

**Les Entretiens Agronomiques Olivier de Serres
22 et 23 juin 2026**

-

**Les méthodes de l'agronome pour mobiliser les réseaux de
systèmes de culture afin de prévoir la massification de «
souhaitables » dans la cadre de prospectives en agronomie**

-

**Maé Guinet
(Institut Agro Dijon)**

Prospectives issues de l'agronomie globale

(TOP-DOWN)

1 Construction du scénario prospectif

2 Jeu d'hypothèses pour tester un ou des scénarios

Alimentation
des Européens
(en % calories)

Agriculture
agroécologique

10% SAU



Modélisation (TYFam)

3 Quantifier le scénario testé à l'échelle globale

Export



Maintien
des exports

-45%

GES



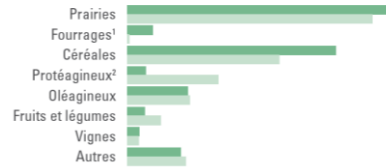
-40%

Volume ↗
Qualité ↗

Export



Usage des sols ● 2010 ● 2050



? Territorialisation du scénario générique : déclinaison opérationnelle et faisabilité technique à des échelles plus fines

TYFA, 2018

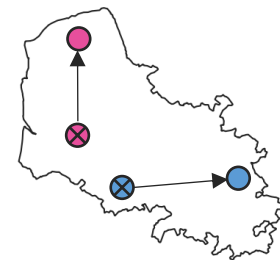
Prospectives par la massification des

« souhaitables »

(BOTTOM-UP)

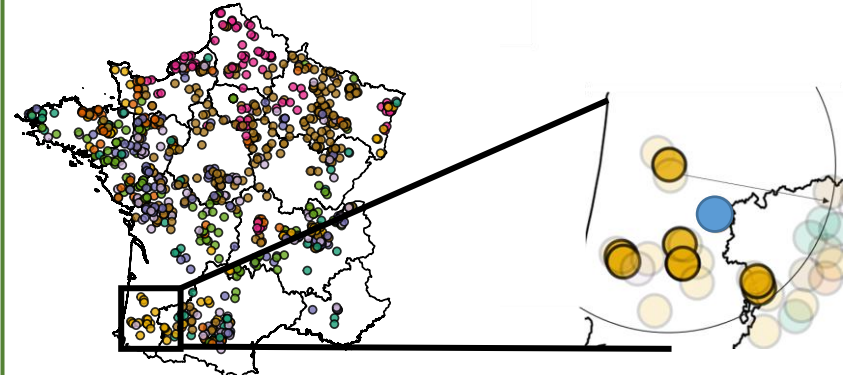
3 Quantifier les effets de la massification des souhaitables

'Ferme France'



Evaluation du
scénario
(description de
la situation
future)

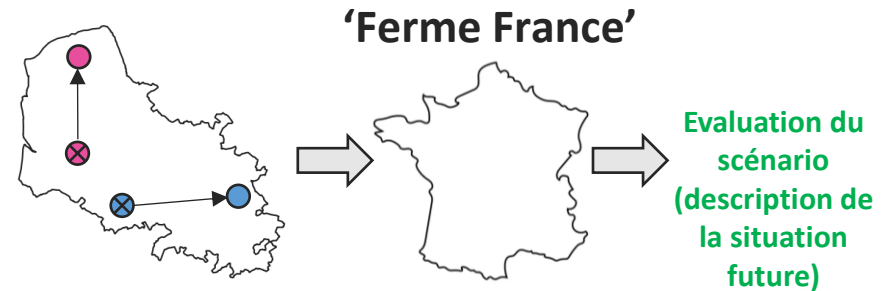
2 Identification locale des systèmes les plus « souhaitables » pour répondre à des objectifs



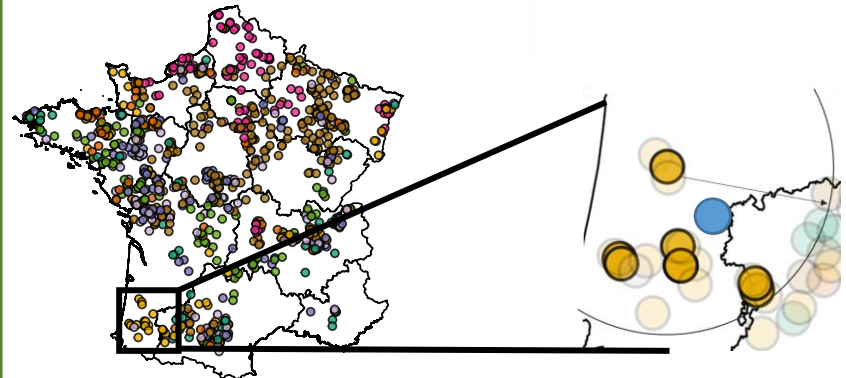
1 Caractérisation des systèmes locaux et de leur performances → Identification de scénarios à étudier

Prospectives par la massification des « souhaitables » (*BOTTOM-UP*)

③ Quantifier les effets de la massification des souhaitables



② Identification locale des systèmes les plus « souhaitables » pour répondre à des objectifs



① Caractérisation des systèmes locaux et de leur performances → Identification de scénarios à étudier

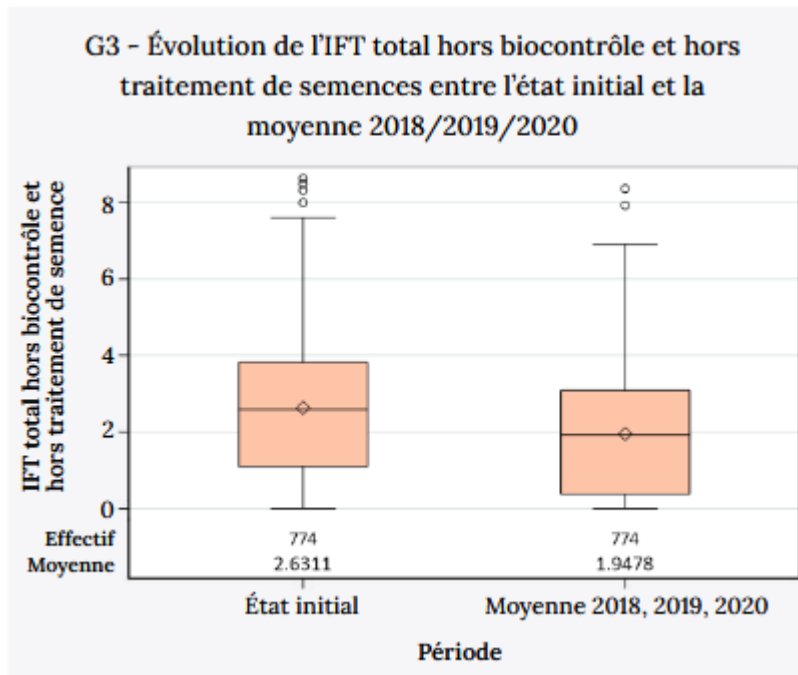
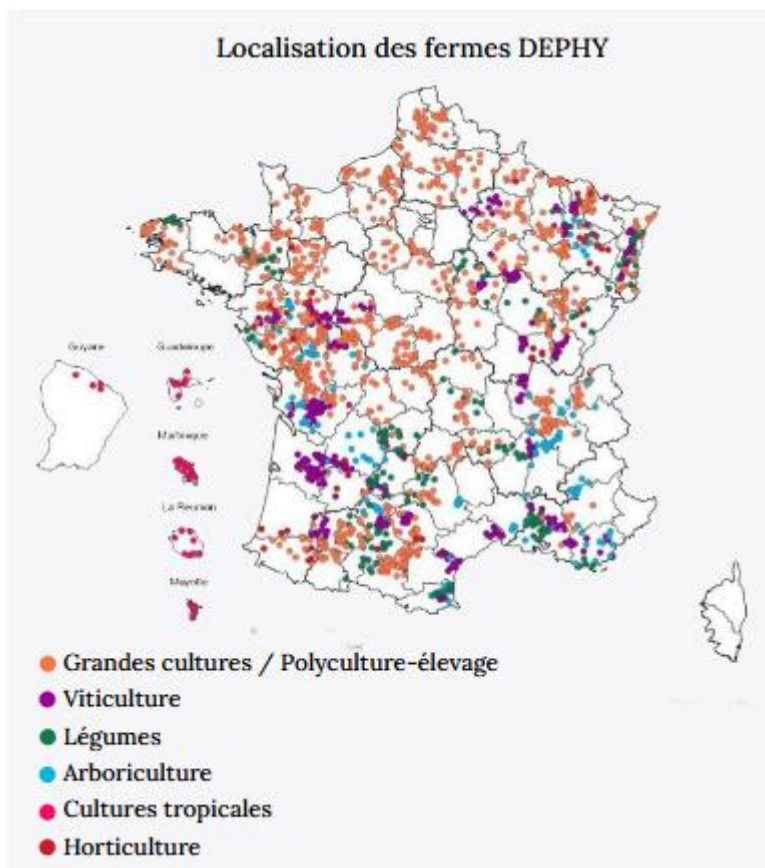
④ Caractériser les systèmes « souhaitables » à l'instant t ainsi que leurs trajectoires passées



