



HAL
open science

Concevoir des innovations couplées à l'échelle des territoires pour permettre la réduction des produits phytosanitaires en production maraichère. Les enseignements du projet INTERLUDE

Mireille Navarrete, Marion Casagrande, Marie Chave, Arnaud Dufils, Claire Lesur-Dumoulin, Laurent Parrot, Stephanie Mothes, Cathy Eckert

► To cite this version:

Mireille Navarrete, Marion Casagrande, Marie Chave, Arnaud Dufils, Claire Lesur-Dumoulin, et al.. Concevoir des innovations couplées à l'échelle des territoires pour permettre la réduction des produits phytosanitaires en production maraichère. Les enseignements du projet INTERLUDE. Rencontres du végétal, Institut Agro Rennes-Angers, Nov 2023, Angers (FR), France. hal-04299390

HAL Id: hal-04299390

<https://hal.inrae.fr/hal-04299390v1>

Submitted on 22 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Les Rencontres du
Végétal

12^e
édition

21 & 22
novembre 2023
L'Institut Agro
Rennes-Angers
• Angers, France

recherche
expérimentation
innovation
formation

Fruits
Légumes
Ornement
Plantes aromatiques
et médicinales
Semences
Cidriculture
Viticulture
Paysage



Concevoir des innovations couplées à l'échelle des territoires pour permettre la réduction des produits phytosanitaires en production maraichère.

Les enseignements du projet INTERLUDE

Mireille NAVARRETE, Marion CASAGRANDE, Marie CHAVE, Arnaud DUFILS, Claire LESUR-DUMOULIN (INRAE)
Laurent PARROT (CIRAD)
Stéphanie MOTHEs (ITAB)
Cathy ECKERT (CTIFL)



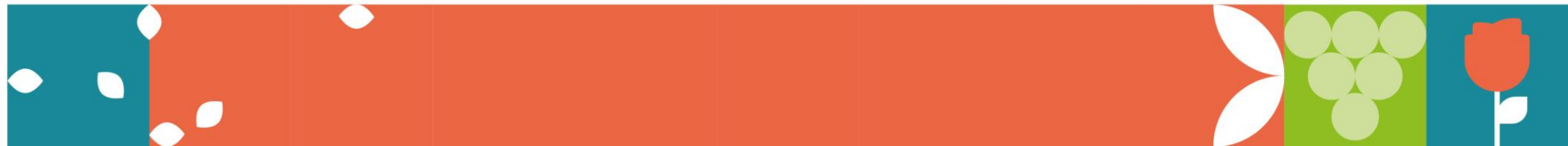
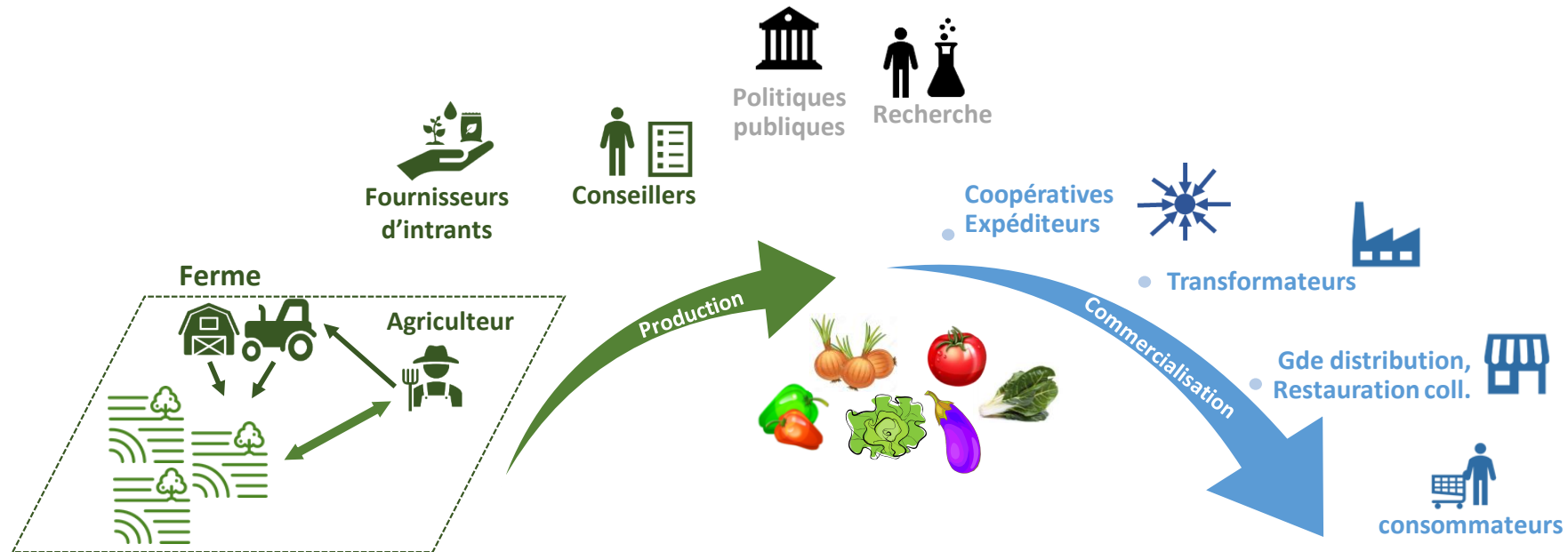
Introduction

