

Restitution des ateliers

- 1- Evaluer les performances de systèmes reconnectant cultures et élevages
- 2- Améliorer techniquement l'association d'animaux et de cultures pérennes
- 3- Améliorer techniquement l'association d'animaux et de cultures annuelles
- 4- Accompagner les démarches de coopération territoriale



1- Evaluer les performances de systèmes -reconnectant cultures et élevages

- Frédérique Angevin (INRAE)
- René Baumont (INRAE)



Quels sont les objectifs de l'évaluation des performances et de la durabilité ?

Usine de transformation, filière

- Impacts environnementaux et sociaux des produits
- Labellisation

Paysage, Territoire

- Gestion d'un bien commun (ex. eau)
- Coordination entre agriculteurs (reconnexion)
- Conséquences d'une nouvelle filière dans une zone de collecte

Ferme

- Choix stratégique
- Choix organisationnel
- Investissement (ex. matériel)

Système de culture, Atelier

- Diagnostic
- Conception de système
- Suivi et adaptation

Evaluation Multi-Critères (EMC) de systèmes pratiquant le pâturage ovin en systèmes céréaliérs

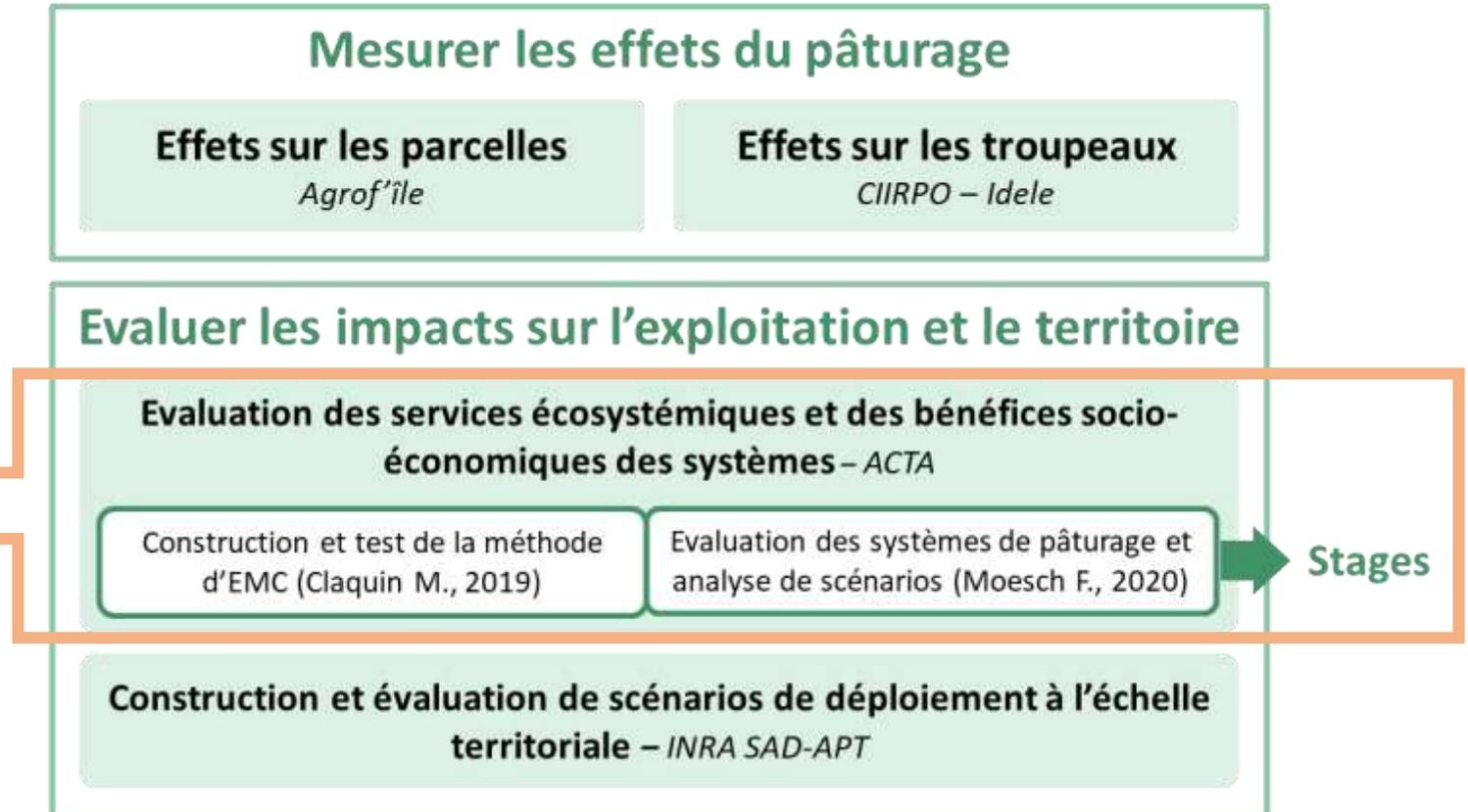
Emeric EMONET – ACTA, Valentin VERRET - Agrofîle

d'après BABIAR M., FRANCESETTI C., 2021 ; MOESCH F., 2020 ; CLAQUIN M., 2019



Objectifs de l'EMC dans POSCIF

- **Acquisition de références** : caractérisation des systèmes pratiquant le pâturage sur parcelles en GC
- **Comparaison** de situations AVANT/APRES mise en place pâturage céréalier
- **Communication** : partage d'expériences des agriculteurs du réseau à travers des fiches fermes
- **Aide à la décision** : simulation de scénarios d'intégration du pâturage et évaluation a priori