⑤ Identifier des facteurs favorables à la transition vers ces systèmes « souhaitables »

Mobiliser la diversité des systèmes en termes de pratiques et performances

Exemple du réseau DEPHY



Grande
variabilité
d'IFT au
sein du
réseau

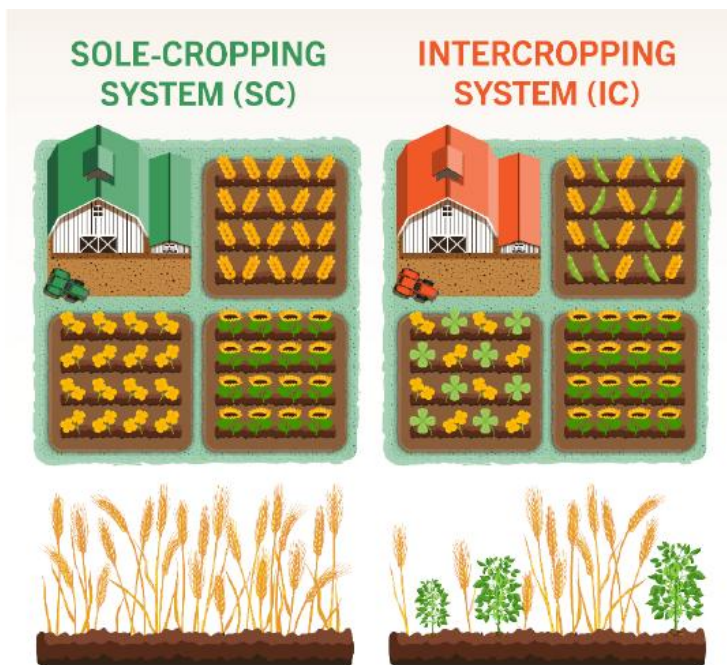
Cellule d'Animation Nationale DEPHY Ecophyto, 2023

Caractéristiques recherchées de ces réseaux :

- 1) Une couverture de la diversité des situations de production au sein du territoire étudié
- 2) Présence de systèmes suffisamment innovants/en rupture pour traiter le ou les scénarios normatifs envisagés

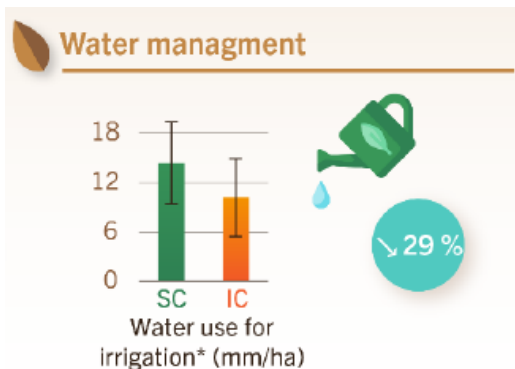
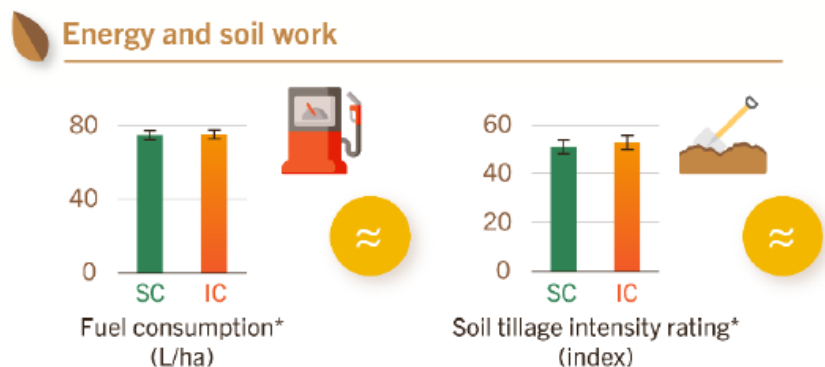
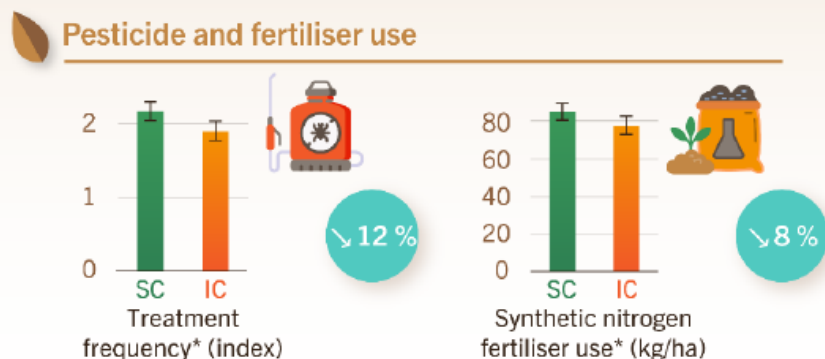
Comparer les performances des systèmes en préambule de la démarche prospective

Comparer l'effet d'une pratique ou d'un mode de production sur les performances des systèmes



Seuls les systèmes partageant les mêmes contextes pédoclimatiques et socio-économiques (situation de production) sont comparés

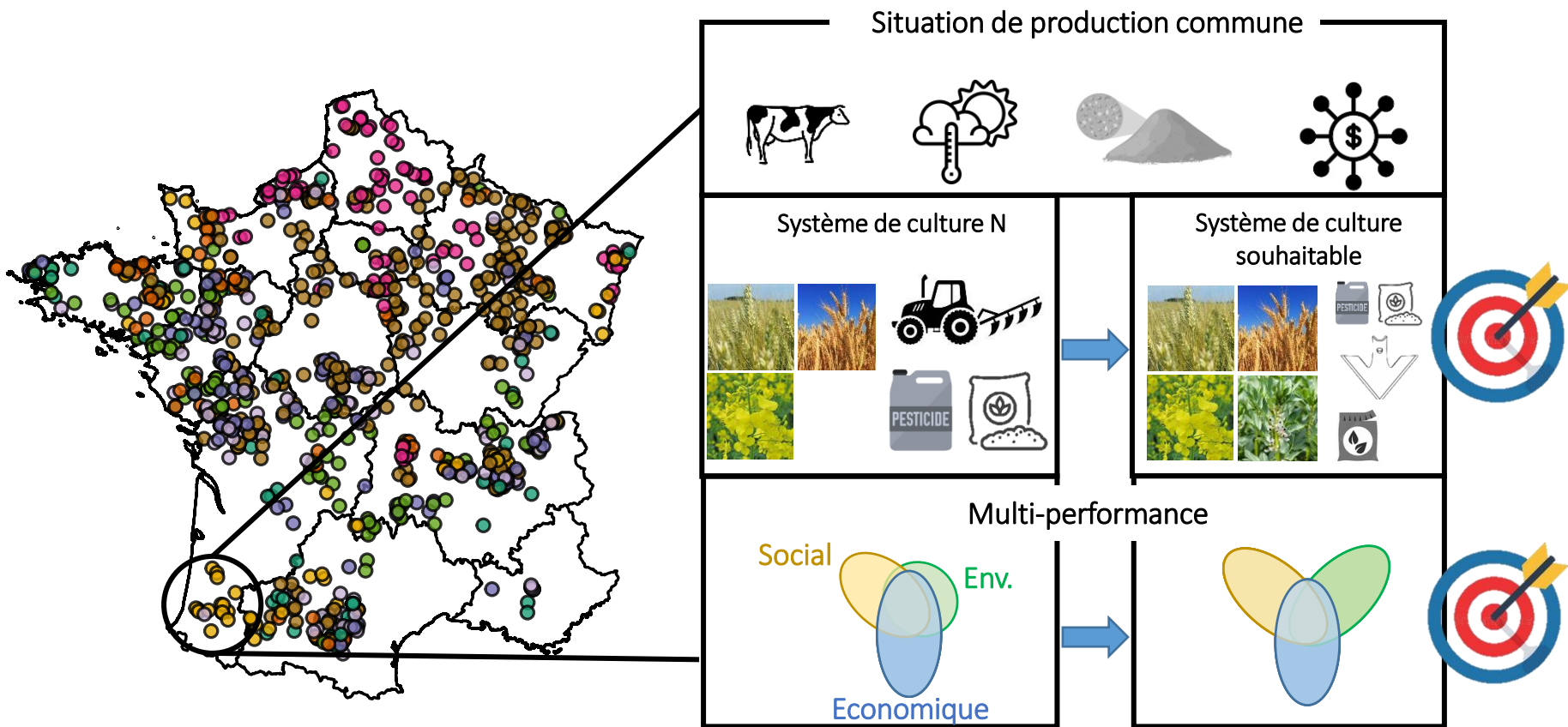
→ Approche qui se rapprochent des méta-analyses



