



HAL
open science

Diversité des formes d'agriculture

Olivier Therond

► **To cite this version:**

Olivier Therond. Diversité des formes d'agriculture : Application aux systèmes culture-élevage. Séminaire permanent " Elevage et développement durable des territoires ", Feb 2017, Montpellier, France. 19 p. hal-01603046

HAL Id: hal-01603046

<https://hal.science/hal-01603046>

Submitted on 5 Jun 2020

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.



Diversité des formes d'agriculture

Application aux systèmes culture-élevage

Olivier Therond

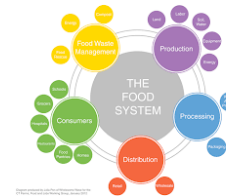
INRA – UMR LAE - Colmar

Sur la base des travaux conduits avec Michel Duru, Jean Roger-Estrade, Marc Moraine, Guy Richard...

Diversité des systèmes de production (farming systems)

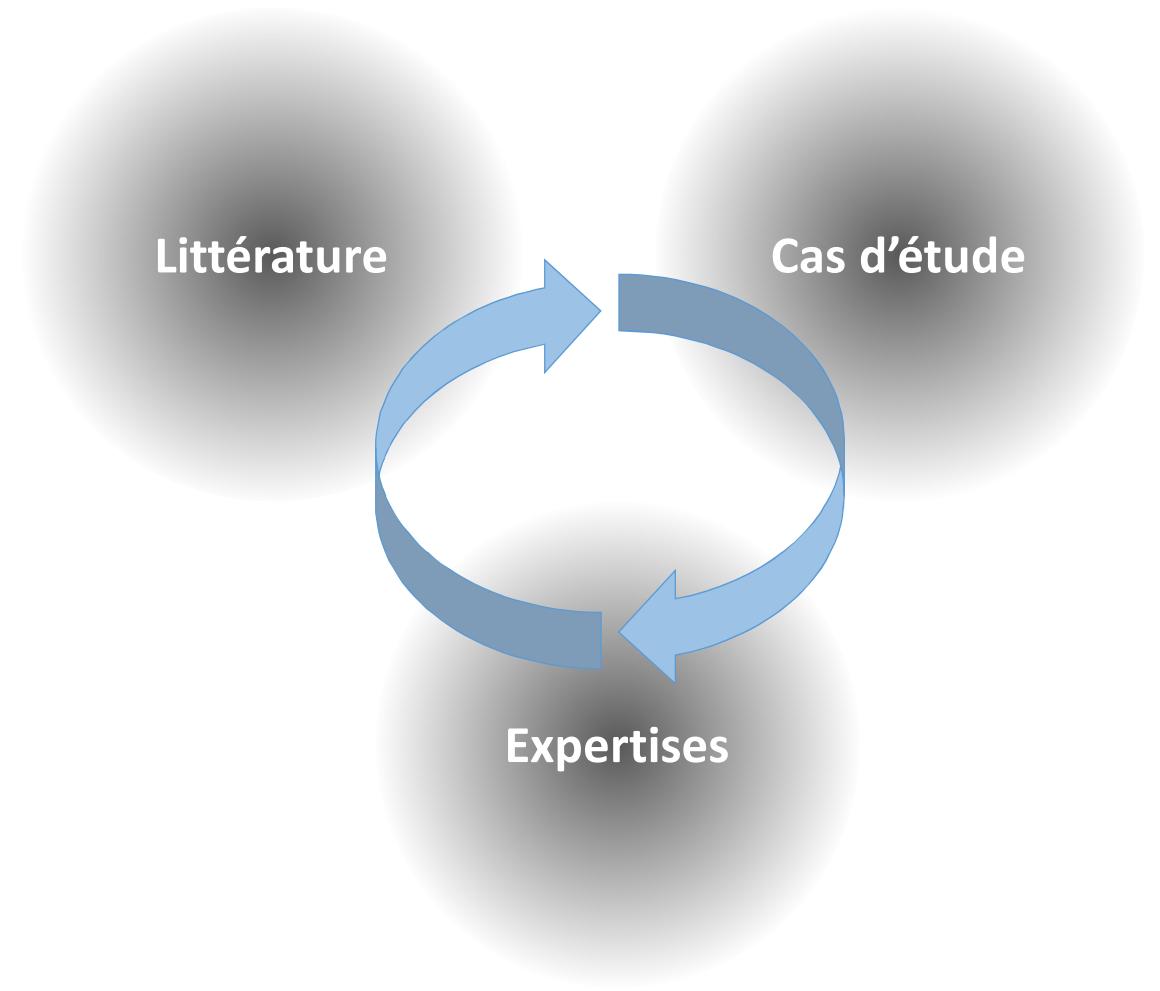
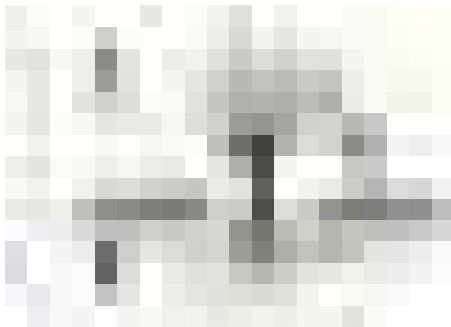
Nombreux travaux sur la diversité des systèmes de production/agricoles :

- ❑ **Systèmes techniques:** conventionnel (raisonnée) vs. biologique, précision, TCS,...
- ❑ **Formes d'organisation sociales :** agricultures familiales vs de firmes (*Hervieu et Purseigle*)
- ❑ **Formes de marchés :** global, local, direct...



