



Centre de Recherche sur le Travail et le
Développement
Equipe Ergonomie
41 rue Gay-Lussac
75005 Paris

Doctorat en ergonomie – Novembre 2024

Pratique de traçabilité et de collecte de données dans la gestion des exploitations agricoles : vers une instrumentation numérique porteuse de sens au travail

Encadrement: Flore Barcellini, Professeure des universités en ergonomie CRTD -Cnam ;
Moustafa Zouinar, Professeur associé au CRTD-Cnam.

Véronique Bellon-Maurel, directrice de #DigitAg, INRAE-UMR ITAP et Jean Larbaigt, post-
doctorant, INRAE-AGIR et Cnam-CRTD seront également impliqués.

Contacts: flore.barcellini@lecnam.net moustafa.zouinar@orange.com

Contexte

Ce doctorat s'inscrit dans le cadre du Programme et Equipements Prioritaires de Recherches « Agroécologie et Numérique »¹, dans le cadre du projet LINDDA (Living INfrastructure to Design responsible Digital technology for Agroecological transition) et dans les travaux du living lab Occitanum (<https://occitanum.fr/>). Ce travail interdisciplinaire (agronomie et ergonomie de l'activité) vise à concevoir et soutenir l'appropriation des ressources numériques pertinentes pour soutenir la transition agroécologique.

Le doctorat s'intéresse à la manière dont les données de l'itinéraire technique des exploitations agricoles sont produites, enregistrées et gérées afin de comprendre comment elles s'inscrivent dans le travail des agriculteurs et agricultrices. Il s'agira de produire des connaissances sur la collecte de données nécessaires à la conduite de la ferme, leur enregistrement (sur un support papier ou informatique), la façon dont elles font ressources et sont porteuses de sens pour le travail des agriculteurs et agricultrices, la façon dont elles sont partagées à d'autres acteurs du monde agricole), etc.

¹ <https://www.inrae.fr/actualites/accelerer-transitions-agroecologique-alimentaire-3-programmes-equipements-prioritaires-recherche>

Etat de l'art

Ces activités se développent sur deux registres interdépendants. D'une part, le registre de la traçabilité qui renvoie aux activités de mise en conformité réglementaire ou contractuelle, et visent à « faire preuve » à destination d'un tiers. Elles s'inscrivent dans le cadre de la réglementation et des relations contractuelles que les agriculteurs et agricultrices entretiennent avec l'administration (Etat, Europe) et des partenaires économiques (Joly, 2009) tels que les coopératives, les industries agroalimentaires, la grande distribution et les consommateurs. Assimilées à la « paperasserie », au « travail administratif », « bureaucratique » (Mesnel, 2017), au « reporting » (Petit, 2013), ces activités reflètent le « travail fourni pour respecter des règles imposées par une institution publique ou privée pour accéder à certains droits et bénéfices » (Mesnel, 2017). Elles alimentent l'aptitude à retrouver l'historique (Granjou, 2003) des productions animales et végétales tout au long de la chaîne de la production à la consommation. L'agriculteur ou l'agricultrice rapporte ses interventions (Joly, 2009) enregistrant et partageant, dans des formats standardisés, des informations demandées sur les façons de produire (Mazé et al., 2004), notamment l'usage d'intrants polluants tels que les engrais et les produits phytosanitaires (parcelle concernée, dose, nature du produit, date etc.,...Oui, 2023) ou les mouvements d'animaux (naissance, mort, achat, vente,(Granjou, 2003).

D'autre part, le registre de la mise en mémoire volontaire, spontanée à des fins de conduite des exploitations ou de réflexivité. Les agriculteurs et agricultrices - ou leur entourage (conjoint.e, associé.e, salarié.e etc.) - tracent des informations très variées pour anticiper les besoins, suivre la réalisation du travail et planifier les activités à venir (Mazé et al., 2004). Ces activités ont ainsi vocation à produire des instruments cognitifs (agenda, carnet de poche etc.) pour récapituler « ce qui est fait » et guider « ce qu'il reste à faire » dans un objectif de réflexivité (Joly, 2009).