Contexte de la production maraîchère :

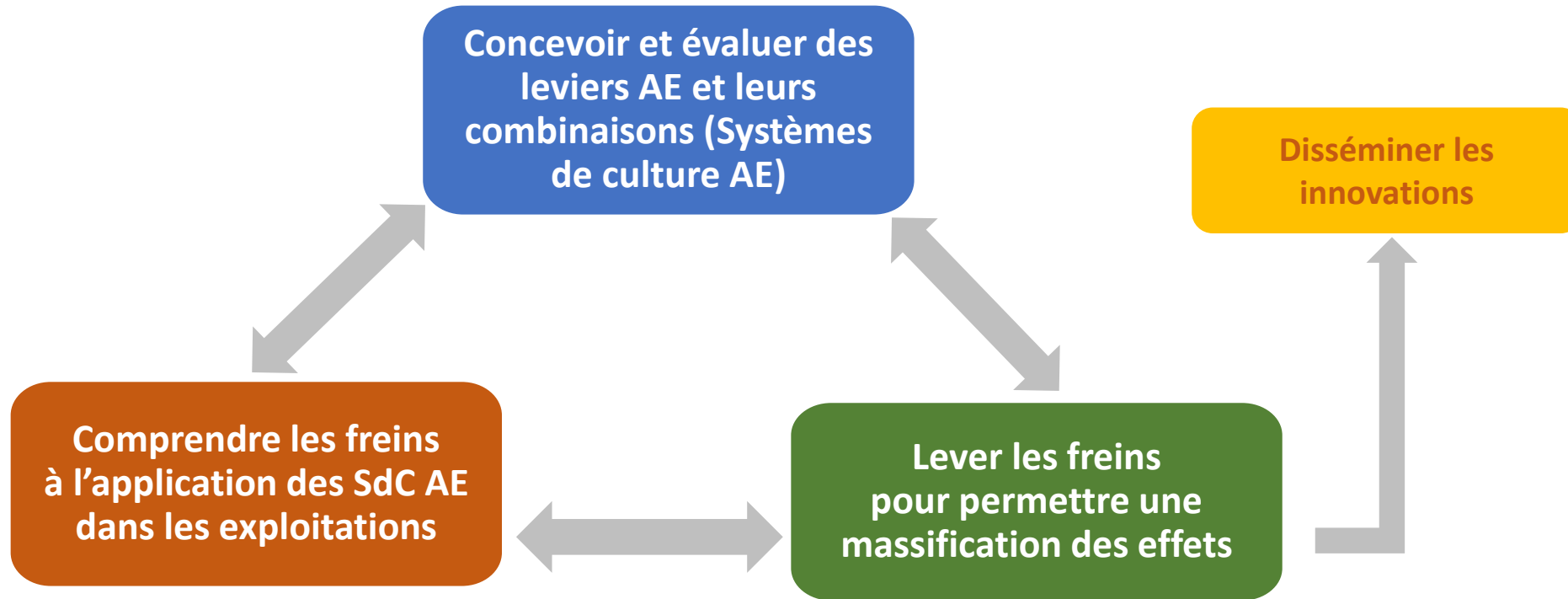
Des consommations de produits phytopharmaceutiques (PPP) qui restent élevées
... malgré la mise au point de leviers agroécologiques
... malgré la conception et l'expérimentation de systèmes de culture reposant sur ces leviers

