

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

CNAM : Flore Barcellini & Moustafa Zouinar

INRAE : Veronique Bellon Maurel (Directrice de recherche) & Jean Larbaight (Post-Doc)

Décembre 2024

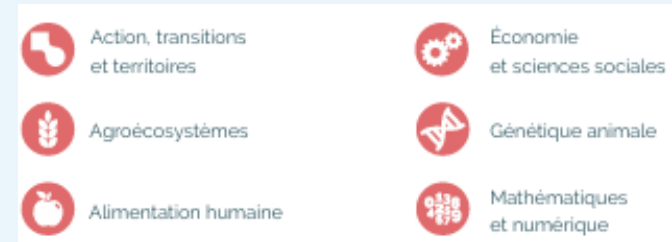
Décembre 2027



[INRAE : missions, organisation, chiffres-clés](#)

ORGANISME DE RECHERCHE

- 18 centres de recherches et partenariats avec 33 sites universitaires.
- Recherches menées au sein de 14 départements scientifiques.



ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES

- Répondre aux enjeux environnementaux et gérer les risques associés
- Accélérer les transitions agroécologiques et alimentaires en tenant compte des enjeux économiques sociaux
- Une bioéconomie basée sur une utilisation sobre et circulaire des ressources
- Favoriser une approche globale de la santé
- Mobiliser la science des données et les technologies du numérique au service des transitions

Le **Living Lab** qui met le numérique au service de l'innovation collective dans les territoires agricoles.

- Soutenu dans le cadre de France 2030 qui a pour mission d'évaluer et mobiliser des technologies du numérique
- Constitué de 3 axes principaux

La transition agroécologique : développer des outils numériques de suivi des cultures, pour réduire les intrants

L'approvisionnement alimentaire de proximité: faciliter la mise en place de circuits d'approvisionnement locaux

Le CORE : INRAE convoquée pour coconcevoir les dispositifs avec les acteurs de terrain en respectant les standards scientifiques

LivingLab : Laboratoire « grandeur nature » qui offre la possibilité aux différents acteurs de confronter leurs projets aux usages et usagers.

Intérêt : tester les technologies en environnement réel

L'objectif du projet est de s'appuyer sur les technologies numériques et l'innovation ouverte pour accélérer la transformation de l'agriculture. Participer à **la transition agroécologique**, en développant des outils et des services adaptés



Le Living Lab qui met le numérique au service de l'innovation collective dans les territoires agricoles

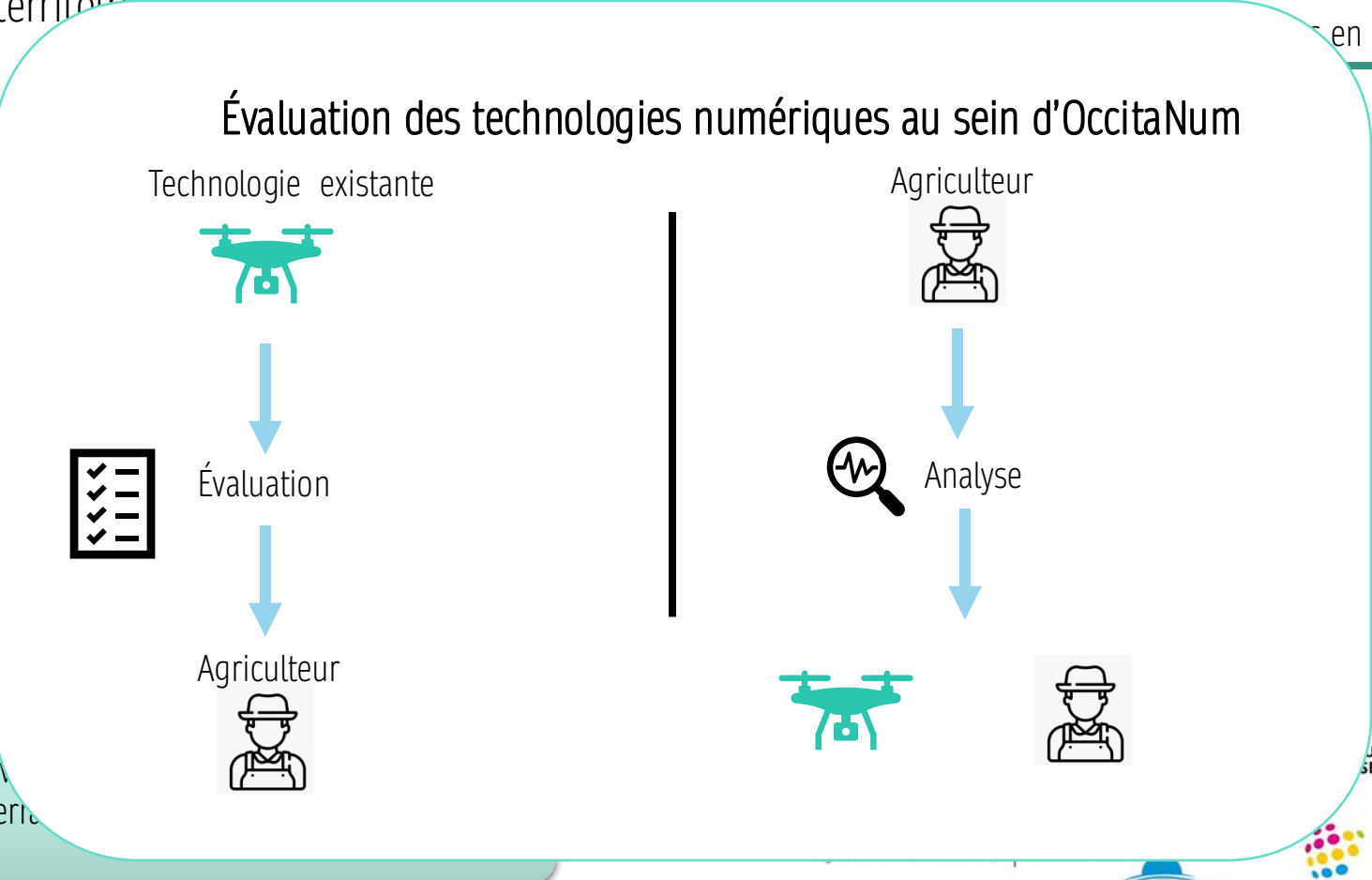
LivingLab : Laboratoire « grandeur nature » qui offre la possibilité aux différents acteurs de confronter leurs projets aux usages et usagers en environnement réel

