'existence de jardins maraîchers des femmes dans la zone munis d'installations solaires.

Par ailleurs, l'entrevue réalisée avec le bureau régional du Conseil National de la Sécurité alimentaire a permis d'identifier des programmes en cours ou en phase d'exécution par le SECNSA susceptibles d'utiliser le solaire comme source d'énergie et impliquant les femmes.

Ce tableau recense ces initiatives :

Les initiatives institutionnelles	Structure - Responsable	Localités	Les bénéficiaires (H/F)	Observations
PRODAM	MAER (Ministère de l'Agriculture)	Matam Podor Saint-Louis	Femmes et Jeunes	45 SIPA mis en place dont 3 disposent de centrales solaires de 100 panneaux (fournis par Diamatec SA, une phase de test concluante), mais les autres utilisent encore le réseau électrique
PJIR				Projet pour la pêche avec mis en place de magasin de stockage solaire
VNC-Fouta				Construire 2 magasins écologiques
PADAER				Mis en place de bornes-fontaines, construction de 11 biodigesteurs, 500 ha de nouveaux périmètres irrigués villageois

Les initiatives/ ONG, PTF	Structure - Responsable	Localités	Les bénéficiaires	Observations
Le jardin collectif des femmes de Diandioli	GIZ, Green Cross, ACTED	Diandioli,	89 membres	89 membres subdivisées par petits groupes qui arrosent à tour de rôle, chaque femme a une petite parcelle dans le jardin.
Le jardin collectif des femmes du village	USAID, ACCRA, Green Cross, PAM	Wouro Wodabe		
La ferme communautaire de Oudalaye	CECI	Oudalaye	300 membres	

❖ **Les initiatives institutionnelles/ communautaires**

Le PRODAM (projet de développement agricole de Matam) : initiative phare de plus de 20 ans, à mis en place 45 SIPA (**Société d'Intensification de la Production agricole**) sous forme de PME (GIE ou SARL). Les fermes SIPA ont des superficies comprises entre 20- 30 ou 40 ha (en fonction des délibérations des collectivités territoriales). Une agriculture intensive y est pratiquée par 150 membres dont 50 % femmes et 50 % jeunes avec un forage de 100 m³/h. Chaque membre exploite une petite parcelle dont il est responsable et verse 5 f/kg de produit vendu au réseau des SIPA qui lui permet de payer le personnel de gestion de chaque SIPA. Au début, l'exhaure et l'arrosage étaient assurés par une pompe diesel. Cependant, à cause des problèmes d'entretien et les coûts de production élevés, ils sont passés au courant électrique. Par ailleurs, la cherté des factures d'électricité les a poussés à mettre en place des centrales solaires dans les SIPA. Après une phase test d'installation de centrales solaires dans 3 SIPA qui étaient concluants, il est prévu de l'étendre aux autres SIPA.

Les membres des SIPA assurent l'acquisition de la parcelle dans chaque zone d'implantation ainsi que la clôture et le PRODAM réalise les installations, recrute le personnel d'accompagnement (technicien, gestionnaire, comptable) et fournit les machines agricoles. Lorsqu'une SIPA tombe en faillite, la ferme est louée à un privé qui paie une allocation trimestrielle et les 150 membres deviennent les employés agricoles. C'est une des conditions de privatisation des SIPA.

Le PRODAM a construit 3 supermarchés ERIDIA pour l'écoulement des produits des SIPA. Une chambre froide de stockage fonctionnant au solaire a été installée à la SIPA de Orkadiéré dans le département de Kanel. La chambre froide de stockage de la SIPA de Ourossogui fonctionne avec de l'électricité et est à la charge des producteurs qui y stockent leurs productions.

