



# le pilotage de l'innovation par la recherche

G. Faure, A. Devaux-Spatarakis, S. Mathé, MH Dabat, B. Triomphe, D. Barret, E. Hainzelin



# Caractériser l'impact en comprenant l'innovation

## **Innovation (une idée mise en pratique) (Smits 2000,)**

- nouvelles techniques ou pratiques (hardware)
- + nouvelles connaissances et façons de penser (software)
- + nouvelles organisations et institutions (Orgware)

## **Deux façons tranchées de voir l'innovation**

### **L'innovation est technologique et descendante**

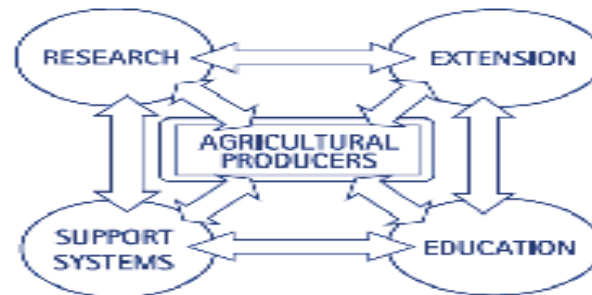
- Rôle de la recherche et des connaissances scientifiques (produit, procédés)
- Le modèle linéaire de transfert de technologies (recherche-vulgarisation-paysan) reste présent mais connaît des limites, notamment pour les processus d'innovations complexes (Faure 2012)

### **L'innovation est multiforme, distribuée et peu planifiable**

- Reconnaissance des réseaux formels et informels d'acteurs pour la construction des connaissances et la mobilisation des ressources (Leeuwis 2004), , au sein de «milieux innovateurs »
- L'innovation = un « processus tourbillonnaire » (Callon) qui connaît des phases de développement différentes (émergence, maturation, crise, développement) et de sélection/compétition

# Un changement de paradigme

- Aujourd'hui, l'innovation est analysée et construite dans le cadre de **systemes d'innovation (Touzard et al. 2014)**
  - regroupant des collectifs d'organisations publiques et privées dans le cadre de réseaux
  - Permettant des interactions : connaissances, compétences, ressources



**AIS : Agricultural Innovation System**

# Plusieurs façons de voir pour favoriser l'innovation

- Promouvoir l'innovation technologique pour résoudre tous les problèmes
- Influencer sur le cadre institutionnel et les politiques publiques pour ne pas tomber dans le local
- Renforcer les processus d'innovation locaux (bottom-up) car l'innovation est forcément contextualisé
- Favoriser les interactions entre acteurs hétérogènes pour dégager des accords (rôle des intermédiaires, des brokers de l'innovation, des plateformes, des partenariats, etc.)