- Une grande diversité de pratiques agronomiques et performances au sein de chacun des types/formes identifiés !
- Pas/peu de prise en compte des interactions entre contextes socio-économique et systèmes de production

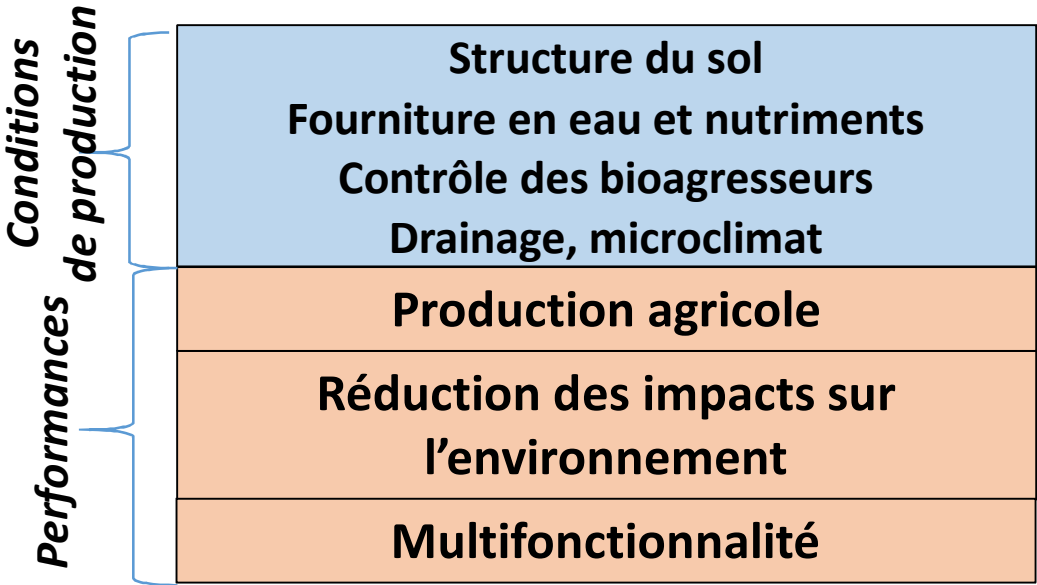
Stratégie de développement d'une grille d'analyse des formes d'agriculture



*Duru, Therond et al., 2014, 2015a,b,c;
Levidow et al., 2012; Horlings and Marsden, 2011;
Wilson et al., 2008; Hill, 1995, 1998...*

Objectifs et stratégies de gestion des Systèmes de Production (SdP)

Objectifs



Développement et gestion de la biodiversité fonctionnelle pour développer les Services Ecosystémiques (SE) « intrants »

- + Matières organiques (pour SE)
- + Aménagements « fonctionnels » (IAE, taille parcelles...)
- + Autres techniques : intrants biologiques et de synthèse
- ...

SdP basés sur la « Biodiversité fonctionnelle »

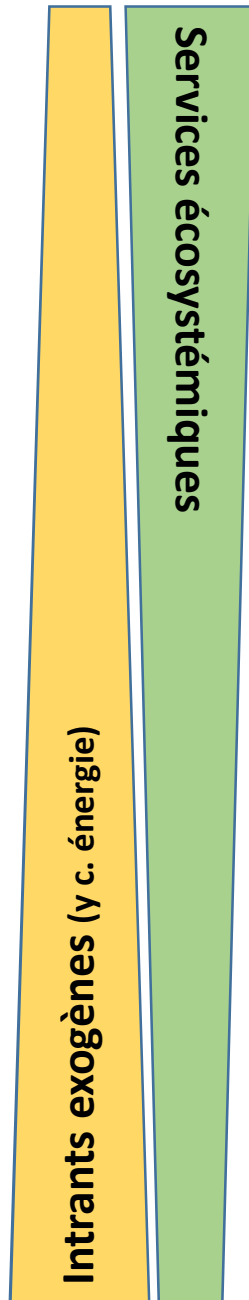
Stratégie de gestion du système de production

Apports d'intrants exogènes en fonction du niveau de SE (système spécialisé)

- + Matières organiques / intrants biologiques (substitution)
- + Aménagements « tampons »
- + Protections physiques

SdP basés sur les « Intrants exogènes »

Diversité des Systèmes de Production (SdP)



SdP diversifié, basé sur les services écosystémiques

SdP spécialisé, optimisé / services écosystémiques, basé sur les intrants biologiques (et de synthèse) et techniques de substitution

SdP spécialisé, basé sur les intrants de synthèse plus ou moins optimisés par rapport aux services écosystémiques

Systemes de production, systemes alimentaires (food systems) mondialisés et dynamiques territoriales

Les modes d'interactions entre les systemes de production et les systemes alimentaires et les contextes territoriaux peuvent :

- (i) déterminer le fonctionnement et donc les performances (socio-économiques, environnementales) des systemes de production
- (ii) voire conditionner leur large déploiement

→ Nécessité de tenir compte des degrés d'intégration dans les dynamiques territoriales et mondiales

→ Quels contextes socio-économiques propices au développement des systemes basés sur la biodiversité ?

Degrés d'intégration dans les systèmes alimentaires mondialisés et les dynamiques territoriales