Hypothèse :

Verrouillage des changements de pratiques autour d'un système sociotechnique issu de l'ère 'tout chimique'



Massifier les changements vers la transition agroécologique : Comment faire ?



Massifier les changements vers la transition agroécologique : Comment faire ?

Concevoir et évaluer des leviers AE et leurs combinaisons (SdC AE)

Disséminer les innovations

Comprendre les freins à l'application des SdC AE dans les exploitations

Lever les freins pour permettre une massification des effets

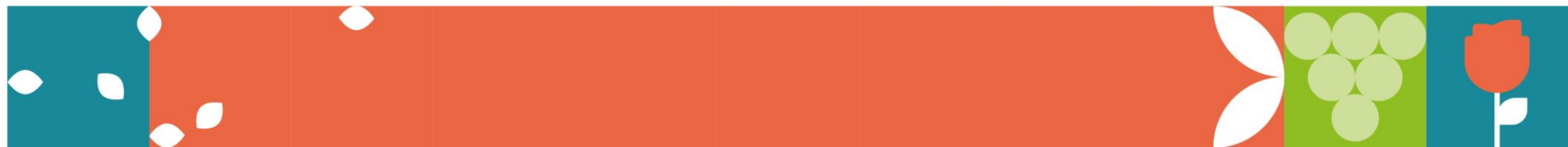
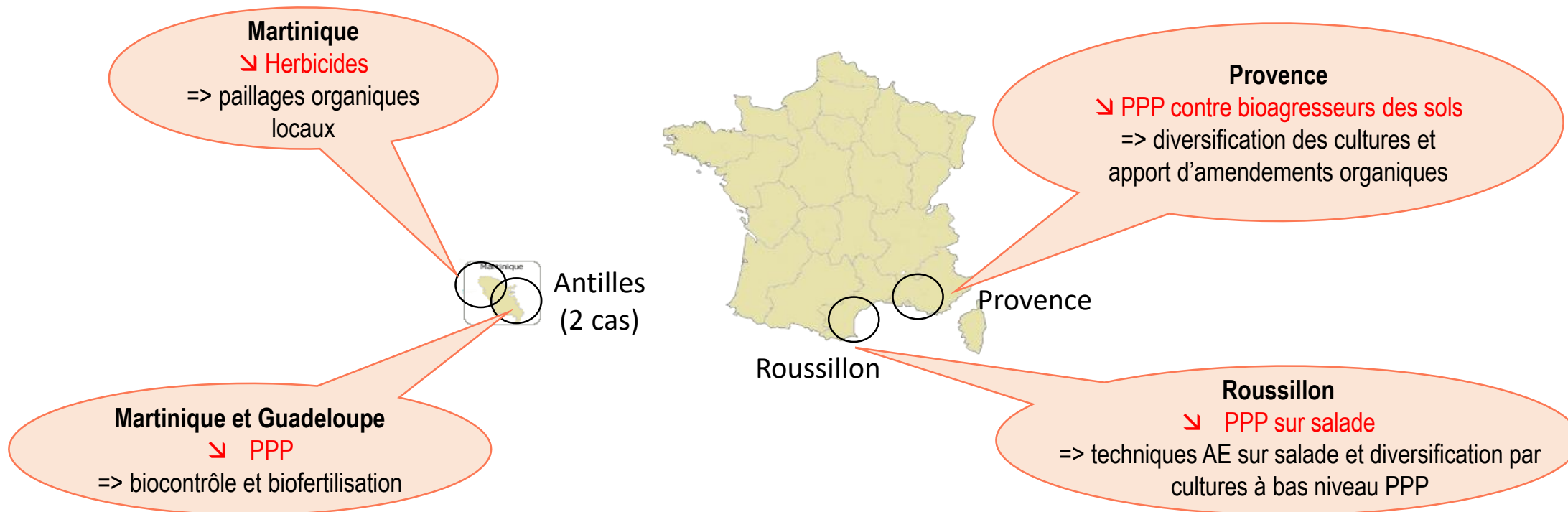
Diversité des freins aux changements (techniques, cognitifs, économiques, politiques, sociaux, etc.) à l'échelle du territoire et de la filière