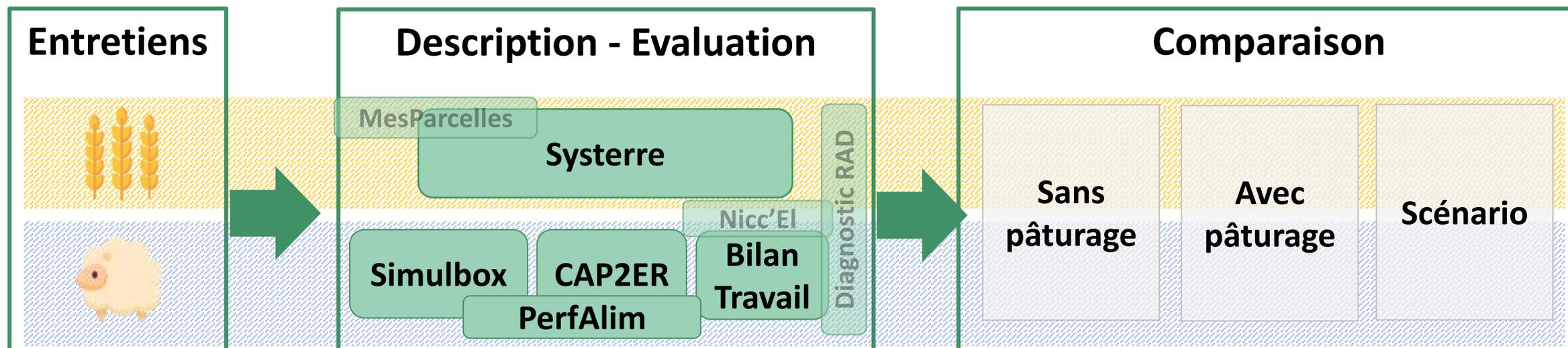


Méthode

Décrire le système de culture et/ou d'élevage et les pratiques. Les **caractériser** à l'aide d'indicateurs techniques, économiques et environnementaux et **estimer** l'impact du pâturage.

Spécificité dans le cadre de POSCIF : analyse de systèmes ou d'ateliers **en interaction** au sein d'une exploitation ou entre exploitations => sélection et combinaison de **plusieurs outils**

NB : intérêt dans le cadre de l'ex-RMT **ERYTAGE**



On ne prend pas en compte les effets agronomiques sur les parcelles !

Conclusion - discussion

Plus de détails dans les fiches FERMES POSCIF

<http://www.agrofile.fr/poscif/>

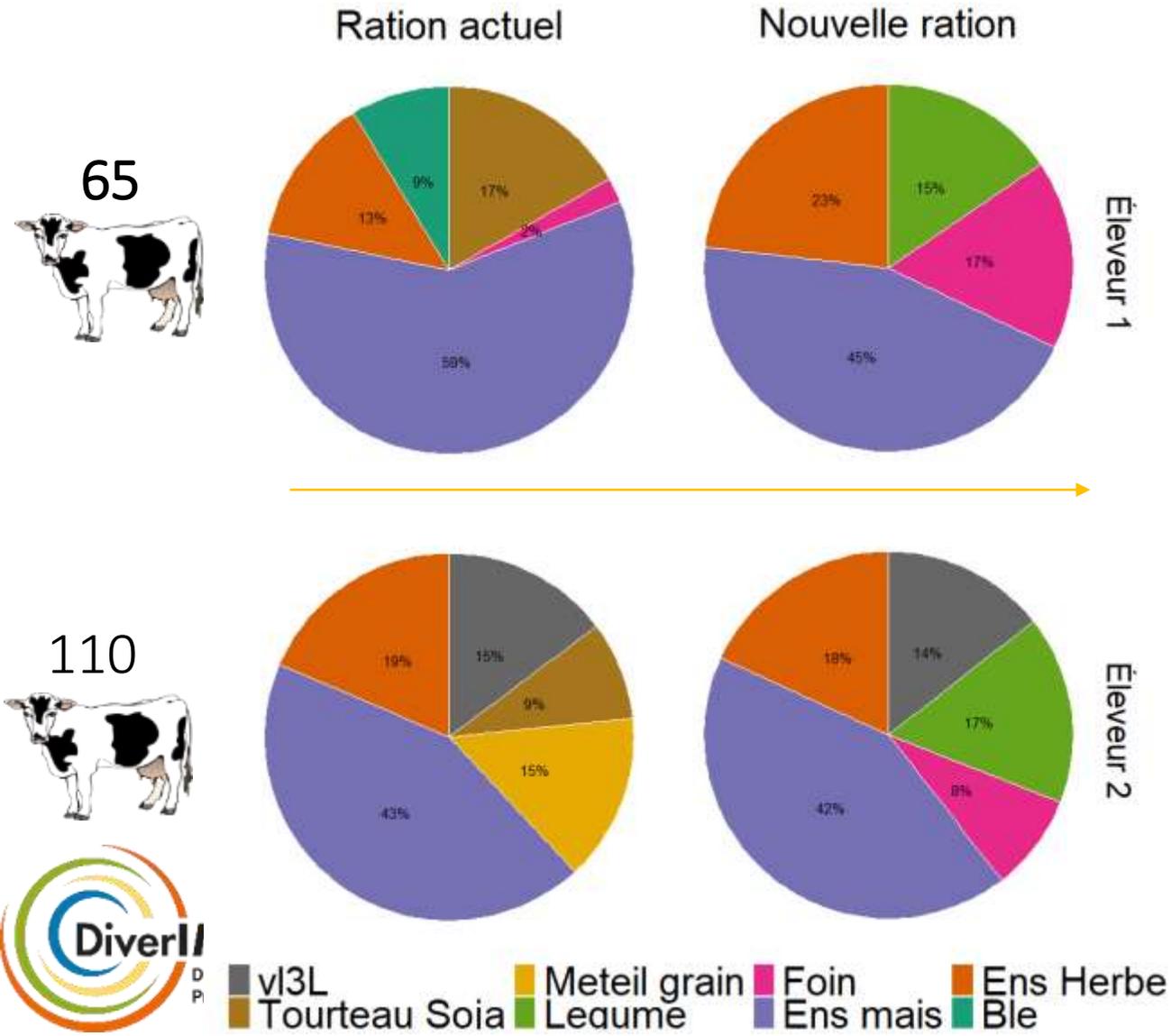
- Une boîte à outils opérationnelle pour conduire les EMC mais mise en œuvre chronophage, optimisable, avec des précautions méthodologiques => une fiche de calcul excel à remplir avec les exports des outils
- Compléter l'EMC avec d'autres indicateurs. Ex : Bilan Carbone plus global avec prise en compte du stockage du C
- Des EMC qui reflètent bien la diversité des systèmes étudiés, mais dans le temps du projet, pas d'observation de trajectoires (évolution des impacts).
- Quid de l'usage des EMC pour accompagner (in itinere) ou préparer (ex ante) des transitions (ex : conception de systèmes à bas niveaux d'intrants) ?
- Pour l'atelier GC, des impacts plutôt faibles sur les indicateurs calculés. A confirmer dans le temps
- Pour l'atelier Elevage, le recours au pâturage est source de compétitivité et d'efficacité et de réduction de l'impact environnemental.
- Pour les Polyculteurs-éleveurs : gagnants sur les 2 tableaux !

