

OFFRE DE THESE

Un outil numérique pour accompagner l'évaluation et la perception des performances agronomiques et environnementales des systèmes de grandes cultures en Occitanie

MOTS-CLÉS : Indicateurs socio-économiques, pertinence sociale, croyances, gaz à effet de serre (CO₂, N₂O), matière organique, modélisation, scenarii.

ENCADREMENT : Thèse sous la direction de Valérie Le Dantec (UT3) et Tiphaine Tallec (UT3), en collaboration étroite avec Mikaël Akimowicz (LEREPS), Magali Willaume (UMR AGIR) et Vincent Rivalland (UT3).

RESUMÉ DU PROJET :

Les grandes cultures, qui occupent environ 48% des surfaces agricoles françaises, ont un impact majeur sur les ressources naturelles et le patrimoine culturel. En Occitanie, où elles occupent 1/3 de la surface agricole utile, ces agroécosystèmes sont au cœur de nombreuses problématiques de développement durable (géopolitique, climatique, démographique, environnementale). Face à l'urgence climatique et au besoin d'accompagner les agriculteurs dans la transition agroécologique, les outils de modélisation peuvent fournir un support pour élaborer avec les acteurs des bilans multicritères à court et long terme. Ce projet recourt à la modélisation rétro/prospective sur 10-15 ans comme outil de médiation pour fédérer les parties prenantes. Il conduira à la production de connaissances sur les bénéfices, les freins de la mise en œuvre de pratiques agroécologiques, et à l'identification de compromis permettant de satisfaire à la fois besoins environnementaux et socio-économiques.

Enjeux :

Le sujet de thèse propose de tester un modèle numérique comme moyen de médiation et outil pour comprendre les effets et accompagner les choix potentiels de mise en œuvre d'actions en faveur de la transition agroécologique des systèmes agricoles de grandes cultures, incluant: - (1) le développement d'une évaluation multicritères et pluriannuelles de l'effet des pratiques mises en œuvre par le passé et/ou dans le futur pour répondre aux questions que se posent les agriculteurs en lien avec les transitions agroécologiques et leurs besoins, ceci en mobilisant l'outil de modélisation. - (2) une approche compréhensive du rôle du numérique dans la transition (en quoi l'outil modifie, perturbe, facilite) avec la réalisation et le partage de bilans (pluri-)annuels intégrés (indicateurs clés de performance socio-économique et environnementale).

Méthode :

Le travail de thèse sera circonscrit au sein du projet global et pourra s'organiser comme suit : (1) Tester la capacité du modèle Simulateur multIdisciplinaire pour les Cultures Standard model (STICS, Henault et al., 2005, Brisson et al., 1998) à reproduire la variabilité des flux de GES (N₂O, CO₂), d'eau et d'azote, et les rendements à l'échelle de la parcelle (boulbène versus terrefort) d'Occitanie Ouest en s'appuyant sur des parcelles documentées ; (2) Mettre en œuvre STICS, en considérant 3 niveaux organisationnels (parcelle, exploitation, bassin versant) pour simuler leur fonctionnement et établir rétrospectivement les bilans susmentionnés ; (3) Calculer les bilans GES selon une analyse du cycle de vie (Ceschia et al. 2010, Launay et al. 2021) et les confronter à des indicateurs agronomiques (rendement, bilan azoté, eau, carbone...) et économiques (marge et coût de production, outil MICMAC UTILITECH ou SYSTERRE®) pour une évaluation multicritère des systèmes de culture ; (4) Analyser les processus biophysiques et écophysologiques contrôlant les flux et bilans en lien avec la variabilité

météorologique et les pratiques agricoles, en tirant profit des sorties du modèle STICS (riche ensemble de variables explicatives non mesurées in situ) ; (5) Contribuer à la mise en place d'ateliers participatifs avec le GAGT, en vue de recueillir leur rapport au sol, à la transition agroécologique, leur réflexion quant à des pratiques de gestion identifiées comme vertueuses pour l'environnement (stockage de matière organique, réduction des émissions de GES, limitation des pertes d'azote) correspondant à leurs besoins (économiques et sociétal) et réalisables sur le territoire. La plateforme Triple performance de Neayi constituera un support à idées riche de ressources et retours sur expérience pour la conduite de grandes cultures en agroécologie. (6) Analyser les croyances et critères de pertinence pour les agriculteurs vis-à-vis des modifications de leurs pratiques, puis leur évolution potentielle. (7) Tester par la modélisation les scénarii climatiques futurs et changements de pratiques agricoles identifiées par les acteurs sur le cas représentatif des parcelles du BVE d'Auradé et de l'ensemble des exploitations.

MODALITES DU CONTRAT

Temps-plein INRAE de 36 mois, qui permet de bénéficier :

- jusqu'à 30 jours de congés + 15 RTT par an (pour un temps plein)
- [d'un soutien à la parentalité](#) : CESU garde d'enfants, prestations pour les loisirs ;
- de dispositifs de développement des compétences : [formation](#), [conseil en orientation professionnelle](#) ;
- [d'un accompagnement social](#) : conseil et écoute, aides et prêts sociaux ;
- [de prestations vacances et loisirs](#) : chèque-vacances, hébergements à tarif préférentiel ;
- [d'activités sportives et culturelles](#) ;

Rémunération brute mensuelle qui progressera de 2044 €/mois (brut) en 2023 à 2300 €/mois (brut) en 2026.

Autres avantages : 15 € mensuels pour prise en charge de mutuelle santé ; prise en charge de 50% de l'abonnement de transport et/ou forfait mobilité durable.

MODALITÉS D'ACCUEIL

Prise de fonction au 1^{er} janvier 2024.

Poste de travail au CESBIO (Centre d'Etudes spatiales de la Biosphère) , Rond-Point du Professeur Francis Cambou 31400 Toulouse.

MODALITÉS DE CANDIDATURE

Envoyez au plus vite votre CV à tiphaine.talleg@univ-tlse3.fr, magali.willaume@inp-toulouse.fr et valerie.le-dantec@univ-tlse3.fr .