

# Climate Information for Integrated Renewable Electricity Generation

## Introduction

En Afrique subsaharienne rurale, environ 86 % de la population n'a pas accès à l'électricité. Selon les projections, la population de l'Afrique de l'Ouest devrait doubler d'ici 2050, et la demande en électricité devrait s'accroître de cinq fois d'ici 2030 (IRENA, 2015). Pour répondre à cette demande future en électricité, des solutions décentralisées hors réseau et autonomes complètent les réseaux centralisés existants. L'abondance du potentiel inexploité des énergies renouvelables en Afrique de l'Ouest est une condition préalable précieuse pour la mise en œuvre des technologies énergétiques modernes. C'est l'occasion de maintenir les futures émissions de gaz à effet de serre à un faible niveau, de maintenir les prix de l'énergie à un niveau abordable et de contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable. Les pays d'Afrique de l'Ouest ont un grand potentiel pour réaliser une avancée technologique moderne en énergie renouvelable (ER), un processus de transformation crucial que le projet CIREG entend soutenir en codéveloppant des services climatiques et des solutions pour fournir des informations pertinentes aux acteurs et décideurs.

## Nos objectifs

- Fournir des services climatiques axés sur la demande pour appuyer la planification, la mise en œuvre et la prise de décisions en matière d'investissement dans le domaine des énergies renouvelables, conformément aux ODD et aux contributions déterminées nationales.
- Soutenir les décisions en faveur d'une production mixte et durable d'électricité avec une part élevée d'énergies renouvelables (incluant des solutions hybrides basées sur l'énergie solaire, éolienne et hydroélectrique de grande et micro centrales).
- Fournir des informations sur les risques et opportunités des sources d'électricité renouvelables dans le contexte de la variabilité et du changement climatiques.
- Élaborer un cadre pour l'identification et l'évaluation systématiques des potentiels de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables alignées sur les objectifs de développement durable pour les investisseurs nationaux, régionaux et internationaux

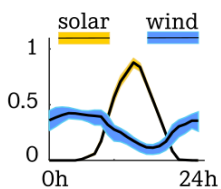


Figure 1: Exemple de complémentarité des profils diurnes dans un système hybride solaire et éolien le long de la côte nord-ouest du Sénégal (Sterl et al., (2018), en revue)



Durée: Février 2018 à Janvier 2021

## Approches

- Dialoguer avec les parties prenantes pour identifier et répondre aux besoins des utilisateurs afin d'accroître la pertinence des services climatiques
- Utiliser des scénarios de développement socio-économique pour identifier les futurs points cruciaux de la demande d'électricité et les options d'approvisionnement.
- Étudier la complémentarité des sources d'ER aux échelles diurne et saisonnière (Fig. 1)
- Réaliser des simulations numériques pour évaluer les risques et opportunités de la production d'électricité renouvelable (ER) dans le contexte de la variabilité et du changement climatiques à l'échelle de la sous-région et du bassin hydrographique (Fig. 2).
- Développer des technologies et des « business model » pour des solutions décentralisées de mini-réseaux et de solutions autonomes dans deux études de cas de démonstration
- Analyser par des méthodes ethnographiques les connaissances et les perceptions locales en matière de production et de demande d'énergies renouvelables dans cinq études de cas périurbaines.



Figure 2: Domaine de modélisation climatique (encadré rouge), bassins des fleuves Niger, Volta et Mono (zones bleues).

## Coordination du projet

Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK)  
[stefan.liersch@pik-potsdam.de](mailto:stefan.liersch@pik-potsdam.de)



European Research Area  
for Climate Services



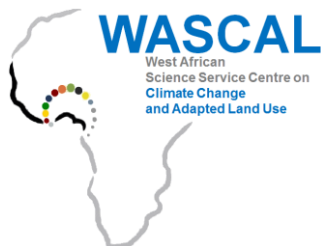
## Partenaires du consortium



POTSDAM INSTITUTE FOR  
CLIMATE IMPACT RESEARCH



**zef**  
Center for  
Development Research  
University of Bonn



**WASCAL**  
West African  
Science Service Centre on  
Climate Change  
and Adapted Land Use



VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL



Technical University  
of Denmark



SEI  
Stockholm  
Environment  
Institute

## Partenaires nationaux de financement

SPONSORED BY THE



Federal Ministry  
of Education  
and Research



Belgian Science Policy Office

belspo



Innovationsfonden

FORMAS



## Références

IRENA (2015). IRENA Africa 2030: Roadmap for a renewable energy future. International Renewable Energy Agency.  
Sterl, S.; Liersch, S.; Koch, H.; van Lipzig, N.P.M. & W. Thiery (2018). Towards renewable electricity systems for West Africa: Assessing the synergies of solar and wind power. Environmental Research Letters (in review).