*Mean ± SE based on DEPHY farm data
Scales differ between indicators for clarity; all bars start at zero

Seimandi et al., en cours

Quantifier les effets de la massification des « souhaitables » : les hypothèses sous-jacentes



H1 : Seuls les systèmes partageant les mêmes contextes pédoclimatiques et socio-économiques (situation de production) peuvent être comparés

H2 : Si les systèmes mettent en œuvre les mêmes pratiques que les systèmes cibles alors ils peuvent espérer atteindre les mêmes performances

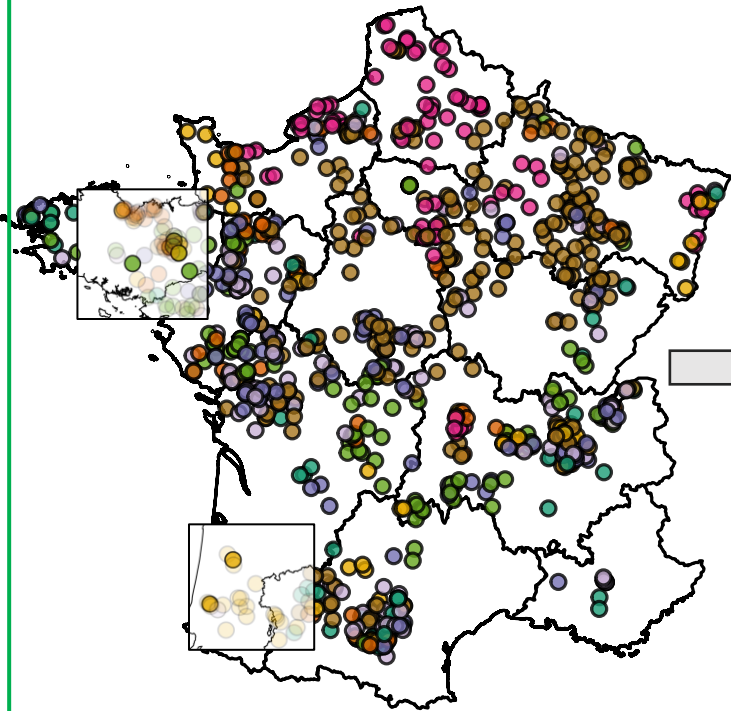
Quantifier les effets de la massification des « souhaitables » : description de la situation future

Etude de plusieurs scénarios normatifs

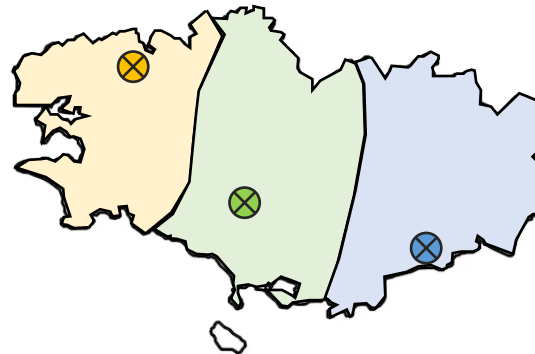
« Ecophyto »
-50% IFT

« Réduction
maximale »
↘ IFT max

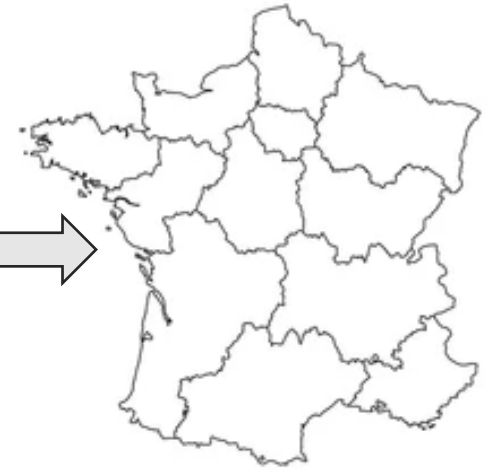
« Contrainte
économique »
↘ IFT max sans
baisse de marge



Massification à l'échelle
de la situation de
production

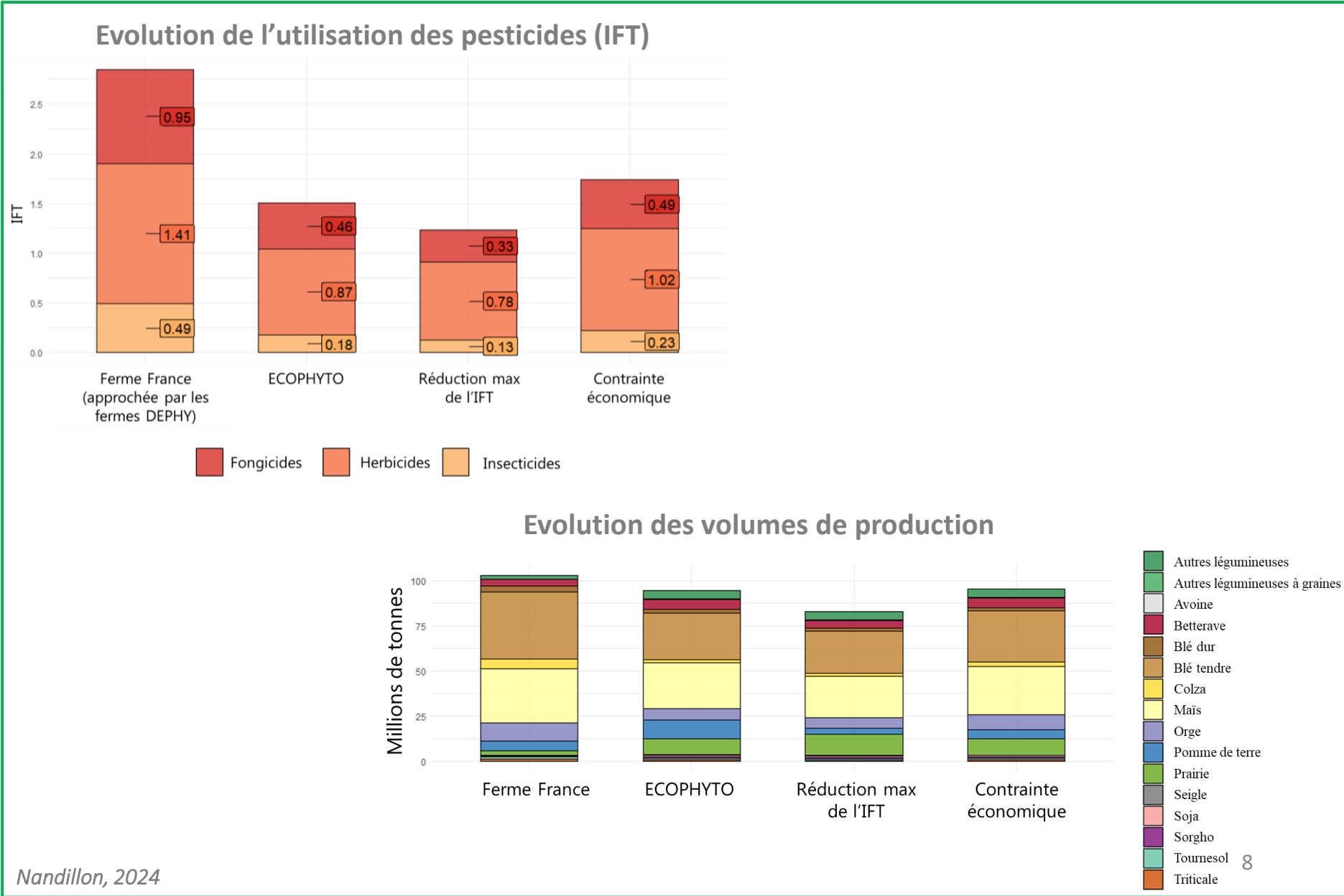


Massification à l'échelle
de 'Ferme France'



