

13 Novembre 2019,  
Paris-AAF

**De la recherche finalisée au  
développement : comment la transition  
agroécologique interroge les  
organisations et les partenariats ?**

*Christian HUYGHE, Directeur Scientifique  
Agriculture, INRA, France*



## Régime de l'innovation centralisée/réglée

- ❖ Maîtrise du pilotage par un Centre (firme, état, laboratoire),
- ❖ Codification et répliquabilité des savoirs d'invention,
- ❖ Diffusion par adoption de la technique,
- ❖ Recherche du rendement croissant d'adoption
- ❖ Recherche d'un *dominant design* monopolistique

### TRL / Niveau de maturité technologique

1. Principes de base observés et rapportés
2. Concepts et/ou applications de la technologie formulés
3. Fonction critique analysée et expérimentée et/ou preuve caractéristique du concept
4. Validation en laboratoire du composant et/ou de l'artefact produit
5. Validation dans un environnement significatif du composant et/ou de l'artefact produit
6. Démonstration du modèle système / sous-système ou du prototype dans un environnement significatif
7. Démonstration du système prototype en environnement opérationnel
8. Système réel complet et vol de qualification à travers des tests et des démonstrations
9. Système réel prouvé à travers des opérations / missions réussies

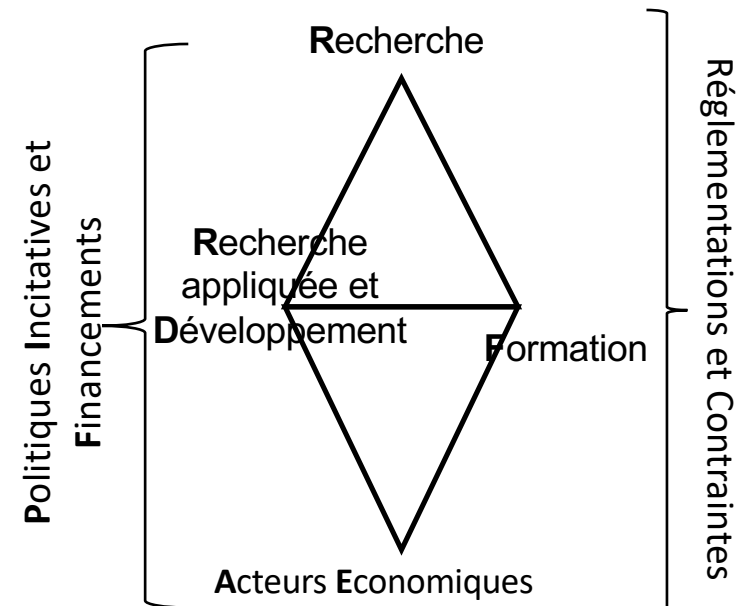
Source: DOD (2006), *Defense Acquisition Guidebook*

## L'innovation est un concept large

L'innovation (OCDE, 2005): **adoption** d'un produit **nouveau** ou significativement amélioré, d'un process **nouveau**, d'une **nouvelle** méthode de marketing ou une **nouvelle** méthode d'organisation, management, relations extérieures,...

