

## Stage M2

### Mise en place d'une méthodologie de suivi et évaluation d'innovations numériques pour la transition agroécologique

Le numérique est souvent cité comme un moyen d'accélération de la transition agroécologique. Or les innovations numériques peinent à se diffuser en agriculture, pour diverses raisons. Certains dispositifs peuvent être imaginés pour faciliter la diffusion de ces innovations. Les living labs, destinés à encourager l'innovation ouverte et l'appropriation des acteurs, en font partie. C'est ainsi qu'a été construit le living lab Occitanum (<https://occitanum.fr/>), lancé en 2020, qui a pour objectif de favoriser le développement de l'agroécologie en mobilisant les technologies du numérique (ex : robots désherbeurs, ruches connectées, agrivoltaïsme, services numériques de conseils aux agriculteurs, outils de monitoring et d'aide à la décision pour le suivi des cultures et des troupeaux, système logistique et de traçabilité pour les circuits courts ...). Occitanum est construit en associant d'un côté la partie "expérimentale", à savoir des sites où les acteurs mettent en place la démarche living lab, et d'un autre côté un organe de capitalisation et de valorisation, le CORE, qui doit fournir des ressources aux animateurs de site et favoriser la diffusion des connaissances créées. Dans chaque site, des « projets innovants » seront menés pour étudier dans quelle mesure le numérique répond aux besoins des agriculteurs pour les accompagner dans la transition agroécologique et ce, pour différentes filières (une filière correspond à un « Open Lab » qui est le regroupement de plusieurs sites). L'hypothèse est que, sous réserve d'un management adaptatif (pilotage), un dispositif tel le living lab Occitanum accélère les transitions, en favorisant l'émergence et surtout la diffusion d'innovation.

L'objectif du stage est donc de contribuer à la conception du dispositif de management adaptatif du living lab Occitanum pour favoriser, grâce aux outils numériques, la transition de l'agriculture (transition agroécologique au sens large). Un point crucial est la construction d'indicateurs de pilotage « orientés-impacts », au coeur de ce stage, pour le pilotage du living lab.

#### **Contenu du stage :**

Trois étapes de travail sont prévues :

1. Conduire une revue de littérature sur les processus de diffusion des innovations et sur les outils de management adaptatif de ces innovations, en analysant spécifiquement les enjeux du numérique et de la transition agro-écologique
2. Proposer une stratégie de pilotage et d'évaluation générique pour favoriser l'introduction d'innovations numériques au service de la transition agro-écologique.
3. Affiner en co-construction avec un ou deux Open-labs du living lab Occitanum la proposition méthodologique pour le pilotage et l'évaluation.

#### **Partie 1 -revue de la littérature :**

- Identifier les différents courants de littérature pertinents sur la diffusion des innovations, le management adaptatif et sur le suivi en temps réel des innovations; inventorier les indicateurs existants sur la thématique spécifique de la transition agro-écologique;

- S'appuyer en particulier sur la théorie du management adaptatif, sur les théories du changement, sur les analyses d'impacts basées sur les chemins d'impact. Par exemple, on peut s'appuyer sur la littérature concernant la théorie de la diffusion des innovations (Rogers, 1995), en *ex-ante*, *in itinere* et en *ex-post*, les concepts de masse critique pour l'adoption (Malher et Rogers, 1999) ou plus généralement de réseaux d'acteurs et leur impact sur le transfert de connaissance influençant l'adoption (Albizua et al, 2020); la méthode ASIRPA (Joly et Matt, 2017); la méthode d'évaluation du développement rural dans le cadre européen ([https://enrd.ec.europa.eu/evaluation\\_fr](https://enrd.ec.europa.eu/evaluation_fr)), les techniques d'évaluation d'impact (Gertler et al, Impact evaluation in practice, 2011) ;
- Analyser les possibles interactions /contradictions entre les méthodes existantes, les spécificités liées à la dimension numérique des innovations, au fait qu'elles sont co-construites dans le cadre de living labs.