- Soutenu dans le...
- Constitué de 3 a...

La transition agroécologique et numérique de suivi

L'approvisionnement en place de circuits courts

Le CORE : INRAE con...



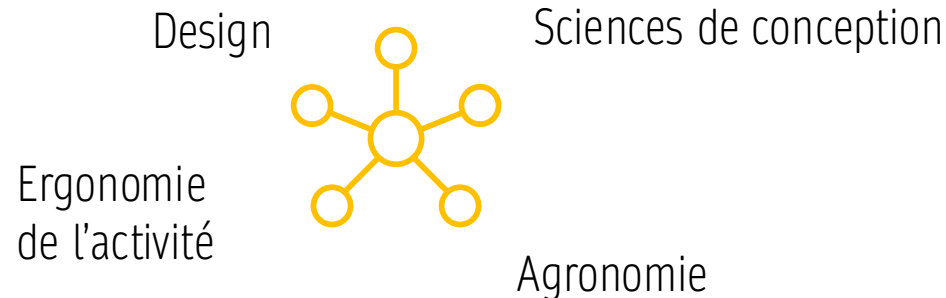
de s'appuyer sur les innovations pour l'innovation ouverte pour le l'agriculture. **écologique**, en services adaptés

Le projet LINDDA

Living Infrastructure to Design
responsible Digital technology for Agroecological transition

- Concevoir l'infrastructure vivante pour un numérique responsable au service de la transition agroécologique.
- PEPR, Projet Équipements Prioritaires de Recherche en association avec le CRTD du CNAM et l'INRAE, et inscrit dans le LivingLab Occitanum

Concevoir des ressources
de conception



Favoriser la transition AE

- Des résultats attendus :
 - Identifier les solutions numériques pour les systèmes agroécologiques
 - Développer des outils numériques à l'échelle de l'agriculteur et du territoire

PREMIERS ENJEUX IDENTIFIÉS

Enjeux scientifiques

Agriculture terrain peu investi par les ergonomes, surtout en ce qui concerne la conception. (Cerf & al, 2024)

Produire des connaissances sur les activités de traçabilité, sur la collecte de données pour soi dans le domaine de l'agriculture

Enjeux sociaux

S'inscrire dans une démarche durable et mettre le travail de l'agriculteur au centre de la pratique pour les accompagner entre autres vers une « agriculture digitalisée » (Béguin et Puyeo, 2011)

- Rapport Santé- travail
- Prise en compte du travail
- Articulation des projets entre les différents acteurs du monde agricole

Enjeux institutionnels INRAE

Participer au déploiement du numérique dans le domaine tout en prenant en compte les enjeux liés à la transition agroécologique

Evaluer l'apport des technologies numériques à la TA

Enjeux agriculture

Revisiter les modes de production et d'approvisionnement (nourrir une population croissante, changements climatiques ..)