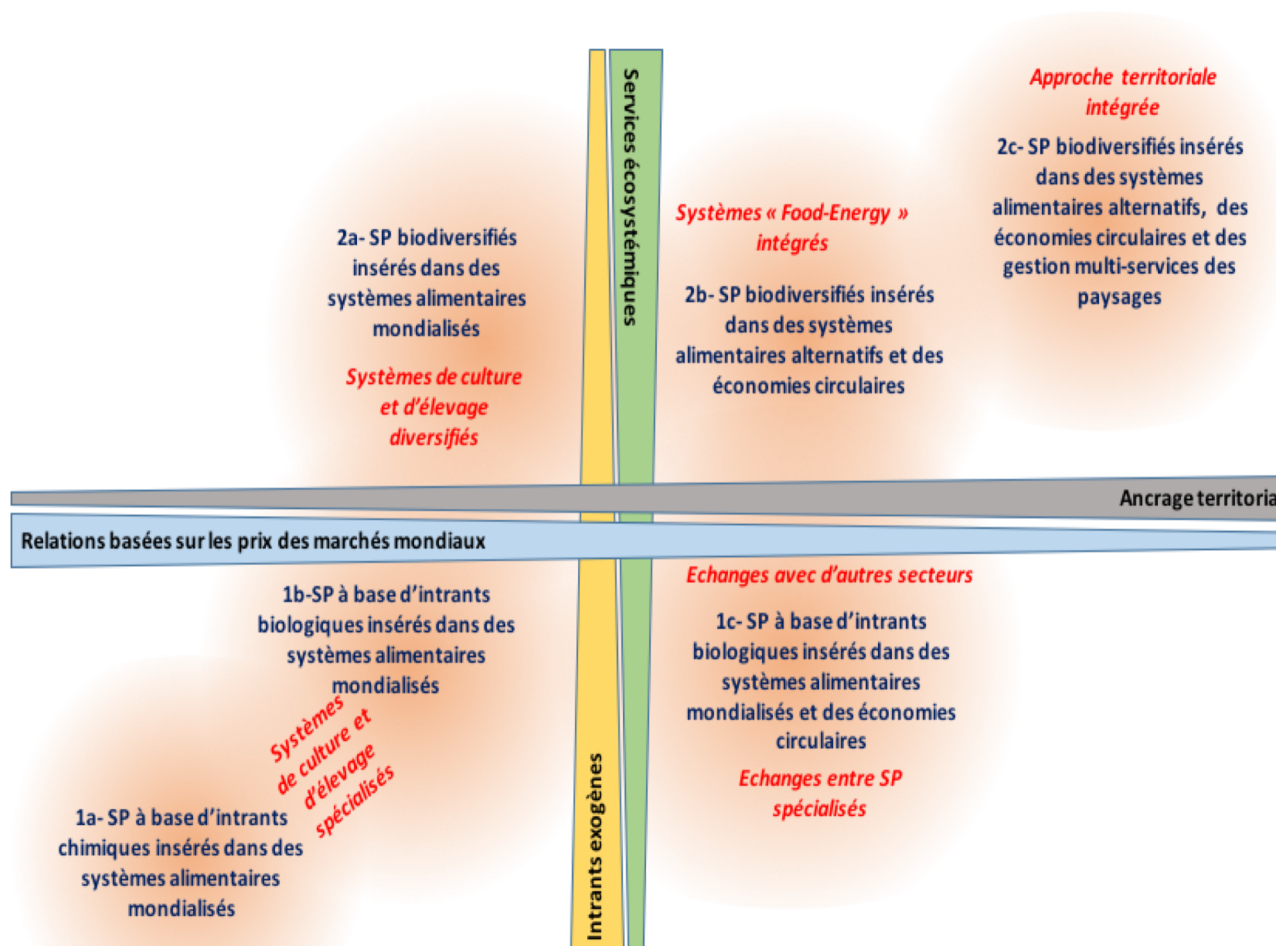
*L'innovation désigne à la fois le processus et le résultat du processus*