Disposer d'un réseau suffisamment grand pour
couvrir une grande diversité de situations de
productions représentatives du territoire étudié

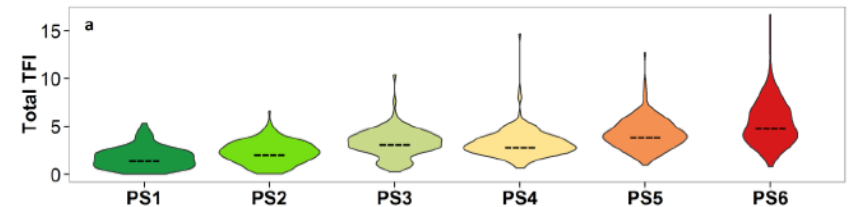
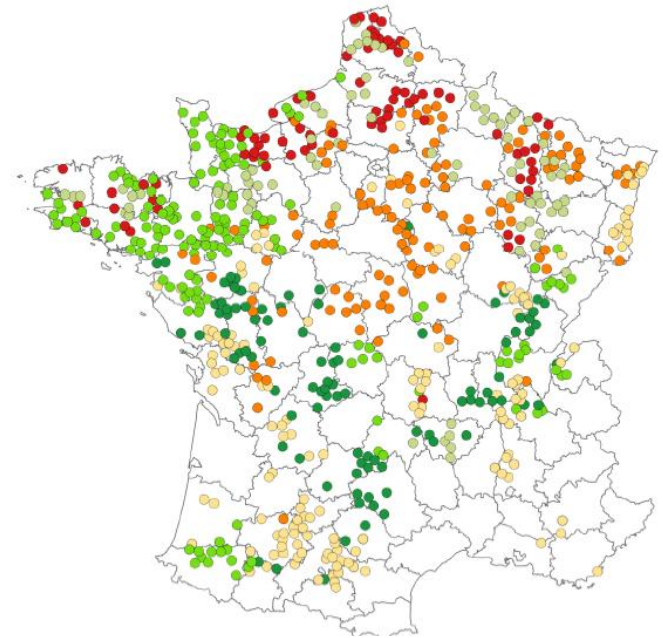
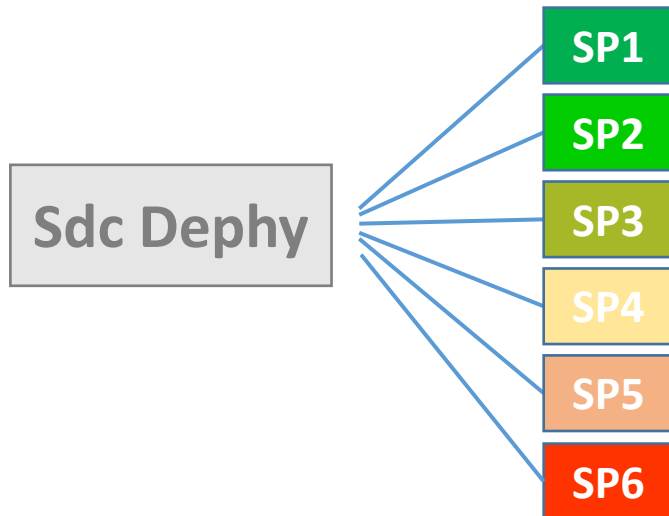
Quantifier les effets de la massification des « souhaitables » : description de la situation future



Identifier les caractéristiques des systèmes « souhaitables »

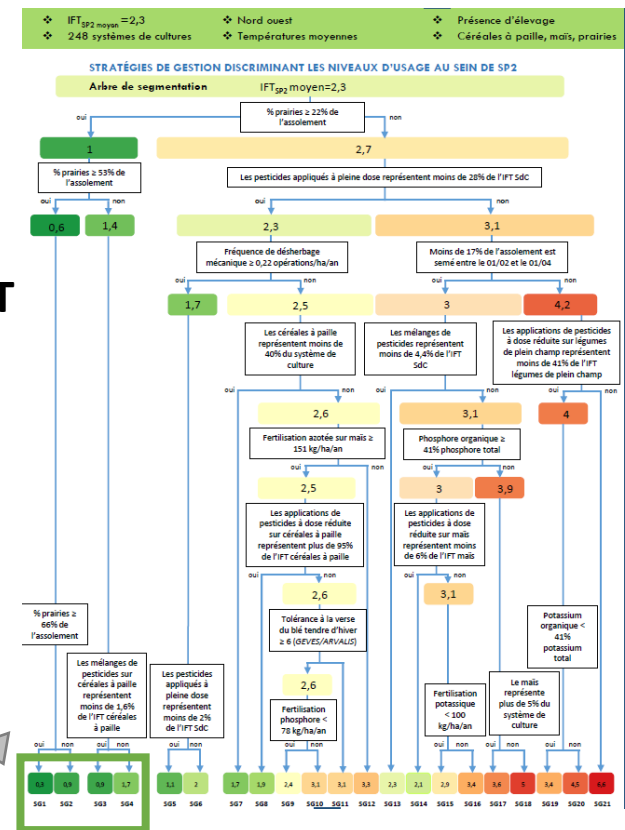
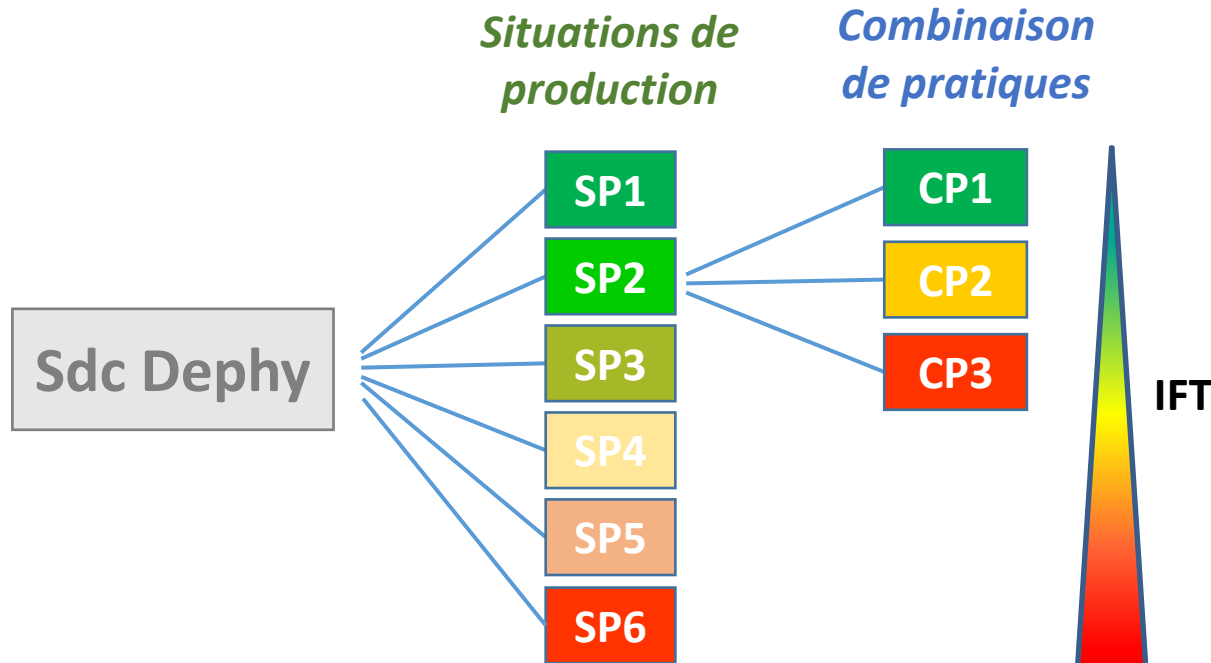
Ex : identifier les caractéristiques des systèmes de culture économes en pesticides