Verrouillage systémique => Déverrouillage systémique
Mobiliser les acteurs du territoire parties prenantes du verrouillage

Projet INTERLUDE

Le projet INTERLUDE : - INnovations TErritoriales pour la Réduction des produits phytopharmaceutiques en production LégUmière Durable (Ecophyto R&D 2019-2024)

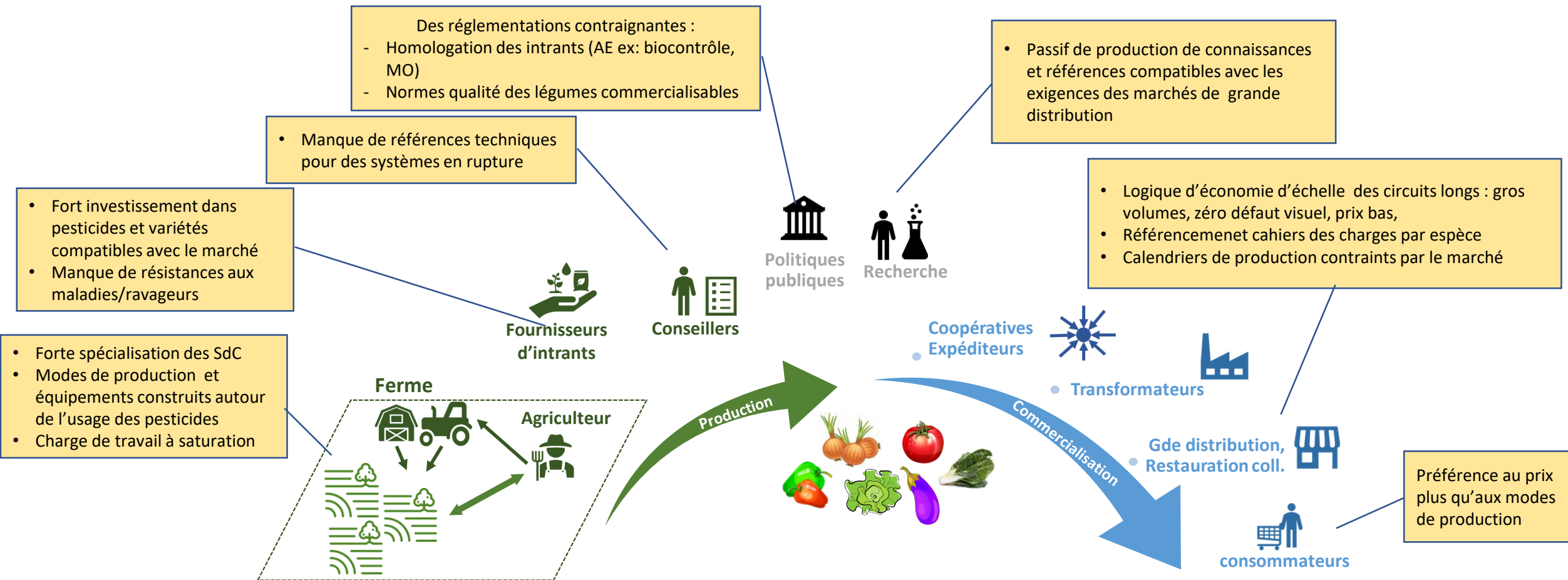
Enjeu : concevoir des scénarios territoriaux pour réduire les PPP de synthèse, dans 4 cas d'étude :



Quels acteurs sont concernés par le verrouillage autour de l'usage des PPP ?

Comment y contribuent-ils ?

