

Success stories autour de l'utilisation des technologies écoénergétiques dans la CV horticole au Sénégal

Le consortium IPAR Think Tank - CECI mène un projet de recherche intitulé : « **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** ». Ce travail de recherche a pour objectif d'améliorer l'autonomisation économique des femmes en générant des connaissances sur l'adoptabilité et le potentiel d'autonomisation de différentes solutions écoénergétiques à faible émission, dont les pompes à énergie solaire pour la gestion de l'eau dans la CV horticole, afin d'éclairer les décisions et politiques dans le cadre de la transition énergétique et des solutions à promouvoir à grande échelle.

Face aux défis des changements climatiques, la transformation des systèmes d'énergie est devenue incontournable. Avec la baisse des prix des technologies solaires notée ces dernières années, leur diffusion s'est étendue, intégrant même les systèmes de production agricole. Au Sénégal, cette diffusion s'inscrit dans la double vision de favoriser l'accès à l'énergie et de réduire les coûts de production. En effet, dans les systèmes de production comme l'horticulture, l'énergie solaire constitue un grand potentiel pour le pompage d'eau pour l'irrigation, pour la conservation de la production (stockages solaires) et de transformation des produits (fours solaires, machines de séchage solaires, etc.). Dans la zone des Niayes, des expériences réussies de femmes utilisatrices de solaires dans différents maillons de la chaîne de valeur horticole ont été rencontrées avec des histoires inspirantes pour la promotion des solutions écoénergétiques.

L'étude sur les success stories rentre dans la perspective de répertorier ces cas d'utilisation réussie des technologies solaires dans différents maillons de la CV horticole et pouvant servir de référence pour analyser les conditions qui favorisent l'accès et la diffusion de ces technologies, ainsi que les impacts résultant de leur utilisation.

Au Sénégal notamment dans la zone des Niayes où ces technologies solaires commencent à se déployer, plusieurs cas d'utilisation par des femmes dans différents maillons de production peuvent être cités en exemple. Ils sont considérés comme des "success stories" et peuvent être définis comme des récits présentant les réalisations positives d'un individu ou d'une initiative qui pourraient être utilisés comme exemples et servir de points de référence pour des initiatives individuelles ou collectives malgré les obstacles nombreux, notamment, les contraintes structurelles et socio-historiques que les femmes rencontrent.

Les critères pour considérer une initiative comme une réussite sont, entre autres, l'impact de l'utilisation des technologies éco énergétique sur l'autonomisation économique des femmes et sur l'environnement.

Construits suivant une approche participative qui permet aux productrices de raconter leur propre histoire, les success stories révèlent les atouts et capitaux mobilisés actrices pour réussir leurs expériences entrepreneuriales agricoles individuelles et collectives, mais également les défis qu'elles rencontrent. Les parcours de deux femmes productrices horticoles et l'histoire de deux coopératives de femmes permettent de documenter les interrelations entre genre et énergies renouvelables.

I. De la quête d'une indépendance énergétique à l'engagement pour une mise à l'échelle des technologies d'irrigation solaires

La trajectoire de vie d'une jeune productrice rencontrée à Sangalkam éclaire sur le processus d'adoption des pompes solaires pour la production agricole et ses effets multiformes. Lors d'une première interview, elle disait. « *Même avec une première installation de moindre qualité, j'ai perçu les avantages du solaire* ».

D'autres conversations avec elle ont permis de retracer son accès aux énergies solaires. Elle vit en milieu péri-urbain à Sangalkam, elle a un certain niveau d'étude et s'est lancée dans l'agriculture qui est une activité familiale après une petite expérience professionnelle. Le niveau d'études et l'appartenance à une famille de producteurs ont été des atouts.

« Après mon bac, je me suis d'abord inscrite en anglais à l'UCAD où j'ai eu un DUEL et ensuite dans une école de formation pour un master en commerce international. Par la suite j'ai travaillé dans une entreprise de télécom pendant 10 ans. Avec mes économies j'ai voulu investir dans l'agriculture alors que ma famille me conseillait d'acheter une maison. C'est par la suite qu'en 2019 j'ai acheté un terrain de 3 ha à Gorom pour y mettre un poulailler et faire un peu de maraîchage. Malheureusement, il n'y avait pas assez d'eau dans cette zone. J'ai dû vendre la moitié de mon terrain pour en acheter un autre de 6 ha à Diogo ».