Des travaux précédents ont montré les effets des activités de traçabilité sur la performance des exploitations. Ils concernent la performance des systèmes sociotechniques avec par exemple les gains et pertes de subventions de la Politique Agricole Commune (Mesnel, 2017). Dans cette thèse, ce sont en particulier les effets sur le sens du travail et la santé des agriculteurs et agricultrices qui nous interrogeront, en questionnant en particulier le rôle du numérique dans ces pratiques de traçabilité. En effet, dans un mouvement d'industrialisation et de bureaucratisation de l'agriculture (Joly, 2009), les réglementations se multiplient (Oui, 2023) et les exigences de traçabilité augmentent (Mazé et al., 2004), entraînant une « irruption du travail administratif » (Granjou, 2003; Petit, 2013) dans les pratiques agricoles. Les contrôles réalisés par l'administration, aléatoires et impromptus, sont sources de craintes chez les agriculteurs et agricultrices et de relations parfois tendues avec les contrôleurs et techniciens (Bernard et al., 2005; Petit, 2013). Ces activités remettent en cause l'identité professionnelle des agriculteurs et agricultrices (Joly, 2009), car il s'agit de « rendre compte » vis-à-vis de normes imposées et parfois vécues comme injustes (Bernard et al., 2005) et déplacent le travail d'un rapport au vivant vers la gestion d'écrits (Petit, 2013). Le partage de données, produites et saisies par les agriculteurs et agricultrices, au profit de l'administration ou de clients peut représenter un coût symbolique fort et un sentiment de « perte de pouvoir » (Mesnel, 2017), pouvant avoir des conséquences sur le sens du travail et la santé des agriculteurs et agricultrices.

Les travaux d'ores et déjà identifiés portent majoritairement sur les activités de traçabilité dans l'élevage et les grandes cultures (ex : Granjou, 2003; Joly, 2009; Petit, 2013). Les autres filières agricoles et les activités de mise en mémoire volontaire semblent peu investiguées. Pourtant, ces activités de gestion de l'information sur les pratiques agricoles sont au cœur des enjeux actuels des transitions agro-écologiques et de leur accompagnement. En documentant les pratiques et les performances obtenues, elles peuvent aider en effet à créer des connaissances en agro-écologie (c'est le mouvement de l'expérimentation à la ferme ou OFE, Lacoste et al, 2022) ou à calculer des empreintes environnementales précises via des ACV, sans rajouter la tâche d'inventaire nécessaire à la réalisation d'une ACV (Bellon-Maurel et al 2014). Dans ce contexte, comment se réalisent ces activités à la ferme en particulier les mises en mémoire volontaires à destination réflexive (acteurs impliqués, nature des informations tracées, objectifs de l'enregistrement de données etc.) ? Comment les activités de gestion de l'information pourraient-elles être instrumentées de façon conjointe, par des outils informatiques (Oui, 2023), simples, efficaces et interopérables (Joly, 2009), en augmentant la rapidité et la fiabilité des enregistrements (Granjou, 2003) ? En quoi permettraient-elles de soutenir le développement d'une activité de gestion de l'information porteuse de sens ?

Objectifs

Dans ce cadre, ce travail de doctorat visera à :

- Construire un état de l'art sur : (1) les pratiques de traçabilité et de gestion de l'information au sein des exploitations agricoles et des activités de référence dans d'autres secteurs ; (2) les approches du sens du travail ; (3) les activités instrumentées par le numérique, notamment leurs effets sur la réflexivité et la valeur de l'expérience sensible des travailleurs.
- Identifier et se positionner dans un cadre théorique ;
- Caractériser les enjeux et l'éco système autour des questions de traçabilité/gestion de l'information dans le secteur agricole (prescription, acteurs, réglementations...) ;
- Identifier des exploitations-cibles. A ce stade, deux filières sont identifiées – arboricoles et viticoles.
- Construire socialement la recherche dans son écosystème (INRAE, exploitations, agriculteurs et agricultrices et réseaux d'agriculteurs et agricultrices, éditeurs de logiciels et entreprises de l'AgTech...);
- Modéliser les activités de production, traçabilité/gestion de l'information et leur relation avec le sens du travail agricole, leurs coûts symboliques et temporels.
- Définir des ressources -collectives, organisationnelles ou numériques- permettant de soutenir une activité de production, traçabilité/gestion de l'information porteuses de sens et soutenant le développement de l'activité des agriculteurs et agricultrices.
- Co-construire des scénarios d'usage de ces ressources.