- Un processus complexe mobilisant une large gamme d'acteurs

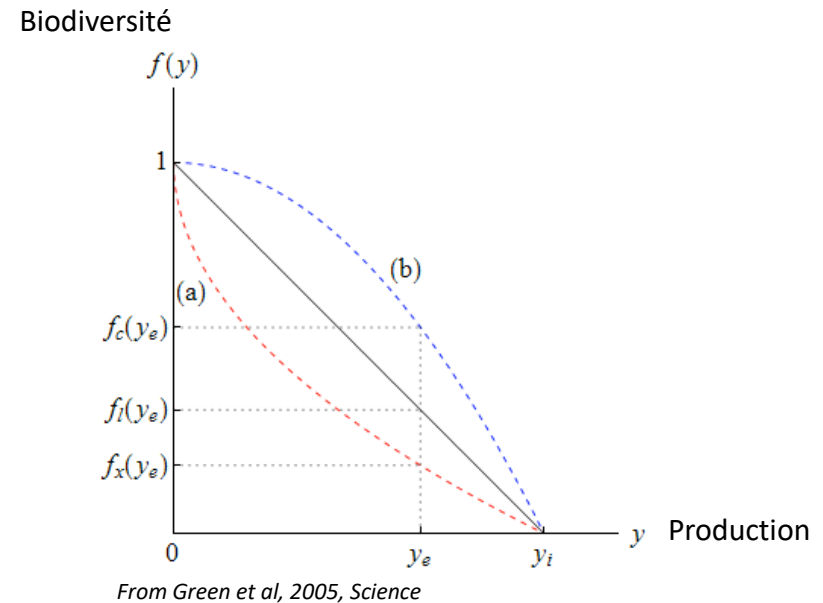
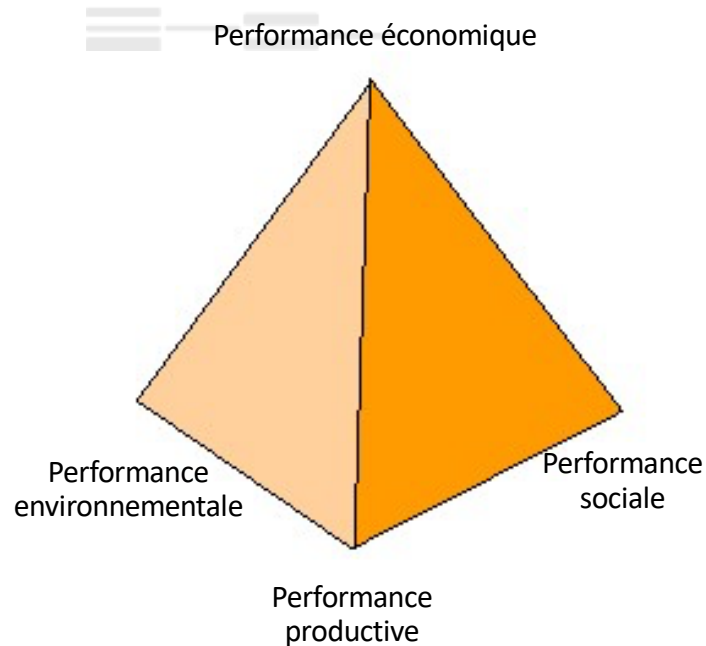


# Une vision confrontée à deux difficultés

- L'hétérogénéité croissante des exploitations agricoles, des conditions et modèles de production et des chaînes de valeur
- L'obligation de production de biens publics



Thérond et al, 2016, ASD



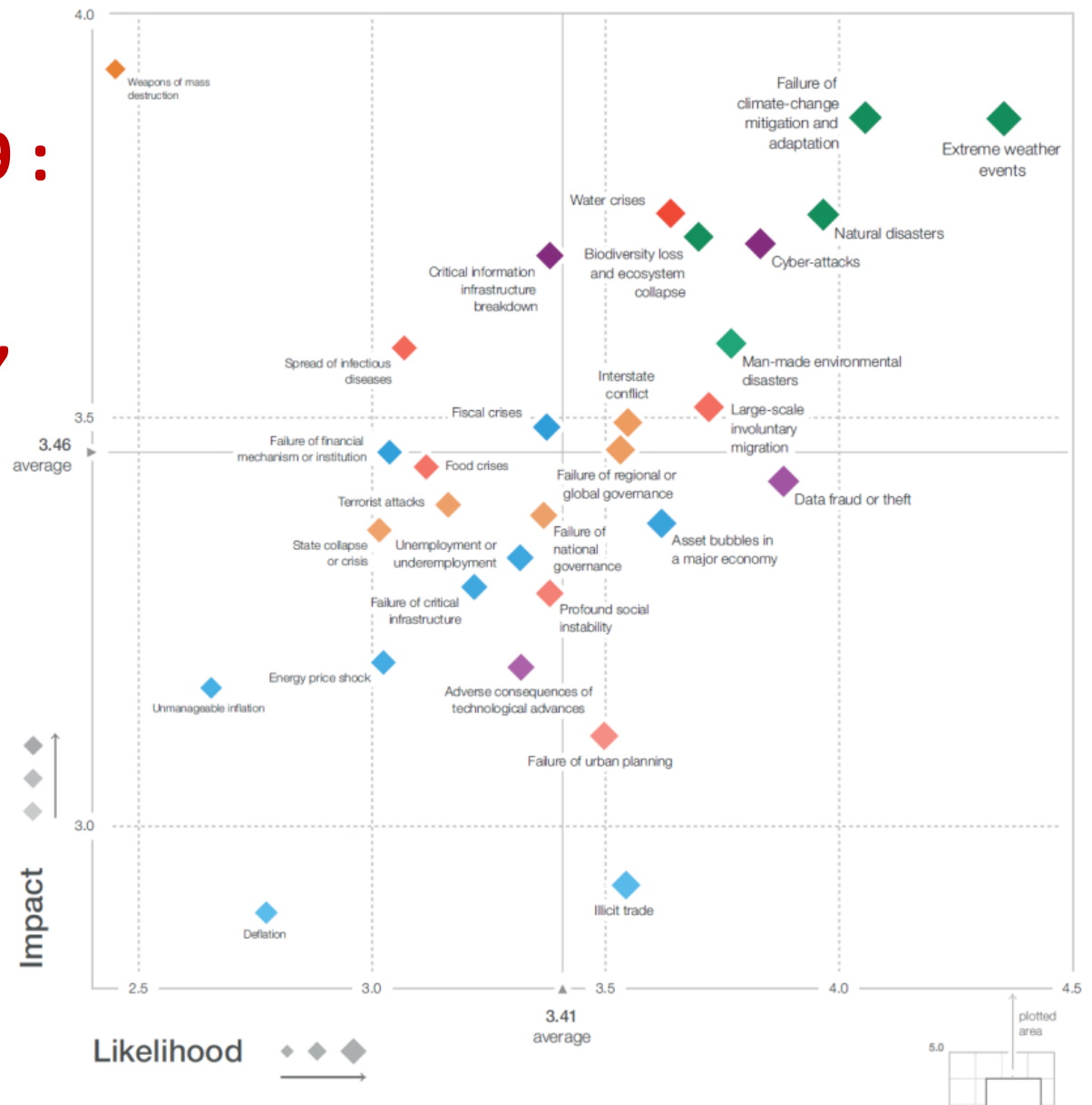
## Multi-performance de l'agriculture: Deux hypothèses qui méritent débat