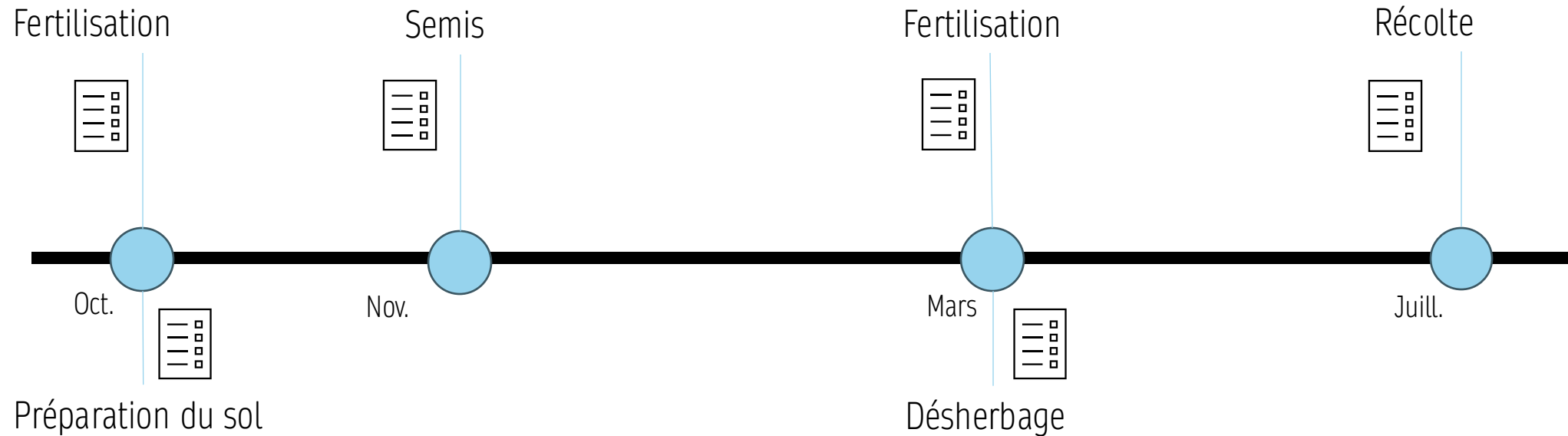
Changement des pratiques agricoles (respect de l'environnement)

Amélioration des techniques de production et les modes d'organisation du système agroalimentaire

OBJECTIFS DE LA THÈSE

- Comprendre comment les données de **l'itinéraire technique** sont produites, enregistrées et gérées dans les exploitations agricoles ?

« combinaison logique et ordonnée des techniques mises en œuvre sur une parcelle en vue d'en obtenir une production »
Sebilotte, 1974



OBJECTIFS DE LA THÈSE

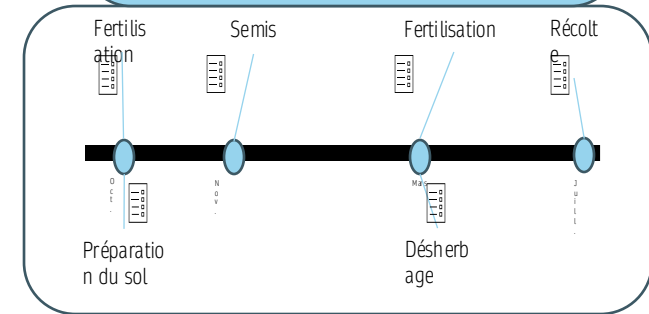
- Comprendre comment les données de **l'itinéraire technique** sont produites, enregistrées et gérées dans les exploitations agricoles ?
- Comment ces données s'inscrivent dans le travail des agriculteurs ?
- Quelle est la place de la traçabilité dans le travail des agriculteurs ?