Le parcours professionnel de Rokhaya lui a permis de constituer une épargne pour se lancer dans l'horticulture. L'adoption du solaire pour l'exhaure et l'irrigation a été une expérience difficile au début qui l'a poussé à chercher coûte que coûte une « *l'indépendance énergétique* » comme elle le dit. Lorsqu'elle a acheté sa parcelle à Diogo, elle a mis des installations sur les 3 ha et a acheté une machine pour l'exhaure et une autre pour l'arrosage. Elle a

également installé un bassin dans son terrain. Elle utilisait le gasoil pour l'arrosage de pommes de terre. La première année s'est bien passée, mais durant sa 2^e année de production, elle a commencé à avoir des difficultés : l'usage de carburant était énorme (elle consommait 100 L de gasoil par semaine qui lui coûtaient 105 000 FCFA.). Elle décide d'investir dans une pompe solaire. Mais cette première installation n'était pas très satisfaisante. Elle a recours au mix énergétique en associant la pompe gasoil et la pompe solaire. Pour la troisième année, à cause de la pénurie de carburant, elle a « *utilisé malheureusement du gasoil de mauvaise qualité, qui a complètement ruiné son moteur* ». Son seul recours était la pompe solaire de « *moindre qualité* » qui a sauvé sa récolte en lui permettant d'arroser tous les 2 jours. Forte de cette expérience, Rokhaya a décidé de se renseigner davantage sur la meilleure technologie de pompage solaire en échangeant avec d'autres utilisateurs de solaire de la zone. C'est ainsi qu'elle a découvert le fournisseur IBRIZ, avec qui elle a signé un contrat de deux ans pour six panneaux solaires, représentant un investissement de 2 100 000 F CFA, dont un apport personnel de 150 000 F CFA et des versements semestriels de 398 000 F CFA auprès de la banque CMS. Membre de la Fédération des Producteurs Maraîchers de la zone des Niayes (FPMN), son engagement associatif l'insère dans un réseau professionnel pertinent qui lui facilite l'accès aux informations utiles sur le crédit, sur les innovations technologiques, etc. Même si l'accès au crédit est une contrainte majeure, il a fallu plusieurs démarches pendant 4 mois pour que son prêt bancaire soit approuvé.

Avec cet investissement, elle trouve beaucoup d'avantages au solaire : non seulement un gain par rapport aux frais de carburant (de 105 000 F CFA par semaine à 21 000 F CFA, soit 2



bidons de 20 L) mais aussi avec des coûts d'entretien amoindris. De plus, comme elle le dit si bien « tu appuies sur un bouton pour remplir les bassins et pour l'arrosage. C'est là que j'ai compris que le solaire est fait pour les femmes ».

« Le solaire est pour les femmes », car il libère du temps et de la surcharge de travail pour les femmes qui sont souvent obligées de cumuler des activités productives et reproductives. Ainsi, l'accès aux technologies solaires est susceptible d'agir sur plusieurs dimensions de l'autonomisation économique des femmes notamment l'économie des soins, la participation au marché du travail, les revenus et la capacité d'agir. Ainsi, depuis que Rokhaya a une installation solaire, elle trouve plus de temps n'étant plus obligée de surveiller la pompe soumise à des risques de panne en plus du gasoil à racheter. *« Même si je rembourse toujours mon équipement solaire, je suis moins stressée et j'ai maintenant du temps à consacrer à d'autres activités pour améliorer ma production. »*

Le gain de temps a renforcé sa capacité d'action notamment son engagement associatif, mais également son implication pour un accès aux technologies solaires. Elle a décidé de porter les projets sur l'accès au solaire au sein de la FPMN. D'ailleurs, elle est actuellement responsable d'un projet au sein de la fédération pour l'installation de solaires pour 300 producteurs de la zone des Niayes avec le fournisseur BONERGIE. Le projet est appuyé par Feed the Future Sénégal (Nafoure Warsaaji) qui a pris en charge l'apport à verser à hauteur de 40 millions. Elle plaide pour un taux préférentiel pour les femmes qui sont encore soumises aux mêmes taux que les hommes et qui sont très peu représentées sur les 300 producteurs. Elles seraient autour de 15 à avoir souscrit aux crédits, celles qui n'ont pas sollicité une installation évoquent l'absence de contrôle sur les terres qu'elles exploitent. 160 producteurs ont déjà reçu leur installation et la seconde phase est en cours de démarrage. L'installation à grande échelle de kits solaire remplaçant les pompes à diesel est une étape majeure de la transition vers une économie à faible émission de carbone grâce à la réduction des émissions des gaz à effet de

serre, à la réduction de la pollution de la nappe par les pertes d'huile et de carburant des pompes à diésel, etc. Avec ce projet, Rokhaya met à profit son histoire inspirante avec le solaire pour une mise à l'échelle.