- Hypothèse d'une **relation négative inéluctable** entre performance économique et performance environnementale
  - Ex: « ... en limitant les impacts environnementaux »
  - Ceci explique la place donnée à un développement économique basé sur les économies d'échelle
- Hypothèse d'une **synchronie des effets**
  - Mais, les effets environnementaux structurels sont toujours différés dans le temps
    - Dette environnementale
  - Il manque donc la 4<sup>ème</sup> dimension de la durabilité: l'équité inter-générationnelle (Ignacy Sachs, 1972)

# Risques globaux en 2019 :

climat, biodiversité, eau,  
migrations

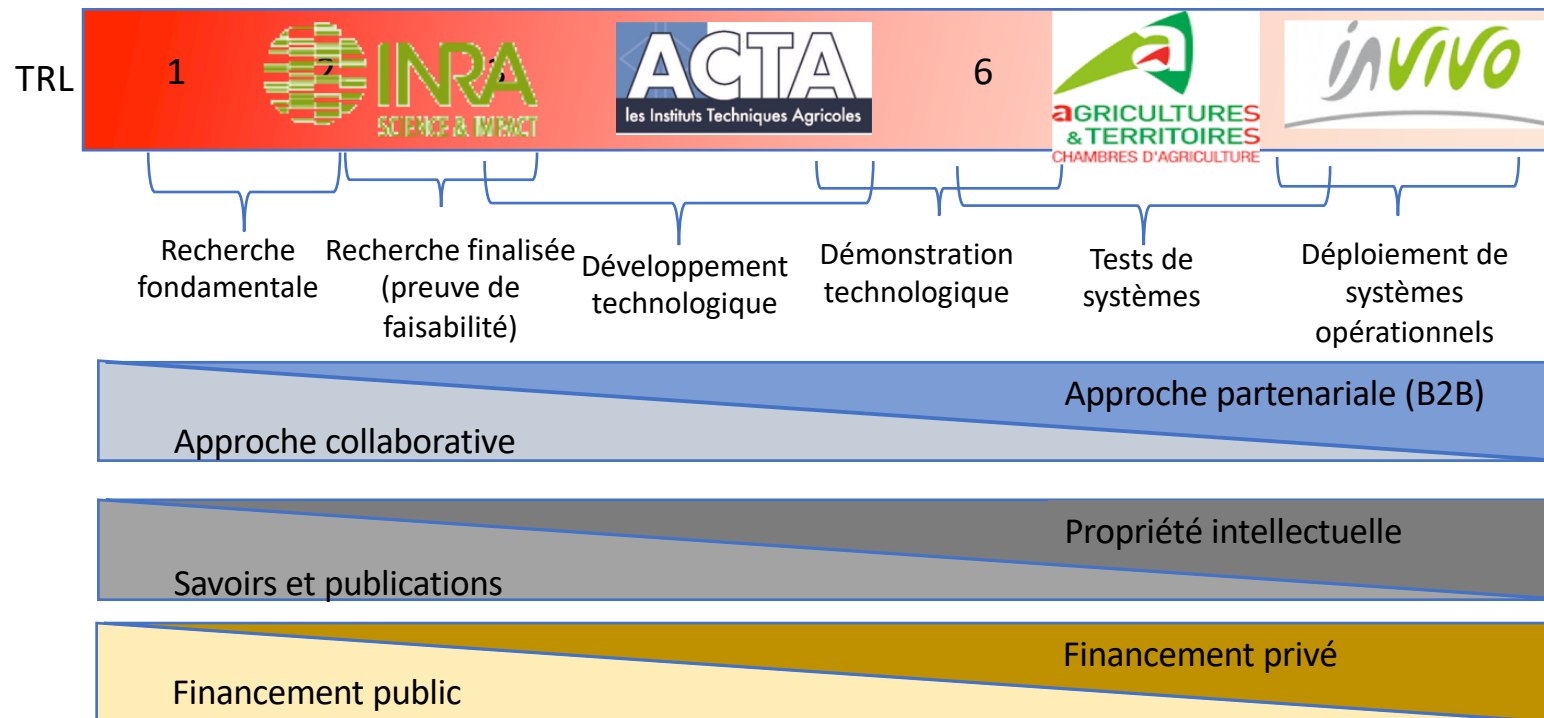
cyberattaques



## Une métrique pour innover. Régime de conception réglée

Disposer d'une métrique adaptée pour positionner les actions des acteurs dans la construction et la diffusion de savoirs au service de l'innovation

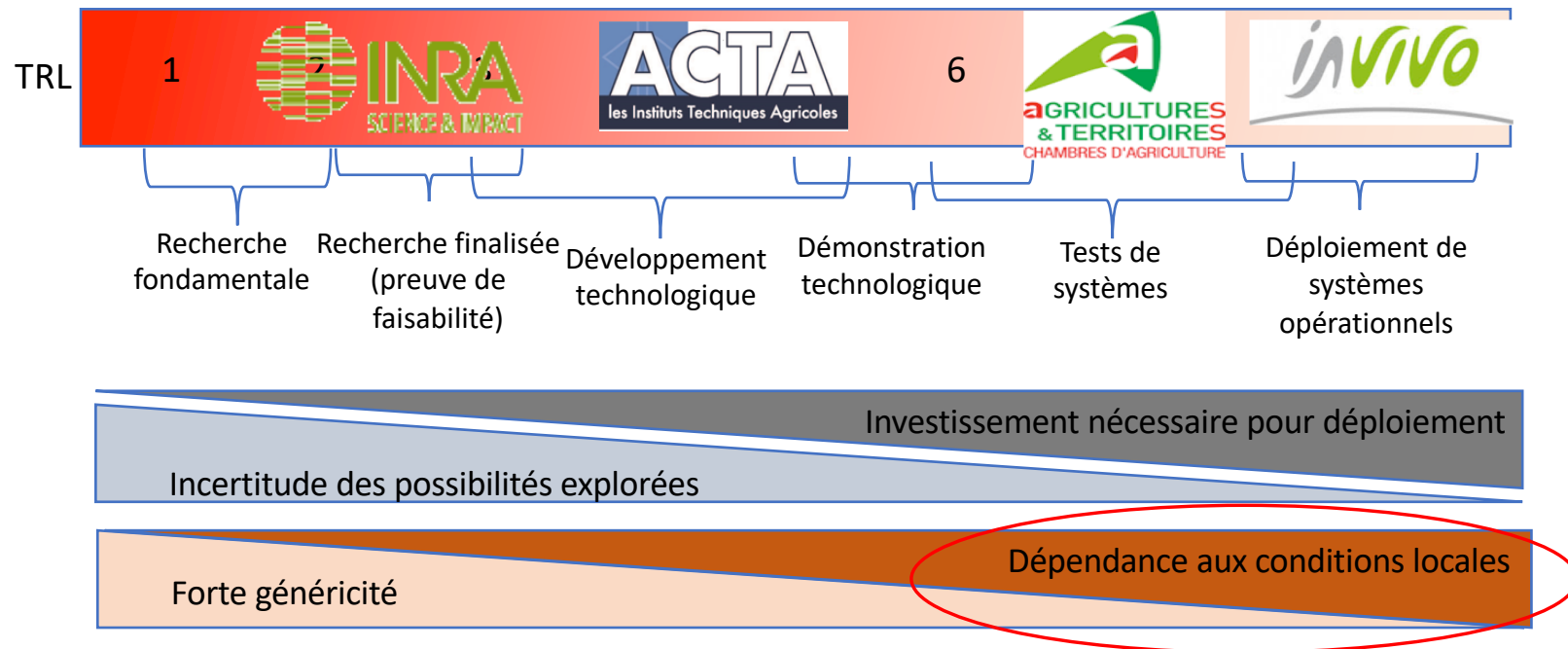
- TRL: Technology Readiness Level (niveau de maturité technologique)



