

Résumé de l'action

| | |
|---|---|
| Titre de l'action: | DEVELOPPEMENT DURABLE PAR LES ENERGIES RENOUVELABLES (DPER-SUD EST SENEGAL) |
| Lieu de l'action : | Sénégal : Régions de Ziguinchor, de Kolda et de Tambacounda |
| Durée totale de l'action : | Quarante-huit (48) mois |
| Financement de l'UE demandé | 6.423.828 EUR |
| Financement de l'UE demandé en tant que pourcentage du budget total de l'action | 73.9% |
| Objectifs de l'action | <p><u>Objectifs globaux:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Participer à l'atteinte des OMD sur la réduction de la pauvreté en milieu rural défavorisé 2. Réduire les impacts environnementaux des services énergétiques par l'usage de solutions propres et durables (Réduction des GES) <p><u>Objectifs spécifiques:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scale up d'ERIL (Electrification Rurale d'Initiative Locale).¹ 2. Assurer l'accès à l'énergie des populations rurales éloignées du réseau SENELEC. 3. Favoriser la création de micro-entreprises rurales avec une forte implication des femmes et des jeunes 4. Améliorer le cadre de vie des populations rurales 5. Contribuer à renforcer l'émergence de leaders forts, responsables et mobilisés pour la promotion des énergies renouvelables dans le monde rural défavorisé. |
| Groupe(s) cible(s) ² | Ménages ruraux, Femmes rurales, Petits producteurs, Infrastructures communautaires (écoles, dispensaires, mosquées, Eglises, maison des jeunes) Conseillers ruraux |
| Bénéficiaires finaux ³ | 90 000 personnes en milieu rural. |
| Résultats estimés | <ul style="list-style-type: none"> - 1. 3000 ménages ruraux disposent d'électricités pour les services de base - (éclairage, audiovisuel, appareils ménagers) - 2.20 aires d'affaires sont créées où évoluent 150 micro entreprises - 3. Une centaine d'infrastructure communautaires sont électrifiées (écoles, dispensaires, églises, mosquées ; maison des jeunes...) - 4. 80 techniciens issus des villages sont formés en énergie solaire - 5) 385 Présidents de Communautés Rurales sont initiés aux technologies - d'énergies renouvelables (TER) et à la gestion de projets TER - 6) 939 tonnes par an de Co2 évités |
| Activités principales | <ul style="list-style-type: none"> - 1) Installation minicentrales solaires à îlotage 20 KWc par village - 2) Installation de miniréseaux (minigridd) de 2 à 3 km par village et connexion - des ménages et des affaires |

¹ Mode opératoire de l'Agence Sénégalaise d'Electrification Rurale qui permet aux communautés de base, opérateurs privés d'initier et de conduire des projets d'électrification rurale

² Les «groupes cibles» sont les groupes/entités qui bénéficieront directement de l'action au niveau de l'objectif de cette dernière.

³ Les «bénéficiaires finaux» sont ceux qui tireront un profit à long terme de l'action au niveau de la société ou du secteur au sens large.

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 3) Séminaires et Sessions de formation pour de jeunes ruraux en énergie - solaire et des conseillers ruraux en TER et en gestion de projets TER. - 4) Organisation de la maintenance et du système de gestion financière - 5) Organisation et attribution de prix « meilleur affaire » pour trois meilleurs - entreprises créées grâce à la disponibilité de l'électricité dans les villages - 6) Suivi et évaluation du projet |
|--|--|

Informations générales : Description de l'action

Informations générales sur la préparation de l'action.

Permettre l'accès à une énergie propre et à moindre coût constitue le défi majeur des politiques de développement pour la lutte contre la pauvreté et l'atteinte des OMD. Au Sénégal, l'électrification est une priorité à cause du faible taux d'électrification national (48% en 2012) En milieu rural, la situation est encore pire avec un taux de 8,6% en l'an 2000 et 15% en 2012. Et A l'intérieur du pays, des disparités énormes existent suivant les régions. C'est ainsi que les régions de Ziguinchor, Kolda et Tambacounda, malgré leurs fortes potentialités demeurent être les parents pauvres de l'électrification rurale avec des taux de 2% en 2000, et moins de 10% à ce jour. Or donc, depuis 2011, en partenariat avec Solar23, énergie R conduit une ERIL (Electrification Rurale d'Initiative Locale en Casamance (Sud du Sénégal). L'ERIL est un mode opératoire de l'ASER pour son programme prioritaire d'électrification qui autorise les communautés de base, les opérateurs privés d'initier et de conduire des projets d'électrification pour les villages de moins de 1000 habitants.

Objectifs de l'action indiqués dans le tableau figurant au point 1.1.

1. Permettre un passage à plus grande échelle de l'ERIL Goudomp-Boukiling, en zone naturelle de Casamance et dans la région voisine de Tambacounda
2. Assurer l'accès à l'énergie à des villages éloignés du réseau SENELEC : Quelques 3000 ménages disposeront d'une électricité propre 24H/24, 7j/7, des aires d'affaires, ainsi que les infrastructures communautaires (écoles, dispensaires, mosquées, églises). Quelques 90 000 ruraux sont les bénéficiaires finaux du projet.
3. Permettre à des AGR telles la conservation de produits agricoles et de l'élevage (réfrigération de la banane produite dans les périmètres maraîchers pour les jeunes, conservation du lait par les femmes, petits commerces de vente de boissons) de croître surtout parmi les femmes et les jeunes.
4. Rendre disponible l'électricité pour les besoins de bases pour une vie au village plus agréable avec un éclairage des rues et places publiques « comme si on était en ville ».
5. Former les conseillers ruraux : ils sont en charge du développement local au Sénégal et à ce titre demeurent être ici des acteurs clés pour une appropriation du projet par les bénéficiaires. L'objectif de capacitation des élus locaux participe de la volonté de pérennisation du projet et de sa duplication future au sein de toutes les 385 communautés rurales du Sénégal

