

## 2026 – Offre de thèse - UMR AGIR – INRAE de Toulouse

# Analyser les stratégies de simplicité développées pour gérer la complexité des systèmes d'élevage diversifiés sans en compromettre la durabilité

### Enjeux scientifiques et socio-économiques auxquels répond le projet

La transition agroécologique se définit comme le passage vers des systèmes agricoles diversifiés [1,2]. L'agrobiodiversité animale et végétale et leurs interactions dans le temps et l'espace (ex : croisements, conduites multi-espèces, prairies diversifiées ou intégration cultures-élevage) en constitue le levier central [3]. En soutenant des processus écologiques régénérant des services écosystémiques, elle réduit la dépendance aux intrants externes et renforce la durabilité ainsi que la résilience des systèmes agricoles/d'élevage [1,4,5]. Toutefois, la gestion de cette diversité est souvent associée à une complexité de pilotage accrue, liée à la multiplicité des entités et des interactions, aux incertitudes des processus et aux effets différés dans le temps et l'espace [6,7]. Bien qu'elle soit un levier de durabilité, l'agrobiodiversité peut donc devenir une source de vulnérabilité organisationnelle et humaine si sa gestion n'est pas maîtrisée.

Pourtant, plusieurs études montrent que les éleveurs n'associent pas systématiquement cette diversification à une dégradation de leur bien-être au travail [6,8,9], suggérant soit que leur perception de la complexité n'est pas strictement proportionnelle à la complexité inhérente du système [6], soit qu'ils développent des pratiques et stratégies techniques, organisationnelles et cognitives qui rendent cette complexité gérable [10]. Ces stratégies restent toutefois peu documentées.

Dans le domaine des sciences cognitives, de telles stratégies sont dites de simplicité [11,12]. Selon ces auteurs, la simplicité ne simplifie pas la réalité, mais propose des solutions intelligentes et efficaces pour gérer la complexité inhérente aux systèmes biologiques et organisationnels, tout en préservant leur cohérence et leur sens. C'est une approche qui embrasse la complexité du monde réel plutôt que de tenter de l'éliminer. L'enjeu scientifique de la thèse est donc de transposer ce concept en zootechnie système en l'appliquant au cas des systèmes d'élevage diversifiés.

A notre connaissance aucune recherche ne croise explicitement les performances des systèmes d'élevage diversifiés, leur complexité de pilotage et les stratégies de simplicité, alors que cette tension est centrale dans les transitions agroécologiques, tant dans les débats scientifiques [6,13,14] que dans les préoccupations des éleveurs et des conseillers. Cette thèse vise à combler ce gap de connaissance en analysant simultanément diversification, complexité de pilotage et stratégies de simplicité et en développant un cadre conceptuel et méthodologique pour comprendre comment les éleveurs rendent la complexité gérable sans compromettre les performances de durabilité de leur exploitation. L'enjeu opérationnel est d'identifier des leviers concrets pour rendre les systèmes diversifiés plus pilotables et attractifs pour les éleveurs, qu'ils soient en activité ou en projet d'installation. Les connaissances produites pourront ainsi être mobilisées dans le conseil, la formation et les politiques publiques, favorisant une transition agroécologique durable et humainement soutenable.

### Question de recherche, objectifs et hypothèse de travail

**La question de recherche est :** Quelles stratégies de simplicité (cognitives, techniques, organisationnelles) les éleveurs de systèmes diversifiés mettent-ils en œuvre pour piloter la complexité, et comment ces stratégies influencent-elles les compromis entre les différentes performances de durabilité de leur exploitation ?

**L'hypothèse centrale de la thèse est :** La durabilité des systèmes d'élevage diversifiés dépend de la capacité des éleveurs à transformer la complexité induite par la diversification en complexité gérable grâce à des stratégies de simplicité.

**L'objectif de la thèse** est d'analyser la manière dont les éleveurs parviennent à rendre la complexité propre aux systèmes d'élevage diversifiés gérable, en mobilisant des stratégies techniques, organisationnelles et cognitives relevant de la simplicité, et ce sans compromettre la durabilité de leurs systèmes.

Sur la base d'un cadre conceptuel élaboré à partir d'une revue de la littérature, le travail s'articule autour de **trois objectifs principaux** : (i) caractériser la complexité inhérente des systèmes d'élevage diversifiés ainsi que la complexité telle qu'elle est perçue par les éleveurs, (ii) identifier et analyser les stratégies de simplicité développées par ces derniers pour gérer cette complexité, et (iii) évaluer les effets de ces stratégies sur les performances de durabilité des systèmes d'élevage.