## Une métrique pour innover. Régime de conception réglée

Disposer d'une métrique adaptée pour positionner les actions des acteurs dans la construction et la diffusion de savoirs au service de l'innovation

- TRL: Technology Readiness Level (niveau de maturité technologique)



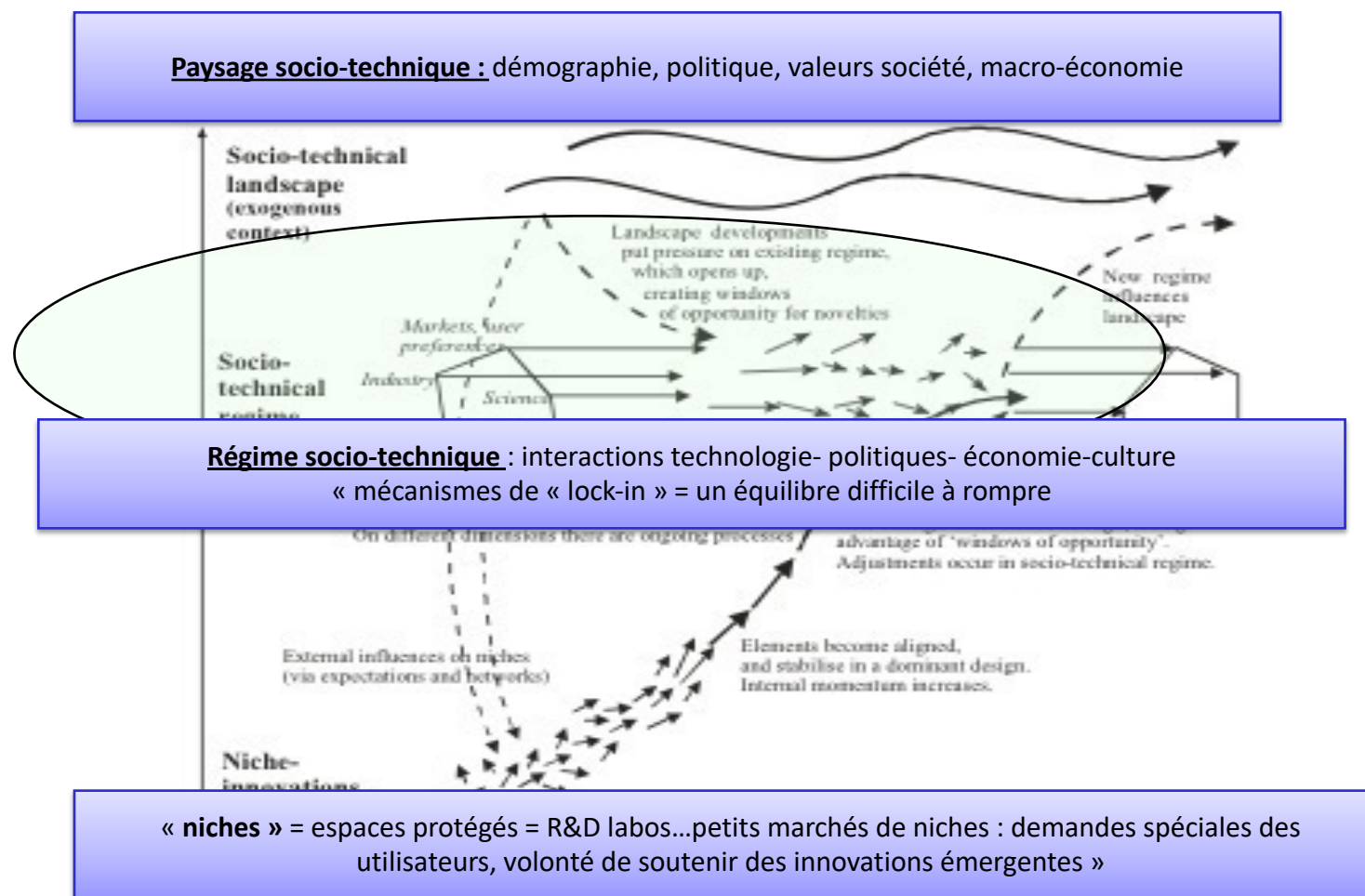
Constat 1: l'agroécologie, en maximisant la dépendance aux conditions locales, réduit l'efficacité d'un régime de conception réglée