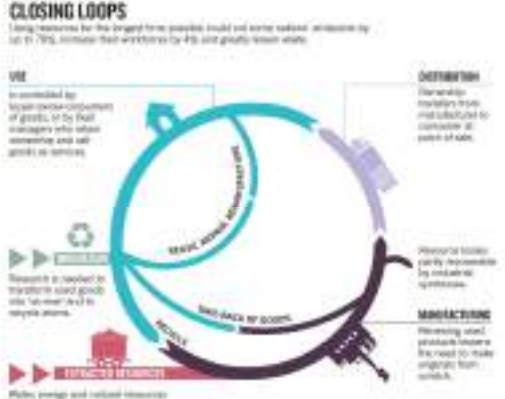
Economies
circulaires

+ Syst. Alim.
Alternatifs

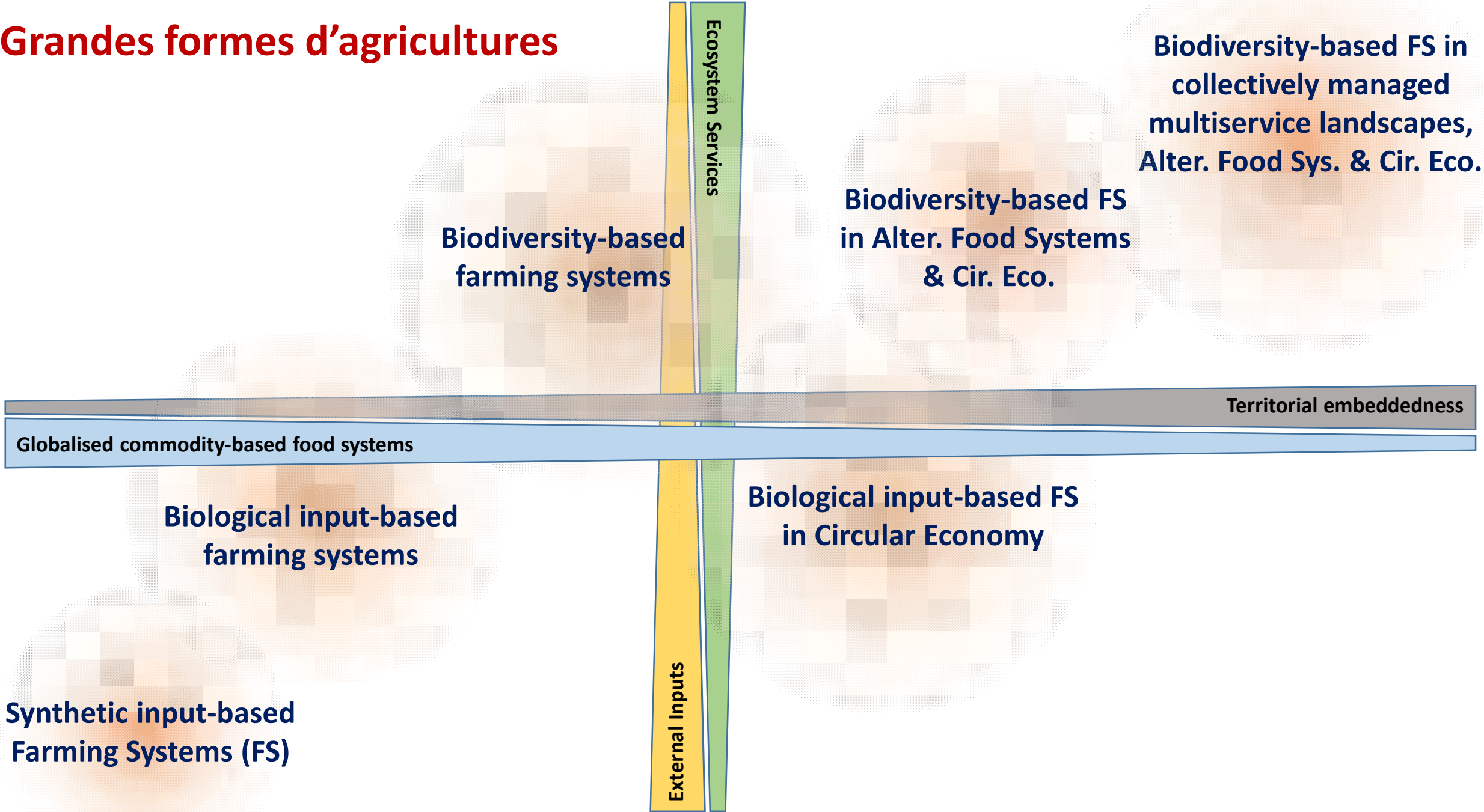
+ Gestion collective
de paysage
multi services

Territorial embeddedness

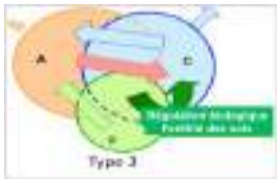
Globalised commodity-based food systems



Grandes formes d'agricultures

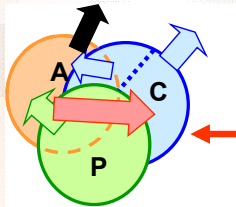


Exemples de grandes formes d'agricultures



Agro-forestry + CA + ICLS + Conservation Agriculture (CA)
Biodiversity-based FS
Integrated Crop-Livestock Systems (ICLS)

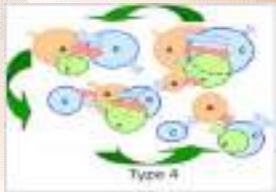
Ecosystem Services



Integrated Food-Energy systems

Biodiversity-based FS in Alter. Food Systems & Cir. Eco.

Integrated Crop-Livestock Systems

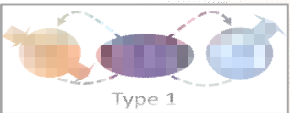


Integrated landscape approach
Biodiversity-based FS in collectively managed multiservice landscape, Lo. Food Sys. & Cir. Eco

Territorial embeddedness

Globalised commodity-based food systems

Biological input-based FS



Specialised crop/livestock systems

Synthetic input-based FS

External Inputs

Agri. & other sectors

Biological input-based FS in Circular Economy

Exchanges between crop & livestock systems



Agriculture Biologique

Ecosystem Services

Biodiversity-based FS

Biodiversity-based FS
In Alter. Food Systems
and Cir. Eco.

Biodiversity-based FS
in collectively managed
multiservice landscape,
Lo. Food Sys. & Cir. Eco