Les enseignements du diagnostic sociotechnique des freins et leviers



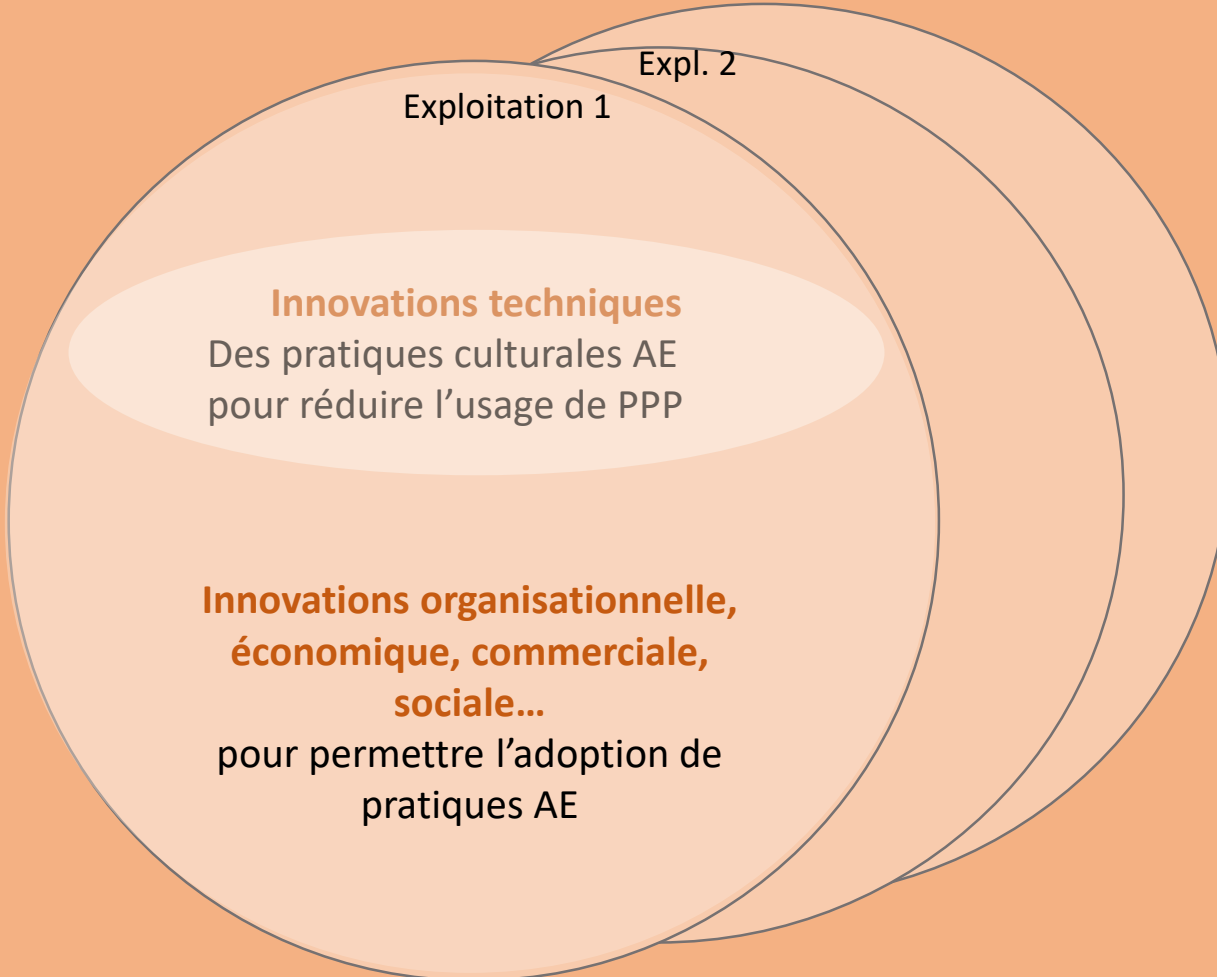
Pour sortir de ce verrouillage, il faut faire sauter tous les freins : concevoir un scénario territorial avec tous les acteurs concernés

Qu'est ce qu'un scénario territorial pour réduire l'usage des PPP sur les territoires ?

