

OFFRE D'EMPLOI

Thèse de doctorat : Evaluation des vulnérabilités métaboliques de systèmes agri-alimentaires et place des filières d'élevage

L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) est un établissement public de recherche rassemblant une communauté de travail de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, de service et expérimentales, implantées dans 18 centres sur toute la France. INRAE se positionne parmi les tout premiers leaders mondiaux en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal. Ses recherches visent à construire des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

MISSION et ACTIVITES

■ Contexte de la recherche doctorale

Les systèmes agri-alimentaires sont soumis à des perturbations dont la fréquence et l'intensité sont croissantes, par exemple dues au changement climatique, aux crises financières (ex. 2007/08) ou sanitaires (ex. covid-19). Ces perturbations devraient voir leur fréquence, leur intensité et leur durée se multiplier au cours du 21^{ème} siècle (Marsden et al., 2019). Afin de doter les acteurs des systèmes agri-alimentaires de capacités d'adaptation à court et long terme, un enjeu est de mieux caractériser la vulnérabilité des systèmes agri-alimentaires aux perturbations et chocs à venir.

Les vulnérabilités des systèmes agri-alimentaires résultent notamment de la spécialisation et de l'internationalisation de chaînes d'approvisionnement et distribution (Clapp et Moseley, 2020). En particulier, les systèmes agri-alimentaires peuvent présenter des « vulnérabilités métaboliques » qui sont associées aux flux de matières et d'énergie liées à la production agricole, l'approvisionnement en intrants et la transformation agroalimentaire dans les territoires, l'utilisation des produits et co-produits (consommation alimentaire ou autre), et la gestion des déchets (Bahers et al., 2019). Mieux comprendre comment les systèmes agri-alimentaires peuvent être affectés par des ruptures d'approvisionnement (flux de matières et d'énergie), le changement climatique (ex. baisse des volumes de production), ou la hausse des prix des intrants est de première importance pour caractériser leurs vulnérabilités métaboliques. Il s'agit également d'identifier les leviers pour réduire ces vulnérabilités métaboliques.

Les filières d'élevage jouent un rôle spécifique dans l'organisation des flux de matière au sein des systèmes agri-alimentaires. Les élevages contribuent en effet à la mobilisation importante de ressources en biomasse, en eau et en énergie mais ils contribuent aussi à la transformation de biomasse d'origine végétale (pas toujours consommable par les humains) en produits animaux, et à la fourniture de matière organique essentielle au renouvellement de la fertilité des sols. Les filières d'élevage sont ainsi particulièrement interrogées dans leurs contributions aux vulnérabilités des systèmes agri-alimentaires notamment au sujet de leur empreinte en terre pour nourrir les animaux, de la spécialisation des filières et de leur dépendance à des ressources ou opérateurs extérieurs (ex. import de soja pour l'alimentation animale). Mieux comprendre la contribution des filières d'élevage à la vulnérabilité métabolique des systèmes agri-alimentaires sera un objectif clé.

■ **L'objectif de la thèse** est en effet de caractériser les vulnérabilités métaboliques des systèmes agri-alimentaires à l'échelle de territoire, et de préciser en quoi les filières d'élevage y contribuent. L'hypothèse est que ces vulnérabilités ne sont pas du même ordre selon les filières d'élevage en présence, l'intégration entre cultures et élevages, et les connexions entre production et consommation locale.

■ Démarche de travail

La thèse s'articulera autour de 4 étapes de travail : 1) Élaboration d'un cadre d'analyse permettant de relier vulnérabilités des systèmes agri-alimentaires et approches métaboliques à l'échelle territoriale, à partir