2 registres de collectes des données

Mise en conformité :
« Je note ce que je fais parce qu'on me le demande ».
Optique de « contrôle »

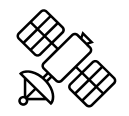
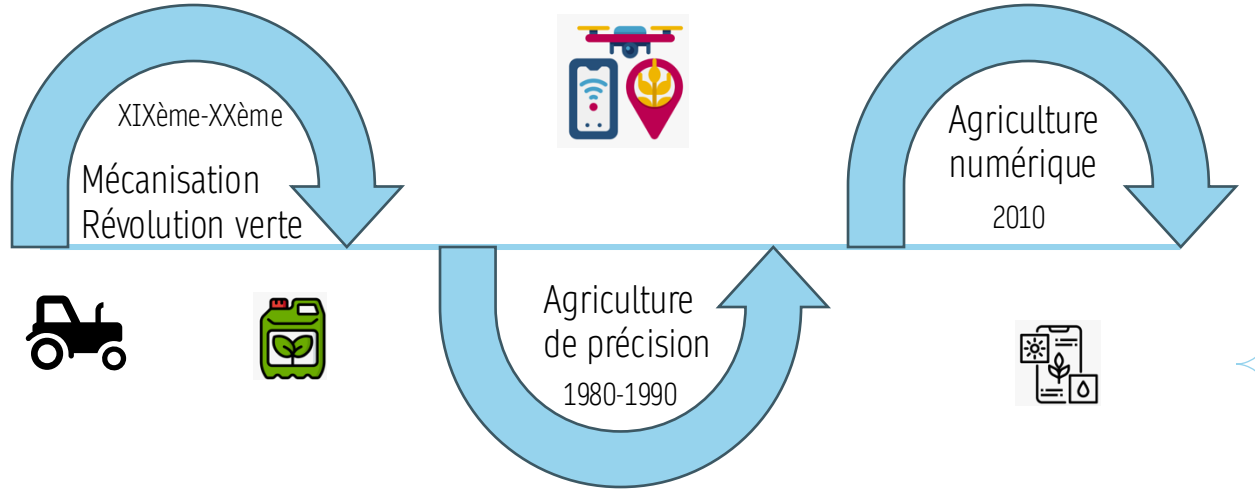
Mise en mémoire :
« Je note ce qui pourrait m'être utile pour mon exploitation »
Optique « d'amélioration »

« combinaison logique et ordonnée des techniques mises en œuvre sur une parcelle en vue d'en obtenir une production »
Sebilotte, 1974

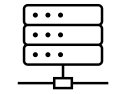


Comment les technologies numériques peuvent soutenir ces activités ?

L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE



Les technologies d'acquisition



Les technologies de transfert et de stockage



L'intelligence artificielle

- Questions de recherche
- l'acquisition de données
 - les outils numériques
 - la traçabilité

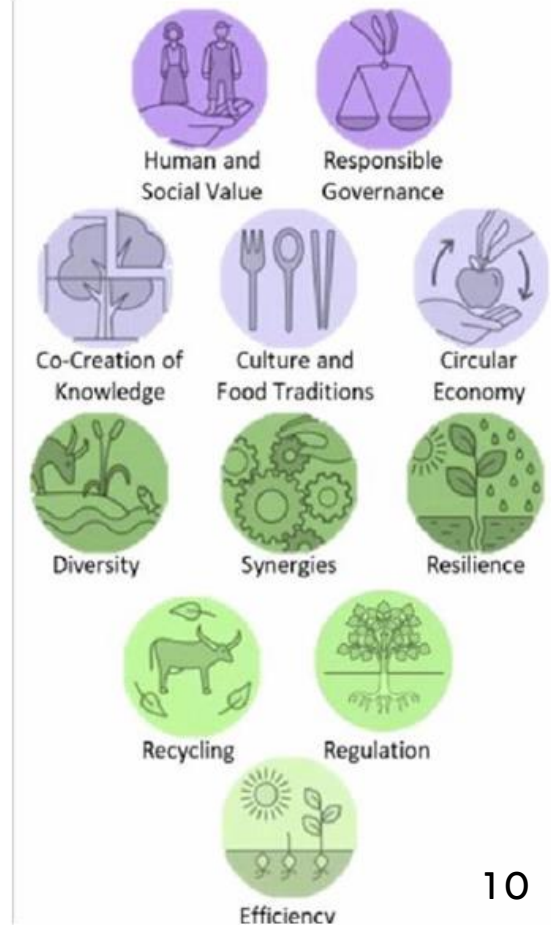
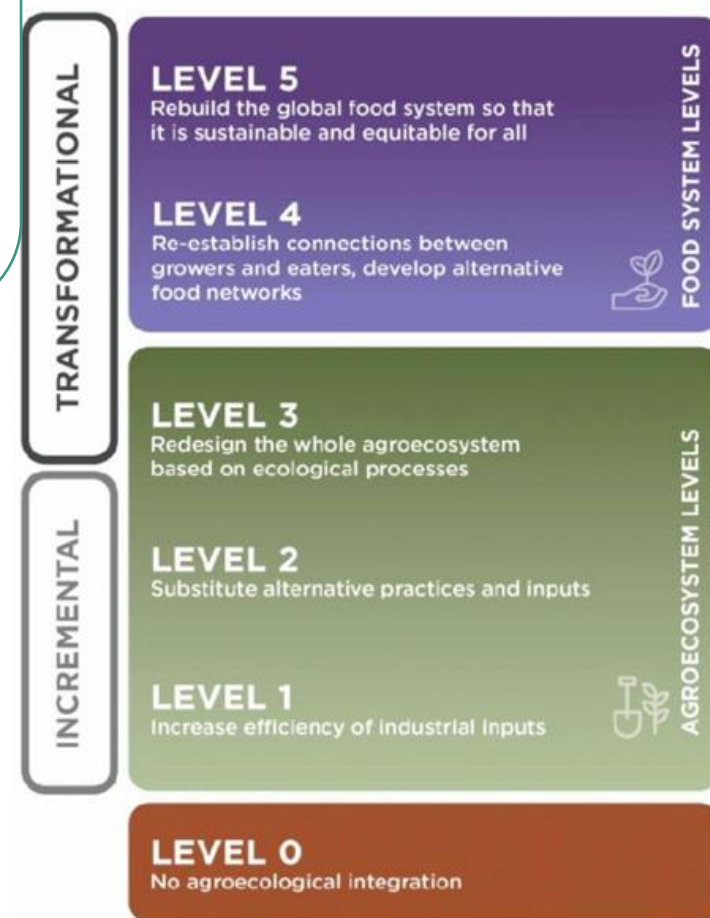
A tous les niveaux de la production