Innovations au sein de l'exploitation agricole

+

Coordinations entre acteurs du système agri-alimentaire qui favorisent le déploiement des innovations en exploitation



Leviers territoriaux s'appuyant sur des coordinations entre acteurs :

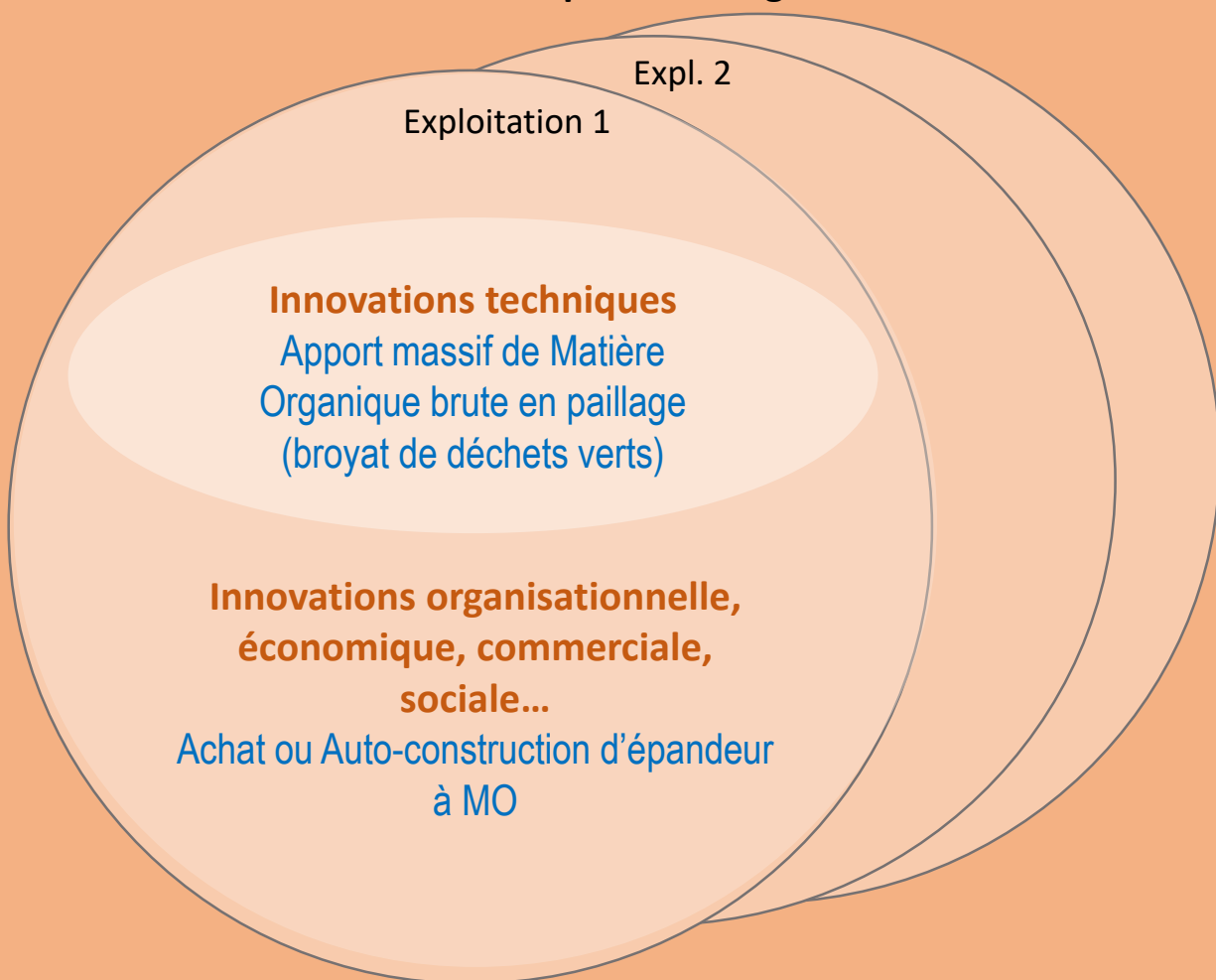
- Entre producteurs
- Entre producteurs et opérateurs amont
- Entre producteurs et opérateurs aval
- Entre opérateurs de l'aval
- Avec acteurs de la R&D
- Avec acteurs des collectivités territoriales
- ...