À l'image de Rokhaya, les femmes malgré leur rôle prépondérant dans la production agricole et horticole, se heurtent à des « plafonds de verre » lorsqu'il est question d'accéder aux innovations technologiques et aux facteurs de production.

II. Le foncier et l'appui institutionnel primordiaux dans l'accès aux énergies solaires

Au regard des coûts d'investissement pour l'accès aux technologies solaires, il demeure important de disposer de ses propres terres pour prétendre à un tel investissement. La terre constitue généralement un bien fiable pour garantir un prêt auprès des institutions financières.

Dans le monde rural sénégalais, la sécurisation foncière est peu appliquée (la plupart des terres agricoles sont des délibérations des collectivités territoriales). Or, le patrimoine foncier reste une bonne garantie d'accès aux facteurs de production notamment dans le cadre des programmes d'appui de l'État, des ONG, des PTF, etc., qui cherchent à pérenniser leurs interventions. L'expérience de Mariama Ba, une productrice maraîchère de Potou montre à bon escient la valeur du foncier. Le contrôle sur ce premier capital peut favoriser l'accès à d'autres facteurs de production comme les technologies solaires.

Mariama Ba est productrice maraîchère de la zone de Potou où elle vit avec sa famille. Venue s'installer après son mariage, elle a reçu des terres du chef de village « *qui a remarqué sa bravoure* ». L'élevage fut sa principale activité, l'exploitation des terres servait principalement à l'autoconsommation. Elle a vendu un bœuf pour forer un puits dans sa parcelle et faire du maraichage qui est l'activité dominante de la zone. Femme active au sein des associations de la zone notamment de la maison rurale, elle participe à plusieurs activités associatives de développement de Potou. C'est d'ailleurs ainsi qu'elle a été conviée à une réunion d'information où le Programme d'Aménagement et de Développement Économique des Niayes (PADEN) présentait son projet d'appui aux producteurs. Elle a saisi cette occasion pour se présenter comme une femme disposant de terres, mais n'ayant pas de moyens pour une production rentable. Elle a été sélectionnée avec deux autres femmes et a pu bénéficier d'un appui d'une valeur de 9 000 000 F CFA avec un apport de 45 000 F CFA. Il s'agissait tout d'abord d'une motopompe essence qui a été testée pendant un mois, mais dont la consommation en gasoil n'était pas soutenable : 20 L de gasoil pour 2 jours. « *Il était difficile de prendre en charge les besoins de la famille, de ses activités et du champ et y rajouter des frais de gasoil, c'est impossible pour une femme avec peu de moyens* ». Par la suite, le PADEN a remplacé le dispositif par du solaire. Les projets et programmes mis en œuvre par l'État ou par les

partenaires techniques et financiers ont permis aux productrices d'avoir accès aux énergies solaires.



Avec les gains, elle a même réinvesti dans un autre solaire pour élargir son activité. Ainsi, chez un fournisseur local, elle a rajouté des panneaux et augmenté sa pompe à hauteur de 1 200 000 F CFA avec une avance de 700 000 F CFA et des paiements échelonnés après chaque campagne même si elle a eu un retard pendant la période COVID 19 où elle a eu des méventes et des pertes. En termes de gains, le solaire lui a permis d'élargir son champ, d'avoir des bénéfices pour participer aux dépenses de son ménage, et même construire d'autres chambres dans sa concession. Actuellement, ses deux fils travaillent dans ses exploitations et elle mène une campagne de sensibilisation chez les femmes pour qu'elles investissent dans le solaire. « *Solaire dal kou bagn nama diokh* » (Le solaire, qui n'en veut pas, moi, je suis preneuse).

