



INRAE

RITA
Réseaux
d'innovation et de transfert
agricole dans les outre-mer



➤ **Les mycorhizes : une solution innovante pour contribuer à réduire l'utilisation d'engrais et de pesticides dans les systèmes de cultures légumiers ?**

Marie CHAVE¹, Jean-Louis DIMAN²
Stage Amélie CHELIOUT^{1,2} (M2 AgroParisTech)
¹UR ASTRO, ²UE PEYI

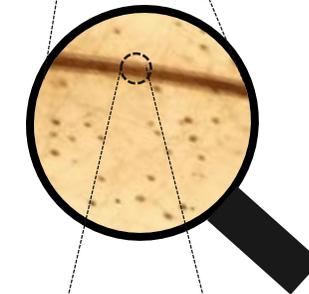
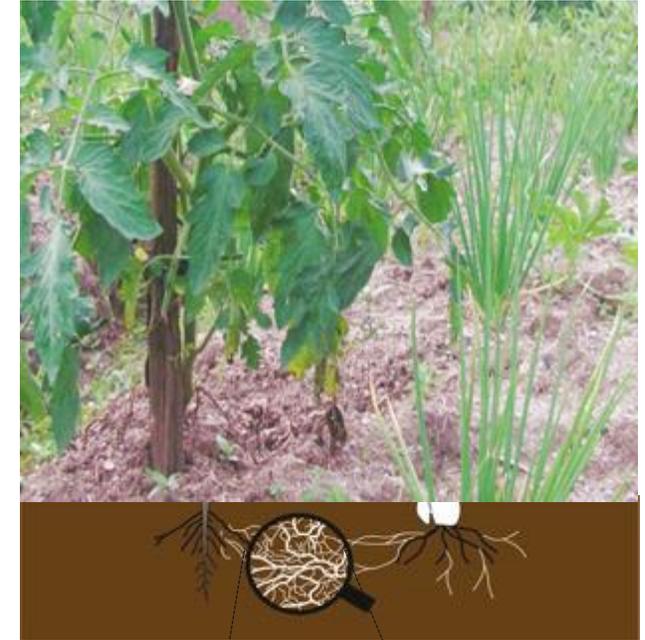
➤ Contexte scientifique

✓ Les champignons mycorhiziens

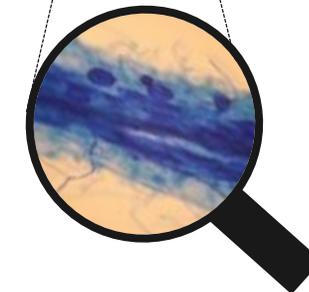
- ✓ présents dans **la plupart des sols**
- ✓ **80%** des espèces végétales mycorhizent (Smith et Read 2008)

➤ Forment des réseaux entre les plantes

- ✓ Augmentent le volume de sol exploré par le système racinaire (jusqu'à **X 1000**)
 - Meilleur accès à l'eau et aux minéraux
 - Diminution de l'incidence des maladies et ravageurs en conditions contrôlées (Veresoglou et Rillig 2012)
- ✓ difficilement d'accès à l'observation



Racine de tomate mycorhizée (observation à la loupe binoculaire en système *in vitro*)



Racine de tomate mycorhizée (observation au microscope après coloration)

➤ Contexte réglementaire et économique

✓ Offre croissante de produits « à base de mycorhizes »

- ✓ Forte dynamique d'innovation
- ✓ Stratégie commerciale renforcée

✓ Cadre réglementaire

- ✓ AMM délivrée par l'ANSES en tant que Matières Fertilisantes ou Supports de Cultures (articles L.255-1 à L.255-11 du Code rural et la pêche maritime)
- ✓ En évolution : cf. réglementation européenne sur les MFSC (règlement UE 2019/1009 en application en 2022)



production

conditionnement



➤ Contexte agronomique

Stratégie « EX »

Mycorhizes **EX**ogènes

-> **Efficienc**e –**Substitution**
« écologisation faible »*

- Productivité
- Technologie « clé en main »
- Filières industrialisées
- Gestion planifiée
- Gestion découplée des ressources naturelles



Stratégies « IN »