La SIPA (Société d'Intensification de la Production Agricole) de Ourossogui

La ferme agricole de Ourossogui a une surface de 40 ha avec l'installation de 180 panneaux solaires. Les 30 ha sont aménagés pour le maraîchage et les 10 ha pour l'arboriculture. La chambre froide est alimentée avec du courant électrique avec le projet de remplacer le courant électrique par le solaire. L'arrosage se fait au goutte-à-goutte ou par asperseur, les pompes solaires assurent l'exhaure et l'arrosage.

La SIPA compte 94 membres avec un objectif de 150 membres dont 50 % homme et 50 % femmes. Pour adhérer chaque membre cotise 10 000 f et exploite une petite parcelle dans la ferme, les bénéfices lui permettant de gérer les dépenses quotidiennes.

Le PRODAM a assuré les installations et recruté le personnel technique. Les bénéficiaires ont obtenu une affectation de la parcelle par la commune et ont payé la clôture après avoir vendu une parcelle d'un groupement. Les activités des SIPA sont coordonnées par un réseau (achat semences, début de la campagne, variétés...) qui définit la spéculation majoritaire de chaque SIPA. Le réseau est coordonné par une femme qui est également la présidente de la SIPA de Ourossogui. Les spéculations sont la tomate, l'oignon, l'aubergine, le gombo, le chou, la carotte, etc. Ils produisent aussi des semences certifiées qu'ils vendent à l'État. La ferme a permis aux membres d'adhérer à une mutuelle de santé et, selon les femmes de la ferme, la présence de la mutuelle a facilité l'accès au soin de santé de la reproduction.

❖ Les initiatives collectives

Non loin de la SIPA, existe un jardin collectif d'un ha que les femmes exploitent. Une installation solaire réalise l'exhaure. Cependant, l'arrosage est manuel avec la tomate, l'oignon, le chou, la carotte comme spéculations. Le jardin collectif est exploité majoritairement par des femmes qui sont parfois membres de la SIPA.

En dehors de la SIAP, les exploitations visitées dans la zone sont :

○ Le jardin collectif des femmes de Diandioli, ferme GIE Pelital

Initialement, le jardin était occupé par les hommes qui l'ont transmis aux femmes. Le jardin est exploité depuis 10 ans avec l'appui d'un relais communautaire. Plusieurs programmes ont participé à la mise en place de ce jardin : GIZ, Green Cross, ACTED. De même, trois jardins ont été installés dans trois villages. Ainsi, les femmes sont formées en entretien solaire, technique de compostage et agriculture durable. Le groupement compte 89 membres subdivisés par petits groupes qui arrosent à tour de rôle, chaque femme a une petite parcelle dans le jardin. Les spéculations sont l'oignon, l'aubergine, l'oseille, la tomate, le gombo, l'aubergine amère, le chou, le navet. Le maraîchage y est pratiqué toute l'année. Pendant l'hivernage, les femmes cultivent aussi dans leurs propres champs reçus par héritage ou don. Certaines femmes font aussi du microjardinage dans les maisons. La production leur a permis de réduire les dépenses quotidiennes et de consommer des légumes frais. La pompe solaire assure l'exhaure à partir d'un puits de 17 m de profondeur et remplit les réservoirs, l'arrosage est fait manuellement à l'aide d'arrosoirs et de seaux. Malgré la présence de la pompe solaire, le puits tarit souvent et ne permet pas d'assurer les besoins en eaux. Les femmes sont obligées, dans ce cas, de puiser dans les puits du village. Elles souhaitent étendre leur superficie, mais elles n'ont pas assez d'eau ni assez de panneaux solaires. Avant l'installation du solaire, elles puisaient l'eau manuellement et arrosaient. Avec l'installation solaire le travail est moins pénible « elles plaisaient en disant que leurs mains sont plus douces » lors du focus group.

○ **Le jardin collectif des femmes du village de Wouro Wodabe**

Dans le jardin est mise en place une installation de 10 panneaux solaires, mais il n'y a pas assez d'eau. La pompe assure l'exhaure à partir d'un puits de 17 m et l'arrosage est manuel avec des arrosoirs et des seaux. Les femmes arrosent en portant les bébés sur leur dos (superposition du travail productif et reproductif).