Description des principales parties prenantes, de leur attitude vis-à-vis de l'action et de toute consultation engagée avec elles

SOLAR23 (demandeur) intervient à l'échelle internationale. Pendant les dernières 10 années elle a construit un réseau de plus de 20 partenaires en Afrique avec des prises de parts sociales. La capacité totale installée de PV a dépassé 25MwC en 2013. SOLAR23 GmbH a son siège à Ulm (sud de l'Allemagne). Elle est membre de la chambre d'artisanat dans le domaine d'électricité et membre de la chambre d'industrie de la ville d'Ulm. Le nombre d'employés est de plus 200 personnes réparties sur toutes les sociétés en Afrique, pendant qu'il y en a 10 dans le bureau d'Ulm en Allemagne. Aujourd'hui SOLAR23 concentre ses efforts sur ses partenaires africains et réalise des systèmes couplés au réseau, des alimentations villageoises (mini-réseaux), des systèmes de pompage solaire, des lampadaires solaires pour l'éclairage public, des systèmes d'éclairage solaire, des alimentations pour des antennes de télécommunication (GSM).

Énergie R (co-demandeur) est une société de droit sénégalais spécialisée dans l'implantation d'infrastructures de production d'électricité à partir des énergies EnR. Elle fournit des solutions « clef en main » surtout pour des

sites éloignées du réseau quelque soit l'application. Énergie R est une entreprise spécialisée dans l'électrification rurale et a conduit plusieurs actions dans ce domaine.

ECREEE (codemandeur) (Ecowas Centre for Renewable Energies and Energy Efficiency) a comme mission d'améliorer la sécurité alimentaire et énergétique au sein de la CEDEAO. ECREEE est une émanation de politiques conjointes des pays de la CEDEAO et de l'Union Européenne conformément à plusieurs stratégies et plans d'action (Lisbonn 2007...). Ce partenaire a d'ailleurs participé au financement de la préparation de cette proposition. Cette entité constitue donc l'ancrage régional du projet et peut permettre sa duplication future au sein des 15 Etats membres. Elle possède aussi une expérience sûre dans le domaine de la gestion de fonds internationaux, ainsi que dans la relation avec les grandes institutions.

Des informations succinctes sur le type d'activités proposées, en précisant les réalisations et résultats correspondants et en décrivant, notamment, les liens/rapports entre les différents groupes d'activités

1. Il s'agit de fournir assez d'énergie pour permettre de couvrir la demande des Activités Génératrices de revenus. Les minicentrales à installer seront d'une puissance de 20KWc.
Composition de la minicentrale: i) Champ PV ii) grid tie inverter iii) Local technique iv) Batteries industrielles v) inverter charger
2. Dans chaque village il sera installé un minigrd de 2 à 3 Km . Y seront connectés tous les ménages, les infrastructures communautaires, l'aire d'affaires et l'éclairage public.
3. Dans chaque village 2 jeunes seront recrutés pour la maintenance primaire des installations et la sécurisation des équipements. La formation portera sur les bases de l'électricité, le principe de conversion PV, les composantes de la centrale et leur rôle ; l'architecture de la centrale, les actions de maintenance systématiques, les actions de maintenance de premier niveau.
4. L'activité de formation des conseillers ruraux englobe d'autres effets connexes a) les impliquer au maximum b) avoir un interlocuteur unique et ainsi simplifier la mise oeuvre. C) une bonne pénétration et un bon ancrage de l'action auprès des populations rurales d) pérenniser le projet et e)avoir une possibilité de réplcation future.
5. Le prix de la « meilleure affaire » est une incitation à l'entrepreneuriat et une assistance pour donner plus de chances aux récipiendaires. Un des objectifs corollaires est le développement du secteur privé rural grâce à la fourniture d'énergie. Une clause de préférence pour les femmes sera introduite dans les critères d'attribution des prix.
6. Le suivi et l'évaluation se feront de manière périodique tout au long du projet avec des missions sanctionnés de rapports. Ces missions s'intéresseront aussi bien aux aspects implantation, création d'entreprises, gestion du projet, impact environnementaux, sociaux, économique.

Une indication du calendrier indicatif de l'action accompagnée d'une description de tout facteur spécifique pris en compte

La durée prévisionnelle de l'action est de quarante six (46) mois. Mais le projet est un projet à durée illimitée puisque la fourniture d'électricité doit continuer et de ce fait la maintenance et la gestion du projet. L'unité de pilotage du projet sera mise en place la première année et le lancement des appels d'offres ainsi que les actions de sensibilisation des bénéficiaires quant aux tenants et aboutissants de l'action : systèmes de redevance, créations d'entreprise, compétition pour les entreprises innovantes, incitation à l'entrepreneuriat. En deuxième année et troisième la mise en place des minicentrales solaires, ainsi que les formations se feront. La dernière année de l'action verra l'attribution des prix et l'évaluation finale.

Pertinence de l'action

Pertinence par rapport aux objectifs/secteurs/thèmes/priorités spécifiques de l'appel à propositions

Pertinence de l'action au regard des objectifs des priorités des sous/secteurs de l'appel à propositions.