Évaluation d'une initiative de reconnexion animal- végétal à l'échelle d'un territoire Utilisation de la plate-forme intégrée MAELIA

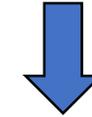
Rui Catarino, Frederique Angevin, Jérémy Berthomier, Christian Bockstaller, Laurene Casal, Emmanuel Mérot, Maurice Miara, Renaud Misslin, Paul Vanhove, Jean Villerd, Olivier Therond

Cas d'étude en Vendée

Formulation d'une nouvelle ration



- ↓ ensilage de maïs de 59% à 45%
- Supprimer le blé et tourteau de soja
- ↑ pois de 0% à 15%



- ↓ 22% le coût de la ration
- ↓ 190 € VL⁻¹ an⁻¹

- Supprimer méteil grain et tourteau de soja
- ↑ féveroles de 0% à 20%



- ↓ 5% le coût de la ration
- ↓ 50 € VL⁻¹ an⁻¹

Cas d'étude en Vendée

Objectif : Favoriser les échanges locaux culture-élevage dans un système écologique et économique durable

- ↗ autosuffisance protéique (éleveurs)
- ↘ la dépendance des engrais azotés (céréaliers)
- ↗ stabilité économique



- **Dispositif** : 7 Exploitations agricoles (5 céréaliers + 2 éleveurs)
 - Surface totale: 697 ha (68% et 32% pour Cér. et Élev.)
 - Surface moyenne: 95 ha pour Cér. et 111ha pour Élev.
 - Nb parcelles: 24.8 pour Cér. et 35.5 pour Élev.

Données recueillies :

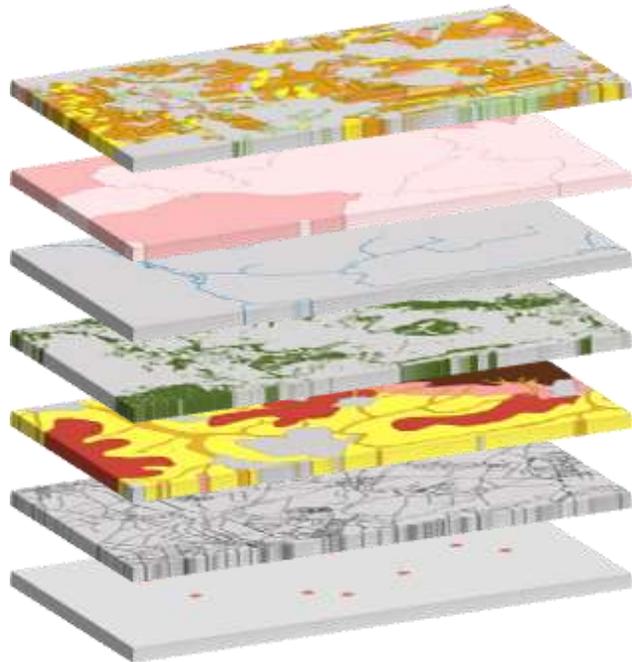
- Pratiques culturales et données pédo-climatiques détaillées par parcelle: [56 ITKs spécifiques](#)
- Caractérisation détaillée de la séquence des cultures par parcelle, y compris les [cultures intermédiaires](#)