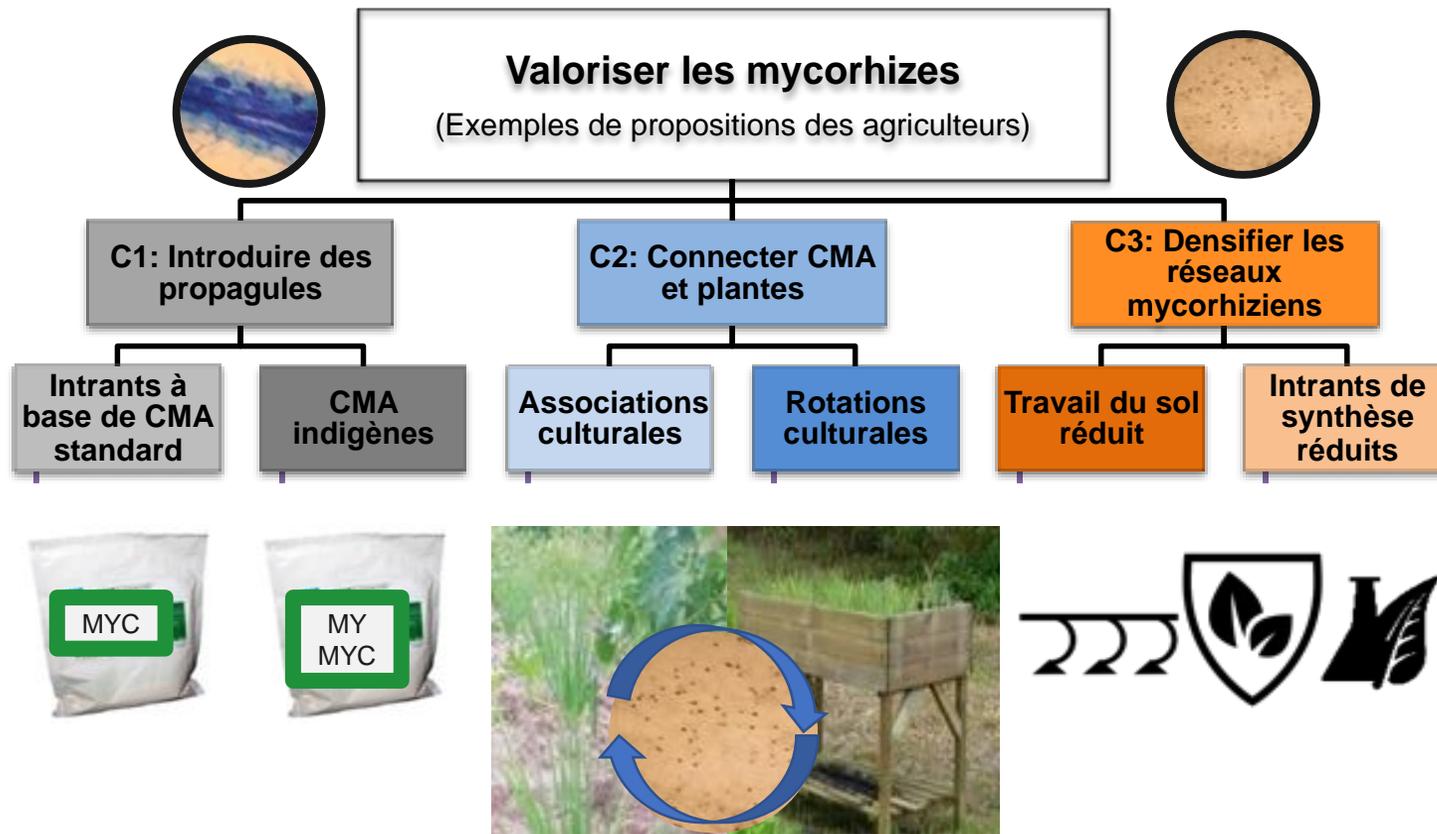
Réseaux mycorhiziens **IN**digènes

-> **Reconception Biodiversité**
« écologisation forte »*

- Synergie Productivité-Services écosystémiques
- Techniques situées, intenses en connaissances
- Filières locales
- Gestion adaptative
- Gestion des ressources naturelles



➤ **Importance des pratiques agricoles**



Tous potentiellement producteurs de mycorhizes



Quels sont les freins et les leviers à la mise en place, par les agriculteurs, de pratiques agroécologiques favorisant la mycorhization ?