### Matériels et méthodes envisagés

Le/la doctorant.e s'appuiera sur un échantillon d'élevages diversifiés situés en Auvergne-Rhône-Alpes, Occitanie et Bretagne, sélectionnés pour la variété de leurs configurations et leur accessibilité. Les systèmes étudiés seront en polyélevage associant des bovins à une ou plusieurs autres espèces et présentant un couplage marqué aux productions végétales. Ils pourront être en AB ou en conventionnel, le mode de production n'étant pas un critère d'échantillonnage. Les fermes échantillonnées seront à la fois des fermes commerciales et des fermes de lycées agricoles voire des unités expérimentales d'INRAE. Seuls les éleveurs engagés depuis au moins cinq ans dans des systèmes diversifiés seront retenus, afin d'assurer l'existence de stratégies de gestion de la complexité (simplicité) suffisamment stabilisées pour fournir des enseignements utiles à l'accompagnement. L'identification des fermes reposera sur les bases de données existantes et en cours de prospection. La collecte de données comblera des entretiens semi-directifs (pratiques, motivations, performances) et des entretiens d'explicitation (stratégies de simplicité) et Q-sort (perception des éleveurs). Les analyses mobiliseront des approches qualitatives, quantitatives et mixtes. L'ensemble permettra de relier diversification des systèmes, complexité objective et perçue, stratégies de simplicité et performances économiques, environnementales et sociales.

### Programme de recherches

Le programme de recherche s'organisera autour de 5 blocs d'activité :

Bloc 1 : Elaboration d'un cadre conceptuel pour analyser la complexité et la simplicité dans les systèmes d'élevage diversifiés

Bloc 2 : Caractérisation de la complexité inhérente des systèmes d'élevage diversifiés et de la complexité perçue par les éleveurs qui les gèrent

Bloc 3 : Identification et caractérisation des stratégies de simplicité développées par les éleveurs pour gérer la complexité des systèmes d'élevage diversifiés

Bloc 4 : Analyse des effets des stratégies de simplicité sur les performances de durabilité des systèmes d'élevage diversifiés

Bloc 5. Rédaction du mémoire de thèse qui sera une thèse sur articles

### Formation et compétences attendues

Titulaire d'un master 2 ou d'un diplôme d'ingénieur agronome avec une **spécialisation en zootechnie** ou dans une autre discipline avec une **bonne maîtrise du fonctionnement des systèmes d'élevage**. Une première expérience de recherche avec conduite d'entretiens et analyse de données qualitatives serait appréciée.

#### Savoir-faire :

- Mobiliser des cadres théoriques en zootechnie et en sciences humaines et sociales en les hybridant
- Recueillir et traiter des données qualitatives et quantitatives
- Rédiger des travaux scientifiques en français et anglais

#### Savoir-être :

- Intérêt pour le travail interdisciplinaire et le travail en équipe
- Capacité d'écoute et sens du dialogue avec des acteurs variés
- Esprit critique et capacité d'analyse et de synthèse

- Autonomie, rigueur et sens de l'organisation

Aptitudes requises :

- Maîtrise de la langue française à l'oral et l'écrit,
- Permis B depuis plus d'un an.

### Partenariat scientifique et partenarial dans lequel s'inscrit la thèse

Sur le plan scientifique, le projet s'inscrira dans deux projets de recherche structurants débutant en 2026 : (i) le **projet CMA FACT (« Former les ACteurs et Accompagnateurs de la Transition agroécologique de l'agriculture », 2026-2031)**, qui vise à produire des connaissances sur et pour la transition agroécologique et à les transposer en dispositifs de formation et d'accompagnement des acteurs impliqués ; (ii) le PC6 du PEPR Élevages Durables (2026-2030), à travers le projet « Transystor », qui ambitionne de repenser les trajectoires de transition des systèmes agri-alimentaires. Vous contribuerez également à deux projets en cours : (i) le projet TETRAE Défibio (nov. 2022–fin 2027), portant sur l'analyse des conditions techniques et organisationnelles de durabilité des filières biologiques en Occitanie, en articulant les échelles des exploitations et des acteurs aval ; (ii) le projet Casdar BASYLIC (nov. 2024–fin 2028), qui vise à co-construire, selon une démarche participative « de la fourche à la fourchette », des stratégies d'adaptation pour les systèmes laitiers biologiques afin d'en renforcer la durabilité et la résilience. Un séjour à l'étranger sera co-construit au cours de la thèse.

Enfin sur le plan du partenariat de terrain, le/la doctorant.e travaillera avec des éleveurs, des directeurs d'exploitation agricole de lycée et des conseillers de terrain sur les régions investiguées ainsi qu'avec des ingénieurs et chargés de mission dans le cadre des différents réseaux R&D (UE INRAE, UMT Corsaire bio, du RMT Traces).

### Environnement de travail, contact et candidature

- Le/la doctorant.e sera accueilli.e au sein de l'UMR AGIR à INRAE Centre occitanie Toulouse. Il/elle sera encadré.e par Marie-Angéline Magne (ENSFEA-UMR AGIR) et Nathalie Hostiou (INRAE-UMR Territoires), toutes deux chercheuses en zootechnie système.
- La thèse s'inscrira dans l'**École Doctorale SEVAB** à l'INP Toulouse.
- **Salaire brut** : 2300€/ mois (Financement MP Métabio et projet CMA FACT)
- **Pour candidater,**

merci d'envoyer CV et lettre de motivation à [marie-angelina.magne@inrae.fr](mailto:marie-angelina.magne@inrae.fr) et [nathalie.hostiou@inrae.fr](mailto:nathalie.hostiou@inrae.fr) au **plus tard le 3 juillet 2026**. Joindre à votre dossier une production écrite (ex : mémoire de master) attestant de votre capacité à mettre en œuvre un dispositif de recueil et de traitement de données et de rédaction.