Profil recherché : master en ergonomie, si possible certifié EJC, la maîtrise des cadres conceptuels de la théorie de l'activité, d'ergonomie de conception et d'intervention ergonomique sera appréciée. Il sera demandé au candidat de suivre l'unité d'enseignement « Conduire une recherche en ergonomie » du Cnam. Les candidatures de profil master ou ingénieur en agronomie, avec une orientation TIC, seront envisagées avec engagement de formation en master d'ergonomie au Cnam en parallèle du doctorat.

Rémunération brute mensuelle : selon les grilles salariales INRAE

Lieu : le/la doctorant.e sera accueilli.e principalement à l'INRAE – UMR ITAP à Montpellier avec présence mensuelle au Cnam CRTD Paris (1 semaine par mois prise en charge).

Durée : 36 mois à compter de novembre 2024.

Statuts et financements : Thèse de doctorat en ergonomie financée par INRAE, inscription à l'école doctorale Abbé Grégoire du Cnam.

Candidature : Les dossiers composés d'une lettre de motivation et d'un CV sont à envoyer à flore.barcellini@lecnam.net et moustafa.zouinar@lecnam.net au plus tard le 9 septembre 2024 à midi. Les auditions des candidats retenus auront lieu le 18 septembre après-midi à partir de 13h en teams.

Pour les auditions, nous demanderons au candidat.e. une présentation de 15 min, comprenant :

1. un bref rappel circonstancié de votre parcours et de vos motivations pour entreprendre ce terrain d'étude (5 min);
2. une présentation de sa compréhension du sujet à ce stade : intérêt scientifique et social, positionnement de l'ergonomie, cadre théorique et méthodologie envisagées, questions posées par le sujet (10 min);

S'en suivront 15 minutes d'échanges.

Bibliographie :

[Bellon-Maurel, V., Short, M.D., Roux, P., Schulz, M., Peters, G.M. Streamlining life cycle inventory data generation in agriculture using traceability data and information and communication technologies - Part I: Concepts and technical basis \(2014\) Journal of Cleaner Production, 69, 60-66](#)

[Lacoste, M., Cook, S., McNee, M., \(...\), McNamara, J., Hall, A. \(2022\) On-Farm Experimentation to transform global agriculture, Nature Food, 3\(1\), pp. 11-18](#)

[Bernard, C., Dufour, A., & Angelucci, M.-A. \(2005\). L'agriculture périurbaine : Interactions sociales et renouvellement du métier d'agriculteur. *Économie rurale*, 288, 70-85. <https://doi.org/10.4000/economierurale.2719>](#)

[Granjou, C. \(2003\). L'introduction de la traçabilité dans la filière de la viande bovine: *Cahiers internationaux de sociologie*, n° 115\(2\), 327-342. <https://doi.org/10.3917/cis.115.0327>](#)

[Joly, N. \(2009\). Vaches et blés sur le papier : Socialisations à l'écrit du monde agricole. *Communication & langages*, N° 159\(1\), 77-90. <https://doi.org/10.4074/S0336150009001070>](#)

[Mazé, A., Cerf, M., Le Bail, M., & Papy, F. \(2004\). Entre mémoire et preuve : Le rôle de l'écrit dans les exploitations agricoles. *Natures Sciences Sociétés*, 12\(1\), 18-29. <https://doi.org/10.1051/nss:2004003>](#)

Mesnel, B. (2017). Les agriculteurs face à la paperasse : Policy feedbacks et bureaucratisation de la politique agricole commune. *Gouvernement et action publique*, VOL. 6(1), 33-60. <https://doi.org/10.3917/gap.171.0033>

Oui, J. (2023). Produire une faute « conforme ». Outils numériques et normes environnementales en agriculture: *Sociologies pratiques*, N° 46(1), 87-96. <https://doi.org/10.3917/sopr.046.0087>

Petit, S. (2013). « Faire avec » ou « donner du sens » aux normes : Le conseil agricole dans un contexte de réglementation de l'agriculture: *Pour*, N° 219(3), 203-210. <https://doi.org/10.3917/pour.219.0203>