Territorial embeddedness

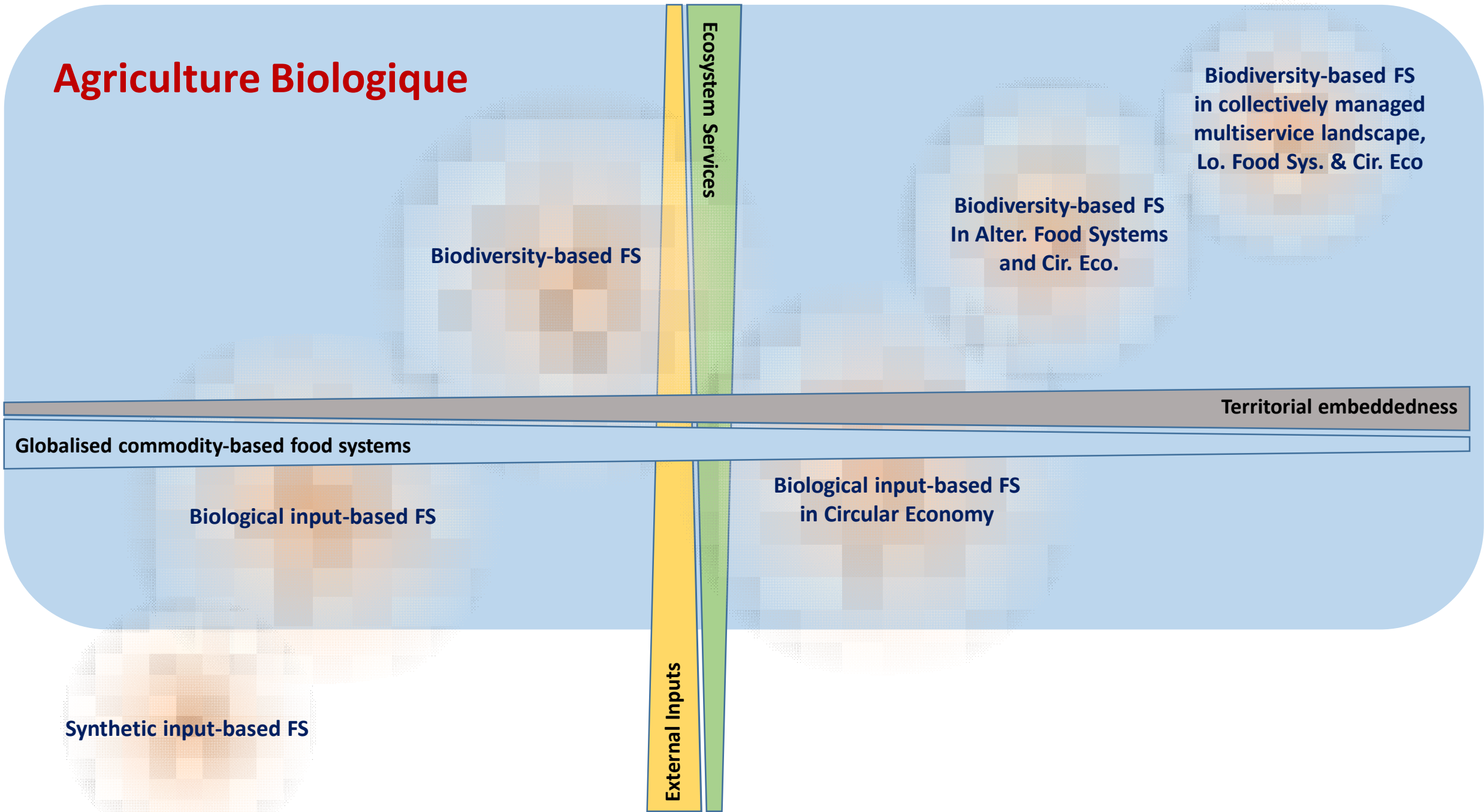
Globalised commodity-based food systems

Biological input-based FS

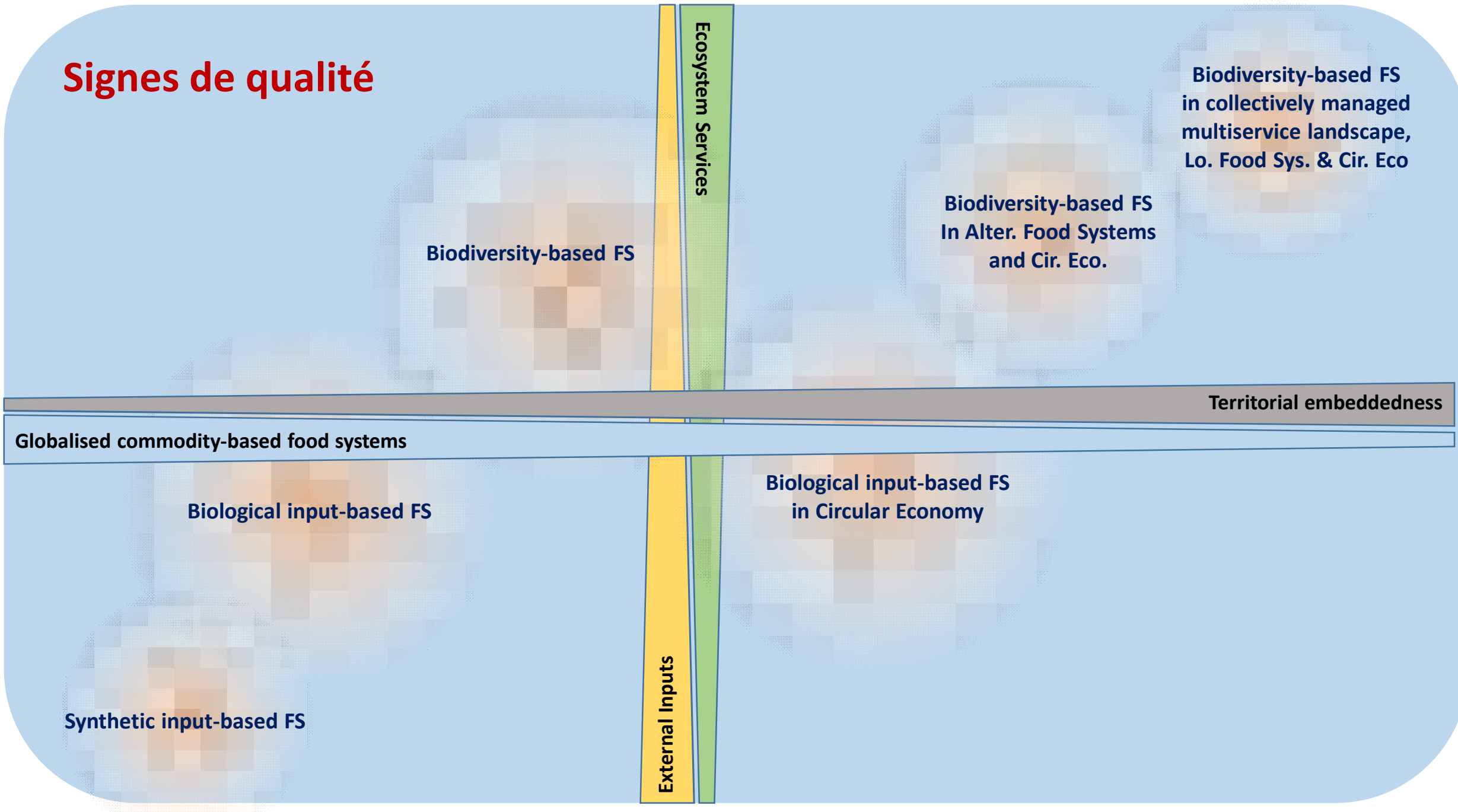
Biological input-based FS
in Circular Economy

Synthetic input-based FS

External Inputs



Signes de qualité



Biodiversity-based FS

Biodiversity-based FS
In Alter. Food Systems
and Cir. Eco.