# Le rôle de la recherche dans le processus d'innovation

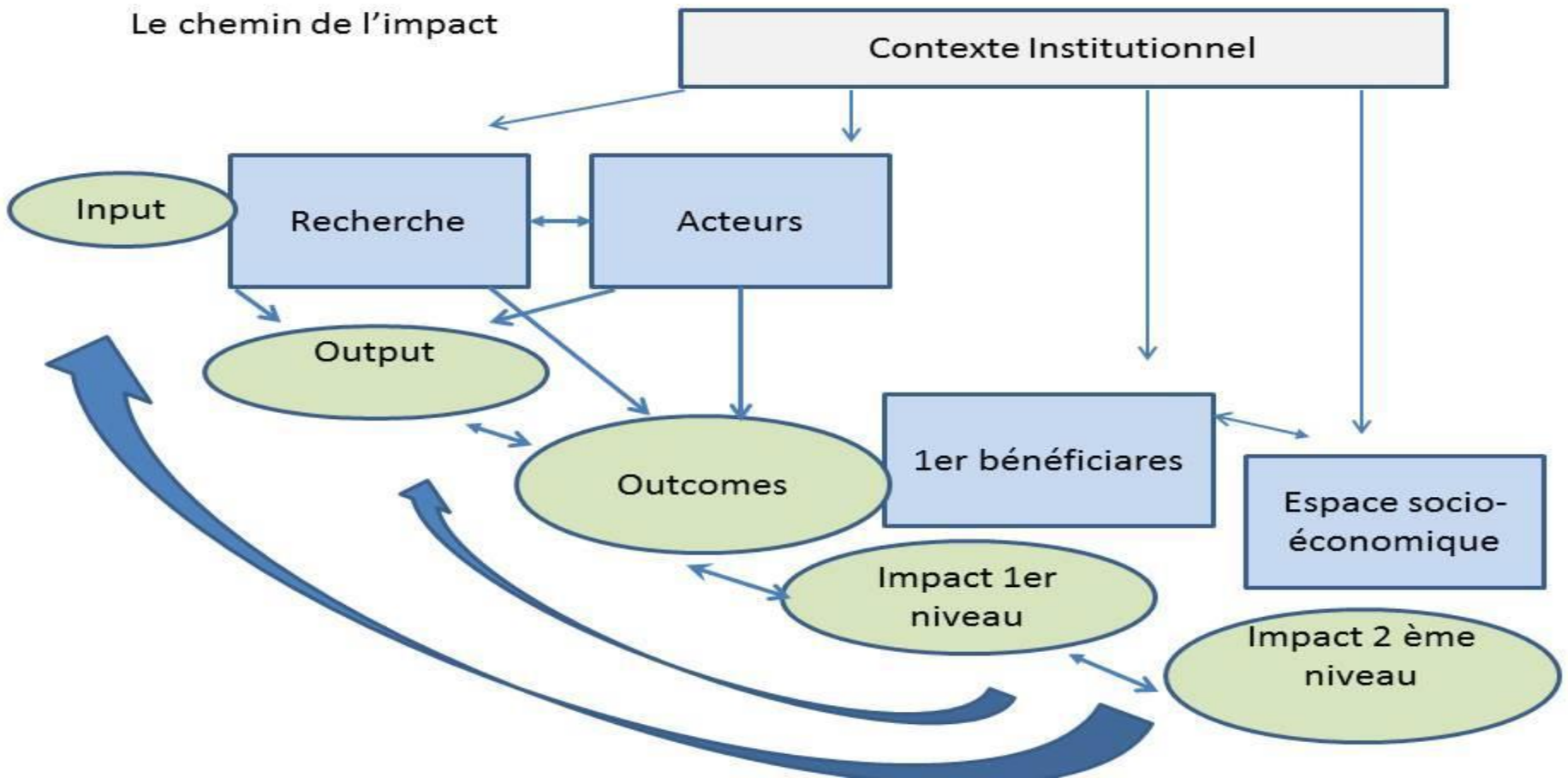
- La recherche élabore des :
  - Connaissances scientifiques
  - Méthodes, procédés, prototypes (invention)
- C'est un acteur parmi d'autres
  - Contribue à l'innovation en interagissant avec les autres acteurs (hybridation des savoirs) : accompagnement, intermédiation, prestation, expertise,....
  - Parfois un rôle moteur (brevet, matériel végétal,...) mais pas toujours
- Contribue à renforcer les capacités d'innovation
  - Capital humain
  - Capital social (ou réseaux)
  - Participe ou met en place des dispositifs d'intermédiation entre acteurs (ou dispositif socio-technique)

# Notre question

- Dans quelle mesure la recherche peut-elle prétendre piloter l'innovation?
- Méthode : analyse du processus d'innovation et de l'impact de la recherche
  - Le récit de l'innovation
  - Le chemin de l'impact pour
  - (la mesure des impacts)