Constat 2 : une organisation clairement insuffisante pour favoriser un changement de trajectoire et pour concilier biens privés et biens publics

# Pourquoi le transfert de connaissances et les changements sont-ils si lents ?

- La théorie du verrouillage socio-technique

## Schéma de Geels sur les régimes socio-techniques et les transitions



CEPP

Biocontrôle

# Pourquoi le transfert de connaissances et les changements sont-ils si lents ?

- La théorie du verrouillage socio-technique
- L'approche néo-institutionnelle pour comprendre les changements institutionnels indispensables
  - La question des normes sociales

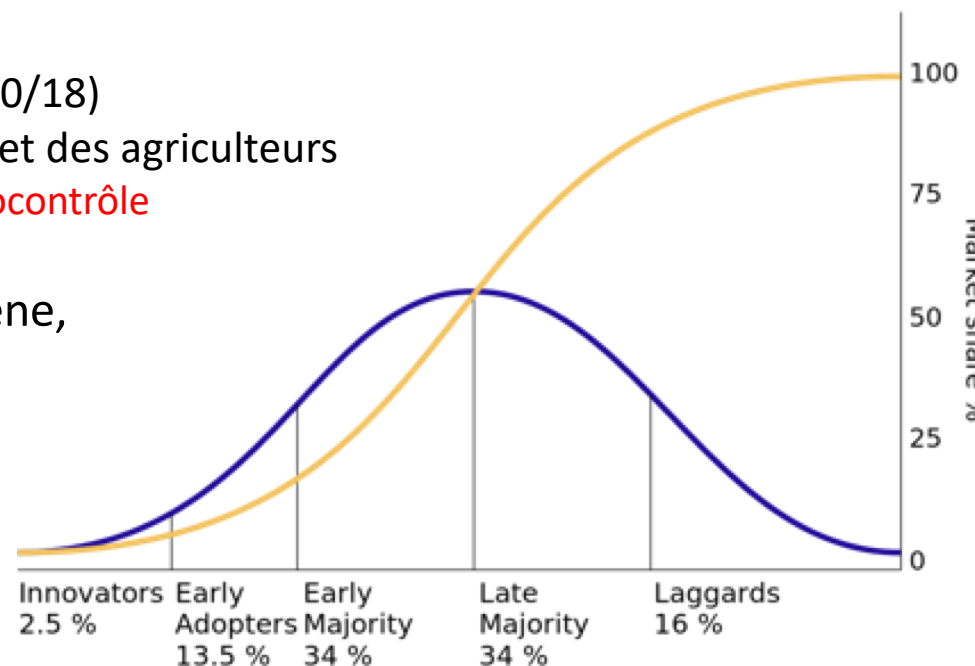
# Pourquoi le transfert de connaissances et les changements sont-ils si lents ?

- La théorie du verrouillage socio-technique
- L'approche néo-institutionnelle pour comprendre les changements institutionnels indispensables
- Le rôle des fonctionnements collectifs, de l'éducation, de la formation et du conseil