d'une synthèse de la littérature sur le métabolisme des systèmes agri-alimentaires, la place des filières d'élevage, et les cadres et méthodes d'analyse des vulnérabilités. 2) Opérationnalisation du cadre d'évaluation : choix des dimensions d'évaluation (ex. efficacité, autonomie, circularité, empreintes, sobriété, ancrage, concurrences d'usage) et des types de compromis entre dimensions analysées, indicateurs et données pour les calculer (issues de bases de données ou d'enquêtes). 3) Caractérisation du métabolisme du système agri-alimentaire et de la place des filières d'élevage dans 3 terrains contrastés en densité et types d'élevage, test du cadre d'évaluation des vulnérabilités. 4) Ateliers d'exploration de scénarii, selon des hypothèses de rupture d'approvisionnement ou de diminution de production de ressources, avec des acteurs des systèmes agri-alimentaires dans chacun des 3 territoires, permettant de : i) tester les contributions des filières d'élevage à l'accroissement ou à la réduction des vulnérabilités; ii) mettre en évidence des leviers et stratégies pour réduire les vulnérabilités.

ENVIRONNEMENT du TRAVAIL

■ Direction et encadrement

Encadrement : Thomas Nesme (Bordeaux Sciences Agro, UMR ISPA) et Sophie Madelrieux (INRAE, ACT, UR Lessem).

Comité pressenti de suivi de la thèse : Souhil Harchaoui (INRAE, Phase, UMR SAS), Marie-Angéline Magne (ENSFEA, UMR Agir), Sonia Ramonteu (ACTA, co-animatrice du RMT Spicee), Barbara Redlingshöfer (INRAE, ACT, UMR Sadapt), Jonathan Vayssières (Cirad, UMR Selmet).

■ Unité d'accueil

Vous serez accueilli(e) sur le site INRAE de Grenoble, au sein du Laboratoire Ecosystèmes et Sociétés en Montagne (Lessem : <https://www6.lyon-grenoble.inrae.fr/lessem/>), au sein de l'équipe pluridisciplinaire ASTRE (économie, aménagement, écologie, agronomie, géographie), dont l'originalité est de chercher à comprendre les modalités d'interactions entre systèmes écologiques et sociaux dans un contexte de changements globaux.

LE PROFIL QUE NOUS RECHERCHONS

- Formation recommandée : école d'ingénieur en agronomie, master en écologie industrielle, en économie écologique, ou en sciences de l'environnement
- Connaissances souhaitées : connaissance du fonctionnement des systèmes agri-alimentaires, analyse de filières agricoles, modélisation
- Aptitudes recherchées : capacité organisationnelle, intérêt pour un travail en interaction avec les acteurs de terrain, excellentes capacités rédactionnelles, maîtrise parfaite de l'anglais écrit et oral, autonomie, créativité

VOTRE QUALITE DE VIE À INRAE

En rejoignant INRAE, vous pourrez bénéficier selon le type de contrat :

- 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](#) ;
- d'une restauration collective.

↳ Modalités d'accueil

- Unité: UR 1464-LESSEM
- 38 402 Saint-Martin-d'Hères
- Type de contrat : **thèse**
- Durée du contrat : **36 mois**
- Date d'entrée en fonction : **1^{er} décembre 2022**
- Rémunération : 1975€ brut mensuel

↳ Modalités pour postuler

Transmettre une lettre de motivation, un CV, un écrit à caractère scientifique dont vous êtes l'auteur, une lettre de recommandation à : sophie.madelrieux@inrae.fr et thomas.nesme@agro-bordeaux.fr

- ✘ Date limite pour postuler : **22 mai 2022**
- ✘ Date d'audition (si votre candidature est retenue) : **8 juin 2022**

Références bibliographiques citées

Bahers J-B., Perez J., Durand M., 2019. Vulnérabilité métabolique et potentialités des milieux insulaires. Le cas de l'île de Ndzuwani, archipel des Comores. Flux, 2-3, 128-146. DOI 10.3917/flux1.116.0128

Clapp J., Moseley W.G., 2020. This food crisis is different: COVID-19 and the fragility of the neoliberal food security order. The Journal of Peasant Studies, 47:7, 1393-1417. DOI: 10.1080/03066150.2020.1823838

Marsden T., Moragues-Faus A., Sonnino R., 2019. Reproducing vulnerabilities in agri-food systems: Tracing the links between governance, financialization, and vulnerability in Europe post 2007-2008. Journal of Agrarian Change, 19(3). DOI: 10.1111/joac.12267