



**UNIVERSITÉ ALIOUNE DIOP DE BAMBEY  
ECOLE DOCTORALE DES SCIENCES ET TECHNIQUES ET  
DES SCIENCES DE LA SOCIÉTÉ  
DEPARTEMENT DE PHYSIQUE  
EQUIPE DE RECHERCHE EN ENERGIES RENOUVELABLES,  
MATERIAUX ET LASER (2EMRL)**

## **Appel à candidatures pour des projets de thèse de doctorat**

### **Etude technico-économique des systèmes photovoltaïques**

Depuis les années 1980, les systèmes photovoltaïques ont été adoptés comme une alternative aux réseaux centraux utilisant les énergies fossiles pour l'électrification des zones reculées. Cependant, les évolutions des vingt dernières années ont permis de diminuer les coûts d'investissement de ces systèmes. On assiste à un déploiement des systèmes de toutes tailles en Afrique. Des centrales photovoltaïques avec des capacités de plusieurs mégawatts ont été installées au Sénégal comme dans bien des pays en Afrique (Niang et al., 2024). Des mini-réseaux solaires sont également installés pour l'autonomisation des villages ou des services publics (Ijeoma et al., 2023). Cependant, il reste que ces systèmes ne sont pas toujours populaires en zones urbaines pour l'utilisation domestique.

Le projet de thèse porte sur l'étude du marché du photovoltaïque au Sénégal de même que la rentabilité des systèmes photovoltaïques. Il s'agira de déterminer au travers des enquêtes les coûts des composants, de recenser les systèmes existants, et enfin réaliser des études technico-économiques en vue de déterminer leur rentabilité.

#### **Références**

- Ijeoma, M. W., Chen, H., Carbajales-Dale, M., & Yakubu, R. O. (2023). Techno-Economic Assessment of the Viability of Commercial Solar PV System in Port Harcourt, Rivers State, Nigeria. *Energies*, 16(19). <https://doi.org/10.3390/en16196803>
- Niang, S. A. A., Cisse, A., Dramé, M. S., Diallo, I., Diedhiou, A., Ndiaye, S. O., Talla, K., Dioum, A., & Tchakondo, Y. (2024). A Tale of Sustainable Energy Transition Under New Fossil Fuel Discoveries: The Case of Senegal (West Africa). *Sustainability (Switzerland)*, 16(23). <https://doi.org/10.3390/su162310633>

#### **Méthodologies d'approche**

Le projet de doctorat épouse une démarche à la fois théorique et expérimentale incluant des mesures et leur analyse. Il s'agira de : 1) faire une enquête de marché et analyser les prix, 2) modéliser et simuler les systèmes solaires photovoltaïques, et 3) réaliser des études technico-économiques.

#### **Résultats attendus**

Le projet doit permettre de : 1) comprendre le marché du photovoltaïque au Sénégal, et 2) déterminer la rentabilité des systèmes photovoltaïques.

#### **Profil du candidat**

Le présent projet requiert du candidat un certain nombre de qualités nécessaires à sa bonne conduite : assiduité, autonomie, esprit d'équipe, bonnes qualités rédactionnelles, et une bonne maîtrise du français et de l'anglais. Des expériences précédentes sur les systèmes solaires et la microéconomie seront nécessaires. Le candidat doit avoir un niveau Bac +5 (Master) en Physique ou en Ingénierie, option énergie solaire.

**Durée et déroulement**

Le projet est prévu pour 3 ans (Juin 2025 – Juin 2028) et le candidat doit suivre le chronogramme qui lui sera soumis. Un séjour de 3 à 6 mois est à prévoir dans un laboratoire partenaire.

**Appel à candidature**

Les candidat(e)s intéressé(e)s doivent fournir les pièces suivantes :

- 1) une lettre de motivation (justifier le choix de votre projet)
- 2) un Curriculum Vitae (présenter votre parcours)
- 3) une copie du diplôme (Master, Bac +5 ou équivalent)
- 4) le mémoire Bac+5, de master ou équivalent
- 5) les relevés de notes M1 et M2

Les éléments seront mis dans un seul dossier en format PDF.

Les dossiers doivent être envoyés au plus tard le mercredi 07 mai 2025 à minuit aux adresses suivantes : [bertrand.tchanche@uadb.edu.sn](mailto:bertrand.tchanche@uadb.edu.sn)

Les candidat(e)s présélectionné(e)s seront convoqué(e)s pour des entretiens qui auront lieu en ligne dans le courant de la semaine du 08 au 10 mai 2025.

**NB :**

- a) Le candidat présélectionné aura un travail à faire et à présenter lors de l'entretien en ligne.
- b) Des connaissances minimales en langue anglaise sont exigées.
- c) Le candidat sélectionné doit être prêt à s'installer dans la ville de Thiès où se déroulera une bonne partie de son projet.
- d) Ce projet est exclusivement pour ceux qui ont obtenu leur diplôme de Master après 2022.
- e) Le doctorat est exigeant dans la charge de travail. N'envoyez votre dossier que si vous êtes prêt à travailler très dur dans un environnement contraignant.
- f) Si vous comptez faire des concours, nous vous prions de ne pas postuler.