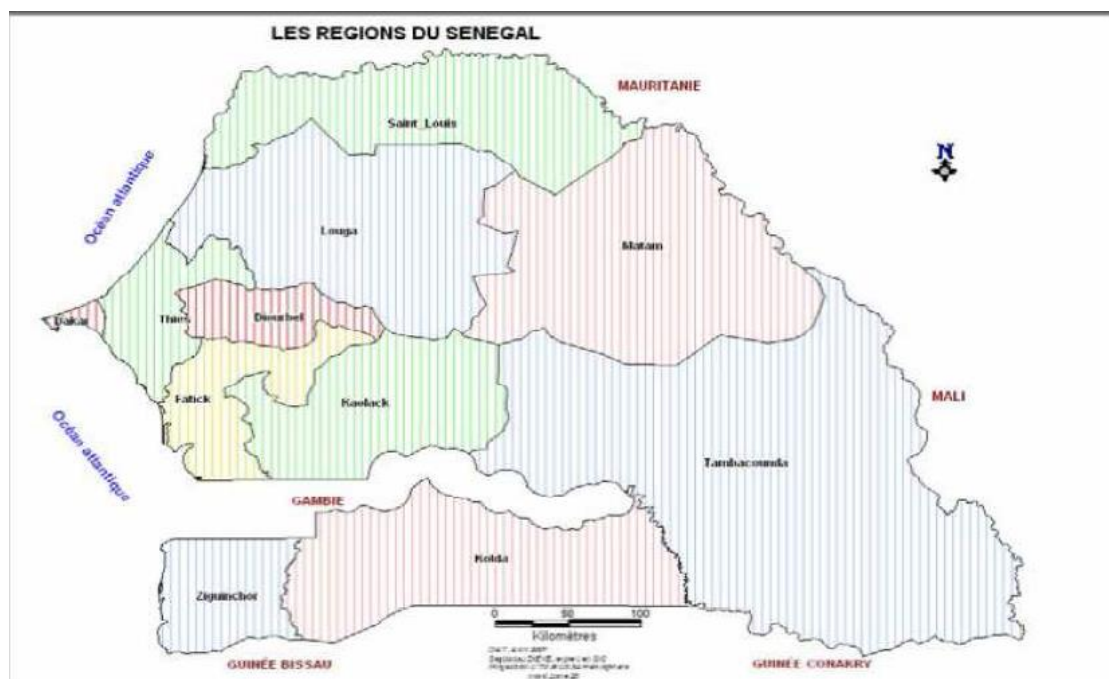
- Passage à plus grande échelle d'un projet d'électrification rurale actuellement en cours et qui connaît beaucoup d'engouement pour les populations rurales. Cette facilité énergie bénéficiera à 90 000 personnes du monde rural.
- Atteinte des OMD pour la réduction de la pauvreté : Cette action permettra la création d'emploi, la création de revenus grâce à des micro entreprises locales créées et organisées dans des aires d'affaires.
- La solution d'énergie renouvelable, notamment le solaire photovoltaïque en est la source de production d'électricité.
- Ancrage dans la population par l'entregent de l'Association Nationale des Conseils Ruraux qui couvre le territoire national et qui pourra le répliquer dans les autres communautés rurales non couvertes par cette action.
- Cohérence avec les plans de développement local : L'implication des conseils ruraux gage de l'adéquation de l'action avec les plans de développement local.
- Cibles : populations de villages éloignés du réseau SENELEC.
- L'architecture en flottage des minicentrales solaires à installer est adéquat aussi bien pour les agglomérations que pour les habitats dispersés.

- De vraies opportunités pour les femmes et les jeunes ruraux de développer l'entrepreneuriat local.
- Cohérence avec politiques sectorielles de l'énergie : le mode d'opération de cette action reprend les procédures et critères définies par l'ASER pour les ERIL : il s'agira de venir en complément des concessions d'électrification rurales qui vont être mises en oeuvre dans la zone.
- Nexus énergie-Alimentation : avec une amélioration de la sécurité alimentaire : la zone d'intervention est une zone agricole et d'élevage. Pendant les périodes de grande production, les femmes en sont réduites à jeter le lait dans les mares par faute de moyens de conservation. De jeunes producteurs de bananes doivent brader leur production parce que n'ayant pas de chambre froides pour la conservation de la récolte !!!... La mise en place des minicentrales de cette puissance permettra à toutes ces activités et d'autres de prospérer. Il s'ensuit une amélioration de la sécurité alimentaire pour ces petits exploitants pour l'entreposage, la conservation de produits frais ou transformés.

Les résultats attendus de ce projet

1. 3000 ménages ruraux accèdent à l'énergie pour les besoins basiques : (éclairage, audiovisuel, appareils ménagers).
2. 150 micro entreprises créées par les femmes et les jeunes en particulier dans 20 aires d'affaires aménagés dans les villages.
3. 100 infrastructures communautaires électrifiées (écoles, dispensaires, églises, mosquées; maison des jeunes, centre de promotion féminine...). L'électricité dans ces infrastructures publiques bénéficiera aux populations environnantes, au-delà des villages où sont implantés les projets. 90 000 personnes sont les bénéficiaires finaux de l'action.
4. 80 techniciens issus des villages formés en énergie solaire et employés dans l'action.
5. 385 présidents de communauté rurale initiés aux technologies d'énergies renouvelables (TER) et à la gestion de projets TER.
6. Une croissance économique inclusive et durable. Des activités de conservation et de transformation de produits agricoles et de l'élevage permettront d'améliorer sensiblement les revenus des populations et la sécurité alimentaire.
7. 939 tonnes par an de CO2 évités grâce à l'utilisation d'une source d'énergie non polluante.

Pertinence par rapport aux besoins et contraintes particuliers du/des pays cibles, de la/des région(s) cible(s) et/ou des secteurs concernés (y compris les synergies avec d'autres initiatives de l'UE et l'absence de double emploi)



Localisation du projet : Sud-Est du Sénégal : Ziguinchor, Kolda, Tambacounda

Situation spécifique des régions de Ziguinchor, Kolda et Tambacounda

| Zones rurales des régions | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Diourbel | 21,7% | 23,9% | 26,3% | 27,7% | 29,8% | 32,1% |
| Fatick | 11,6% | 12,2% | 12,4% | 12,4% | 24,2% | 24,7% |
| Kaolack | 4,7% | 5,8% | 6,4% | 6,8% | 9,2% | 9,6% |
| Kolda | 1,1% | 1,5% | 1,8% | 2,2% | 2,0% | 2,7% |
| Louga | 7,6% | 9,1% | 10,0% | 11,1% | 10,7% | 11,8% |
| Matam | 9,1% | 10,9% | 13,7% | 15,9% | 11,6% | 13,1% |
| Saint Louis | 6,0% | 7,9% | 9,8% | 11,2% | 10,2% | 11,5% |
| Tambacounda | 1,3% | 1,6% | 1,9% | 2,2% | 4,5% | 5,2% |
| Thiès | 12,2% | 13,7% | 15,3% | 16,7% | 12,3% | 13,8% |
| Ziguinchor | 2,1% | 2,7% | 3,4% | 4,2% | 4,1% | 5,6% |
| Sénégal | 8,6% | 9,8% | 11,1% | 12,0% | 13,0% | 14,2% |

