

Proposition de sujet de thèse

Evaluation multidimensionnelle d'innovations numériques en appui à la transition agroécologique

Transition agroécologique et transition numérique sont deux mouvements actuels de l'agriculture française. La première est maintenant bien ancrée dans les esprits. La seconde est attendue pour accélérer cette transition agroécologique et participer à l'augmentation du revenu des agriculteurs mais elle pose encore de nombreuses questions. L'apport véritable de ces technologies à la durabilité du système de cultures et de production, à l'agriculteur et plus largement à l'écosystème entourant l'acte de production n'est pas encore suffisamment spécifié.

Le programme PIA3 TI Occitanum (www.occitanum.fr) a comme finalité de mobiliser le numérique pour faciliter la transition agroécologique des fermes de systèmes de production diversifiés en Occitanie. Un point central est d'évaluer la performance technique, économique, environnemental et sociale des solutions numériques pour chacun des systèmes. Différentes approches existent telles que : l'ACV (analyse de cycle de vie) pour l'évaluation environnementale, l'ACB (analyse coûts/ bénéfiques) pour l'impact économique. D'autres sont à développer comme l'évaluation des bénéfiques/coûts immatériels. Développer un cadre unifié, simple et facilement utilisable par les acteurs du monde agricole, à savoir produisant des résultats fiables et facilement interprétables, à partir d'un nombre limité de données, est un véritable défi méthodologique. C'est l'objectif de cette thèse qui s'intéresse au **développement d'un cadre conceptuel d'évaluation multicritère des solutions numériques** proposées aux agriculteurs pour aller vers une agriculture plus agroécologique. Ce cadre sera construit et dans un second temps testé sur différentes innovations numériques dans certaines filières agricoles. Un retour vers les agriculteurs (utilisateurs) et les industriels (pourvoyeur de solutions numériques) permettra l'identification des freins et leviers au déploiement des innovations. Le travail de thèse se positionnera sur une double approche :

1. Une approche théorique conceptuelle qui s'intéressera au développement d'un cadre d'évaluation multicritère et parcimonieux en données des innovations numériques qui aident à la transition agroécologique des fermes
2. Une approche empirique expérimentale qui mobilisera le dispositif PIA TI Occitanum pour appréhender, tester, améliorer, contextualiser et valider le cadre théorique initialement construit.

Les résultats seront de différentes natures : i) Conceptuel tout d'abord, avec le développement du cadre unifié et de nouvelles méthodes d'évaluation associées; ii) Opérationnel ensuite, avec la mise en place des cas d'utilisation, et la diffusion des méthodes et des résultats. La stratégie de recherche choisie doit permettre d'atteindre ces deux types de résultats :

- Travail bibliographique sur les différentes dimensions de l'évaluation pour étudier les innovations numériques et les transformations qu'elles facilitent ;
- Analyse des outils et méthodes existants pour mener les différentes évaluations et choix de méthodes ;
- Recensement des besoins en données et des possibilités d'obtention de ces données ;
- Construction du cadre conceptuel de l'évaluation ;
- Ateliers de coconstruction d'une interface de représentation des évaluations ;
- Choix de cas d'usages dans le cadre du projet Occitanum: outils numériques à évaluer dans différentes filières et systèmes de production (outils contrastés, et permettant une avancée vers la transition agroécologique) ;
- Mise en place des procédures d'évaluation (Entretiens avec les différentes parties prenantes, mise en œuvre, recueil de données, analyses) ;
- Partage des résultats et itération si nécessaire (démarches agiles).

Pour défendre ce projet lors du concours de l'ED SEVAB, nous recherchons un étudiant ayant effectué son M2R, bien positionné dans sa promotion, avec des qualités d'autonomie, d'appétence interdisciplinaire et de formation initiale en agronomie ou en numérique et des connaissances sur les approches d'évaluations.

Le doctorant sera encadré par Jacques-Eric Bergez (jacques-eric.bergez@inrae.fr) et Véronique Bellon-Maurel (veronique.bellon-maurel@inrae.fr)

Envoyer un CV (max 2 p) faisant figurer les mentions et les rangs obtenus chaque année depuis le BAC, le résumé du stage de master (2-3 pages), lettre de motivation et lettre de recommandation à jacques-eric.bergez@inrae.fr avant le **01/06/2021**.