Plateforme de modélisation et simulation

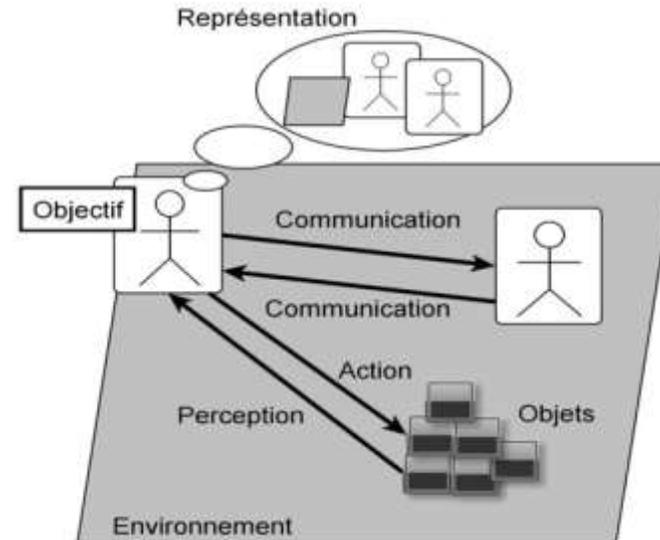


Systeme multi-agent spatialisé

Base de données géoréférencées
-> *structure*



Chaîne de modèles
-> *dynamique*



Modèles couplés :

- Sol-plante
- Hydrologie
- Transformation
- Gestionnaire
- ...

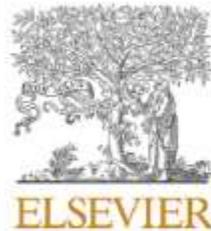


Méthodologie

- Diagnostic de la situation actuelle (sans échanges) avec MAELIA
- Élaboration de scénarios avec les agriculteurs
 - Scénario 1 : Introduction des légumineuses augmente uniquement chez céréaliers qui produisent déjà des féveroles et des pois
 - Scénario 2 : La production de légumineuses a été introduite dans toutes les exploitations agricoles, avec :
 - ✓ Intégration maximale des féveroles et des pois : 1 fois tous les 4 ans
 - ✓ Légumineuses précédant le blé d'hiver
- Évaluation et comparaison avec MAELIA
- Restitution aux agriculteurs, discussion
- Evaluation de la robustesse et de la résilience des scénarios

Pour en savoir plus :

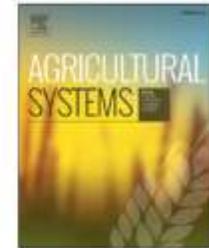
Agricultural Systems 189 (2021) 103066



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Agricultural Systems

journal homepage: www.elsevier.com/locate/agsy



Fostering local crop-livestock integration via legume exchanges using an innovative integrated assessment and modelling approach based on the MAELIA platform

Rui Catarino ^{a,*}, Olivier Therond ^{a,*}, Jérémy Berthomier ^c, Maurice Miara ^c, Emmanuel Mérot ^c, Renaud Misslin ^a, Paul Vanhove ^d, Jean Villerd ^a, Frédérique Angevin ^b

^a Université de Lorraine, INRAE, LAE, F-68000 Colmar, France

^b INRAE, Eco-Innov, F-78850 Thiverval, Grignon, France

^c Chambre d'agriculture Pays de la Loire, GEDA de Pouzauges/La Chataigneraie, France

^d Centre wallon de Recherches agronomiques, CRA-W, 9 Rue de Liroux, 5030 Gembloux, Belgium

4 questions

- Q1. Quels outils utilisez-vous pour évaluer les systèmes ?
- Q2. Quelles sont les difficultés / manques que vous identifiez ?
- Q3. Quel serait un système d'évaluation idéal ?
- Q4. Êtes-vous prêt à vous engager dans un projet ?



Éléments de réponses

- **Quels outils utilisez-vous pour évaluer les systèmes ?**
 - Évaluation : Modèles basés sur DEXi, Idea, Sygnal, Tape (FAP), ACV, CAP2R, Eden, Devautop...
 - Conception de systèmes: Masc, Systemre...
 - Analyse des impacts des recherches (ASIRPA)
 - Évaluation sert aussi dans la résolution des litiges sur les contrats
- **Quelles sont les difficultés / manques que vous identifiez ?**
 - Foisonnement de méthodes / Multiplicité des indicateurs : difficile de communiquer
 - Référentiels des indicateurs
 - Manque d'interopérabilité
 - Sensibilité aux pratiques innovantes
 - Outils pas suffisamment sensibles aux pratiques (AE notamment) et à la complexité
 - Connecter évaluation système de culture et système d'élevage
 - Changement d'échelle : intégrer des modèles biotechniques dans des modèles globaux
 - Prise en compte des interactions positives ou négatives
 - Besoins de connaître les écarts-types et les marges d'erreur
 - Accès aux données

