

Mathieu Leclaire¹
Paul Chapron²
Etienne Delay^{3,4,5}

AMAZING SCIENCE

EXPLORER DES MODÈLES DE SIMULATIONS POUR ACCOMPAGNER LES ACTEURS LOCAUX LE CAS DE DIOHINE AU SÉNÉGAL.

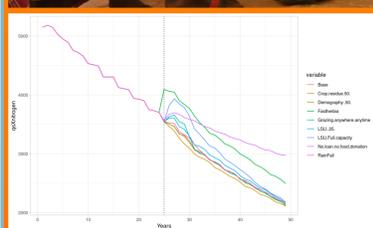


Image fièrement construite avec Dall-E

IRD Institut de Recherche pour le Développement FRANCE

cirad AGRICULTURAL RESEARCH FOR DEVELOPMENT

cnrs INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE

DSCATT Agricultural Intensification and Dynamics of Soil Carbon Sequestration in Tropical and Temperate Farming Systems

Depuis 4 ans, dans le cadre du projet WP4 de DSCATT, nous accompagnons un groupe d'acteurs constitué en **Living-lab** (LL) dans le village de Diohine (dans le bassin arachidier au Sénégal). Le projet DSCATT vise à identifier des stratégies efficaces pour intensifier la séquestration du carbone dans les sols agricoles.

Nous nous sommes intéressés à l'influence de l'organisation sociale sur les pratiques de production et l'intégration agriculture-élevage. En mobilisant une approche de modélisation d'accompagnement (**ComMod**), nous avons co-construit un modèle de simulation avec des acteurs du LL. Le modèle conceptuel, puis le modèle de simulation ont ici été utilisés pour structurer la connaissance empirique des acteurs locaux, tout autant que celle des chercheurs impliqués.

Nous apportons, en plus de ComMod, une approche d'exploration du modèle avec les acteurs (ComExp). L'exploration d'un modèle de simulation peut-être vue comme un révélateur du potentiel du modèle en le questionnant sur sa capacité à reproduire des comportements observés ou communiqués par les acteurs et à **se projeter dans des scénarios futurs** où l'on modifie des pratiques en vigueur jusqu'à présent.

L'implication des acteurs tout au long du processus de co-construction puis de l'exploration des futurs possibles est une manière pour nous d'engager le collectif du Living-lab dans un processus transformatif. Il ne s'agit donc pas simplement de mobiliser des approches de recherche extractivistes, mais bien d'intégrer les questions, puis les différentes alternatives imaginées au cours du processus par l'ensemble des participants.

A l'issue de ce travail nous avons élaboré un modèle multi-agents mettant en interaction des ménages d'agro-pasteurs, leur troupeau et la fertilité du sol qu'ils arpentent. L'objectif est de **comprendre comment les actions collectives**, qui se manifestent notamment par le maintien de la jachère et plusieurs réseaux de solidarité, **bénéficient à tout le village**, et contribuent au maintien de sa sécurité alimentaire.

Le modèle est donc à la fois une **représentation des connaissances** et une **machine à produire des résultats** sur l'état du système dans le temps. Les acteurs ont à leur disposition l'ensemble des leviers qu'ils ont eux-même identifiés et sont alors en capacité de **construire des narratifs à partir de résultats chiffrés**.