Biodiversity-based FS
in collectively managed
multiservice landscape,
Lo. Food Sys. & Cir. Eco

Territorial embeddedness

Globalised commodity-based food systems

Biological input-based FS

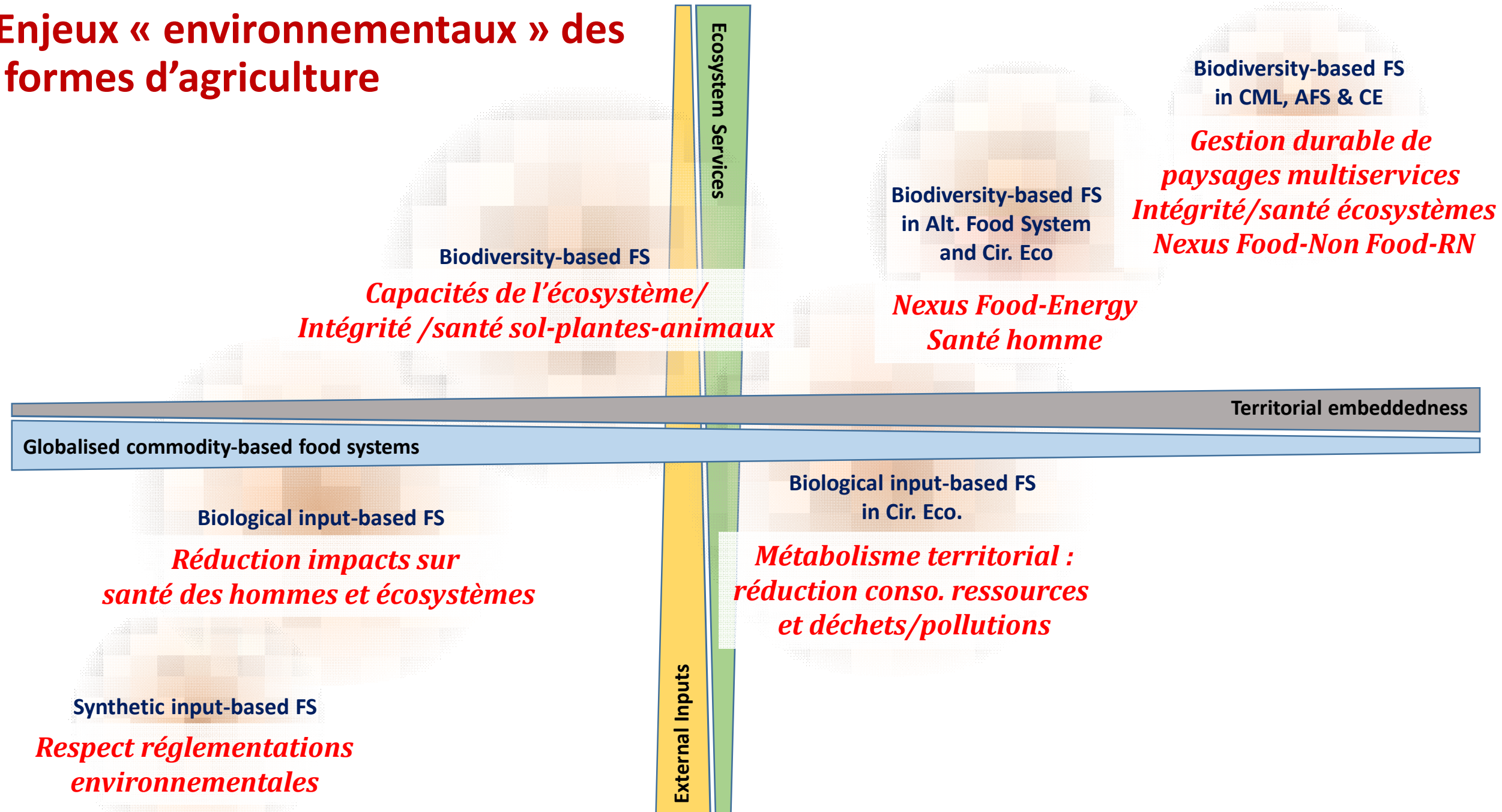