La terre qui abrite le jardin a été affectée par la mairie de Ogo depuis 2004. Les partenaires sont USAID, ACCRA, Green Cross, PAM, etc. Selon le relais communautaire qui appuie les femmes, il était prévu l'installation de bassin pour la pisciculture, mais il n'y a pas assez d'eau pour alimenter le bassin et pas assez de moyens pour creuser en profondeur. Les spéculations sont la tomate, l'oignon, la salade, l'aubergine, le navet, le chou, le nanah, l'aubergine amère et le citronnier. Elles font le maraîchage toute l'année. Elles ont une caisse commune qu'elles renflouent après chaque récolte. Elles ne sont pas détentrices de parcelles à part le jardin.

○ **La ferme communautaire de Oudalaye, Ranérou, Installation par le CECI**

Le jardin est alimenté en eau par le forage du village. Les femmes font l'arrosage de 5 h à 14 h et le soir de 17 h à 19 h. Le système d'arrosage est manuel à l'aide de seaux ou bassines et l'arrosage se fait par groupe (il est alterné, un groupe arrose un jour et l'autre groupe le jour suivant). Ici également, les femmes arrosent en portant les bébés sur leur dos (superposition du travail productif et reproductif). L'eau n'est pas disponible en permanence et les femmes sont souvent confrontées à des pannes en plus de la cherté des factures (500 000 f par mois dont



200 000 f sont payés par le CECI, 300f/m³). En cas de panne du forage, elles sont obligées d'acheter de l'eau à 25 CFA le bidon de 20 l. Le système Zaï est pratiqué pour l'aubergine pour une utilisation rationnelle de l'eau. Les spéculations horticoles sont l'oignon, la tomate, l'aubergine, le gombo, l'oseille, le chou, le poivron et la mangue, elles produisent des légumes toute l'année. Le jardin alimente le village et les villages alentour en légume frais. Elles font également les cultures

céréalières pendant l'hivernage.



Le solaire pourrait être une bonne alternative pour remédier au manque d'eau. Elles connaissent l'importance du solaire dans la production horticole, mais n'ont pas encore les moyens de l'installer. Le groupement des femmes compte 300 membres et dispose également d'une tontine.

4. Place du solaire dans la CV

horticole des NIAYES

L'horticulture de la zone des NIAYES est de plus en plus marquée par l'utilisation l'exhaure mécanisée avec des motopompes à essence ou gasoil ou avec des pompes solaires. La commune de Thiep détient le record en installation solaire avec des usages à la fois productifs et domestiques, viennent ensuite les communes de Léona et Kab Gueye. Plusieurs installations ont également été rencontrées dans le Gandiole et à Rao.

Par contre, l'exhaure manuelle est maintenant presque inexistante dans la zone des Niayes avec comme corollaire la réduction voire la disparition du métayage, surtout pour les unités de production utilisant les énergies fossiles ou solaires comme moyen d'exhaure combiné à des systèmes d'irrigation tels que le goutte à goutte, la lance et l'aspersion.

4.1. Place du solaire dans la production horticole et accès des femmes au solaire

Dans le maillon de la production, le solaire est le plus souvent utilisé pour l'exhaure dans la plupart des localités qui ont été visitées. Il s'agit souvent d'installations individuelles acquises par fonds propres et comprenant entre 4 et 10 panneaux. Les pompes solaires servent essentiellement à l'exhaure. Il existe quelques exemples d'utilisation du solaire aussi bien pour l'exhaure que pour l'arrosage à travers les systèmes de lance ou d'aspersion, mais ces usages sont moins fréquents. Dans le village de Gabar (commune de Léona), les producteurs de la zone ont mis en place un protocole d'accord pour l'installation de système solaire d'arrosage à goutte-à-goutte qui relie plusieurs parcelles (des hommes et des femmes) permettant ainsi une gestion efficace et communautaire de l'eau. Ainsi le système goutte à goutte domine dans ce village, mais les lances sont utilisées au repiquage. Le goutte-à-goutte avec les pompes solaires est très développé dans la zone de Léona et vers Saint-Louis, il est cependant souvent banni dans certaines localités (Mboro, certains villages de Thiep) en raison du type de sol ou de la qualité de l'eau (molécule de calcaire).