- Les trois régions cibles de l'action possèdent les taux d'électrification rurale les plus faibles du Sénégal : Ziguinchor 5.6% ; Tambacounda 4.2% et Kolda 2.7%

- Production de bananes de plus de 6500 tonnes/an pour la seule zone de Tambacounda

- Production de lait de plus de 120 millions de litres par an au niveau national : en l'absence de données pointues sur la zone de projet des estimations de 1/4 de cette production par la zone cible de l'action (Ziguinchor, Kolda, Tambacounda).

Problèmes et interrelations: Malgré potentialités naturelles très bonnes (pluviométrie, minéraux...) Régions pauvres, PIB le plus bas au niveau national (311 FCFA/jour= 0.47 euro); Non accès à l'énergie, taux d'électrification le plus bas parce ces régions frontalières de Kolda, Tambacounda et Ziguinchor qu'elles ne sont pas sur le réseau interconnecté, rendant ainsi difficile l'extension du réseau à leur niveau.

Au niveau local: La facilité **Développement durable par les énergies renouvelables (DPER-Sud Est Sénégal)** s'insère dans les plans locaux de développement du Sénégal dont les communautés rurales (ANCR) ont la charge de définition et de mise en oeuvre.

Absence de double emploi: Des Actions d'électrification rurale ont été entreprises par l'intermédiaire de la GIZ-PERACOD et du FONDEM (Fondation Energie pour le Monde) et ne couvrent qu'à peu près 150 villages. Ce projet viendra donc en synergie avec ceux-là.

Kolda et Tambacounda sont dans des **concessions d'électrification rurale** de l'ASER qui sont financés par l'Union Européenne (Kolda) et l'Agence Française de Développement (Tambacounda). Le Concept d'ERIL n'est pas incompatible avec les concessions. Plus tard, il est prévu par les textes de l'ASER que l'attributaire de la concession a le choix de laisser la gestion des ERILS à leurs opérateurs ou de négocier leur incorporation. De ce fait la continuation de l'action est assurée et il n'y a pas de double emploi.

Au niveau National: A la suite de la Loi 98-29 du 14 Avril 1998 consacrant l'organisation du secteur de l'énergie avec la création de la CRSE et de l'ASER, La Lettre de Politique de Développement du Secteur de l'Energie du 09 Avril 2003 (LPDSE 2003) énonce la Stratégie de l'état sénégalais comme « axé sur deux points principaux :

- L'érection du secteur privé en acteur majeur de l'électrification rurale dans le cadre d'un partenariat public/privé
- L'adoption du concept de concession d'électrification comme cadre de mise en oeuvre du programme prioritaire d'électrification rurale de l'état, avec la possibilité d'appuyer les projets d'initiative locale (Projets ERIL) initiés par les collectivités locales, les associations de consommateurs, les groupements villageois, les opérateurs privés »

Au niveau sous régional: Cette action s'insère dans les objectifs de la CEDEAO de d'amélioration de la sécurité alimentaire et énergétique ; ECREEE constituant pour la CEDEAO l'outil de réalisation de ces objectifs.

Cette action est le passage à plus grande échelle de notre action ERIL Goudomp Bounkiling d'électrification de 7 villages. Il s'agira pour cette nouvelle action d'aller plus loin par :

- Une extension des activités en termes de nombre de bénéficiaires.
- Mettre l'accent sur la croissance économique et les activités économiques de la zone telle que la conservation et l'entreposage de la banane, la conservation de lait.

Groupes cibles et bénéficiaires finaux : besoins et contraintes, Solutions apportées par l'action

Cible 1 : ménages ruraux composés d'agriculteurs et d'éleveurs

Contraintes : Grandes dépenses pour l'énergie domestique pour l' éclairage, audiovisuel ; Absence de commodités ; problèmes d'accès à la Santé

Solution : Connexion des maisons par le minigrîd avec des redevances définies par l'ASER

Cible 2 : Femmes rurales actives dans le petit commerce, femmes agricultrices ou productrices de bananes, femme éleveur ou commerçante de lait.

Contraintes : Manque de moyen de conservation de leur production de lait ou de bananes.

Solution : Aires d'affaires ou réfrigérateurs domestiques pour la conservation des produits

Cible 3 : Infrastructures communautaires :

i) écoles en vase clos

Contraintes : Pas d'accès aux TIC (Ordinateurs, Internet...)

Solution : Accès à l'énergie pour permettre de lever ces contraintes.

ii) Dispensaires : munis de groupe électrogènes dont le fonctionnement grève les budgets. Seuls les centres de santé centraux disposent de réfrigérateurs à gaz pour la conservation de médicaments et de vaccins. Inexistences de soins pour les populations environnantes qui doivent se déplacer jusqu'en ville pour se faire soigner

Contraintes : Pas d'outils de conservation de médicaments ou de vaccins ; Approvisionnement en gaz butane ou en gaz oil à partir de villes éloignées ; Sujettes aux ruptures de stock de ces intrants

Solution : Fourniture d'électricité pour relever la qualité et le niveau des soins pour les habitants et les populations environnantes

iii) Eglises et mosquées et maisons des jeunes non électrifiées ou électrifiées avec des groupes électrogènes dont le fonctionnement grève les budgets.

Contrainte : Services pas sécuritaires

Solution : raccordement au minigrîd

Cible 4 : Petits producteurs de bananes : exemple APROVAG (Association des Producteurs de la Vallée de la Gambie situés dans la région de Tambacounda : 950 petits producteurs dont le tiers composée de femmes, avec une production moyenne de plus de 4500 tonnes par an).