Éléments de réponses

- **Quel serait un système d'évaluation idéal ?**
 - L'outil qui fait tout n'existe pas...
 - Acteurs de terrain souhaitent des outils spécifiques à leur situation
 - Besoin d'un GPS pour se repérer dans ce qui existe
 - Combien de temps êtes-vous prêt à consacrer à l'évaluation?
 - Outils presse-bouton ou temps passé pour collecter des données
 - Comment on représente les résultats
 - Jeux sérieux ?
- **Êtes-vous prêt à vous engager dans un projet ?**

2- Améliorer techniquement l'association d'animaux et de cultures pérennes

- Arnaud Dufils (INRAE)
- Gentiane Maillet (ACTA)



3 questions

- Q1. Pour vous, qu'est-ce qu'une association animaux/cultures pérennes fonctionnant bien techniquement ?
- Q2. Quels sont les verrous techniques à lever pour qu'une association animaux/cultures pérennes fonctionne bien ?
- Q3. Quelles études ou recherches sont à mettre en œuvre pour améliorer techniquement l'association d'animaux et de cultures pérennes (en lien avec verrous Q2) ? Par qui et/ou avec qui ?

2 cas de figures distincts

- Système valorisant les productions animales
 - Système utilisant les animaux uniquement pour les services rendus au végétal
- > Mêmes freins identifiés pour les 2 cas de figures



1- Association fonctionnant techniquement bien

- Permet la valorisation de l'herbe
- Socialement viable
- Economiquement viable
- **Préserve la santé des animaux, des plantes et du sol**
- Préserve l'environnement et le bouclage des cycles
- Bon itinéraire technique permet le bon fonctionnement
- Se réfléchit en amont lors de l'installation

Freins approfondis pour la question de la santé des animaux, des plantes et du sol (Q2)

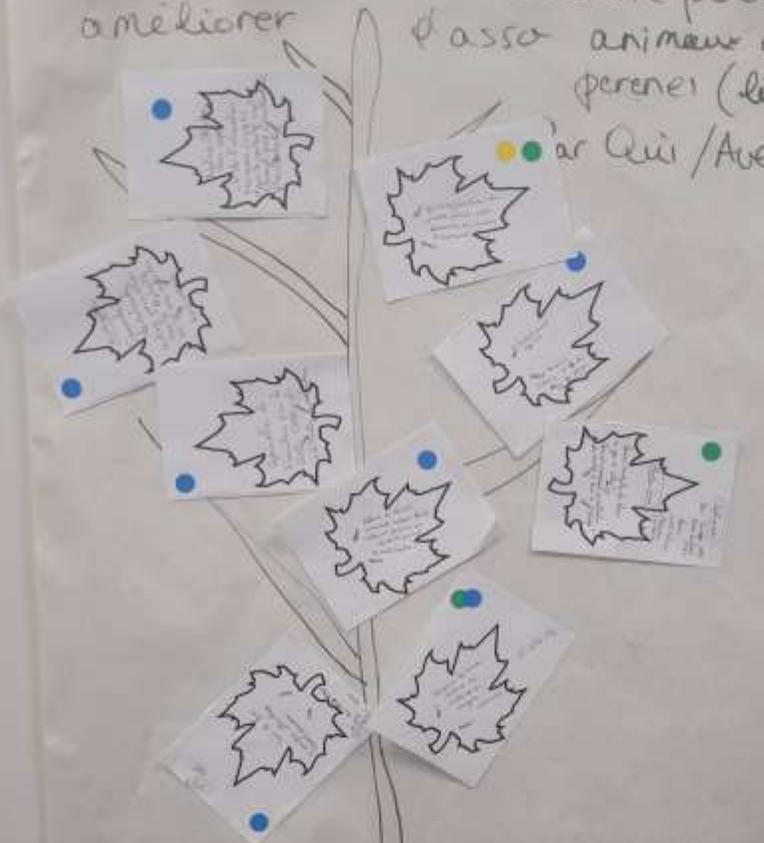
2 - Freins identifiés

- **Manque de connaissances autour des ITK**
- Freins psychosociaux
- **Multi compétences**
- Dégâts sur les arbres
- Santé des sols (tassement, déjections)
- **Santé animale (risque d'intoxication, prédateurs)**
- Vision long terme

3 freins retenus pour
l'approfondissement des
leviers (Q3)

Q3 : Quelles études ou recherches
sont à mettre en oeuvre pour
améliorer d'asso animateur cultures
perennes (lien Q2)

Par Qui / Avec Qui



Risque toxique

Multiplicité
(même étude)

Manque de
connaissance

Handwritten notes on a pink sticky note under 'Risque toxique', including a list of items and a date '2023-10-10'.

Handwritten notes on a pink sticky note under 'Multiplicité', including a list of items and a date '2023-10-10'.

Handwritten notes on a pink sticky note under 'Manque de connaissance', including a list of items and a date '2023-10-10'.