L'histoire de Mariama Ba nous montre l'importance de l'accès des femmes au foncier en milieu rural pour garantir l'investissement productif et le développement agricole. Les actifs fonciers restent la source privilégiée d'accès aux facteurs de production, notamment avec les programmes d'appui des institutions financières, de l'État et des ONG qui vise une pérennisation de leurs investissements. De même, elle met en évidence l'impact positif des technologies solaires d'irrigation dans la promotion des exploitations familiales rurales pour la sécurité alimentaire et le développement économique local. Son histoire, qui met l'accent sur l'appui d'un projet, révèle l'importance du lien avec les acteurs institutionnels ou le secteur privé lorsqu'il s'agit de technologies dont les coûts sont jugés exorbitants pour les petites productrices.

III. Un Accès accru au crédit pour soutenir un entrepreneuriat féminin respectueux de l'environnement

L'accès aux financements est l'un des plus grands obstacles à l'adoption de technologies solaires, en particulier pour les femmes. Les coûts élevés pour l'acquisition de pompes solaires pour l'irrigation sont souvent cités comme la principale raison de la non-adoption à grande échelle de ces technologies par les agriculteurs, en particulier les femmes qui luttent déjà pour détenir des actifs fonciers (Theis, 2019 ; Lefore, 2021). Cependant, à Mbaye-Mbaye, un village de la commune de Léona dans la région de Louga, les femmes du GIE « *Dégo khat Mbaye- Mbaye* » ont surmonté cet obstacle en tissant une relation de confiance avec une institution financière locale.

Ayant bénéficié en 2015 de réalisations du Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire (PASA Lou-Ma-Kaf) pour l'aménagement et la valorisation de 20 ha de terre agricole, l'exploitation est très vite devenue une contrainte en raison des dépenses en carburant (133 000 F CFA chaque 15 jours pour moins de 5 ha). Plusieurs membres ont démissionné, ils ne voyaient pas de gain dans le travail, et seules 22 personnes sur les 45 au début ont continué le travail (20 femmes et 2 hommes). Désirant poursuivre les activités de la ferme, des visites dans des périmètres voisins qui expérimentent le pompage solaire ont été menées de même qu'une recherche de partenaires. Mais, « *en tant que GIE constitué majoritairement de femmes, beaucoup ne nous faisaient pas confiance* ». Dans la zone, 4 périmètres gérés majoritairement par des hommes avaient déjà bénéficié d'accompagnement pour l'installation de kits solaires, ils constituaient des modèles. La rencontre entre la présidente de la coopérative et le responsable de la Mutuelle d'Épargne et de Crédit de la Zone de Potou ([MECZOP](#)) va relancer les activités de la coopérative.

Selon le responsable de la MECZOP, même si elles sont très peu nombreuses à demander des crédits, les femmes sont arrivées à construire une relation de confiance avec les institutions financières de proximité notamment avec leurs groupements. Cette relation de confiance se fonde sur le respect des modalités de remboursement d'une succession de micro-emprunts qui a fini d'établir une relation bancaire. Il n'est pas sans intérêt de rappeler, ici, le rôle des tontines qui sont des pratiques traditionnelles d'épargne et de crédit ayant permis aux femmes de développer des expériences et des aptitudes d'épargne communautaire.

Sur la base de cette relation, un investissement à l'ordre de 11 millions sur 2 ans avec un taux de 1,5 % (soit 782 000 F CFA par an) a été consenti pour une minie centrale solaire composée de 72 panneaux et d'une pompe de 17 kW. Actuellement, un remboursement de 8 000 000 F CFA a été effectué, il reste environ 4 000 000 F CFA. L'année passée a été marquée par des pertes post-récoltes ayant empêché le dernier versement.

Accès au crédit pour la croissance verte : la contribution essentielle des institutions financières de proximité : exemple de la Mutuelle d'Épargne et de Crédit de la Zone de Potou (MECZOP)

Fondée en 1999 avec L'ONG belge AQUADEV, la MECZOP a pour mission de participer à l'amélioration des conditions économiques et sociales des producteurs de la commune de Léona en leur offrant des services **financiers** et **non financiers** adaptés à leurs besoins. Consciente des difficultés liées à la consommation de carburant qui absorbe près de 70% des coûts de production, elle a mis en place une ligne de crédit pour l'accès à l'investissement solaire depuis 2019. L'offre est sous forme de trois packages :