Synthetic input-based FS

External Inputs

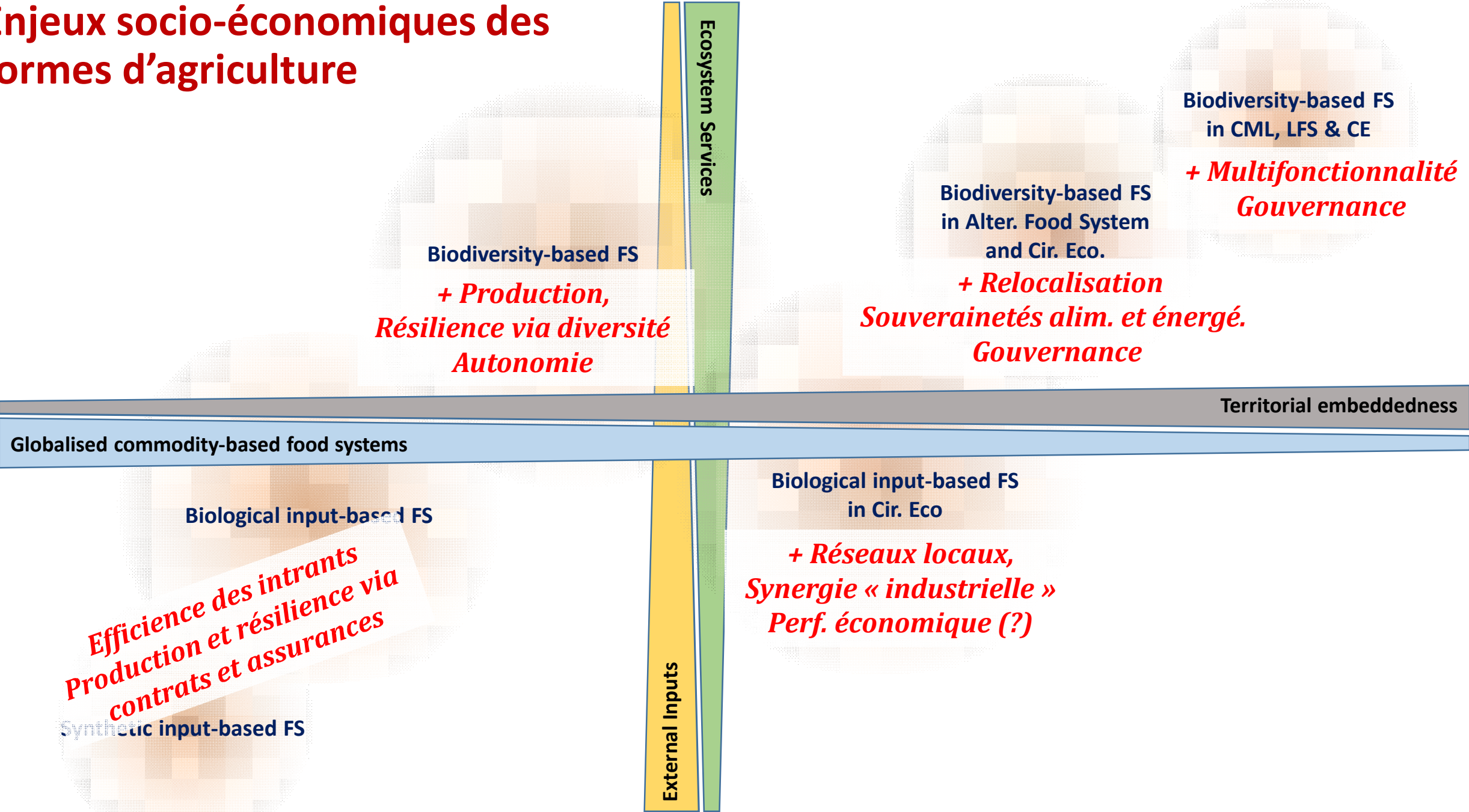
Biological input-based FS
in Circular Economy

Ecosystem Services

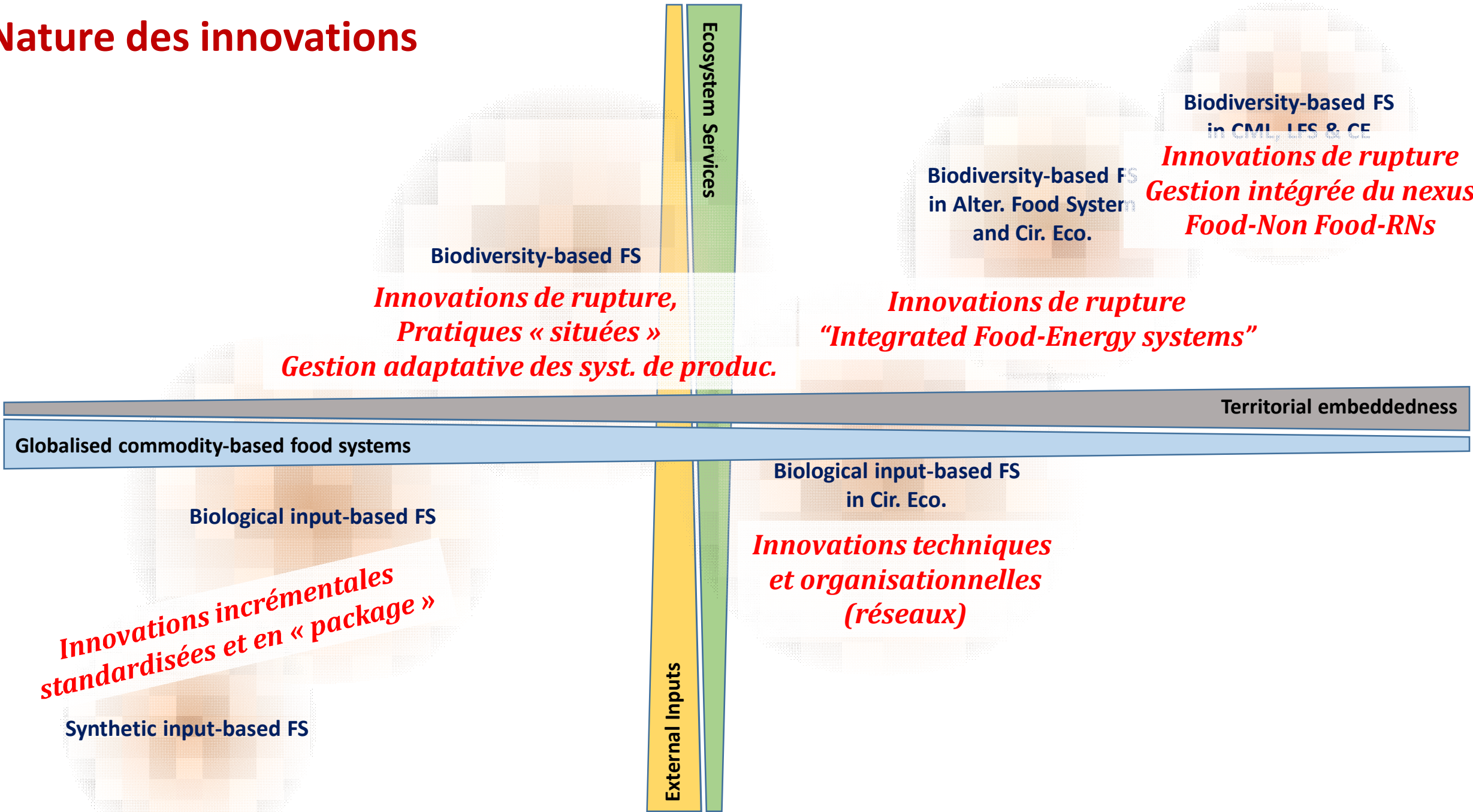
Enjeux « environnementaux » des formes d'agriculture