Atelier participatif

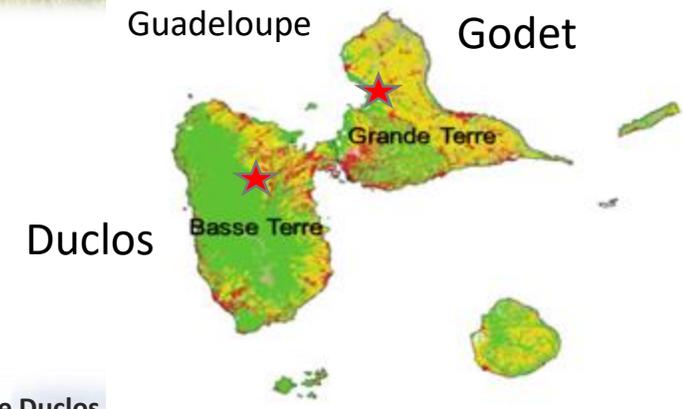
Expérimentation-système

Parcelle de Godet



Guadeloupe

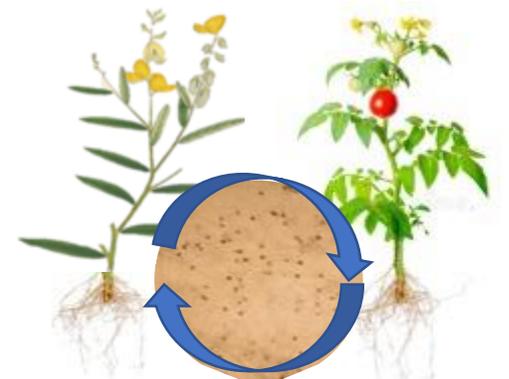
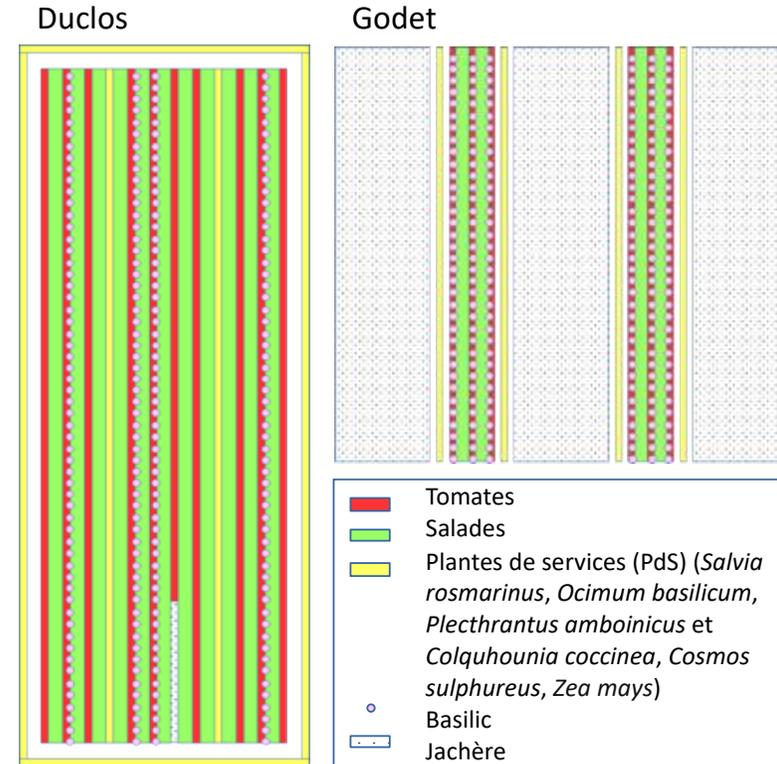
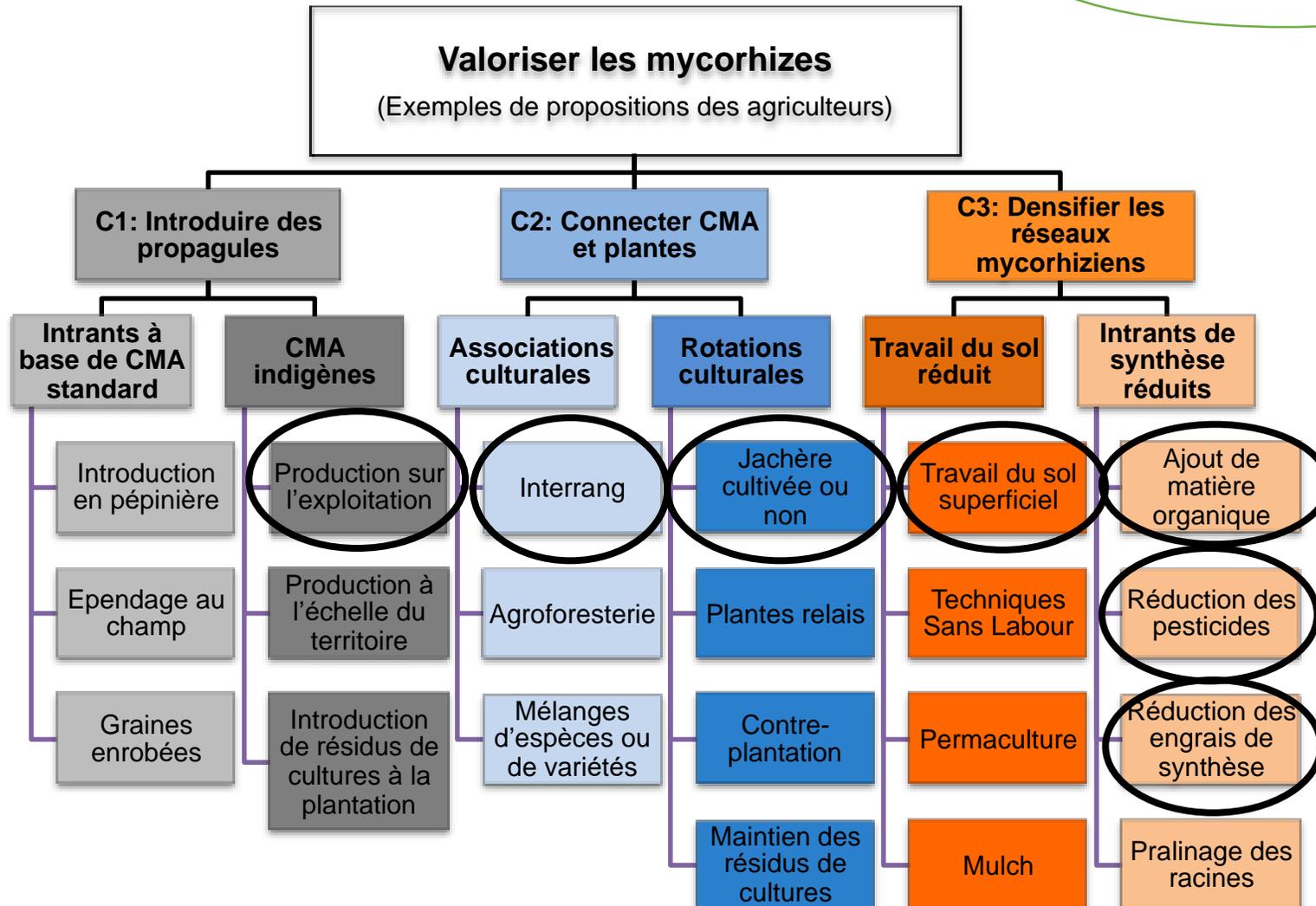
Godet