L'AGROÉCOLOGIE

Multiplés définitions : une discipline scientifique et/ou un mouvement social

Miguel A. Altieri 1983 : «*une approche de la production alimentaire essayant d'assurer des rendements durables par l'utilisation de techniques de gestion écologiquement saines...* »

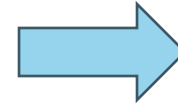
Transformer les pratiques agricoles et aussi repenser les systèmes alimentaires pour les rendre plus durables



LA TRAÇABILITÉ

Scandale alimentaire → Volonté d'améliorer la sécurité alimentaire, enjeu majeur.

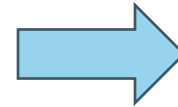
Volonté de renforcer la relation consommateur-producteur



Concept avec de multiples définitions, normé, multisectoriel et en évolution constante

« Tracking » = savoir à l'instant t où est le produit

« Tracing » = chemin suivi et opérations subies



Outil de contrôle & de recherche de performance

Pour le domaine de l'agriculture

Objectifs : Sécurité alimentaire, Qualité des produits, transparence et confiance, Gestion des risques

Évolution de la traçabilité : Du papier au numérique, utilisation de logiciel de gestion, technologies innovantes ...

Une transformation du métier : Être capable d'assurer la traçabilité

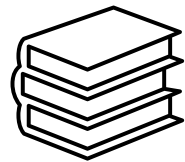
- Augmentation des activités de « reporting » (Mesnel, 2017), perte de sens, « fardeau administratif »
- Sollicitation de tiers pour respecter les impératifs (Petit, 2013)