Contraintes : absences d'infrastructures et d'équipements de conditionnement, de conservation et de mûrissement des récoltes à cause de l'absence d'électricité.

Solution : Aires d'affaires qui permettront la mise en place d'entrepôt de stockage réfrigérés

Cible5 : 385 conseils ruraux au sein de l'ANCR.

Contraintes : Vagues connaissances de l'énergie solaire et de ses possibilités ; Très peu de connaissance sur la gestion de Projets TER

Solution : Sessions de formations

Le mode participatif des groupes cibles de cette action :

- 1) Paiement d'une redevance initiale pour les frais de raccordement et les installations intérieures domestiques par les usagers finaux;
- 2) Paiement de redevances mensuelles pour couvrir les frais d'opération et le remplacement des équipements défectueux par les usagers finaux;
- 3) Fourniture des sites qui devront abriter les infrastructures par les conseillers ruraux;
- 4) Participation aux formations;
- 5) Comités locaux de prévention et de gestion des conflits : composés des autorités locales et coutumières et de représentant de l'opérateur ERIL (énergie R).

Éléments avec une valeur ajoutée particulière

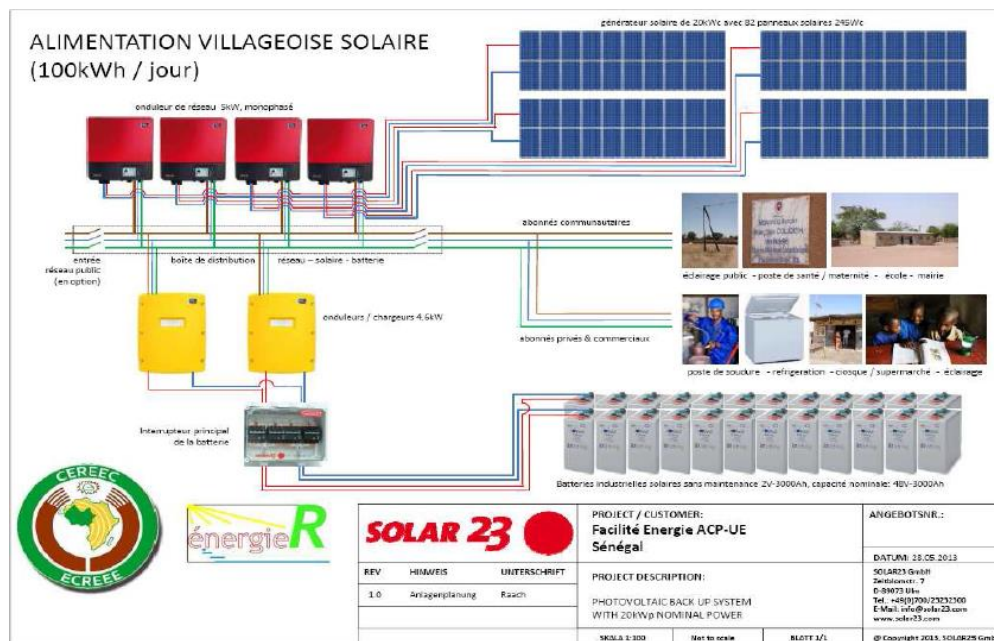
- Consolidation du partenariat Public/Privé avec l'implication d'acteurs privés tels que Solar23 et énergie R de concert avec des acteurs publics tels que l'ANCR et ECREEE.

- Avantages environnementaux de la technologie utilisée (Solaire PV) nombreux : Pas de pollution de l'air par des fumées. Pas de pollution du sol par des fuites de gaz oil, pas d'émission de gaz à effet de serre, pas de pollution sonore.

- Promotion féminine : Trois prix seront attribués aux trois entreprises créées les plus innovantes et les plus réussies avec une clause préférentielle pour les entreprises féminines, pour une promotion de l'égalité homme femme.

- Retour à la paix dans la zone : Le développement de la zone de projet pourra contribuer à un retour de la paix dans le Sud du Sénégal où la rébellion sévit depuis plus de 30 ans surtout à cause de frustrations dues aux disparités dans le développement entre le nord et le Sud, notamment dans le domaine de l'électricité et des infrastructures.

Description des installations



Les minicentrales à îlotage sont une forme d'architecture solaire pour sites où l'on trouve des contraintes d'occupation de l'espace. Soit par un manque d'espace (habitats trop denses) soit par la dispersion des utilisateurs: habitat dispersé. L'îlotage permet de subdiviser un champ photovoltaïque en plusieurs sous champs disséminés et raccordés sur le même réseau électrique.

Ce mode d'installation est utilisé dans le cas de villages formés de plusieurs hameaux distants; ou quand il est impossible de centraliser l'installation sur le même lieu à cause de la non existence de terrain : dans ce cas-là les toitures des différentes infrastructures sont utilisées comme aire d'implantation des modules photovoltaïques.

Les installations intérieures des maisons des usagers finaux de l'électricité seront aussi assurées par le projet conformément aux exigences de l'ASER. Ces installations répondront aux normes sécuritaires en matière électrique avec toutes les protections nécessaires. Des limiteurs d'énergie et de puissance servent à différencier les niveaux d'abonnement et à gérer la quantité d'énergie consommée par rapport à la production du champ solaire. Le minigridd maillera le village et permettra la connexion de tous usagers confondus: ménages, infrastructures communautaires, usage commercial, éclairage public. Il est prévu 2 à 3 kilomètres de réseau suivant la taille et la dispersion de l'habitat des villages. Aussi bien les usagers monophasés: ménages que triphasés (moteurs, pompes...) pourront s'y connecter.

