

## **L'adaptation au changement climatique : Inégalités et vulnérabilité spatiale en Afrique subsaharienne**

Ce projet de thèse vise à comprendre les mutations socio-écologiques dans le secteur agricole d'Afrique subsaharienne face à l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des chocs météorologiques, dans le contexte du changement climatique. L'économie de l'Afrique subsaharienne repose sur le secteur agricole qui correspond à 14% du PIB et plus de 50% des emplois. Ce secteur est dépendant des variations du climat (moins de 10% des cultures sont irrigués sur ce continent) et il fait face à de nombreux défis tels que la pression démographique et le changement climatique. Une des conséquences les plus néfastes du changement climatique sur l'agriculture est l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des chocs météorologiques. Ces chocs sont des conditions extrêmes de précipitation et de température, qui peuvent mener à de fortes baisses de rendements et, par conséquent, réduire significativement les revenus des agriculteurs et leur production. Ces chocs augmentent les risques de l'activité agricole et sont une source de pauvreté et de vulnérabilité pour les agriculteurs. Ils peuvent avoir des répercussions socioéconomiques importantes telles que la réduction de l'investissement dans le secteur ou l'abandon de l'activité agricole.

Dans un premier temps, nous explorerons les impacts des chocs météorologiques sur différentes dimensions des inégalités, en utilisant des enquêtes ménages et des données satellitaires. Puis, nous nous intéresserons à la mobilité intersectorielle induite par les chocs météorologiques, et en particulier, l'abandon de l'activité agricole pour l'activité minière. Enfin, nous analyserons dans quelle mesure les pratiques agro-écologiques peuvent théoriquement améliorer les capacités d'adaptation des systèmes socio-écologiques face aux chocs météorologiques. L'objectif général de cette thèse est de mieux comprendre le lien entre le changement climatique et les capacités d'adaptation des socioécosystèmes dans le but de réduire la pauvreté et les inégalités. Des analyses empiriques et théoriques seront utilisées pour répondre à ces questions

## **Adaption to climate change: Inequalities and spatial vulnerability in rural areas of Sub-Saharan Africa**

This PhD project aims at understand the socio-ecological mutations of the agricultural sector of Sub-Saharan Africa coping with increasing and intensifying weather shocks, in the context of climate change. Sub-Saharan Africa economy relies on agriculture which account for 14% of GDP and more than 50% of employment. This sector strongly depends on climate variations, especially because 90% of crops are still rain-fed, and is facing many challenges such as demographic pressure and climate change. One of the main consequences of climate change for agricultural activities is that weather shocks are more and more frequent and intense. Weather shocks are extreme annual condition of precipitation and temperature which could lead to very low agricultural productivity, and thus, a strong diminution of agricultural production and revenue. These shocks increase risk exposure and can foster farmers' vulnerability and poverty. Most of all, they could have strong drawbacks on socio-economic outcomes, reducing investment in agriculture and forcing people to migrate or to find other activities.

First of all, we will explore the impacts of weather shocks on multiple dimensions of spatial inequalities, using household survey and satellite data. Then we will focus on the inter-sectoral

mobility induced by weather shocks on different socio-ecological systems; we will especially study the abandonment of the agricultural activity in favor of mining activity. Finally, we will explore to what extent agroecology could theoretically enhance the adaptive capacities of socio-ecological systems facing weather shocks. The general objective of this thesis is to better understand the link between climate change and adaptive capacities of socio-ecological systems to cope with inequalities and poverty. Empirical and theoretical analyzes will be undertaken to answer these questions.

**Directeurs de thèse** : Raja Chakir (INRAe AgroParisTech, Université Paris-Saclay), Philippe Delacote (INRAe)

**Co- encadrant** : Julien Wolfersberger (INRAe AgroParisTech)

**Affiliation** : Ecole doctorale Abies, affilié au laboratoire EcoPub d'AgroParisTech.

**Financement thèse** : 50% CLand - 50% Chaire Economie du Climat