*Situations de
production*



Lechenet et al., 2017

Ex : identifier les caractéristiques des systèmes de culture économes en pesticides

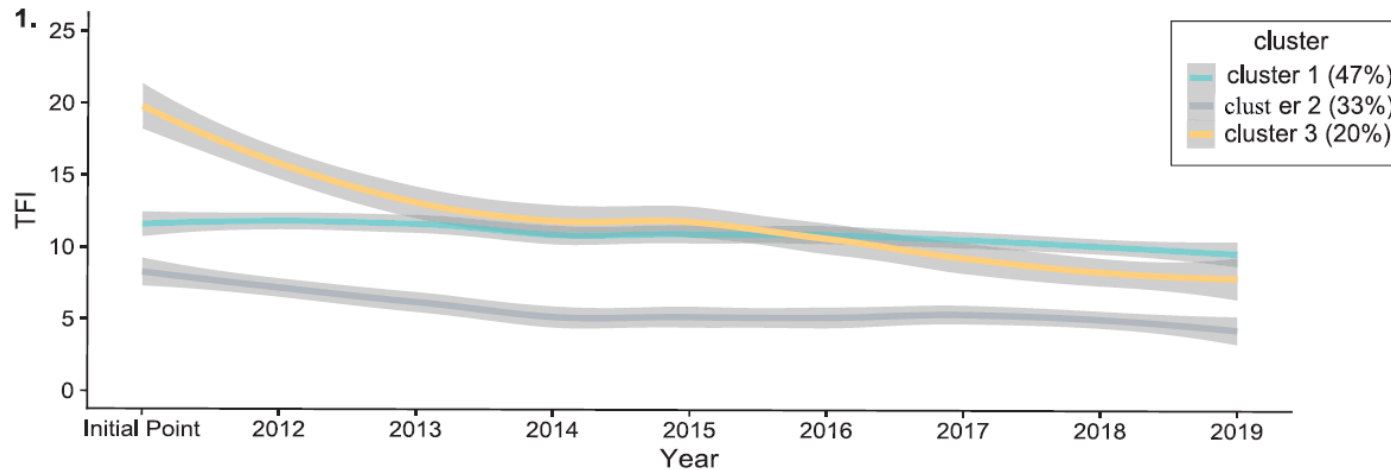


Aller plus loin dans la compréhension des logiques d'action des agriculteurs et les conditions de réussites ou d'échec (identification des systèmes alternatifs innovants dans le cadre d'une démarche de traque à l'innovation)

Lechenet et al., 2017

Etudier les trajectoires vers ses systèmes souhaitables

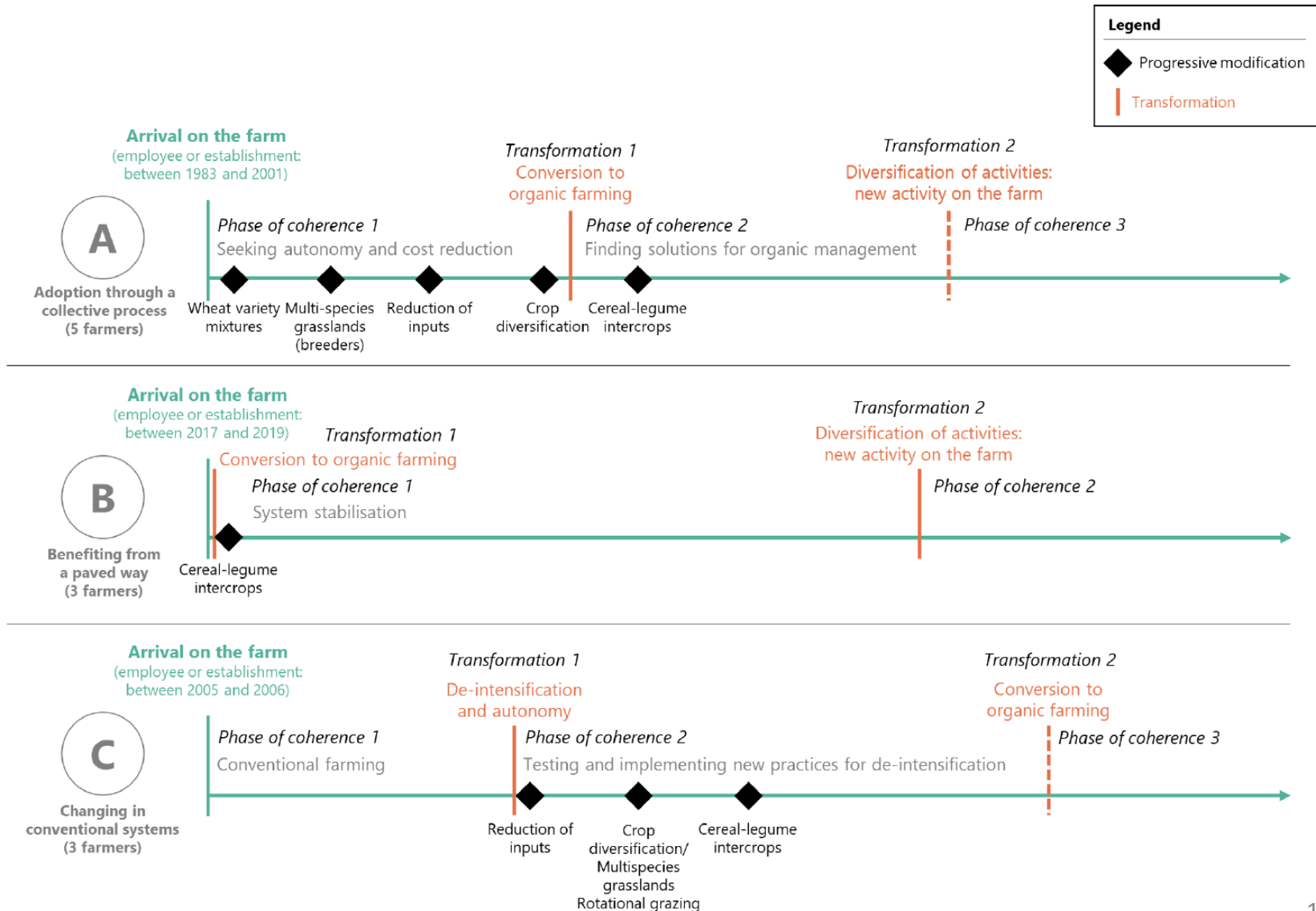
Approche quantitative



Conventionnal	Efficiency	Substitution	Redesign
Example			
Use of CMR product No dose adjustments Chemical weeding	Dose adjustments Increase in the biocontrol rate	Use of biocontrol product (sulphur, matting disruption...) Increase in the biocontrol rate	Conversion to organic farming Stopping the use of herbicides
Cluster 1 →		Cluster 2 →	Cluster 3 →