Le système d'arrosage manuel avec des arrosoirs ou seaux a été retrouvé un peu partout sur la bande des Niayes chez les petites exploitations familiales et les femmes exploitant une petite parcelle de moins d'un hectare. Dans ce cas précis, les pompes à gasoil ou solaire sont utilisées pour l'exhaure. On trouve également par endroit des asperseurs (Thiep, Gorom 1, Mboro Darou khoudoss), les petits tuyaux d'arrosage (pour l'arboriculture à Gorom 1 et Thialy zac).



L'utilisation du solaire permet de réduire considérablement les coûts de production. Elle permet d'éviter les coûts chers de l'électricité et du carburant et les coupures fréquentes, les pannes répétitives des pompes à gasoil. Il permet de réduire le coût de main-d'œuvre et la pénibilité du travail aussi bien pour les producteurs que les productrices.

Pour étayer ce propos, un producteur nous dit : « *Avant j'utilisais 20 L de gasoil pour 5 jours, mais avec la pompe solaire, le bidon de 20 L peut faire avec moi plus d'un mois. D'ailleurs c'est pour que la machine ne tombe pas en panne à défaut de marcher que je l'allume souvent pour chauffer le moteur.* »

Toutefois, dans la partie Sud de la zone des NIAYES notamment à Sangalkam et à Bambilor, le système d'exhaure est dominé par les pompes à gasoil ou essence. La distribution ou l'arrosage est encore pratiqué avec les motopompes fonctionnant à l'aide de l'énergie fossile (essence et gasoil). Cet usage encore important de ces énergies explique que la FPMN basée à Sangalkam achète du carburant subventionné et le revend aux producteurs/ productrices membres de la fédération. La fédération a implanté dans les différentes localités des points de distribution avec des citernes de 5000 L. La plupart de producteurs et productrices interrogés ont fourni une estimation de consommation de l'essence ou du gasoil autour de 20 L par 5 jours avec une moyenne de 300 000 à 400 000 par campagne pour des surfaces comprises entre 0,5 et 2 ha.

La proportion des exploitations qui utilisent les branchements au réseau d'alimentation en électricité se situe entre Santhiou Ndong et Fass Boye de même que les zones de Sangalkam, et Keur Moussé et une partie de Rao, le courant électrique étant utilisé dans les parcelles proches des maisons. Dans la zone du Gandiole, par exemple, les producteurs se sont regroupés en union pour amener le courant dans les villages à partir d'un sous-traitant de la SENELEC (Coopération Maroc-Sénégal).

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

Un certain nombre de chambres froides a été observé sur la bande des Niayes notamment dans la zone Sangalkam et Kayar. Cependant, elles sont rarement fonctionnelles à cause de la cherté de l'électricité. Les producteurs ont la volonté de les réhabiliter en utilisant les technologies solaires sur fonds propres ou dans le cadre d'appuis. Les organisations de producteurs/ productrices projettent de disposer de chambres froides pour le stockage pour pallier les pertes de récoltes dues aux méventes qui ont été observées lors des campagnes de 2020. La FPMN de Sangalkam dispose d'un hangar qui fonctionne avec de l'électricité, les producteurs sont en contentieux avec la SENELEC et souhaitent installer une centrale solaire pour le hangar. Le collège des femmes de la Fédération envisage de mettre en place une

chambre froide d'une capacité de stockage de 15 000 t fonctionnant au solaire avec le soutien du projet PARIIS.