La Participation financière des bénéficiaires – Recouvrement de redevances

La Commission de Régulation du Secteur de l'Electricité (CRSE) a bien défini les montants forfaitaires de participation des abonnés suivant la puissance souscrite subdivisés en 4 niveaux de consommation. Il s'agit d'un apport initial qui participe au financement des installations intérieures.

| Niveau de service offert | Clients au forfait | | | Autres clients | |
|---|----------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------|
| | Service 1 | Service 2 | Service 3 | Service 4 (réseau) | Service 4 (kit solaire) |
| Puissance mise à disposition | Inférieure ou égale à 50 W | Comprise entre 50 W et 90 W inclus | Comprise entre 90 W et 180 W | Plus de 180 W | Plus de 180 W |
| Participation de l'utilisateur à l'investissement | 12 000 FCFA | 22 500 FCFA | 39 000 FCFA | 66 000 FCFA | 66 000 FCFA |
| Total Apport initial | 20000 | 37500 | 65000 | 100000 | |

Apport initial des abonnés suivant le niveau de service souscrit : CRSE 2010

Après la mise à disposition du service électrique l'utilisateur devra s'acquitter d'une redevance mensuelle afin que l'opérateur puisse couvrir les frais d'opération et de gestion de l'action.

Le système de Maintenance est organisé comme suit :

Premier niveau: la maintenance courante sera assurée par les techniciens locaux formés grâce à cette facilité énergie ACP-UE. 80 techniciens auront comme tâche la gestion quotidienne des installations domestiques: dépannage dans les maisons des points lumineux, des prises d'alimentation.

Entretien de la minicentrale solaire : dépoussiérage des modules, appoints d'eau distillée nettoyage et graissage des batteries.

Vérification et interprétation sommaire des écrans d'affichage des différents moniteurs qui seront installés. Il leur sera fourni des fiches d'intervention qui devront être renseignés à chacune de leurs prestations. Afin d'optimiser les dépenses d'opération, ces techniciens sont des ressortissants des villages mêmes et résideront sur place. Ils assurent aussi la sécurisation des installations et au contrôle des abonnés (branchement clandestins). Ils seront rémunérés mensuellement pour leurs prestations.

Deuxième niveau : Un agent « Field maintenance » (FM) sera affecté sur le terrain pour les interventions plus pointues et qui nécessitent des connaissances plus poussées: dépannage sur le réseau électrique, dépannage sur les équipements solaires. Il s'occupe du recouvrement des redevances mensuelles et est assisté dans cette tâche par les techniciens locaux. A ce titre il disposera d'un moyen de locomotion et d'outils. Il collecte les fiches d'intervention des techniciens locaux et fournit un rapport hebdomadaire de ses interventions à la direction technique de énergie R. Il est aussi rémunéré mensuellement et sur un intéressement sur le montant recouvré. La définition des procédures et support d'intervention (Fiches d'entretien et de maintenance) sera faite par Solar23 et énergie R. Cet aspect de la maintenance incombera à l'opérateur énergie R.

Plan de suivi/ Evaluation du projet

| Indicateur de performance | Sources des données | Moyens collecte donnée | Fréquence collecte donnée | Acteurs | Responsable |
|--|---|--|---------------------------|---|---|
| Indicateur1 : 80% ménages ayant accès à l'énergie solaire dans les villages concernés | -Rapports de suivi -Rapports d'évaluation | Evaluation périodiques Interview, focus groups | Annuel | Evaluateurs internes et externes, Bénéficiaires -Techniciens -Conseillers ruraux | ECREEE, Solar23, ANCR, énergie R |
| Indicateur2 : 90% d'aires d'affaires (micro entreprises) créées dans les villages concernés» | -Rapports de suivi -Rapports d'évaluation | Evaluation périodiques Interview, focus groups | Annuel | Evaluateurs internes et externes, Bénéficiaires -Techniciens -Conseillers ruraux | Solar23, ECREEE, ANCR, énergie R |
| -Indicateur 3 : Quantité de tonnes de Co2 économisée : Valeur cible : 939 Tonnes. | -Rapports de suivi -Rapports d'évaluation - Fiches de suivi des minicentrales | Fiches de suivi des minicentrales | Semestriel, annuel | Evaluateurs internes -Field maintenance | ECREEE, énergie R |
| Indicateur 4 : Longueur minigrad : Valeur cible : 120 Km | PV de réception des travaux | Evaluation périodiques Interview, focus groups | Annuel | Evaluateurs internes Contrôleur qualité | Energie R |
| Indicateur 5 : Nombre de minicentrales solaires installées : Valeur cible : 40 | PV de réception des travaux | Evaluation périodiques Interview, focus groups | Annuel | Evaluateurs internes et externes, contrôleur qualité | Energie R |
| Indicateur 6 : Nombre d'infrastructures communautaires | PV de réception des travaux | Evaluation périodiques Interview, focus | Annuel | Evaluateurs internes et externes, conseillers | ECREEE, énergie R |

| | | | | | |
|---|---|--|--------|---|-----------------------------|
| <i>connectés aux minigrid : Valeur cible 100</i> | | groups | | | |
| Indicateur 7 : Nbre de ménages ruraux connectés au minigrid pour leurs besoins sociaux de base (éclairage, audiovisuel, appareils électroménagers) Valeur cible : 3000 | -Rapports de suivi -Rapports d'évaluation | Evaluation périodiques Interview, focus group | Annuel | Evaluateurs internes et externes | ECREEE |
| Indicateur 8 Nombre de jeunes ayant bénéficié d'une formation technique en énergie solaire Valeur cible : 80 | - Rapports d'évaluation - PV de formations | Evaluation périodiques Interview, focus groups | Annuel | Evaluateurs internes et externes, Techniciens | Solar23, ECREEE |
| Indicateur 9 « Nbre conseillers ruraux ayant bénéficié d'une formation en technologies d'énergie renouvelables et en gestion des projets TER. » Valeur Cible : 385 | - PV de formation - Rapports d'évaluations | Evaluation périodiques Interview, focus groups | Annuel | Evaluateurs internes et externes, Conseillers ruraux | Solar23, ECREEE |
| Indicateur 10 aires d'affaires (micro entreprises) soutenues dans les villages : Valeur cible 120 | -Rapports de suivi -Rapports d'évaluation | Evaluation périodiques Interview, focus groups | Annuel | Evaluateurs internes et externes, Bénéficiaires, conseillers ruraux | Solar23, ECREEE, ANCR |