Kits solaires individuels (KSI) pour l'usage productif	Pour 1 à 3 ha : ○ pompe d'irrigation, ○ environ 4 panneaux solaires (de 1.5-5kW) ○ et accessoires	1 200 000 à 3 000 000 de F CFA
Kits solaires mutualisés (KSM)	○ pompe d'irrigation, ○ 72 panneaux solaires (de 17 kW) ○ et accessoires	Au moins 10 000 000 de F CFA
Kits solaires mutualisés pour eau potable (KSMP)	○ Panneaux solaires (17-30kW), ○ Pompe, système de filtration et traitement, et compteurs individuels	Entre 9 000 000 et 14 000 000 de F CFA

Le prêt est étalé entre 18 et 24 mois avec un taux d'intérêt inclus au montant de 10 à 18%. Le dispositif est installé avec une garantie d'une année et un service après-vente payable à disposition.



La valeur ajoutée de cette collaboration avec la mutuelle de microfinance est un accompagnement multiforme. « *L'accompagnement ne s'arrête pas au prêt pour le matériel de pompe solaire* », la mutuelle aide les productrices à trouver d'autres partenaires pour l'accès aux intrants par exemple.

En termes de leçons apprises, il ressort de cette expérience que les femmes entrepreneures sont capables d'établir une relation bancaire grâce à une longue tradition d'épargne communautaire mais aussi grâce à un accompagnement sexospécifiques de la mutuelle de crédit portant à la fois sur des services financiers (le prêt bancaire) et non-financiers (les facilités d'accès aux intrants et aux semences ainsi que la disponibilité d'un service de maintenance des installations solaires grâce à la contractualisation avec un fournisseur local).

Une des clés du succès est une pratique bancaire différenciée selon le genre. Les femmes disposent rarement de garantie, d'apport ou de cautionnement. La mutuelle a su développer une approche à la fois alternative et plurielle qui augure de l'émergence d'un écosystème local favorable à l'entrepreneuriat agricole et horticole respectueux de l'environnement. En fin de compte, cette réussite met en évidence l'importance de la collaboration entre les différents acteurs locaux pour soutenir l'autonomisation des femmes à travers des pratiques plus durables et résilientes.

Plusieurs fournisseurs sont en collaboration avec la mutuelle mais, il ressort des entretiens que le fournisseur local Ndiassé Brama Sall & Frères (NBS) est préféré des clients du fait de sa proximité et donc de sa disponibilité à intervenir rapidement auprès des producteurs pour les questions de maintenance du matériel. Les fournisseurs proposent aussi à la fin de la période de garantie de 2 ans de former les bénéficiaires/acquéreurs des installations solaires. C'est le cas chez Bonergie et IBRIZ, comme cela a été souligné dans les différents entretiens.

En plus de ces crédits, la mutuelle assiste ses clients dans la recherche de partenaires pour améliorer leur productivité. Elle a un regard particulier pour les femmes et les jeunes, même s'il n'existe pas de taux préférentiel. Néanmoins, les relations de confiance et la proximité avec les producteurs leur permet plus de souplesse dans le recouvrement des crédits. En témoigne le moratoire admit aux femmes de Mbaye-Mbaye qui ont été confortées à des pertes la saison passée. Mieux, une relation a été faite avec un partenaire qui leur a fourni des intrants.

L'analyse de ce partenariat suggère que l'offre de crédit, la proximité et le service après-vente, ainsi que l'appui à la recherche de partenaires, contribuent à améliorer l'adoption des technologies solaires auprès producteurs horticoles de la zone de Potou, notamment les femmes. Ces mesures sont susceptibles tout autant à accroître leur productivité et leur rentabilité et de renforcer l'économie locale.

IV. Le leadership féminin au profit d'une économie solidaire durable : le solaire au centre de la transformation des produits locaux

Dans la chaîne de valeur horticole, la transformation constitue un maillon où la présence des femmes est très forte. Comme pour la production, les femmes font face à plusieurs

difficultés pour accéder aux facteurs de production pour la transformation. L'énergie y constitue un facteur crucial. Le parcours de femmes transformatrices de produits agricoles de la zone de Mboro pour accéder aux technologies solaires indique comment le leadership féminin peut enclencher un processus d'autonomisation.

Pour la coopérative dénommée Union des femmes coopératives du Sénégal/station de Mboro, l'accès aux technologies a eu lieu à la suite de prospections sur le terrain d'Enda Énergie. Ce dernier a approché la coopérative pour appuyer leurs activités en leur dotant de matériels de transformation utilisant les technologies solaires (moulins, réfrigérateur, etc.) En termes d'impacts, l'accès au solaire dans la transformation a permis aux femmes de la coopérative de concentrer toutes les activités de transformation dans un seul local.