Dans les autres maillons de la chaîne de valeur horticole, l'usage de l'énergie solaire est très faible. Il faut, cependant, rappeler que le solaire demeure dans les zones rurales reculées la première alternative au courant électrique. Des panneaux solaires assurent l'alimentation domestique surtout dans les villages qui n'ont pas d'électricité comme dans le Gandiole où l'utilisation domestique a précédé celle dans les champs. Certaines familles utilisent le solaire comme source d'énergie à usage domestique dans les maisons. Il a été, d'ailleurs, observé que les maisons qui étaient très proches des champs étaient alimentées en eau par la pompe solaire des champs (Gandiole, Potou etc.) Cette mise en réseau entre les maisons et les champs allège également les corvées d'eau pour les femmes et les jeunes filles.

Dans la commune de Thiep, dans certains villages comme à Boulel le solaire alimente le robinet public qui allège considérablement les femmes dans les travaux ménagers. *« Avec le réservoir alimenté par le puits à l'entrée du village avec la pompe solaire, nous n'avons plus besoin de nous lever aux aurores pour puiser de l'eau. Nos mains ne sont plus dures et pleines d'ampoules. »*

Il arrive également que des villages qui utilisaient essentiellement le solaire à usage domestique pour l'éclairage délaissent le solaire lorsqu'ils disposent du courant électrique. C'est le cas à Gabar et ses environs.

5. Place du solaire dans la CV horticole de la région de Matam

5.1 Place du solaire dans la production horticole et accès des femmes au solaire

Dans la zone de Matam, trois jardins avec installation solaire (Wouro Wodabe, Diandioli, et Oourossogui) ont été visités. Tous ces jardins utilisent les pompes solaires pour l'exhaure. En effet, dans les jardins des villages de Wouro Wodabe et Diandioli, les pompes solaires assurent seulement l'exhaure à partir des puits de profondeur variant entre 15 et 20 m. Les pompes solaires permettent de remplir les bassins de stockage et/ou château d'eau. L'arrosage est fait manuellement à l'aide d'arrosoirs et de seaux. Cependant, les pompes installées dans ses 3 villages ont une capacité d'exhaure limitée. En raison de la profondeur des puits, elles ne parviennent donc pas à remplir en permanence les bassins et ainsi répondre aux besoins des plantes en eau. Les femmes du village de Diandioli ont reçu une formation sur l'entretien des pompes solaire. Ainsi, le solaire quoique contribuant à la réduction de la pénibilité du travail (pas d'exhaure manuelle), l'arrosage manuel reste un fardeau pour les femmes. Dans la ferme SIPA de Oourossogui le solaire assure l'exhaure et l'arrosage avec un système goutte à goutte ou aspersion (travail moins pénible, réduction des coûts de production).

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

Dans la ferme SIPA de Oourossogui, il existe une chambre froide avec du courant électrique, mais ils envisagent de le remplacer par une technologie solaire. Une chambre froide



de stockage fonctionnant au solaire a été installée à la SIPA de Orkadiéré dans le département de Kanel. Des installations solaires n'ont pas été rencontrées dans la transformation et le commerce. Il existe une importante utilisation domestique du solaire dans les villages où il n'y a pas d'électricité (surtout dans le village de Oudalaye où les poteaux pour le courant électrique ont été installés depuis plusieurs années, mais le courant n'est toujours pas arrivé).

Conclusion et recommandations

Dans la zone des Niayes, en plus des initiatives collectives et institutionnelles, une majorité d'initiatives individuelles ont été observées avec un accès plus minoritaire des femmes. À Matam, les initiatives collectives sont nombreuses avec des quotas paritaires pour les femmes. Cependant, les initiatives individuelles ont été très peu présentes. Par ailleurs, il est ressorti du diagnostic que l'utilisation de l'énergie solaire dans la chaîne de valeur horticole est essentiellement concentrée sur le maillon de la production, et dans une moindre mesure dans la conservation (plusieurs projets de chambres froides fonctionnant au solaire cités sans mis en œuvre réel). Pour ce qui concerne la transformation, le diagnostic n'a pas révélé d'initiatives utilisant le solaire, alors que c'est un maillon fortement investi par les femmes avec de réels besoins, notamment pour le séchage.

