

Approches de modélisation économiques pour l'analyse et la transformation des systèmes agricoles face aux changements globaux

Encadrement : Nina Graveline – UMR Innovation, INRAE

Directeur de thèse : Arnaud Reynaud, Toulouse School of Economics (TSE), INRAE

Contexte

L'agriculture est soumise à plusieurs injonctions urgentes : nourrir les Hommes, limiter son effet voir s'intégrer dans les écosystèmes et contribuer à l'effort d'atténuation tout en s'adaptant aux effets du changement climatique. Cette thèse s'insère dans le projet TALANOA-Water (Prima 2021-2024) qui propose d'associer le développement d'outils de modélisation hydro-socio-économique avec des méthodes participatives (de type dialogue de Talanoa utilisées lors des discussions sur les contributions volontaires des états) avec les parties prenantes des territoires étudiés pour explorer la faisabilité d'adaptations « transformatives » de l'usage de l'eau. Des partenaires et cas d'études sont présents au Liban, Tunisie, Italie, France et Espagne.

Objectif scientifique de la thèse

Cette thèse propose de questionner les conditions socio-économiques de la transition agro-écologique de l'agriculture en contexte de changement climatique et d'intégrer une vision élargie de ce qu'est la *valeur* des activités agricoles dans des approches économiques. Pour cela l'agriculture sera modélisée pour explorer la faisabilité de scénarios alternatifs dans des conditions futures incertaines : cette évaluation économique, écologique et sociale permettrait d'évaluer la pertinence des certains choix d'investissements non réversibles (e.g. réseaux/retenues d'eau) et des instruments des politiques publiques de la transition agro-écologique notamment dans le cadre de cultures pérennes comme la vigne.

Cette thèse pose des questions importantes pour le développement ou l'adaptation d'approches et outils en économie : les outils économiques classiques tels que l'économétrie ou la programmation mathématique ne sont pas bien adaptés pour appréhender des changements plus structurels dans les exploitations agricoles, mais une combinaison de ces outils entre eux et avec d'autres approches (e.g. prospective) doit permettre d'analyser les systèmes actuels et d'envisager les conditions de leur transformation.

Approche de travail envisagée

1. Analyse ex post de l'usage de l'eau et impact économique de l'accès à l'eau et l'irrigation

En fonction des données disponibles une ou plusieurs approches seront développées en économétrie. Les cas d'étude seront à définir dans les 6 premiers mois de la thèse qui accompagnera le démarrage du projet TALANOA. Plusieurs options sont à considérer (i) plusieurs terrains en France à l'échelle de bassin versant, (ii) un grand terrain tel que le Languedoc, (iii) un ou plusieurs terrains en Occitanie et à l'étranger parmi les cas d'étude du projet PRIMA (Liban, Tunisie, Egypte, Espagne).

2. Modèle de production agricole

Ce modèle vise à représenter et comprendre les mécanismes permettant de représenter les interactions entre la décision des agriculteurs (micro-économique), les prix/marché (macro-économique si pertinent), la ressource en eau et sa gestion, les autres usages et services écosystémiques. Ce modèle permettra de modéliser la décision d'allocation des intrants (terres, eau, éventuellement fertilisants, travail) et quelques cultures (avec et sans accès à une ressource sécurisée) en fonction de l'accès aux ressources.

Pour la calibration de ce modèle sur un ou plusieurs terrains à définir, des données seront collectées à partir des statistiques publiques et d'entretiens/enquêtes. Eventuellement quelques expériences à base de jeux simples seront mises en œuvre.

Un couplage avec des modèles hydrologiques et/ou écologiques existants sera envisagé selon le territoire et les enjeux.

3- Trajectoires possibles de l'agriculture & instruments pour la transformation

La participation de la thèse à la dimension participative sera à déterminer en cours de projet. A minima la thèse permettra de modéliser les scénarios/trajectoires produites en atelier participatif du projet TALANOA notamment en matière d'indicateurs objectifs écologiques et sociaux. Une réflexion de l'articulation entre trajectoires individuelles et collectives sera intégrée (et si possible modélisée, par exemple échanges de produits/intrants). La flexibilité (d'une année à l'autre) sera rendue possible/considérée pour valoriser les options de transfert entre usage en année plus ou moins critique.

Chercheurs INRAE impliqués dans le projet ou comité de thèse

Guillaume Thirel (hydro) ; Marta Debolini (agro) ; Marc Moraine (agro); Sébastien Loubier (économiste); Katrin Erdlenbruch (économiste); Sophie Thoyer (économiste); Jean-Marc Touzard (économiste)

Coordinateur projet (économiste), Université de Salamanca : Dioni Perez Blanco

Accueil / Pratique

Le doctorant sera accueilli à l'UMR Innovation, sur le campus de la Gaillarde à Montpellier. L'école doctorale de rattachement est l'EDEG [Ecole Doctorale Economie Gestion Montpellier \(EDEG N°231\) \(umontpellier.fr\)](http://umontpellier.fr)

La possibilité d'effectuer un séjour long chez un des partenaires du projet soit pour un échange sur des compétences scientifiques soit pour s'intéresser au cas d'étude du partenaire pourra être envisagée.

Pour toute information ou une version plus longue du projet de thèse et le document de projet TALANOA Water contacter Nina Graveline, Chargé de recherche en économie, UMR Innovation nina.graveline@inrae.fr

Candidature : adresser CV + Lettre de motivation à nina.graveline@inrae.fr; Objet : Candidature thèse avant le 28 juin 2021.