3 – Pistes pour l'amélioration des associations

•Manque de connaissances autour des ITK

- > Projets de recherche action 0 phyto
- > Infos sur l'association en vergers et le changement climatique
- > Formations pour les producteurs (GAB, GRAB, etc.)
- > Suivi de fermes en installation (relevé d' indicateurs)
- > Retrouver les travaux sur les vaches dans les vergers normands
- > Formations dans l'enseignement agricole
- > Travaux de modélisation

• Multi compétences

- > Analyse socio : comment réinstaller des éleveurs en zone de cultures ? / Comment accompagner des cultivateurs qui veulent se lancer en élevage
- > Retrouver les travaux sur les vaches dans les vergers normands
- > Diversification des productions pour répartir les périodes de travail

•Risque d'intoxication

- > Diversification des productions pour répartir les périodes de travail



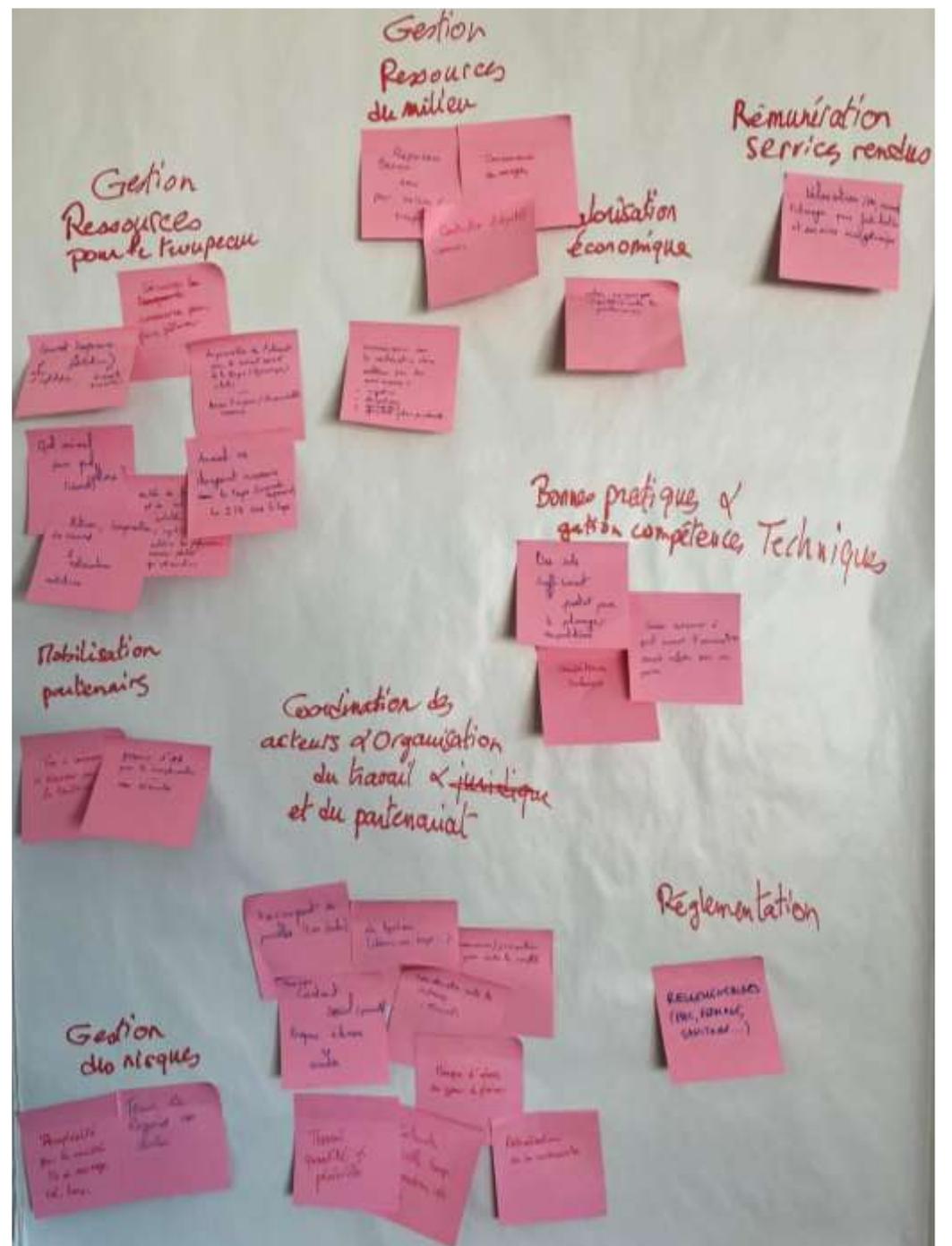
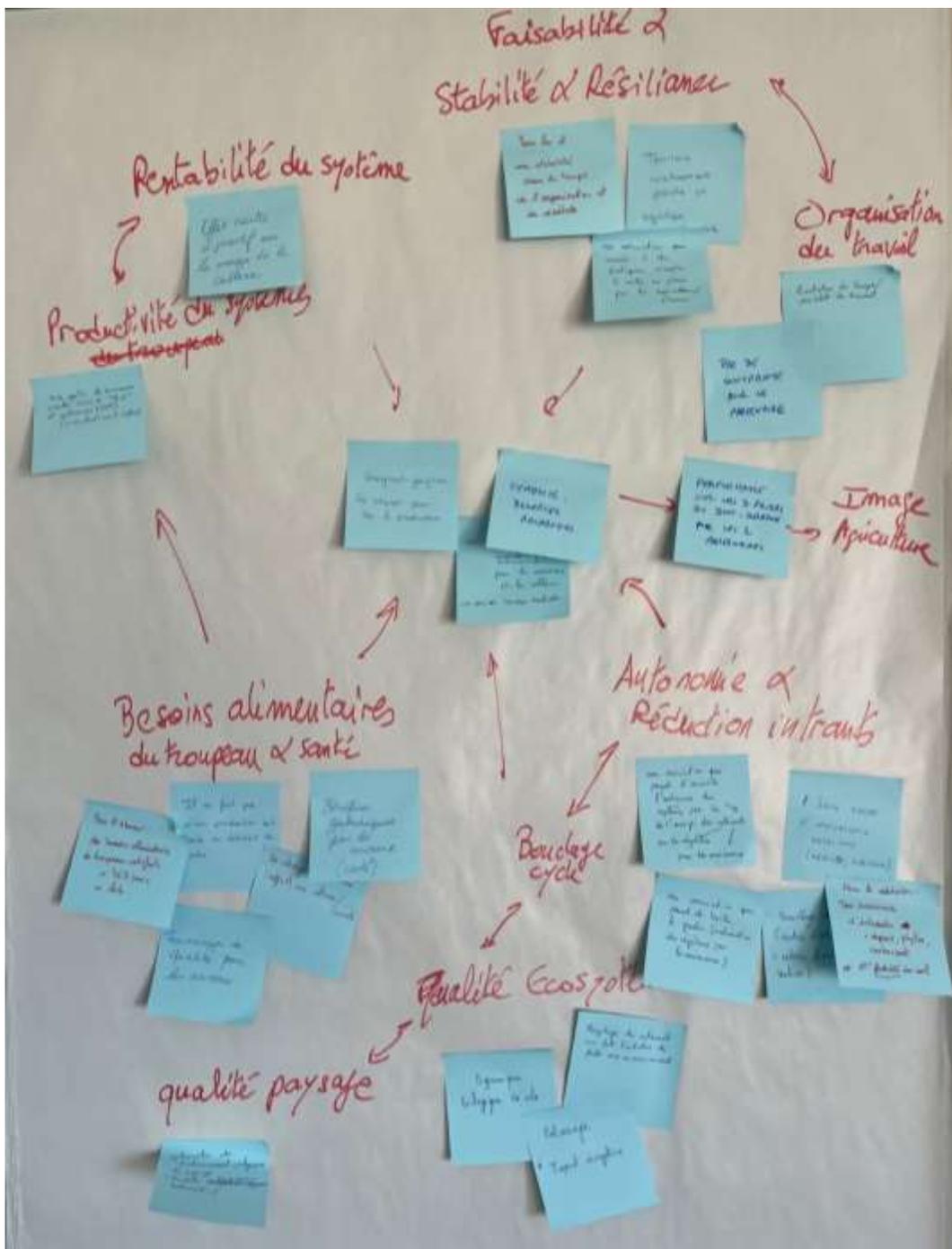
3- Améliorer techniquement l'association d'animaux et de cultures annuelles