Dans la production, les pompes solaires servent à l'exhaure, à l'irrigation par aspersion ou goutte à goutte. Néanmoins, la majeure partie des exploitations utilise les pompes solaires pour l'exhaure. Certains exploitants utilisent un mix énergétique : les pompes solaires servent à l'exhaure et les pompes à essence ou gasoil soutiennent l'irrigation par lance, aspersion ou goutte-à-goutte.

L'eau productive est encore disponible dans les Niayes. Toutefois, se posent des contraintes relatives à sa gestion durable grâce à des technologies d'irrigation accessibles à tous et notamment aux femmes. Cependant à Matam, même avec des installations de pompes solaires dans les jardins maraîchers des femmes, les productrices sont obligées d'avoir recours aux puits du village (jardins de Diandioli, Wouro Wodabe, Oudalaye) entravant leur productivité. Elles sont également confrontées à des problèmes récurrents de manque d'intrants agricoles (semences et engrais), à la détérioration des conditions climatiques, d'obtention d'un financement des campagnes agricoles, d'un conseil agricole technique relativement faible, des difficultés d'organisation et de gestion interne des exploitations agricoles. Les informations collectées dans le diagnostic renforcent et confirment la faisabilité des méthodologies identifiées dans la note conceptuelle du projet.

Recommandations

- Partir des initiatives individuelles et communautaires recensées pour documenter en profondeur les « success story » ;
- Définir à partir de la première cartographie issue du diagnostic les zones utilisatrices de technologies et les zones témoins pour l'enquête WEAI (même le diagnostic a visité essentiellement des zones avec des ménages utilisateur du solaire) ;
- Définir à partir des premières informations sur l'usage du solaire et des autres sources d'énergie la méthodologie sur l'analyse énergétique et l'analyse coût-bénéfice ;

- Documenter davantage les initiatives observées (notamment des projets comme le PIESAN et le PARIIS) en vue de promouvoir une vulgarisation large de l'utilisation de technologies et de pratiques durables d'irrigation.

Annexe1:

Les initiatives institutionnelles	Structure - Responsable	Localités	Fournisseurs	Les bénéficiaires (H/F)	Observations
PIESAN	Ministère de l'Agriculture avec l'appui de la coopération italienne	Niayes	Bonergie		Les bénéficiaires sont très peu et les canevas sont très compliqués à remplir ou nécessitent de payer un consultant pour le remplir.
Installation de pompes solaire	ANER/ GIZ	Kayar	SOLEN et ABS Énergie	30 producteurs	Les projets n'ont pas abouti en raison des conditions de contractualisation qui n'étaient pas favorables pour les producteurs
PROVALE CV					
PRGTE	Ministère de l'environnement	Mboro		22 bénéficiaires dont 9 productrices	apport de 20 % (1 080 000 f) à verser avant l'installation, certains ont désisté, mais les bénéficiaires

					ont été remboursés finalement
PARIIS	Ministère de l'Agriculture	Sangalkam		Femmes et jeunes	Projet de chambre froide avec le collègue des femmes la FPMN à Sangalkam
Les initiatives/ ONG, PTF	Structure - Responsable	Localités	Fournisseurs	Les bénéficiaires	Observations
PADEN	Ministère de l'Agriculture et la Coopération canadienne	Kayar	Soleil eau Vie	3 productrices ont bénéficié des installations	
		Potou	Bonergie	5 femmes productrices ont bénéficié des installations	Caution de 450 000 F, mais le reste a été offert aux femmes bénéficiaires
		Potou	Fournisseurs	Installation solaire par une productrice avec fonds propres, après avoir bénéficié d'installation du PADEN	4 panneaux solaires et une pompe à 1 200 000 F sous caution de 700 000 F et les 500 000 F payables en 2 tranches soit 1 par récolte
Projet de l'ISRA BAME	MAER	Potou	Bonergie	installation solaire pour 2 groupements de femmes	
ANER/ GIZ/ CMS		Potou	Bonergie	Installation solaire	caution de 185 000 payable par tranche
Programme de remplacement des	Parc Éolien Taiba Ndiaye	Keur Madiagn	PEG Sénégal	37 producteurs,	