Enjeux socio-économiques des formes d'agriculture

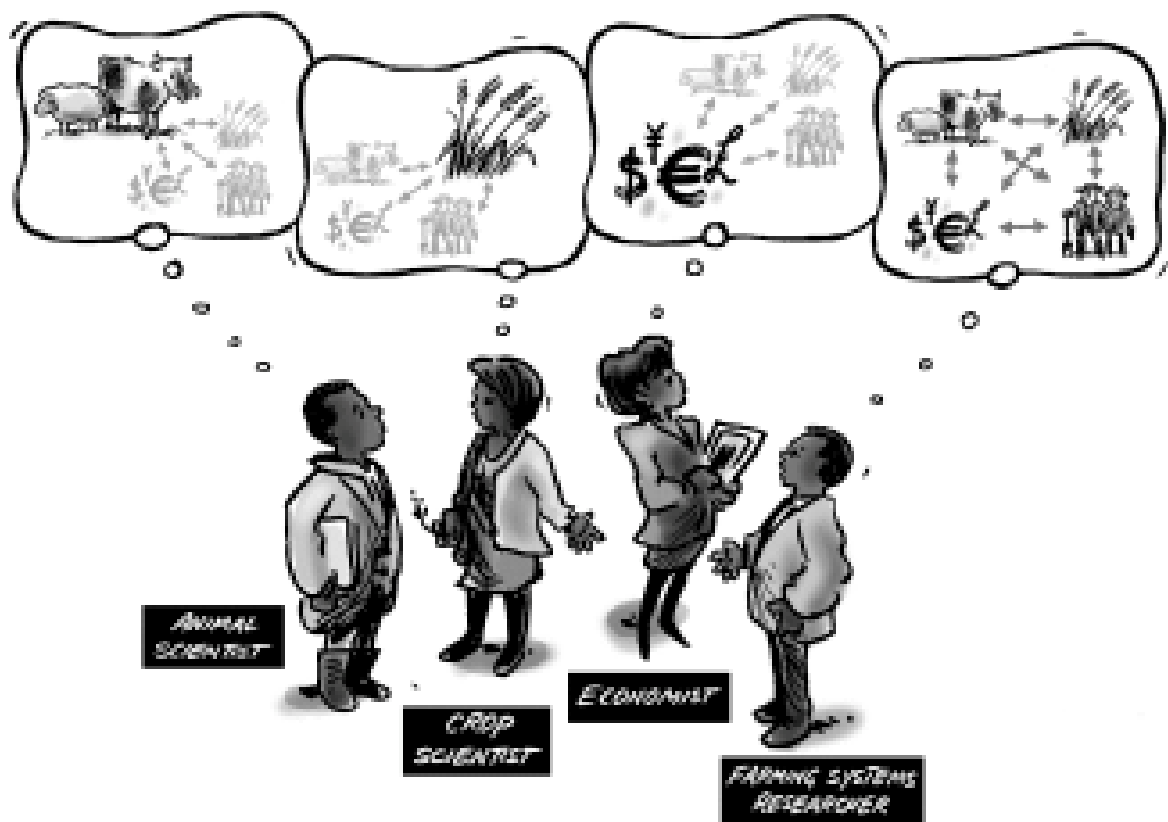


Nature des innovations



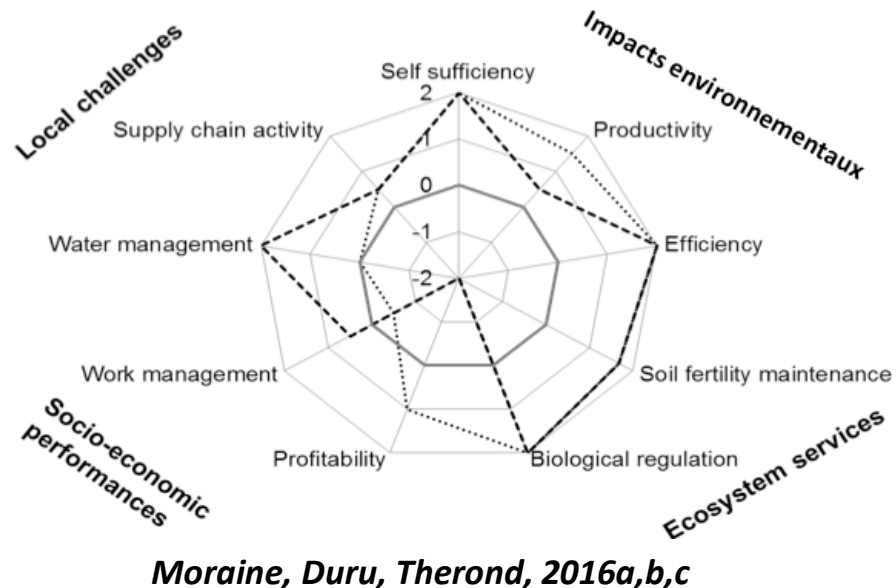
Quelles recherches pour les différentes formes d'agriculture ?