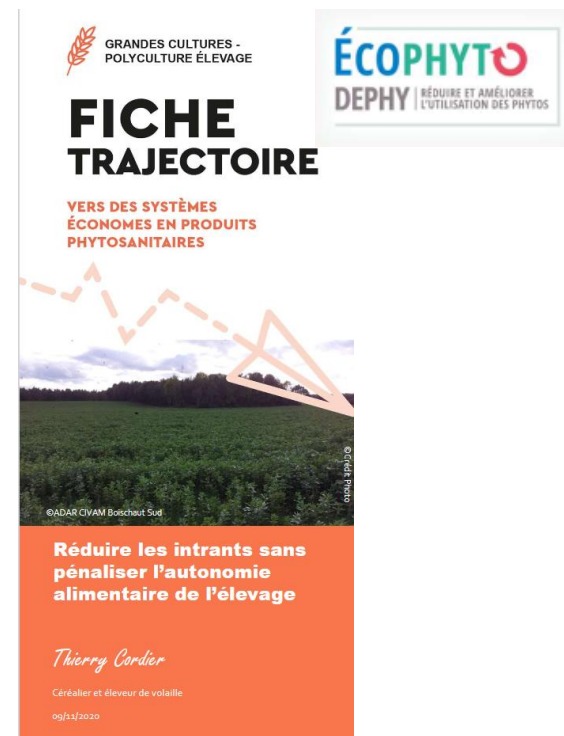
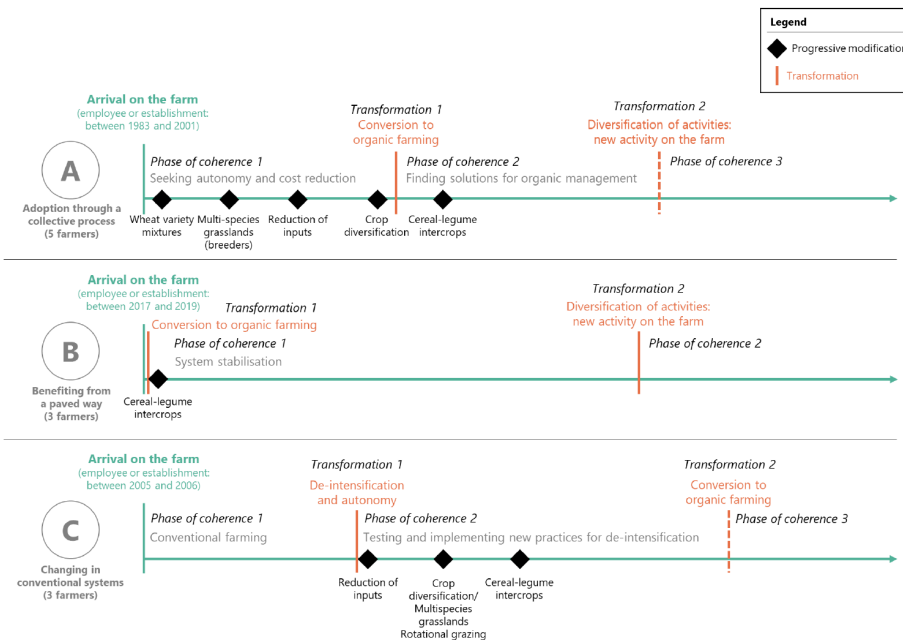
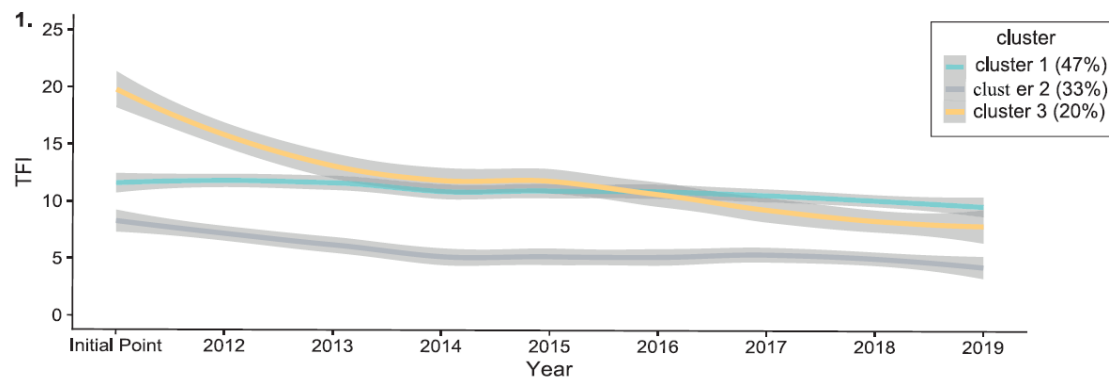
Etudier les trajectoires vers ses systèmes souhaitables

Approche qualitative



Etudier les trajectoires vers ses systèmes souhaitables

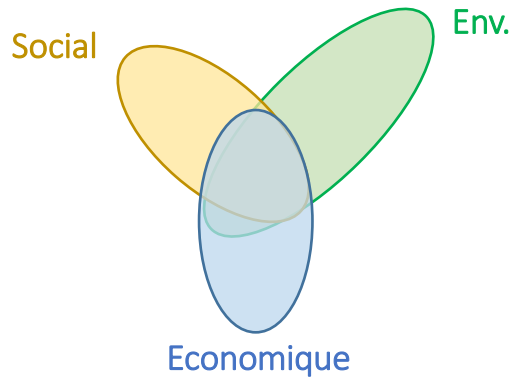
Lien à l'action : diffusion des caractéristiques et résultats des systèmes souhaitables



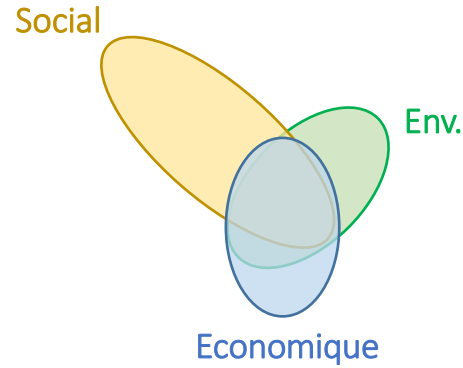
Dynamique collective pour faciliter le partage de connaissances

Identifier des éléments de contexte facilitant la transition vers des souhaitables