pompes diésel par des kits solaires		e (commune de Taiba Ndiaye)		dont 2 productrices	
Jardin pilote de 625 m ² avec des installations solaires, deux mini forages	Parc Éolien Taiba Ndiaye	Taiba Santhie	PEG	Les 20 personnes les plus impactées par le projet	
Programme d'accompagnement des femmes	Parc Éolien Taiba Ndiaye	Taiba Ndiaye		25 groupements de femmes	des renforcements de capacité et l'achat de congélateur solaire pour la conservation de leur production notamment dans l'aviculture
Les initiatives Collectives des producteurs/trices	Structure responsable	Localités	Fournisseurs	Bénéficiaires	Observations
Une installation solaire dans la parcelle expérimentale (champ-école) de 6 ha de la FPMN	Collège des femmes de la FPMN	Sangalkam		Les productrices de la FPMN	
Protocole d'accord pour des Kits solaires	ICCO/REMEC	Fass Boye		20 producteurs à solariser	Les femmes n'ont pas déposé de demande
Prêt des kits solaires	AUMN/IBRIZ en collaboration avec CMS	Fass Boye		6 producteurs sur 10 ont reçu un accord et l'installation de kits solaires	
Les initiatives individuelles des producteurs/productrices		Localités	Fournisseurs	Structures d'appui	Observations

8 panneaux pompes de 21 min 3 s		Sangalkam	Vendeurs particuliers	Pas d'appui d'une structure financière étalement des paiements	
		Gorom 1	Vendeurs particuliers	Tontine + étalement des paiements	
		Baal Diop	Vendeurs particuliers	Paiement cash	Le producteur a cité 8 autres qui ont des installations solaires
		Baal Diop	Vendeurs particuliers	Tontine + étalement des paiements	La seule productrice parmi les 8 cités dans la localité comme détentrice d'une installation solaire
		Thiès	Vendeurs particuliers		
		Yade / Keur Moussa	Soleil eau Vie	Paiement cash	Le producteur a cité des productrices détentrices d'installation solaire à Yade et Ngombène

- Liste des interviewés (à compléter)

Prénoms Nom	Zone	Organisation	Téléphone	
El Hadji Sam Pouye	Fass Boye	Association des Producteurs Maraîchers de Fass Boye (APMFB)		
Mansour Ka, vice-président AUMN	Darou Khoudouss / Mboro	Union Forestière de Darou Khoudouss		
IBRAHIMA GNINGUE	Thiès	Fédération Nationale des GIE Horticoles du Sénégal (FENAGIEH)		

		Union des Agro Pasteurs de Keur Moussa (UAP/KM)		
Mahfouz Baldé		Bureau régional de la Sécurité alimentaire		

- Liste des acteurs porteurs d'initiatives solaires (structure porteuse - fournisseur /distributeurs de solutions-zones ciblées)
- Liste de producteurs/trices ayant des expériences réussies (ou non) dans l'utilisation d'énergies renouvelable ou fossile.

Équipe

Prénom & Nom	
Dr Marame CISSE	Sociologue, coordonnatrice du projet
M. Cheikh FAYE	Ingénieur statisticien, responsable des enquêtes
M. Paul Ndiaga CISS	Doctorant en production végétale et agronomie, assistant de recherche
Mme Élisabeth GUEYE	Géographe, assistante de recherche du projet
M. Boubacar DIALLO	Chauffeur