Ndèye Fatou Ndaw

Pdte Union Régionale des
Femmes Coopératrices de
Thiès/Section de Mboro

« Avant nous étions obligé de transporter nos produits au marché pour les moulin. Soit nous affrétions une voiture ou une charrette, soit nous les transportions nous-même. Et c'était assez pénible et cela représentait des frais supplémentaires. Ensuite, cela impactait la qualité des produits vu que nous n'avions pas le contrôle sur certaines étapes de la production. De même, les coûts de production étaient élevés avec le paiement de l'électricité (30 000 à 40 000 F CFA tous les deux mois). cela ne rendait pas les produits compétitifs sur le marché.

Avec le solaire, toutes les activités se font au sein du siège de l'union. Nous n'avons plus à transporter nos produits et cela nous permet d'assurer le contrôle de qualité de la production qui est essentiel dans le domaine de la transformation. Aussi nous avons acquis des frigos pour la conservation des jus de fruit que nous produisons »

Le choix de la coopérative n'est pas fortuit, il relève du leadership de la présidente qui a un long parcours dans les associations de développement et un engagement politique. Membre fondatrice du CNCR en 1993, elle est actuellement trésorière du collège des femmes et administratrice du CNCR, vice-présidente de la Fédération Nationale des Groupements d'Intérêt Économique horticoles (FENAGIE-H), vice-présidente de l'AUMN, entre autres. Elle a aussi été première adjointe au Maire de la commune de Mboro. Son engagement de longue date lui a valu la reconnaissance des partenaires au développement et a forgé ses capacités à capter les opportunités. Lorsque le GIE a été confronté à un besoin d'un local pour abriter les machines solaires, elle s'est appuyée sur son statut de conseillère municipale pour accéder au foncier pour étendre les locaux de l'unité de transformation. Ses différents positionnements associatifs et politiques rappellent que le fait d'être un membre actif voire leader dans les mouvements paysans permet d'accéder aux informations et aux opportunités.

Les différentes expériences et parcours montrent que plusieurs facteurs contribuent à la réussite des entreprises individuelles et collectives. Il s'agit notamment d'un environnement familial propice à l'entrepreneuriat agricole, de l'existence d'un patrimoine foncier ou encore de l'accompagnement des projets de développement ou d'une institution financière locale. Pour accéder aux énergies solaires, les productrices horticoles mobilisent leur capacité d'épargne personnelle ainsi que l'appui des acteurs public et privé. Dans la construction du lien avec ces acteurs, le leadership des femmes peut jouer un rôle clé. Il matérialise la capacité d'action des femmes pour saisir les opportunités et avoir la reconnaissance des partenaires au développement. Cependant, dans les initiatives soutenues par les pouvoirs publics et les partenaires au développement, les femmes leaders ou celles engagées dans des associations (présidente, trésorière, présidente du collège des femmes ou des jeunes, etc.) bénéficient plus facilement aux technologies d'irrigation que les jeunes femmes non-engagées dans des dynamiques collectives. Or, l'accès au solaire permet de créer des conditions propices à la croissance des entreprises locales notamment en assurant une production de qualité et une plus grande compétitivité. Pour cette raison, l'accès doit être juste et équitable pour une transition énergétique et un développement plus durable.

Dans la promotion du développement communautaire autour des économies à faible émission de carbone, il semble essentiel de garantir aux femmes l'accès aux technologies solaires à chaque étape de la chaîne de valeur horticole suivant une approche multi-dimensionnelle combinant des services financiers et non-financiers. Le développement de compétences locales autour de la maintenance des technologies solaires est, de ce point de vue, un enjeu majeur. Des expériences développées ailleurs (Barefoot college « Solar mamas » en Inde, Solar Sister en Ouganda, Tanzanie et Nigeria) montrent que les femmes utilisatrices des technologies solaires sont idéalement positionnées pour occuper le segment de la maintenance. Une analyse de ces expériences individuelles et collectives de femmes a permis de montrer le triple enjeu social, économique et écologique de l'accès et de l'utilisation des énergies solaires par les femmes. Des pratiques horticoles intelligentes face aux changements climatiques ont des effets positifs sur les activités entrepreneuriales et le leadership des femmes.