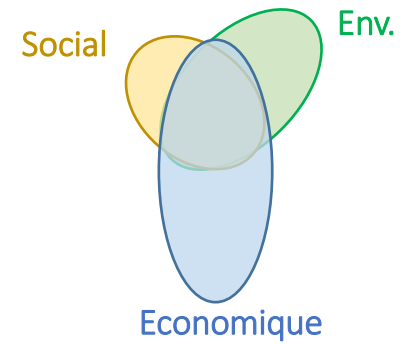
Scénario 1



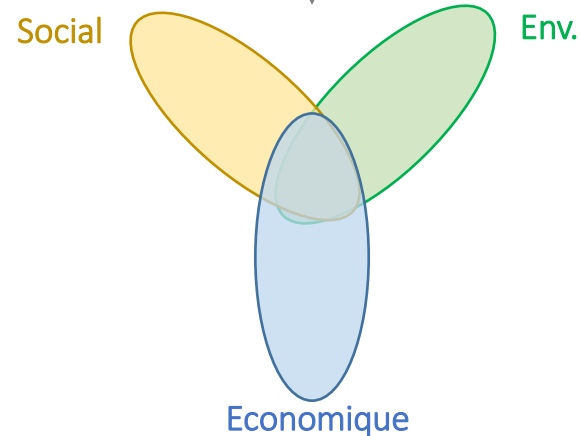
Scénario 2



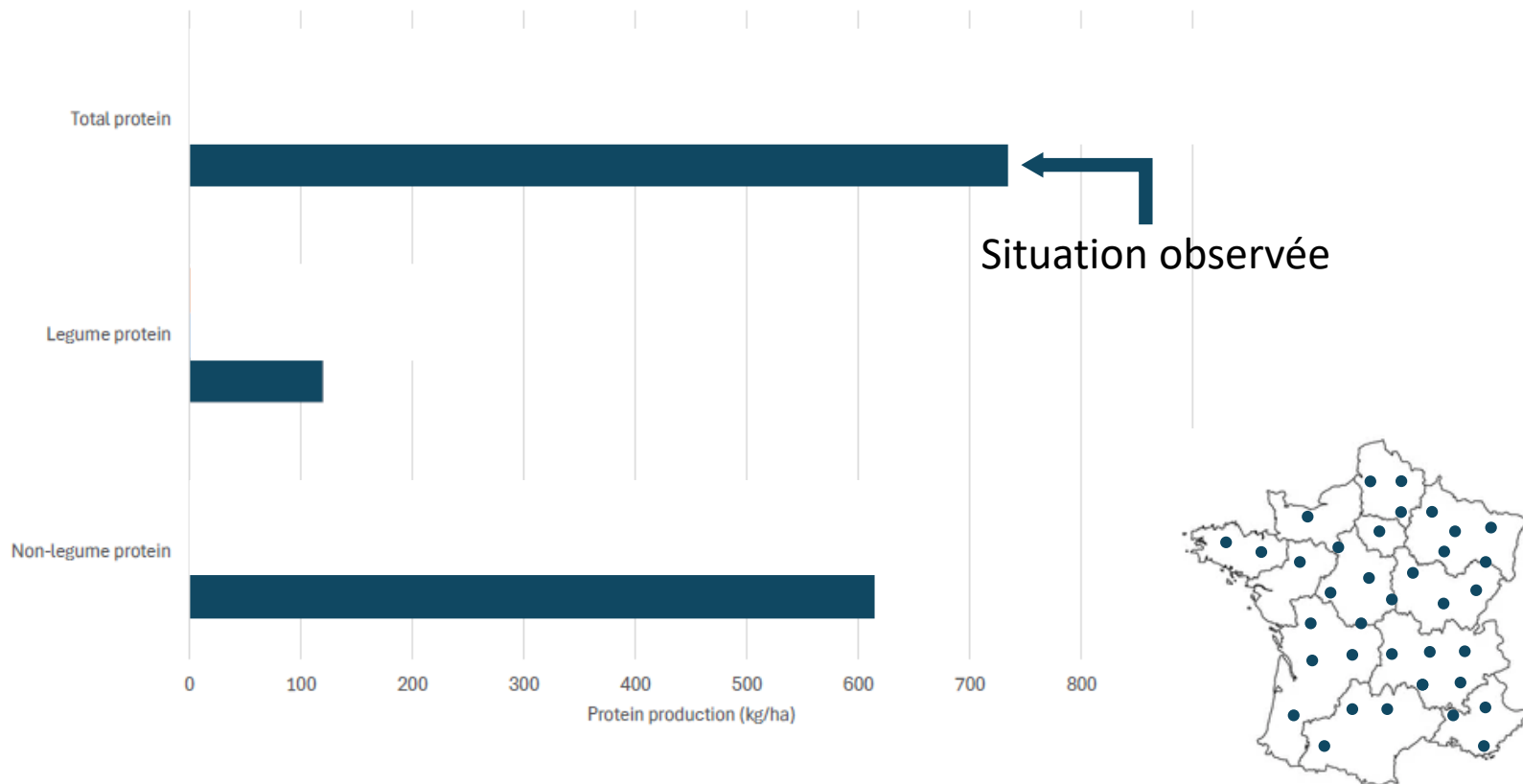
Scénario 3



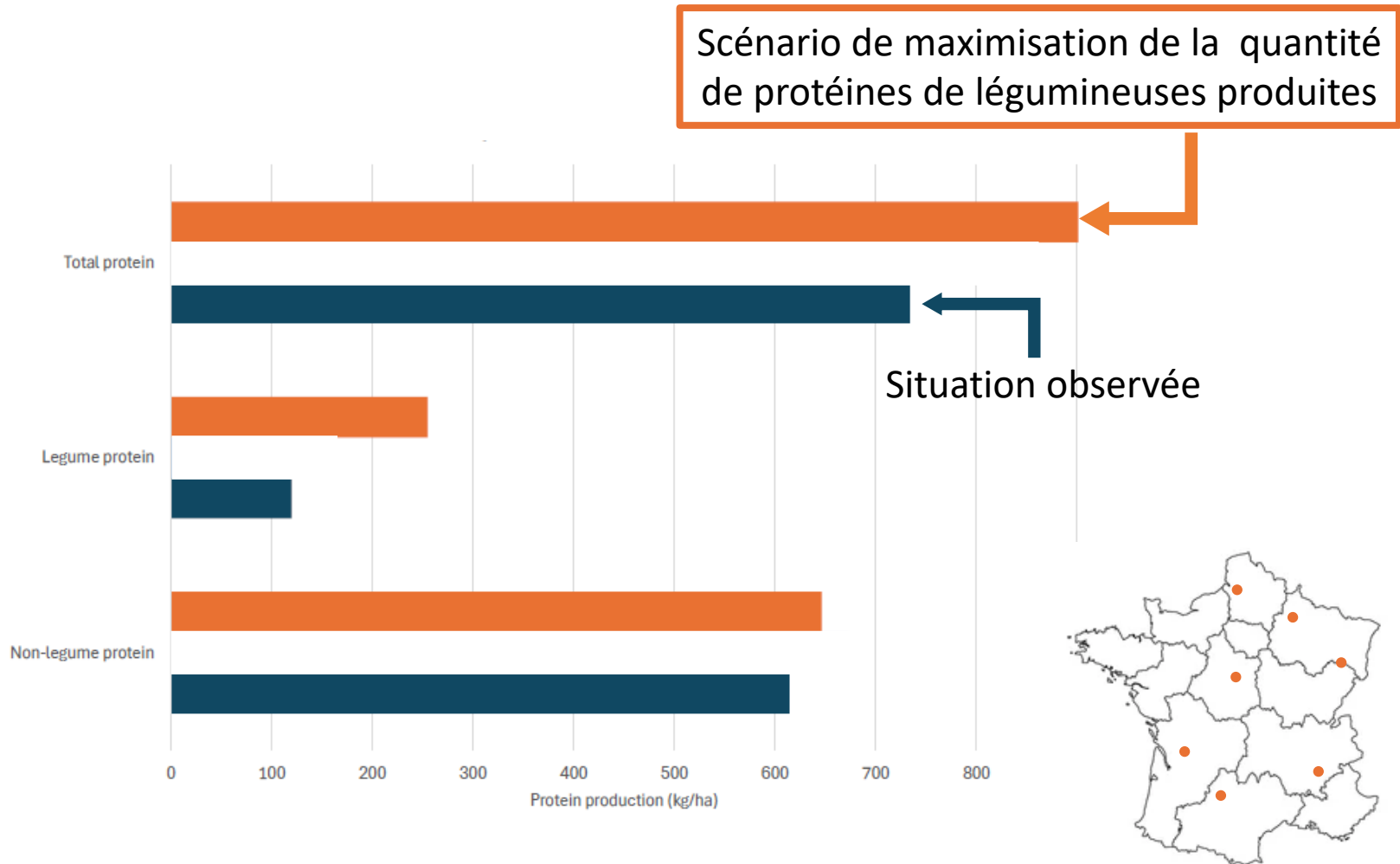
Existe-t-il des éléments de contexte facilitant la conciliation de plusieurs objectifs simultanément ?



Identifier des éléments de contexte facilitant la transition vers des souhaitables