Parcelle / exploitation agricole

Territoire / filière

Exemple : un scénario territorial pour développer l'utilisation de matière organique afin de réguler les bioagresseurs du sol en Provence

Innovations au sein de l'exploitation agricole



Coordinations entre acteurs du système agri-alimentaire qui favorisent le déploiement des innovations en exploitation

Leviers territoriaux s'appuyant sur des coordinations entre acteurs :

- Créer une CUMA pour l'épandeur à MO
- Conseiller les agriculteurs : utilisation du broyat pour limiter les bioagresseurs sans créer de faim d'azote
- Développer un site internet de gestion de l'offre et de la demande en broyat
- Organiser la logistique depuis la plateforme de collecte des déchets verts vers les exploitations
- Sensibiliser les collectivités locales pour sécuriser la ressource
- Créer une gouvernance de l'ensemble du dispositif

Comment concevoir des scénarios territoriaux (pour réduire l'usage des PPP) ?

1. Comprendre les freins et les acteurs qui y contribuent

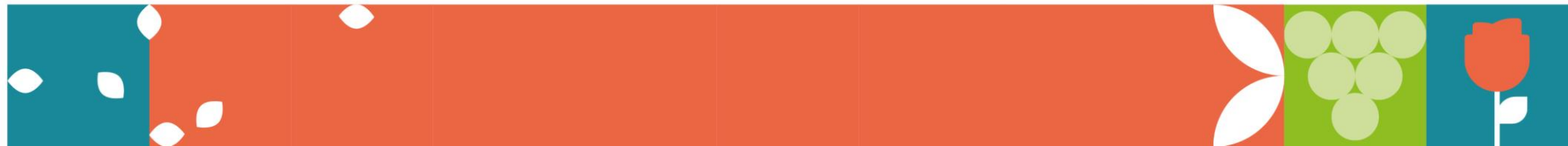
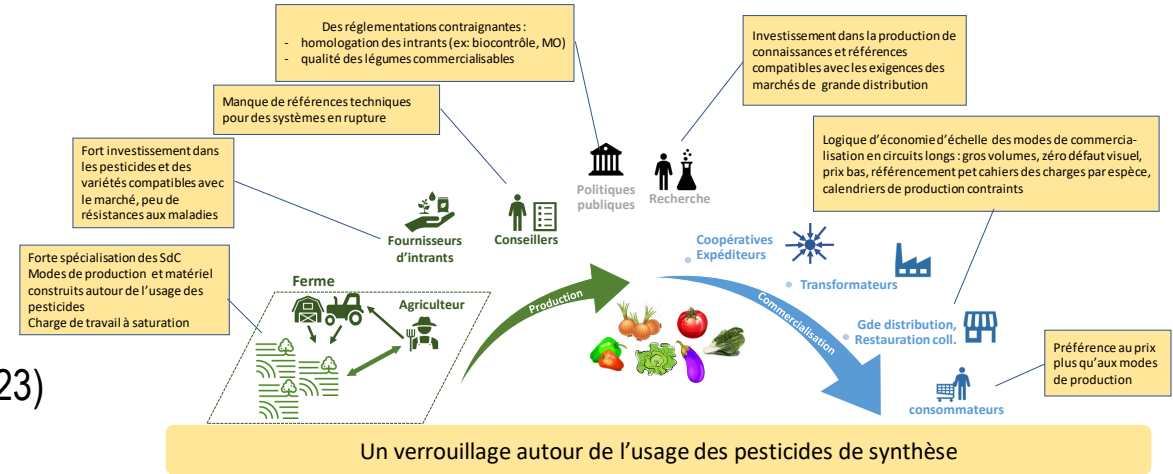
2. Repérer des leviers pour déverrouiller et les combiner sous forme de scénario territorial

Différentes ressources :

- Le diagnostic sociotechnique des freins et leviers (Casagrande et al. 2023)
- Les enquêtes des acteurs du territoire
- Les réunions informelles
- L'apport de connaissances de la recherche et la R&D
- Les ateliers de conception innovante multiacteurs :