# Le chemin de l'impact pour démontrer la contribution de la recherche



# Les études de cas

Nom des cas	Type innovation
Sélection de l'arachide au Sénégal	Technologique
Sélection participative sorgho en Afrique de l'Ouest	Technologique
Sélection du riz pluvial à Madagascar	Technologique
Reconnaissance informatique des plantes (Plantnet)	Technologique
Piège à scolytes du café (Brocap)	Technologique
Eradication de la TséTsé au Sénégal	Technologique
Lutte biologique contre le ver blanc à La Réunion	Technologique
Fertilisation organique dans les exploitations au Burkina Faso	Technologique
Equipement pour la transformation du fonio en Afrique de l'Ouest	Technologique
Surveillance sanitaire des animaux en Asie du SE	Organisationnelle
Gestion de l'eau avec Danone en Indonésie	Organisationnelle
Développement des Indication Géographiques au Brésil	Organisationnelle
Recyclage déchets organiques à La Réunion	Organisationnelle



# Les rôles de la recherche contribuant à l'innovation

## Co construction de l'innovation

Intégration des savoirs  
Prospection  
Etude de faisabilité  
Expérimentation  
Conception produit  
Conception procédé  
Conception méthode  
Développement de nouvelles connaissances

## Structuration du processus d'innovation

Initiation du processus  
Construction de partenariat  
Gestion de projet (coordination et / ou participation)  
Intermédiation  
Animation  
Conseil  
Evaluation  
Légitimation  
Renforcement de capacités

## Déploiement de l'innovation

- Protection intellectuelle
- Dissémination d'informations
- Renforcement de capacités
- Réalisation d'expertise
- Transfert de technologie
- Promotion de l'innovation
- Valorisation commerciale

# Rôle de la recherche et innovation

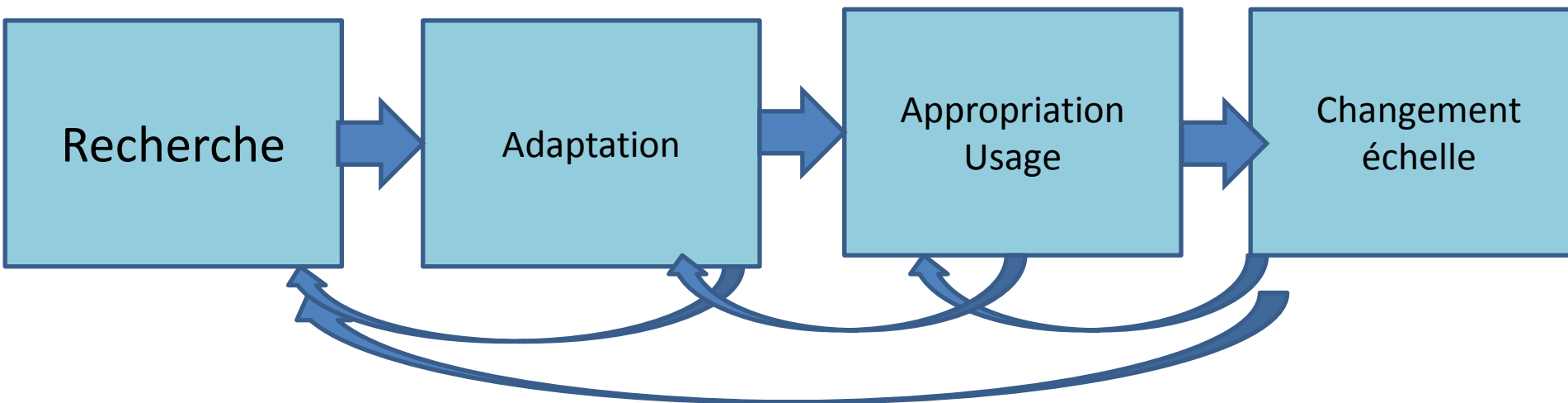
- Le rôle de la recherche dans le processus d'innovation dépend :
  - Du type d'innovation :
    - degré de complexité et notamment de la combinaison "dimension technologique et la dimension organisationnelle
    - De la maturité du processus d'innovation (stade de développement)
  - De l'importance des connaissances scientifiques (suivi des processus bio-physiques, modèles, etc.) dans le processus d'innovation et du degré de maîtrise par la recherche des technologies proposées/utilisées (conception mais aussi mise en oeuvre)
  - Du type de participation
    - De la capacité des acteurs à participer dans la production des outcomes (nombre d'acteurs impliqués, poids de certains acteurs dominants)
    - De la posture de la recherche (+- participatif)
  - Du contexte dans lequel se situe le processus d'innovation (freins et facteurs favorisant l'innovation, nature du régime socio-technique (cf multi levels perspective),