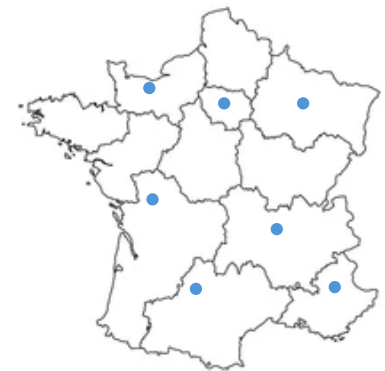
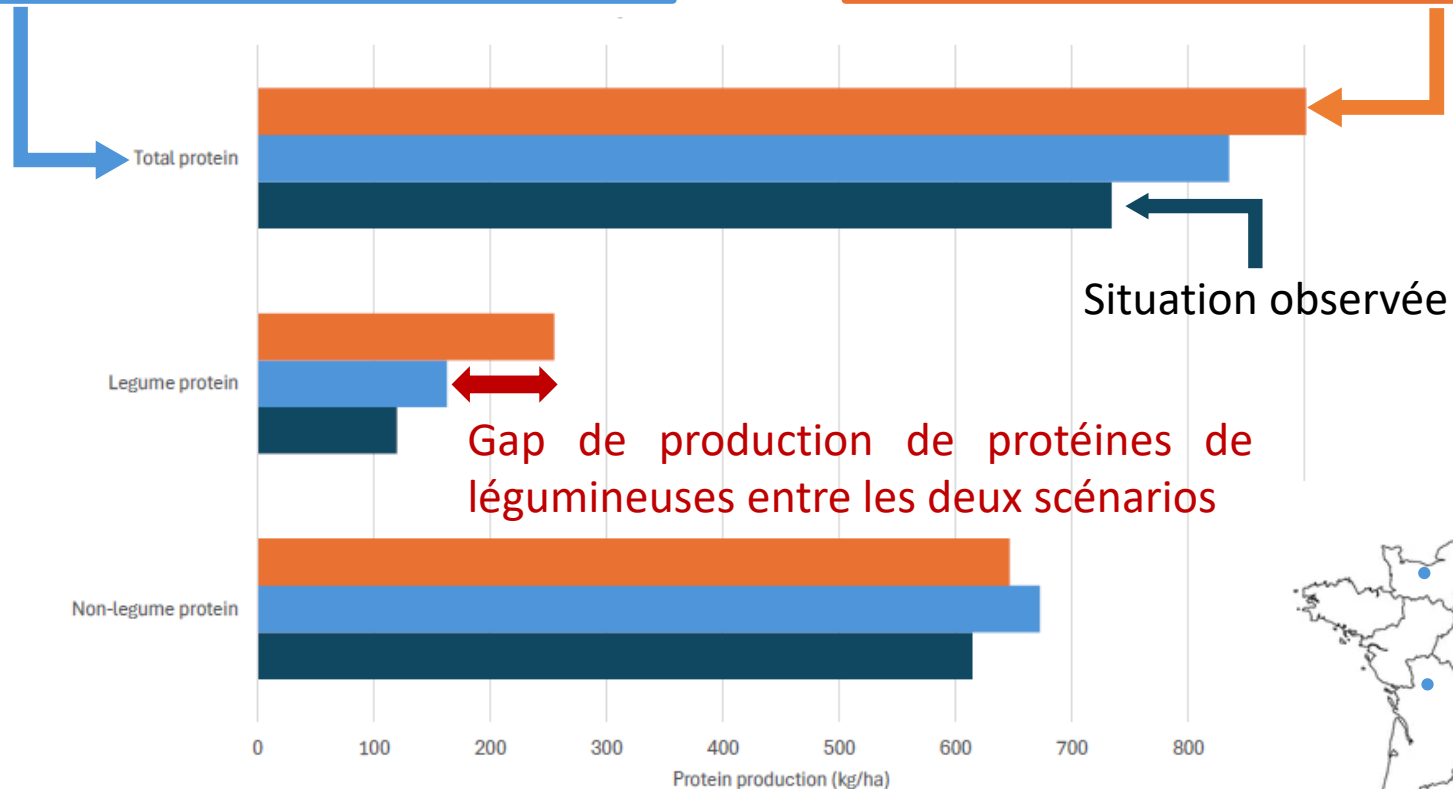
Identifier des facteurs de changement facilitant la transition vers des souhaitables



Identifier des facteurs de changement facilitant la transition vers des souhaitables

Scénario de maximisation de la marge

Scénario de maximisation de la quantité de protéines de légumineuses produites

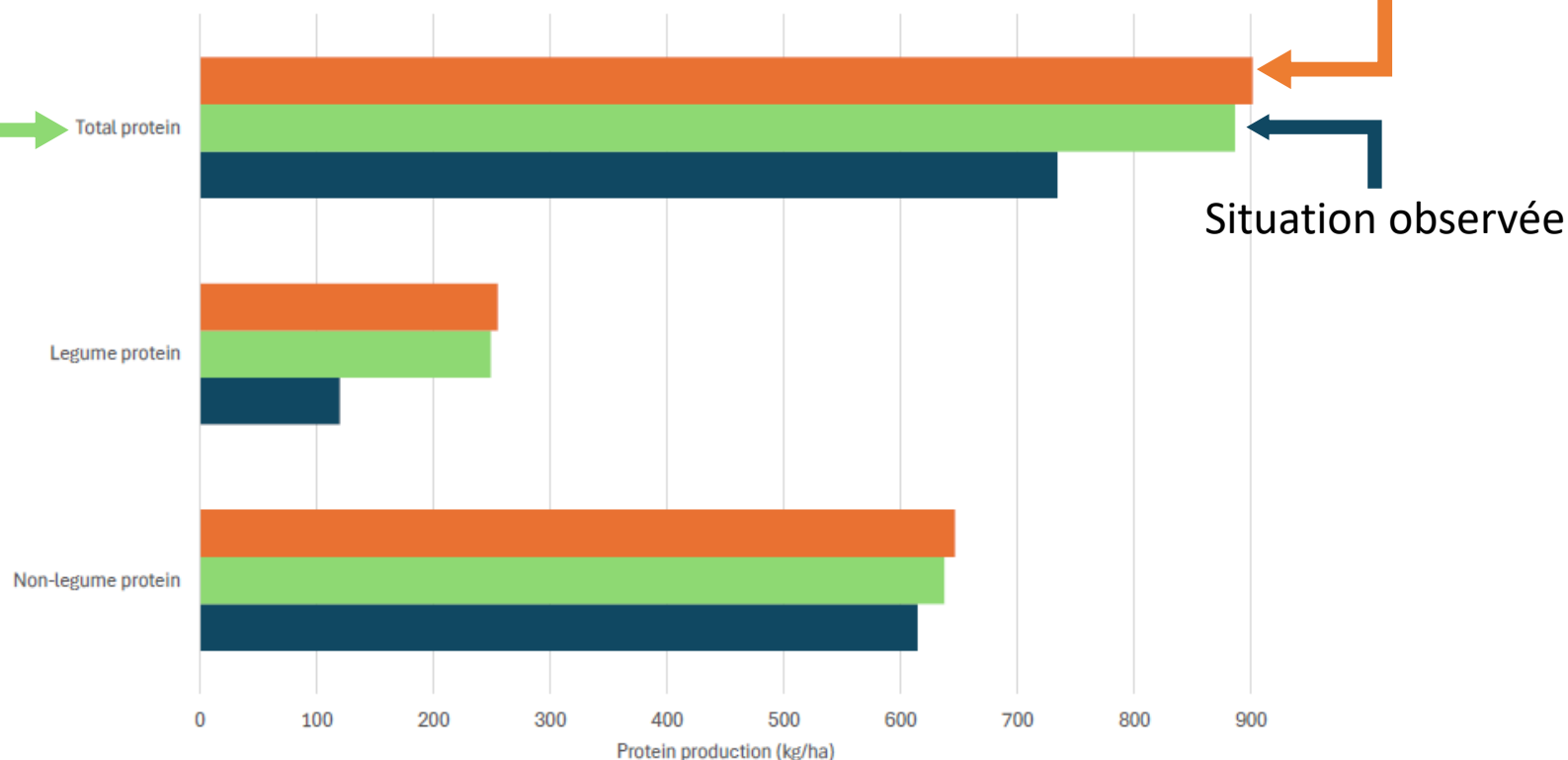


Quelle serait l'augmentation du prix des protéines des légumineuses nécessaire pour assurer un alignement entre les deux scénarios ?

Identifier des facteurs de changement facilitant la transition vers des souhaitables

Scénario de maximisation de la marge avec une augmentation individualisée du prix des protéines issues des légumineuses

Scénario de maximisation de la quantité de protéines de légumineuses produites



Une augmentation moyenne de 15 % du prix des protéines issues des légumineuses permet un quasi-alignement entre les deux scénarios

En conclusion

Mobilisation de réseaux dans la cadre de prospectives en agronomie

Définition du périmètre spatiale	Zone géographique couverte par le réseau
Horizon temporel	Pas vraiment défini mais relativement court : massification de systèmes actuels souhaitables ↳ QUID de l'évolution de certaines composantes (ex : changement climatique)
Scénarios	Normatifs (description d'un futur souhaitable que l'on cherche à atteindre)
Transformation de signaux faibles	Le réseau doit contenir des systèmes suffisamment innovants/en rupture
Backcasting	Etude des trajectoires passées des systèmes souhaitables pour imaginer/inspirer les trajectoires futures
Territorialisation des scénarios	Se base sur des cas réels : Prise en compte les dynamiques propres dans des territoires → Lien fort à l'action

MERCI DE VOTRE ATTENTION