Spécifiques et transversales
aux formes d'agriculture

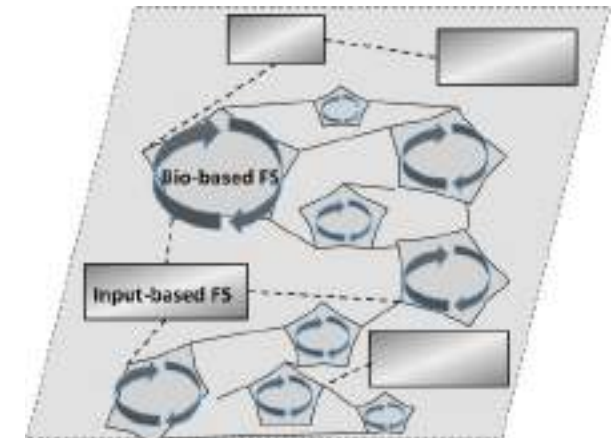


Des questions transversales aux formes d'agriculture & système culture-élevage

- *Quelle durabilité des différents types de Syst. P-E et des formes d'agriculture associées ?*
- *Quels rôles des interactions culture-élevage dans la gestion du nexus « Food-Non Food-Natural Resources » ?*
- *Quels antagonismes et synergies entre SE, impacts environnementaux, biodiversité patrimoniale, performances socio-économiques (y.c. santé) et productions au sein des différentes formes ? Quels rôles des systèmes culture-élevage ?*
- *Quelles conditions de coexistence : interactions biophysiques et socio-économiques*



Coexistence
à l'échelle
locale



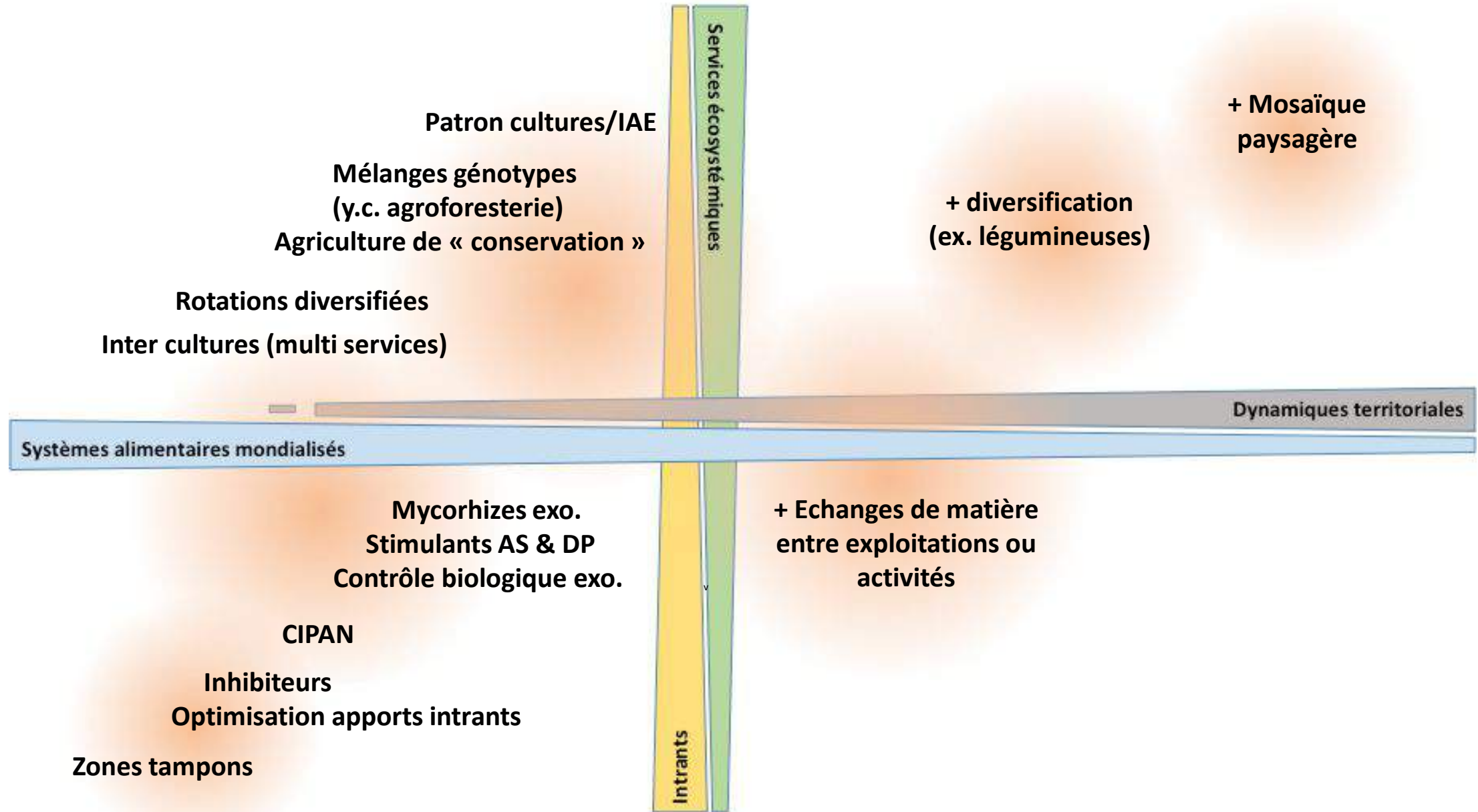
Duru, Therond, 2015b
Therond et al., 2017



Merci de votre attention

à la diversité des formes d'agriculture

Leviers agricoles des formes d'agriculture



Exemples de questions/besoins de recherche en « agronomie »

Services écosy

- Plantes de services
- Caractérisation fonction^{elle} espèces/variétés
- Antagonismes et synergies entre SE
- Méthodologies participatives et outils pour conception de SdC/SdP
- OAD pour conduite des SdC diversifiés

- Effets relatifs parcelle/paysage par SE
- Antagonismes et synergies entre SE
- Méthodologies participatives et outils pour la conception de paysage
- OAD gestion des paysages

- Espèces de diversification possibles et processus de transformation

Dynamiques territoriales

Systèmes alimentaires mondialisés

- Efficacité/résilience des techniques de biocontrôle suivant situation de production

- Variétés adaptées aux stress abio. et biotiques
- OAD pour optimisation apports d'intrants et aménagements « tampons »

- Quels potentiels de progrès par l'efficience (pratiques - génétique) ?

Intrants

- Valeur agronomique et modes d'utilisation des PRO
- OAD-Economie Circulaire pour dimensionnement des échanges et mise en réseau