# 4 modèles d'intervention de la recherche

- Transfert de technologies avec interactions
- Co-conception de systèmes innovants
- Accompagnement de l'innovation complexe
- Innovation ouverte

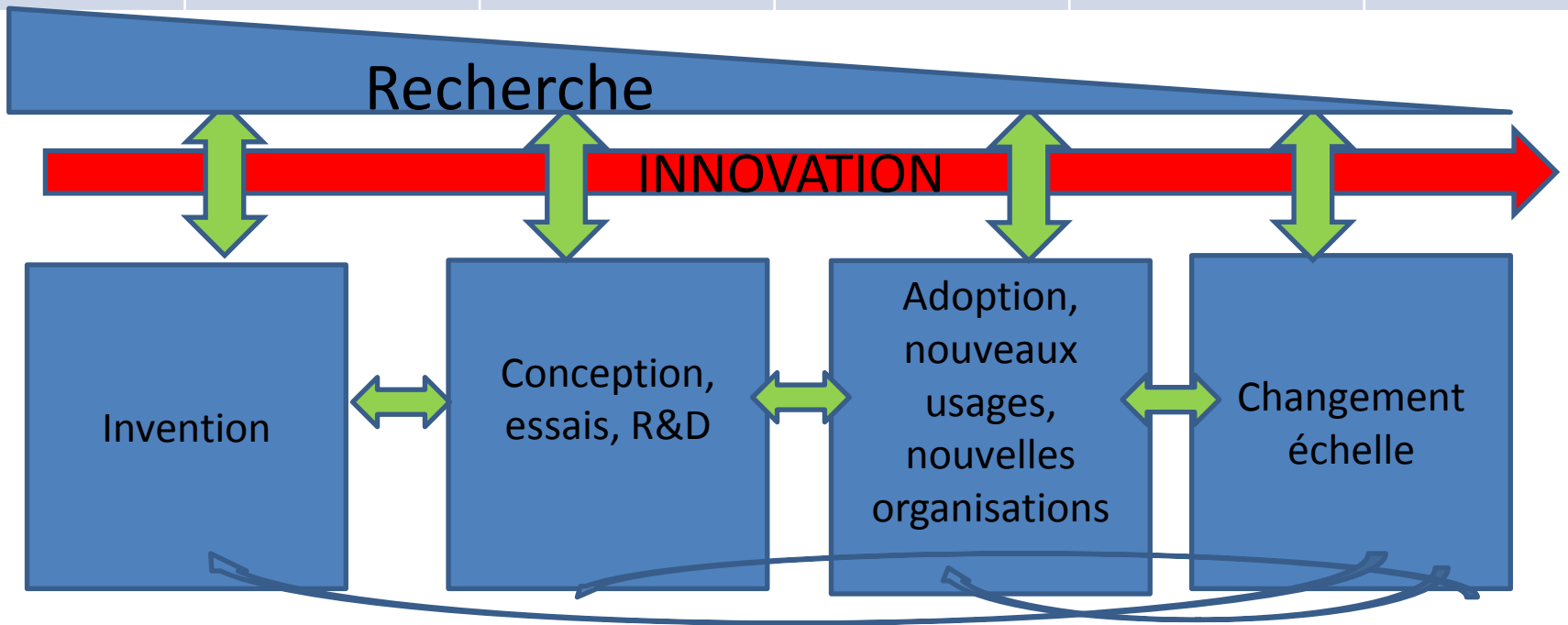
# Transfert de technologies interactif

Type innov	Position de la recherche	Posture de la recherche	Rôle des autres acteurs	Outcomes	Cas
Forte dimension technologique	Importance des connaissances scientifiques et forte maîtrise des technologies	Vision sur les résultats et la manière de les atteindre Directif mais avec interactions	Participation +- forte	Nb limité d'outcomes  +- renforcementt capacitess	Tsé-tsé Arachide Riz pluvial Piège à scolytes