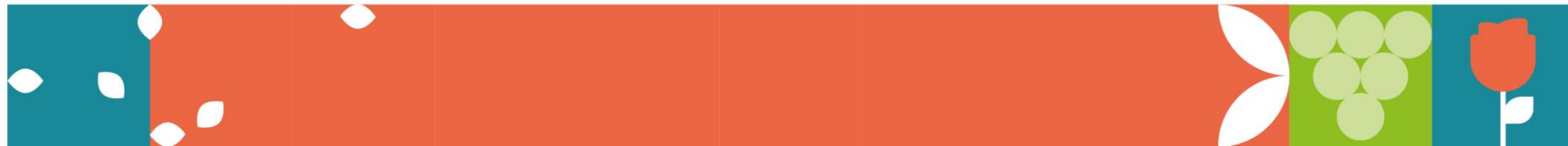
Principes :

- Partager des connaissances
- Comprendre les marges de manœuvre des autres acteurs
- Imaginer comment chaque acteur pourrait faire évoluer ses pratiques
- Coordonner un ensemble de changements = scénario
- Evaluer les bénéfices/difficultés de chaque scénario



Conclusion : quels enseignements généraux?

- Concevoir des scénarios **territoriaux** et **multi-acteurs** pour permettre une massification des changements
- **Exemples de scénarios** pour réduire l'usage de pesticides en maraichage
 - Diversification des rotations pour réduire les surfaces des espèces les plus consommatrices de pesticides ou introduire des espèces à fonction de service (Provence, Pyrénées-Orientales)
 - Sécuriser les apports massifs de MO brute et accroître le nombre de maraichers utilisateurs (Provence)
 - Développer des bio-solutions à la ferme (Martinique et Guadeloupe)
 - Accroître l'utilisation du paillage naturel (Martinique)
- Quasiment tous les scénarios identifiés...
 - Relèvent de la **reconception**
 - Nécessitent de faire interagir une **diversité d'acteurs**
 - Requièrent une **gouvernance** sectorielle ou territoriale
- Difficulté : Faire travailler ensemble des acteurs qui se connaissent peu => **rôle central des animateurs** d'ateliers multi-acteurs



Pour aller plus loin...

Boulestreau Y. et al (2023). A method to design coupled innovations for the agroecological transition.

Implementation for soil health management in Provençal sheltered vegetable systems, *Agricultural Systems* 212 (2023) 103752

Casagrande M., Belmin R., Boulestreau Y., Le Bail M., Navarrete M., Meynard J.M. (2023) Guide méthodologique pour le diagnostic des freins et leviers sociotechniques aux processus d'innovation dans des systèmes agri-alimentaires. INRAE, 66p. <https://ideas-agrifood.hub.inrae.fr/plateforme-d-appui/nos-outils/guide-methodologique-diagnostic-socio-technique>

Cnudde M. (2021) Diagnostic des besoins en termes de compétences des agents du développement agricoles pour accompagner la transition agroécologique à l'échelle du système socio-technique. Mémoire de fin d'étude ESA Angers

Cornu A. et al. (2023) Identification and description of relationships between actors involved in crop diversification experiences across Europe. *Agronomy for Sustainable Development* (2023) 43:67

Navarrete M., Dufils A., Lesur-Dumoulin C., Lefevre A. (2023) Le projet INTERLUDE : INnovations TErritoriales pour la Réduction des produits phytopharmaceutiques en production LégUmère Durable. Rencontres du GIS PICLeg, octobre 2023



Les Rencontres du
Végétal

12^e
édition

21 & 22
novembre 2023
L'Institut Agro
Rennes-Angers
• Angers, France

recherche
expérimentation
innovation
formation



Fruits
Légumes
Ornement
Plantes aromatiques
et médicinales
Semences
Cidriculture
Viticulture
Paysage



Diapo complémentaire

Analyse transversale des leviers identifiés dans les 4 cas d'étude

Les 4 études de cas du projet INTERLUDE

- Provence 1
- Pyrénées Orientales 2
- Martinique 3
- Antilles 4