PERSPECTIVES



Définir le terrain et les acteurs

La place et forme d'écrit dans le travail des agriculteurs



Identifier ce que veut dire tracer une donnée



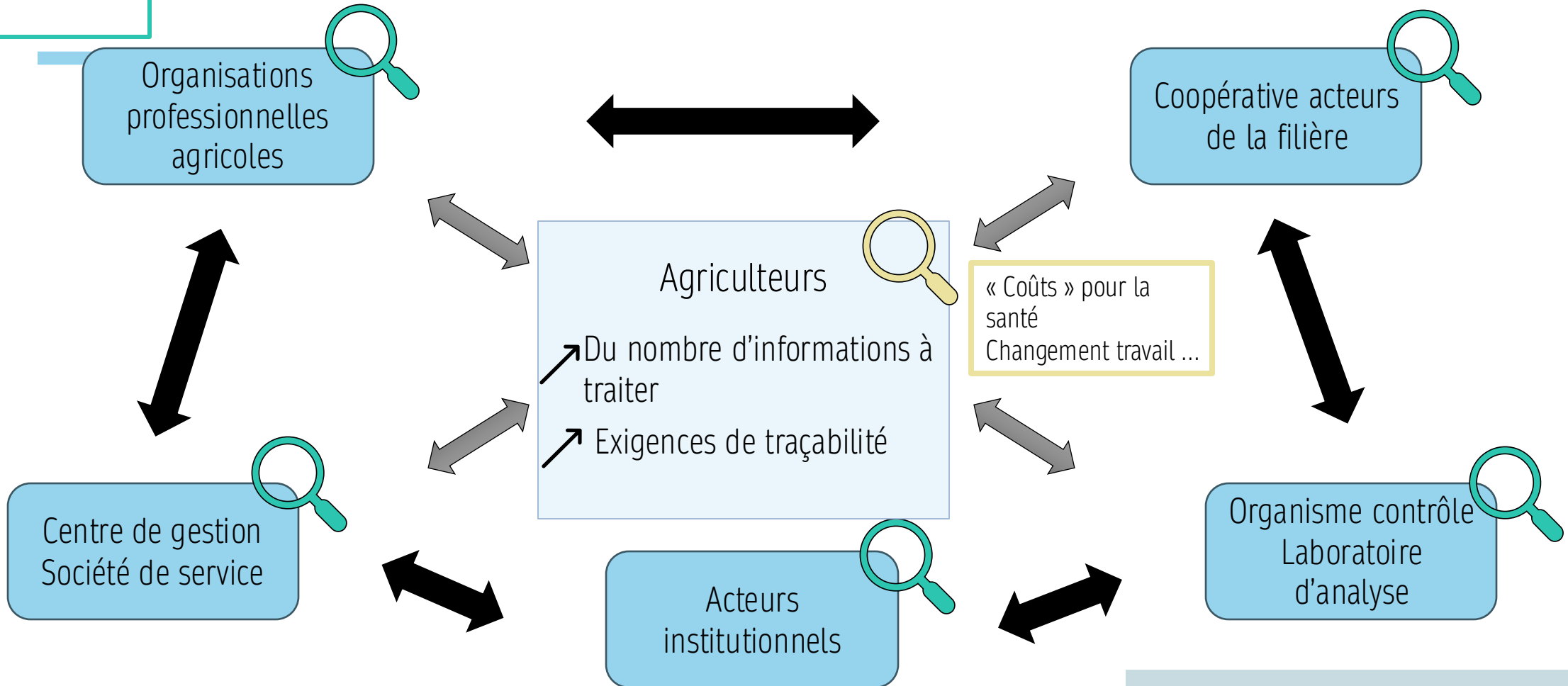
Silence organisationnel

Computer Supportive
Collaborate Work

Les annotations et prescriptions

PERSPECTIVES

Typologies de traçabilité
Formes de traçabilité
Exigences



MERCI DE VOTRE
ATTENTION



BIBLIOGRAPHIE

- Béguin, P., & Pueyo, V. (2011). Quelle place au travail des agriculteurs dans la fabrication d'une agriculture durable ? *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 13-1, Article 13-1. <https://doi.org/10.4000/pistes.1708>
- Bellon-Maurel, V., Brossard, L., Garcia, F., Mitton, N., & Termier, A. (2022). *Agriculture et numérique*.
- Cerf, M., Prost, L., Lefeuvre, T., Le Du, L., & Gross, H. (2024). Représenter l'activité pour ouvrir l'exploration et l'imaginaire des concepteurs : Le cas de la conception d'artefacts pour la transition agroécologique. *Activités*, 21-1, Article 21-1. <https://doi.org/10.4000/activites.9474>
- Fabbe-Costes, N., & Lemaire, C. (2001). La traçabilité totale d'une supply chain : Principes, obstacles et perspectives de mise en œuvre. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 20(3), Article 3. <https://doi.org/10.53102/2001.20.03.353>
- Joly, N. (1998). Écritures du travail et savoir paysans, Aperçu historique et lecture de pratiques. Les agendas des agriculteurs. *Ruralia. Sciences sociales et mondes ruraux contemporains*, 02, Article 02. <https://journals.openedition.org/ruralia/50?lang=en>
- Joly, N. (2004). Écrire l'événement : Le travail agricole mis en mémoire. *Sociologie du travail*, 46(4), Article 4. <https://doi.org/10.4000/sdt.29802>
- Poyet, P., & Brun, T. (2003). *GIEA : gestion des informations de l'exploitation agricole*.
- 