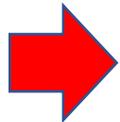
Parcelle de Duclos



Expérimentation- système



Atelier participatif



Entretiens semi-directifs

- Positionnement des agriculteurs

- 9 agriculteurs producteurs de tomates



Discussion sur chaque pratique agroécologique

Présentation de l'expérimentation-système

- Visite de la parcelle-réactions



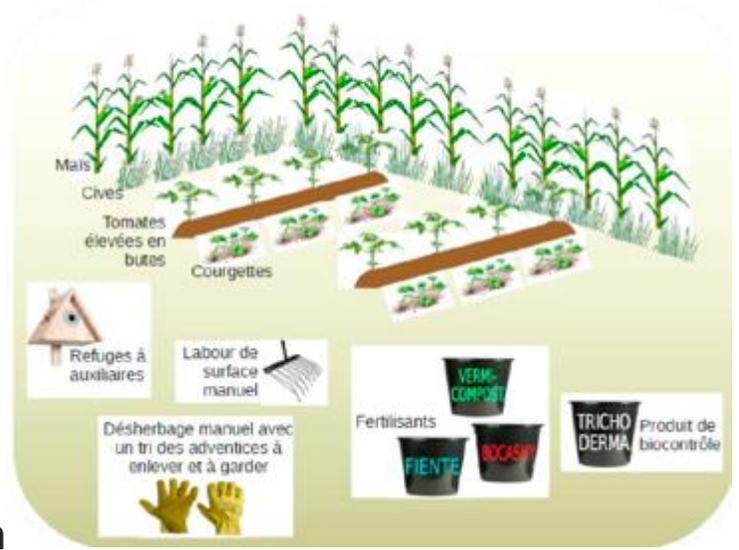
- SDC agroécologiques



- Degré d'écologisation

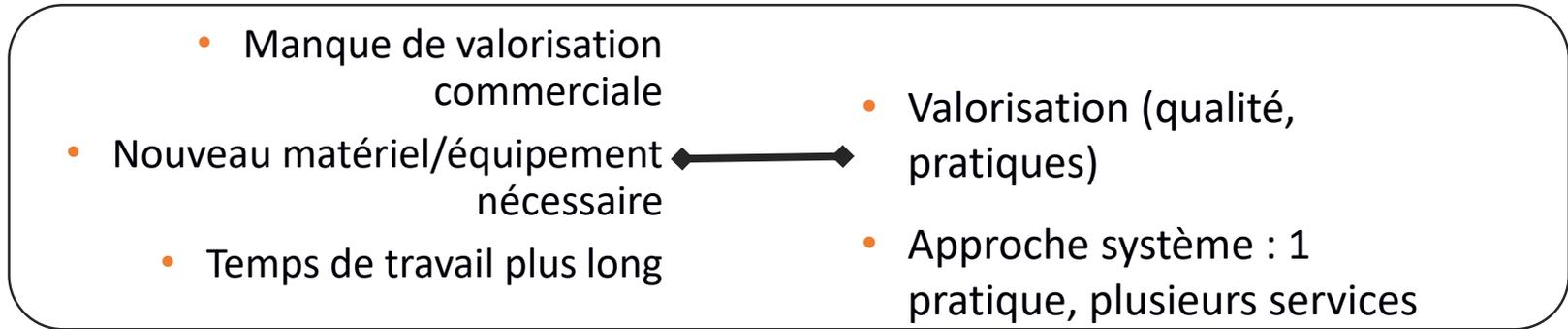
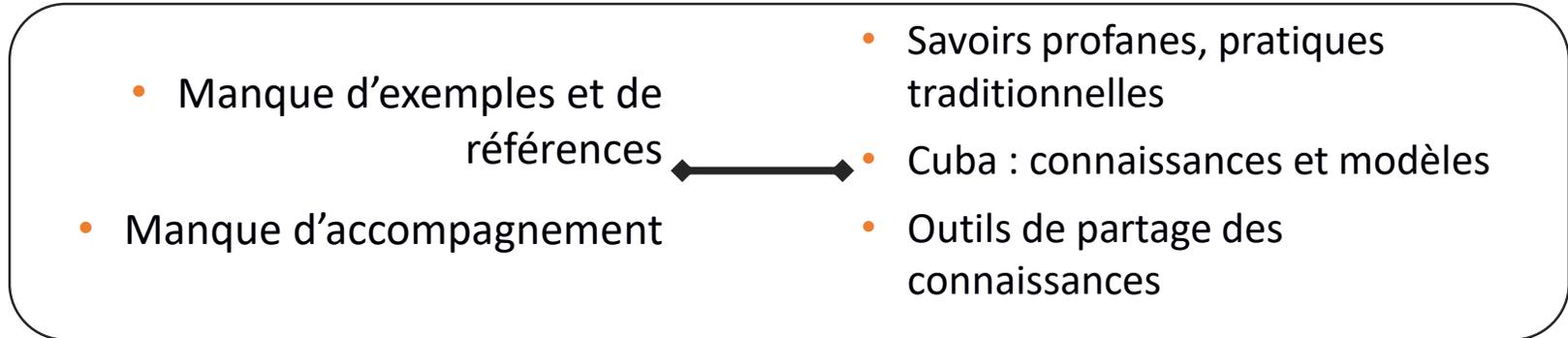
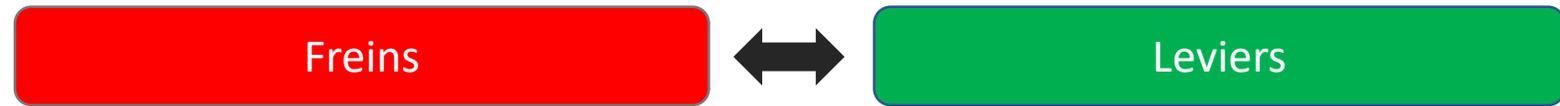
Méthode utilisée par Bardet 2018

- Mise en place chez un agriculteur



1. Partage des connaissances

2. Valorisation économique



➤ Concevoir des systèmes de cultures légumiers qui valorisent les mycorhizes

- ✓ Explorer un large éventail de solutions
- ✓ Adopter un raisonnement systémique
- ✓ Mettre en œuvre une approche située
- ✓ Basée sur l'expérimentation
- ✓ Dans une dynamique d'amélioration continue