La participation et le rôle des différents acteurs dans l'action

La conduite de cette facilité est axée sur la conjonction de compétences de ses 4 acteurs:

- ECREEE est chargée de la coordination de l'action, de la relation avec l'Union Européenne, de la relation avec les autorités nationales et la tutelle, les experts indépendants. ECREEE lèvera aussi les fonds complémentaires au niveau de sa banque.
- ECREEE l'assiste dans ce domaine et conduit notamment les actions d'évaluation basées sur leur procédures et celles de l'Union Européenne.
- Les aspects techniques et technologiques sont pilotés par Solar23 et énergie R, ensemble.
- Énergie R est chargée de l'implantation sur le terrain des activités ainsi que de la relation avec les bénéficiaires et L'ANCR. Énergie R facilite aussi les relations avec les autorités nationales.
- L'ANCR est en relation avec ses populations et s'assure aussi de l'adéquation de l'action avec son plan local de développement.

Le choix de cette méthode est dicté par les compétences de chaque protagoniste dans son domaine d'intervention et sa situation géographique.

La structure organisationnelle et l'équipe proposée pour la mise en oeuvre de l'action

Le coordinateur du Projet : Il est responsable de la coordination des activités de la DPER/Sud Est Sénégal. Il est le répondant des 4 associés de la Facilité et rend compte à l'Union européenne, à la tutelle locale (ASER) et aux autorités. Il est garant de la conformité à tout instant des activités avec les visions de la Commission européenne et de l'Etat Sénégalais. Il gère les consultants et experts externes.

Le responsable technique définit les minima techniques des équipements technologiques et les architectures des minicentrales solaires. Il procède au choix des sites d'implantation basés sur le résultat des surveys. Il est directement responsable des activités techniques sur le terrain. Il coordonne les interventions des équipes techniques. Il planifie et décide des prestations des différents acteurs techniques. Il gère les sous traitants

chargés des travaux d'exécution des minigrids et du génie civil. Le responsable technique rend compte directement au coordinateur. Il est assisté dans ses tâches par l'assistant technique.

L'assistant technique assiste le responsable technique dans ses tâches. Il est directement impliqué dans la définition des équipements et la rédaction des appels d'offres.

Le responsable financier est en charge de la mobilisation des ressources : Demande de paiements... Il assure le contrôle de gestion et génère les rapports financiers. Il présente un bilan mensuel des comptes et un bilan trimestriel, semestriel et annuel des comptes de l'action. Il est aussi en charge des approvisionnements : passation de commandes, suivi des commandes, tenue des comptes fournisseurs, paiement des factures fournisseurs, paiement des factures de prestations. Il tient la comptabilité matière et le fichier des stocks. Il vérifie mensuellement la comptabilité de l'agent Field maintenance chargé du recouvrement des redevances. Il fera une tournée annuelle de vérification du système de recouvrement des redevances.

Il est assisté dans ses tâches par un **comptable** chargé de la saisie des opérations quotidiennes et de la tenue de la petite caisse. Le comptable établit les bulletins de paie des salariés. Il assiste le responsable financier lors des tournées de vérification annuelle.

Le responsable Contrôle/Qualité : Ce dernier a la charge du contrôle quotidien des travaux aussi bien des équipes techniques que des sous-traitants. Il fait des rapports de chantier au responsable technique.

Le responsable logistique gère le parc automobile et mobilier. Il contrôle l'utilisation et le déplacement des véhicules : suivi des kilométrages effectués par rapport aux consommations en carburant. Il planifie et s'assure de l'exécution des opérations de maintenance des véhicules. Il gère aussi les biens mobiliers et s'assure de leur bonne tenue. Il est aussi responsable de l'utilisation et du renouvellement des consommables.

Le chef de projet est responsable des équipes des techniciens en charge des installations. Il coordonne leurs actions et rend compte directement au Responsable technique.

L'Agent Field Maintenance intervient sur le terrain pour la maintenance des sites. Il intervient notamment dans la maintenance préventive par un contrôle périodique des centrales. Il intervient aussi en maintenance curative des sites lors de la survenue de pannes. Il tient un rapport hebdomadaire de ses interventions techniques et rend compte directement au responsable technique. Il procède aussi au recouvrement des redevances auprès des bénéficiaires. Il établit les reçus de paiement aux abonnés et tient une comptabilité du recouvrement. Il verse l'argent recouvré dans le compte ouvert à cet effet. Il rend compte sur le côté financier au responsable financier.

Les techniciens locaux sont en charge de la maintenance primaire: nettoyage hebdomadaires des Modules PV, appoints en eau distillée, nettoyage et graissage des cosses des batteries, propreté du site et du local technique. Ils contrôlent aussi et signalent au chef de projet les branchements clandestins éventuels. Ils font maintenance des installations intérieures des usagers. Ils assurent la sécurisation du site contre le vandalisme et le vol d'équipements. Ils rendent compte au chef de projet.

Durée et plan d'action indicatif pour la mise en oeuvre de l'action

La durée totale de l'action sera de 46 mois.