## Partie 2: Proposition d'un cadre générique de pilotage et d'évaluation

En lien étroit avec l'équipe d'encadrement:

- Proposer les grandes étapes génériques du management adaptatif : par exemple graphe des objectifs, chemin d'impact et logique d'action, construction d'indicateurs de réalisation, résultats, impacts.
- Structurer les besoins d'information: ex-ante, in-itinere, ex-post; échelle des indicateurs (individuelle, collectifs, territoire) et temporalité (court terme, long terme).

## Partie 3: Adaptation et test sur un ou deux territoires d'open lab, en co-construction avec les parties prenantes et les animateurs

- Le but de la partie travail de terrain est d'adapter et d'affiner le cadre général de l'évaluation à un ou deux cas spécifiques parmi les 7 Open-labs (12 sites). Elle visera, à partir des connaissances acquises de la revue de littérature, à mettre en œuvre l'approche de management adaptatif en utilisant une démarche participative. Il s'agira notamment de définir un graphe d'objectifs avec les acteurs, le chemin d'impact attendu d'un dispositif donné, les indicateurs d'évaluation des étapes intermédiaires,... Pour cela, le stagiaire de M2 pourra s'appuyer sur un ou deux Open-labs Occitanum, dont les actions seront coordonnées par un ingénieur co-encadrant le stage.
- A partir de ce test, une version affinée des outils sera produite, ainsi qu'un guide d'utilisation.

### **Profil attendu :**

Stage de niveau M2, plutôt pour un M2 à visée professionnelle - M2 à dominantes sciences sociales (évaluation de projets et politiques publiques, innovations territoriales, développement rural) ou ingénierie (le numérique appliqué à l'agriculture).

Compétences et connaissances: méthodes d'évaluation économique ou des innovations, connaissances des enjeux de l'agro-écologie et/ou du développement rural; connaissance ou intérêt pour les systèmes d'information informatisés sera un plus (par ex SIG).

Qualités: méthodique, goût pour le dialogue, capacité de synthèse et de rédaction.

### **Conditions :**

Stage commençant en mars/avril pour 6 mois. La première partie pourra être réalisée à distance si les conditions sanitaires l'exigent, avec des points réguliers en visio-conférence avec l'équipe d'encadrement

- Stage rémunéré aux conditions en vigueur (environ 600,6 €/mois)
- Localisation : Montpellier, à l'UMR TETIS Maison de la télédétection ou UMR ITAP à SupAgro
- Détenion du permis B sera un plus car déplacements à prévoir sur les sites des open lab (Occitanie)

#### **Encadrement**

- Lea Tardieu et Pierre Maurel (INRAE, UMR TETIS) à la Maison de la télédétection et Sophie Thoyer (INRAE, UMR CEE-M) comme maitres de stage.
- Pierre-Benoit Joly (Toulouse), Alexia Gobrecht (ITAP, Montpellier) dans le comité de pilotage

#### **Candidature :**

Envoyer un CV et une lettre de candidature avant le 20 février à Lea Tardieu ([lea.tardieu@inrae.fr](mailto:lea.tardieu@inrae.fr)) et Sophie Thoyer ([sophie.thoyer@inrae.fr](mailto:sophie.thoyer@inrae.fr)).

Renseignements : Lea Tardieu et Sophie Thoyer

#### ***Références choisies :***

Albizua, A., Bennett, E., Pascual, U., & Larocque, G. (2020). The role of the social network structure on the spread of intensive agriculture: an example from Navarre, Spain. *Regional Environmental Change*, 20(3), 99. doi:10.1007/s10113-020-01676-9

Joly PB., Matt M. (2017). Towards a new generation of Research Impact Assessment approaches. *Journal of Technology Transfer*, 1.

Malher A., Rogers E. (1999), The diffusion of interactive communication innovations and the critical mass, *Telecommunications Policy* n° 23.

Rogers E (1995) Diffusion of innovations, The Free Press, New York.