- Emeric Emonet (ACTA)
- Jean-Louis Peyraud (INRAE)



3 questions

- Q1. Pour vous, qu'est-ce qu'une association animaux/cultures annuelles fonctionnant bien techniquement ?
- Q2. Quels sont les verrous techniques à lever pour qu'une association animaux/cultures annuelles fonctionne bien ?
- Q3. Quelles études ou recherches sont à mettre en œuvre pour améliorer techniquement l'association d'animaux et de cultures annuelles (en lien avec verrous Q2) ? Par qui et/ou avec qui ?



Questions de recherche identifiées

- Objectivation des atouts environnementaux selon le contexte (PSE) et évaluation de la résilience : études de cas
- Gestion des ressources pour l'élevage (disponibilité / besoin des troupeaux)
- Gestion partagée des ressources (surfaces, eau, abris, ombrages...), conflits d'usage
- Renouvellement des questionnements disciplinaires dans un nouveau contexte, approfondir les références pour la conduite des troupeaux (dont BEA), des cultures
- Questions de la réglementation / innovations technologiques
- Perception par les populations locales
- Mobilisation, coordination entre les acteurs sur le territoire,
- Gestion des risques économiques, sanitaires et environnementaux
- Création et partage de la valeur ajoutée pour les utilisateurs (agri et ceux qui profitent des services)

4- Accompagner les démarches de coopération territoriale

- Carole Jousseins (IDELE)
- Sonia Ramonteu (ACTA)



3 questions

1/ Quels sont les **freins et leviers** aux coopérations culture-élevage que vous connaissez, **en lien avec l'accompagnement** ? Est-ce les mêmes que ceux présentés par Louise?

2/ Considérant les **fonctions/rôles de l'accompagnateur** de coopérations territoriales culture-élevage présentés par Louise (intermédiaire-médiateur-animateur / expertise technico économique / expertise juridique / expertise ingénierie financière / autres à compléter), **quel type de structure** vous semble légitime et armée pour accompagner, avec **quel profil** ?

3/ Quels outils et méthodes vous semblent pertinents pour accompagner ces démarches territoriales ?



Restitution

1/ Quels sont les **freins et leviers** aux coopérations culture-élevage que vous connaissez, **en lien avec l'accompagnement** ? Est-ce les mêmes que ceux présentés par Louise?

- Facteur humain, confiance / tensions mondes élevage & cultures
- Implication de collectivités (dont PNR) comme facilitateur territorial
- Outil de scénarisation (ration/assolement), besoin d'objectivisation des gains
- Besoins de capitaliser les outils et les disséminer

Restitution type de structure et profil

Hypothèse : absence d'organisation adaptée pour accompagner? (trop en silo)

Intermédiaire/médiateur/animateur

Facilitateur + chef de projet

Posture pivot neutre / légitimité reconnue

Pool de facilitateurs locaux répartis entre structures

Définition d'un objectif commun (au-delà obj indiv.)

