



enda



CIFRES



Projet d'une Centrale Solaire à  
concentrateurs cylindro-  
parabolique au service du  
développement durable  
Moyenne Vallée du Fleuve Sénégal

# Acteurs principaux

- Les populations d'un village dans la communauté rurale de Guédé Village dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal
- L'ONG international enda TM de par ses entités Energie et Pronat (Agriculture durable)
- Le Centre International de Formation et de Recherche en Energie Solaire (CIFRES) à l'Ecole Supérieure Polytechnique de l'UCAD
- WELTAARE S.A.R.L., Autriche

# Autres Acteurs à solliciter

- Des entreprises sénégalaises et européennes et d'autres personnes ressources pour la réalisation technique
- Le Centre Régional pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique – CEDEAO (CEREEC) pour l'étude de faisabilité et l'approche sous-régionale après la phase pilote
- Les bailleurs de fonds nationaux / internationaux

# Objectifs

- Réaliser un projet pilote de centrale solaire cylindro parabolique adapté aux besoins des populations rurales – un défi technique, organisationnel, financier, environnemental – et la diffusion dans la zone sahélienne
- Accompagner / Assurer l'appropriation sociale et le développement progressive des activités économiques par les populations locales
- Mettre en synergie des compétences et des savoirs multiples dans une approche interdisciplinaire

# Contexte - La Vallée du Fleuve Sénégal

- Constats
  - Écosystème fortement modifié au fil du temps
    - Introduction des modes et moyens « moderne » de production notamment après 1960
    - Sécheresse et l'action de l'homme (>1970)
    - Barrages de Diama et de Manantali
  - Cultures traditionnelles de décrue fortement compromises
  - Irrigation devient une obligation (stations de pompages, motopompe)
  - Aménagements hydrauliques (grands, moyens, villageois) par les services publics et privés

# Station de pompage



Groupe Motopompe sur bac flottant

## ...suite contexte et problématique

- Difficultés de gestion par les producteurs à la suite du désengagement de l'Etat, d'ordre infrastructurel (coût de fonctionnement, d'énergie, d'investissement), organisationnel, agro-écologique (baisse de fertilité suite à l'emploi de l'agrochimie, maladies et ravageurs), climatique (changements températures, saisons)
- manque d'appui cohérent pour un développement durable au niveau des exploitations familiales

# ...et des conséquences

Résultats: forte dépendance aux énergies fossiles menant à l'endettement chronique des producteurs avec l'abandon des périmètres et conséquences sociales (exode rurale)





# Systemes Alternatives de Production

Face aux problématiques:

- mise en place des alternatives dans la production agricole par Enda - Pronat
- Résultats: une organisation paysanne portant une vision agro-écologique pour un développement durable des exploitations familiales, une production améliorée et diversifiée, naissance des filières avec conditionnement et transformation sur place

Maraîchage  
diversifié



Riziculture avec pratiques  
économe d'eau, Système  
Intensif de Riziculture  
(SIR)

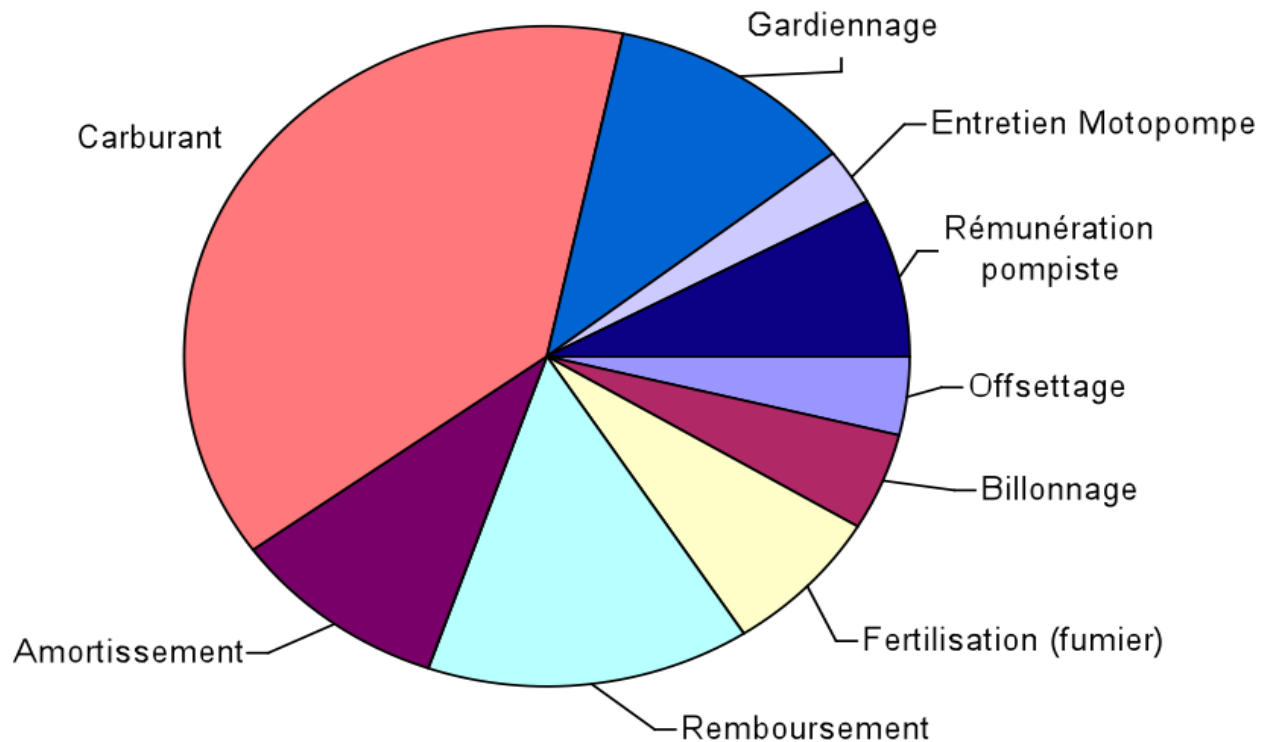
# Pourquoi l'initiative ?