Après une sélection sur dossier, des **entretiens seront réalisés entre le 6 et 21 juillet**, pour une **décision finale le 24 juillet 2026** et une **prise de poste idéalement le 1<sup>er</sup> novembre 2026** (avant le 01/12/2026)

### Références bibliographiques

1. Kremen, C.; Iles, A.; Bacon, C. Diversified Farming Systems: An Agroecological, Systems-Based Alternative to Modern Industrial Agriculture. *Ecol. Soc.* **2012**, *17*, doi:10.5751/ES-05103-170444.
2. Duru, M.; Therond, O.; Martin, G.; Martin-Clouaire, R.; Magne, M.A.; Justes, E.; Journet, E.P.; Aubertot, J.N.; Savary, S.; Bergez, J.E.; et al. How to Implement Biodiversity-Based Agriculture to Enhance Ecosystem Services: A Review. *Agron. Sustain. Dev.* **2015**, doi:10.1007/s13593-015-0306-1.
3. Dumont, B.; Fortun-Lamothe, L.; Jouven, M.; Thomas, M.; Tichit, M. Prospects from Agroecology and Industrial Ecology for Animal Production in the 21st Century. *Animal* **2013**, *7*, 1028-1043, doi:10.1017/S1751731112002418.
4. Biggs, R.; Schlüter, M.; Biggs, D.; Bohensky, E.; BurnSilver, S.; Cundill, G.; Dakos, V.; Daw, T.; Evans, L.; Kotschy, K.; et al. Toward Principles for Enhancing the Resilience of Ecosystem Services. *Annu. Rev. Environ. Resour.* **2012**.
5. Garibaldi, L.A.; Gemmill-Herren, B.; D'Annolfo, R.; Graeub, B.E.; Cunningham, S.A.; Breeze, T.D. Farming Approaches for Greater Biodiversity, Livelihoods, and Food Security. *Trends Ecol. Evol.* **2017**, *32*, 68-80, doi:10.1016/j.tree.2016.10.001.
6. Duval, J.; Cournot, S.; Hostiou, N. Livestock Farmers' Working Conditions in Agroecological Farming Systems. A Review. *Agron. Sustain. Dev.* **2021**, *41*, 1-10, doi:10.1007/s13593-021-00679-y.
7. Ghahramani, A.; Kingwell, R.S.; Maraseni, T.N. Land Use Change in Australian Mixed Crop-Livestock Systems as a Transformative Climate Change Adaptation. *Agric. Syst.* **2020**, *180*, doi:10.1016/j.agry.2020.102791.
8. Schanz, L.; Oehen, B.; Benoit, M.; Bernes, G.; Magne, M.-A.; Martin, G.; Winckler, C. High Work Satisfaction despite High Workload among

- European Organic Mixed Livestock Farmers: A Mixed-Method Approach. *Agron. Sustain. Dev.* **2023**, *43*, 4, doi:10.1007/s13593-022-00852-x.
9. Cournot, S.; Hostiou, N.; Mugnier, S. Considering the Management of Diversity on Livestock Farms from the Perspective of Work. *Renew. Agric. Food Syst.* **2024**, *39*, doi:10.1017/S1742170524000292.
  10. Ulukan, D.; Grillot, M.; Benoit, M.; Bernes, G.; Dumont, B.; Magne, M.A.; Monteiro, L.; Parsons, D.; Veysset, P.; Ryschawy, J.; et al. Positive Deviant Strategies Implemented by Organic Multi-Species Livestock Farms in Europe. *Agric. Syst.* **2022**, *201*, doi:10.1016/j.agsy.2022.103453.
  11. Berthoz, A. *La Simplexité*; Odile Jaco.; Paris, 2009;
  12. Poizat, G.; Salini, D.; Durand, M. Approche Énactive de l'activité Humaine, Simplexité et Conception de Formations Professionnelles. *Educ. Soc.* **2013**, *4*, 97-112.
  13. Martin, G.; Barth, K.; Benoit, M.; Brock, C.; Destruel, M.; Dumont, B.; Grillot, M.; Hübner, S.; Magne, M.A.; Moerman, M.; et al. Potential of Multi-Species Livestock Farming to Improve the Sustainability of Livestock Farms: A Review. *Agric. Syst.* **2020**, *181*, doi:10.1016/j.agsy.2020.102821.
  14. Paut, R. Analyse Des Compromis Entre Diversité Cultivée et Complexité de Gestion à Travers Le Cas d ' Étude Du Verger-Maraîcher . Une Approche Combinant Modélisation et Méthodes Qualitatives Raphaël Paut To Cite This Version : HAL Id : Tel-03128903 Analyse Des Com. **2021**.