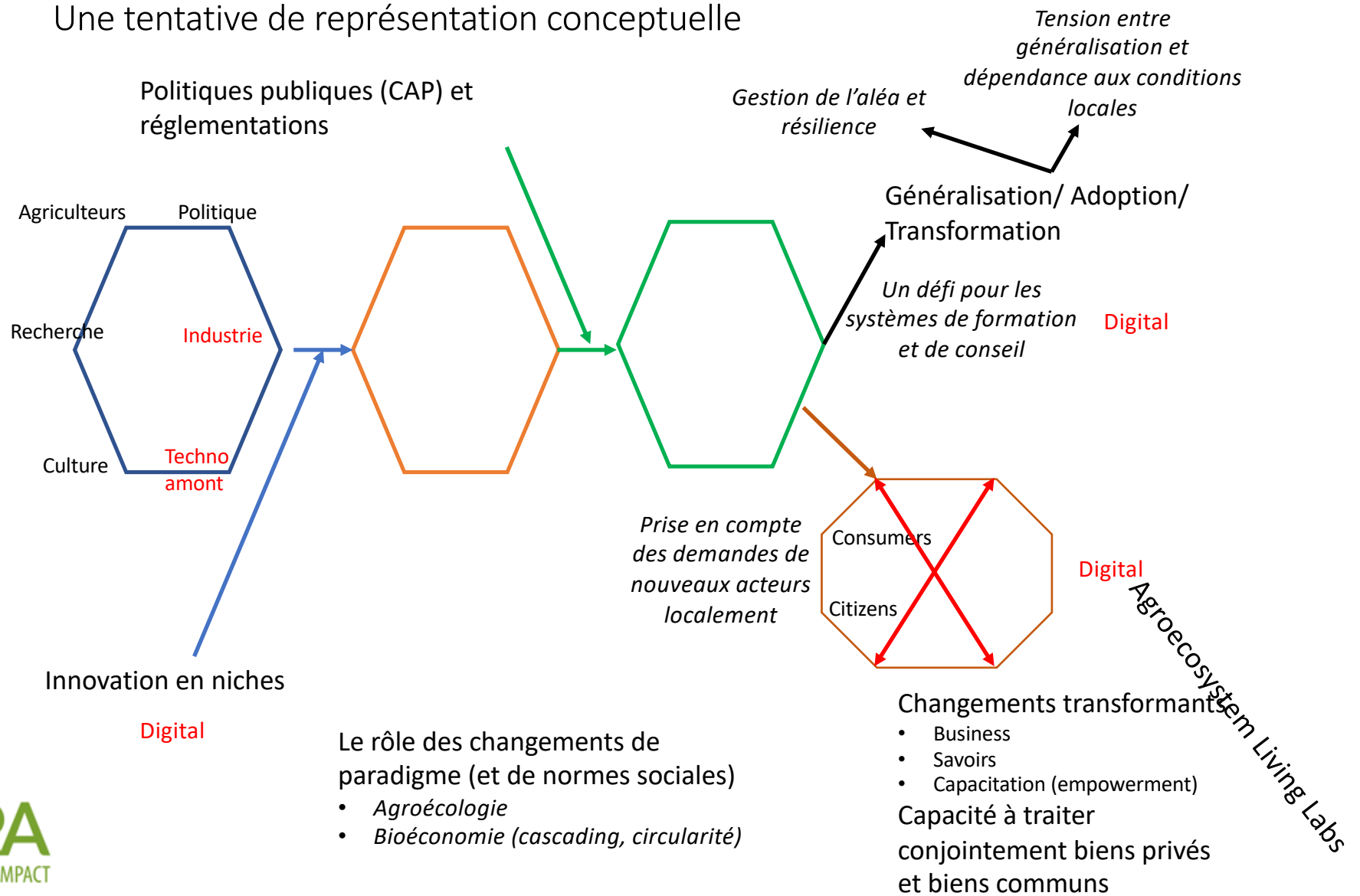


## Quel rôle pour les fonctionnements collectifs, l'éducation, la formation et le conseil ? Rendements croissants d'adoption (Arthur, 1994)

- La transition étant longue, les leviers de la formation et du conseil sont des leviers majeurs à considérer
- **Formation des futurs agriculteurs et conseillers**
  - « Enseigner à produire autrement »
- **Conseil**
  - Conseil et fonctionnement collectif
  - Séparation du conseil et de la vente (Loi EGalim, 30/10/18)
  - Construire les lieux de ressourcement des conseillers et des agriculteurs
    - **Comment créer la ressource de formation sur le biocontrôle et l'agroécologie ?**
- Développement: la population agricole étant hétérogène, **s'appuyer sur ceux qui ont la plus forte capacité d'adoption** (Rogers, 2003).
- Une situation mise en tension par la diversité croissante des nouveaux entrants, par la modification de la relation aux citoyens et consommateurs



## Une tentative de représentation conceptuelle



Merci de votre attention ...