LES COÛTS DES SERVICES ÉNERGETIQUES LIÉS AUX  
POMPAGE, SECHAGE, FORCE MOTRICE, FROID  
RISQUENT D'ANNIHILER LES PREMIERS ACQUIS  
ECONOMIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET  
ORGANISATIONNELS DES POPULATIONS DANS LE  
CADRE DES ALTERNATIVES ENGAGÉES

# Une Initiative pour...

## 1. Atténuer les coûts liés à l'énergie

Répartition des charges de production dans un champ d'application au Fleuve  
(0,28 ha)



2. Mettre en valeur le potentiel de production agricole (300 ha, dont 70 ha aménagés, seulement 20 ha exploités) et animale (production fourragère)
3. Amélioration et sécurisation post-récolte de la production pour l'autoconsommation et la commercialisation: séchage, conditionnement, transformation, conservation au froid
4. Electrification domestique et publique
5. Eviter la pollution des eaux du fleuve par les moteurs diesel sur bac flottant

# Caractéristiques de la Centrale

- Échelle: 150 kW

## Estimations

- 3500-6000 €/kW soit pour 150kW 525.000 à 900.000€
- Coûts d'entretien 2-3% par an
- Production énergétique par an
  - 170 MWh el
  - 170 à 300 MWh th
- Surface des capteurs paraboliques: 800 à 1200 m<sup>2</sup>
- Réservoir vapeur

# Usages prévus

## Électricité

- Irrigation: 70 ha (3 millions m<sup>3</sup> par an) = 120 MWh
- Conditionnement agroalimentaire: décortiqueuse, moulin = 30 MWh
- Éclairage domestique et public = 20 MWh
- Ou autres usages: Artisanat, Poste de soudure

## Énergie thermique

- Séchage et froid pour le conditionnement et la conservation agroalimentaire: céréales, légumes, froid
- Poste de santé: stérilisation, chaîne à froid
- Ecole publique: cantine scolaire

# Etapes du projet

- Phase pilote: étude de faisabilité (technique, socio-économique, institutionnel et environnementale), installation et exploitation d'une centrale 150 kW, évaluation
- Phase de dissémination à grande échelle si résultats concluants



# Opportunités

- Ensoleillement
- Multiples usages possibles avec une population déjà engagée dans le changement pour améliorer leur cadre de vie
- Cadre interdisciplinaire
- Cadre décentralisé

# Difficultés

- Maîtrise technologique dans les conditions locales
- Capacité de fabrication locale
- Données d'ensoleillement directe de la zone insuffisante
- Financement pour la mise en place de la centrale
- Capacités locales de production agricole (réhabilitation des infrastructures hydro-agricoles, matériels agricoles)
- Facilitation de l'accès des populations aux services énergétiques (mécanismes de financement)

# Perspectives

- Mettre en place un système de développement local durable porté par les populations elles mêmes avec la valorisation des ressources énergétiques renouvelables
- Démultiplication de l'exemple au niveau national et dans tout le Sahel
- Développement d'une filière de technologie solaire dans la sous-région

Merci de votre aimable  
attention!

Thank you for your kind  
attention!

### Contacts

Jörg John, enda – Pronat:

[pronat@enda.sn](mailto:pronat@enda.sn)

enda – Energie:

[enda.energy@orange.sn](mailto:enda.energy@orange.sn)