Ouverture

Incertitudes => projection

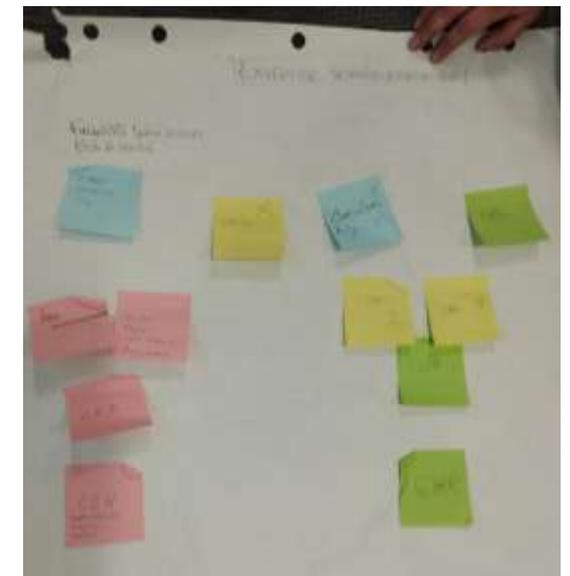
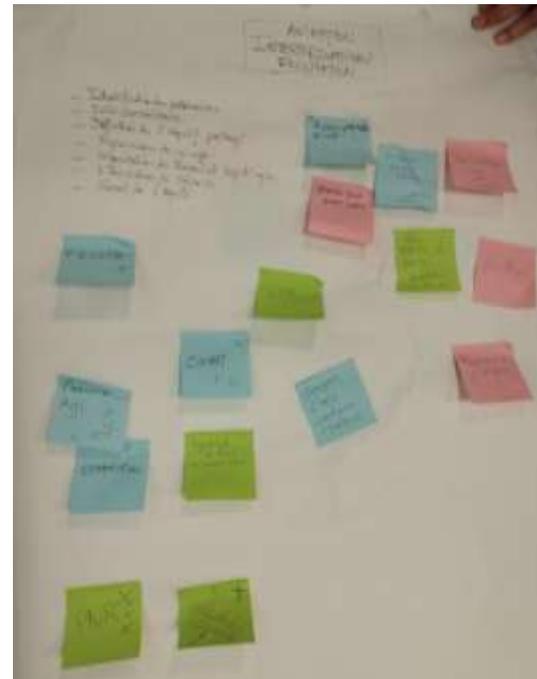
Vigilance : interdépendance crée dépendance (perte pouvoir/autonomie)

En fonction de l'origine de la demande : Porteur collectif agri / volonté politique => pas même accompagnement (sourcing)

Expertise technico-économique

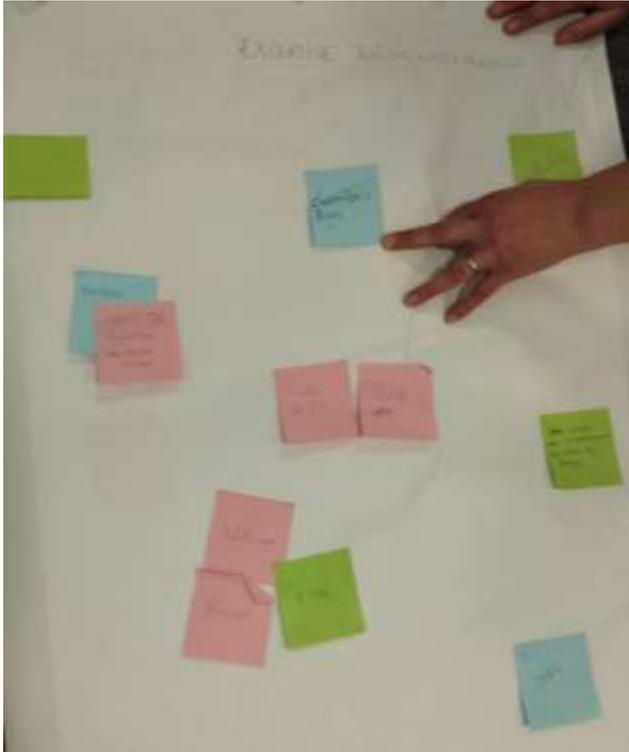
Analyse de la valeur et partage de la valeur

Approche systémique et pas en silo

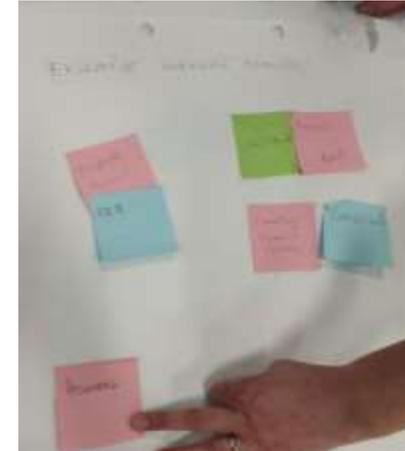


Restitution type de structure et profil

Expertise juridique



Expertise ingénierie financière



Expertise autre

Instruments et mesures politiques incitatives
(PSE, PAC, collectivités...)

Formation



+



Merci de votre attention