| An 1 | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|---|---|---|---|---|------------|---|---|----|----|----|---|--|
| Activité | Semestre 1 | | | | | | Semestre 2 | | | | | | Organisme responsable de mise en oeuvre | |
| | Mois 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Installation de l'action | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE |
| Installation des bureaux et de l'équipe dirigeante chargée de piloter l'action | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R, ECREEE |
| Définition des procédures de travail et des profils du personnel à recruter | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE |
| Recrutement du personnel de l'action | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE |
| Survey des sites d'implantations | | | | | | | | | | | | | | Energie R |
| Montage des dossiers d'appel d'offres | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R |
| Lancement des appels d'offres et sélection des attributaires | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R |
| Monitoring et évaluation An 1 | | | | | | | | | | | | | | Solar23, ECREEE, évaluateur indépendant |

| An 2 | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|---|---|---|---|---|------------|---|---|----|----|----|---|--|
| Activité | Semestre 1 | | | | | | Semestre 2 | | | | | | Organisme responsable de mise en oeuvre | |
| | Mois 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Acquisition des équipements | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R |
| Réalisation du Génie civil sur les sites | | | | | | | | | | | | | | énergie R, sous traitants |
| Installation des minicentrales | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R |
| Réalisation des minigrids | | | | | | | | | | | | | | énergie R, sous traitants |
| Formations des techniciens | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R, ECREEE, formateurs indépendants |
| Formations des élus locaux | | | | | | | | | | | | | | énergie R, ECREEE, ANCR, formateurs indépendants |
| Monitoring and evaluation An 2 | | | | | | | | | | | | | | Solar23, ECREEE, ANCR, évaluateur indépendant |

| An3 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|---|---|---|---|------------|---|---|----|----|----|---|---|
| Activité | Semestre 1 | | | | | | Semestre 2 | | | | | | Organisme responsable de mise en oeuvre | |
| | Mois 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Suite réalisation génie civil sur les sites | | | | | | | | | | | | | | énergie R, sous traitants |
| Suite réalisation minicentrales solaires | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R |
| Formations techniciens locaux | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE, formateurs indépendants |
| Formations élus locaux | | | | | | | | | | | | | | énergie R, ECREEE, ANCR, formateurs indépendants |
| Raccordements ménages et aires d'affaires | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R, sous traitants |
| Lancement du prix de la meilleure « affaire » | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE, ANCR |
| Monitoring et évaluation An3 | | | | | | | | | | | | | | énergie R, ECREEE, ANCR, évaluateur indépendant |

| An 4 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|---|---|---|---|------------|---|---|----|----|----|---|--|
| Activités | Semestre 1 | | | | | | Semestre 2 | | | | | | Organisme responsable de mise en oeuvre | |
| | Month | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Suite raccordement ménages et aires d'affaires | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R, sous traitants |
| Formations techniciens | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE, formateurs indépendants |
| Formation élus locaux | | | | | | | | | | | | | | énergie R, ECREEE, ANCR, formateurs indépendants |
| Attribution du prix de la meilleure affaire | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE, ANCR |
| Evaluation et monitoring an 4 | | | | | | | | | | | | | | énergie R, ECREEE, ANCR, évaluateur indépendant |
| Evaluation finale | | | | | | | | | | | | | | ECREEE, ANCR, évaluateur indépendant |
| Restitution de l'évaluation finale, Lâchage du projet | | | | | | | | | | | | | | Solar23, énergie R ECREEE, ANCR, évaluateur indépendant |

Durabilité de l'action

Les impacts du projets sont multiples et à différents niveaux:

- Création du réflexe « énergies renouvelables » chez les élus locaux pour la résolution des problèmes d'approvisionnement en électricité dans leurs terroirs. Accroissement du savoir-faire des élus locaux
- Amélioration du mix énergétique en faveur des EnR : quelques 800 KWc de modules solaires seront installés. Ceci contribuera sans nul doute au relèvement du taux d'électrification rurale de la zone.
- 939 tonnes de CO2 économisé par an, 4 695 en 5 ans 28 170 en 30 ans.
- Transfert de technologie et de connaissances au sein du secteur privé avec une coopération Nord SUD (Solar23-énergie R)
- Incitation au Partenariat Public Privé grâce à cet exemple de coopération des partenaires de l'action : Solar23, énergie R, ANCR, ECREEE, Union Européenne

Plan et canaux de diffusion :

- Il sera institué un site internet du projet que toute personne physique ou morale pourra consulter.
- Des CD du projets et un publipostage
- Des conférences de presses seront aussi organisées pour une bonne visibilité des actions
- Des séances inaugurales par des personnalités de l'état.
- Séminaire de restitutions des évaluations où seront conviés les acteurs clés de l'électrification rurale au Sénégal et des décideurs politiques, des planificateurs de projets, des bailleurs de fonds.

Effet multiplicateur :

Cette action concernera une dizaine de communautés rurales du Sénégal. Avec l'implication de l'Association Nationale des Conseillers Ruraux, les autres communautés rurales restantes constitueront un terrain privilégié d'extension future du Projet.

Par l'entremise d'ECREEE, Cette action peut aussi être démultipliée au sein des 15 membres de la CEDEAO.

Risques physiques :

- L'insécurité sporadique qui prévaut dans la zone Sud du Projet : Depuis plus de 30 ans la zone Sud connaît des moments sporadiques d'insécurité à cause de la rébellion séparatiste.

Contingence : Impliquer les corps de sécurité qui dans presque tous les cas maîtrisent les zones dites dangereuses ainsi que les périodes. Impliquer les populations qui demeurent être les garants de la sécurité dans leurs villages. Intervenir dans les zones sécurisées.

- L'enclavement de certains villages qui deviennent presque inaccessibles lors des saisons des pluies

Contingence : il est prévu dans ces cas d'étudier les périodes d'intervention et de prendre avantage de la météo et du cycle des saisons.

Risques sociaux

- Une évolution rapide de la population à cause de l'attraction de la présence de l'électricité : Il a été noté dans nos actions antérieures de mouvements de populations vers les villages où s'implantaient l'électricité.

Contingence : Le système d'installation en îlotage permet des extensions progressives de la capacité des centrales ainsi que des zones couvertes. Il s'agira juste d'ajouter des sous champs solaires à l'existant, en cas de besoin.

- Le système complexe de la propriété des terres en Afrique de l'Ouest pour l'attribution des sites des minicentrales. Des propriétaires ancestraux de terres rechignent des fois à les céder pour des actions communautaires.

Contingence : L'apport de l'ANCR dans ce cas sera très déterminant puisqu'ils sont chargés de la gestion du foncier dans leurs terroirs.

- L'influence des foies très manifeste de certaines autorités coutumières qui confisquent l'opinion des populations dans certains cas.

Contingence : Instauration de comités de prévention et de gestion des crises



Ce projet est co-financé par l'UE