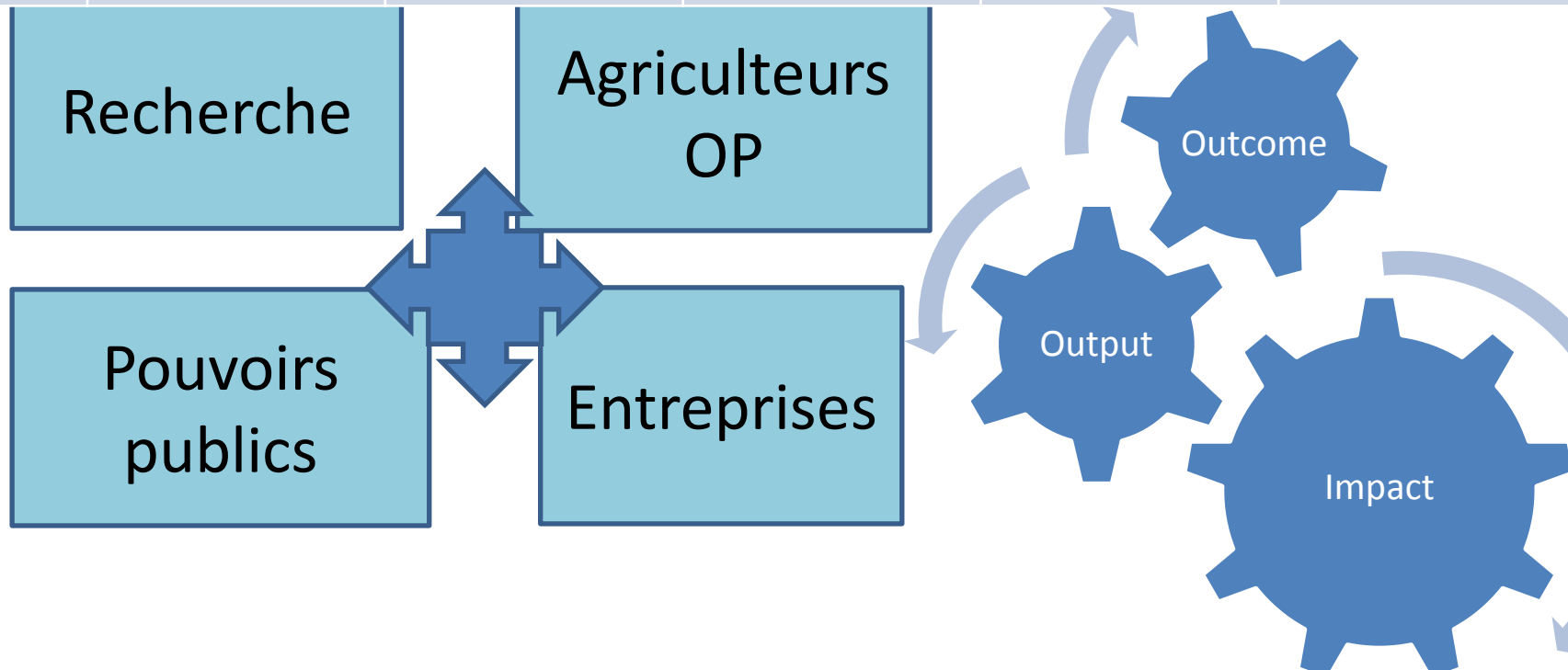
# Co-conception de systèmes innovants

Type Innovation	Position de la recherche	Posture de la recherche	Rôle des autres acteurs	Outcomes	Cas
Dimensions technologique et organisationnelle équilibrées	Importance des connaissances scientifiques et maîtrise partagée des technologies	Vision sur les résultats mais pas sur la manière de les atteindre Co-construction et apprentissage mutuel	Reconnu Co-construction	Nb importants d'outcomes. Renf capacités centrales	Fumure organique Sorgho Ver Blanc Fonio Surveillance sanitaire



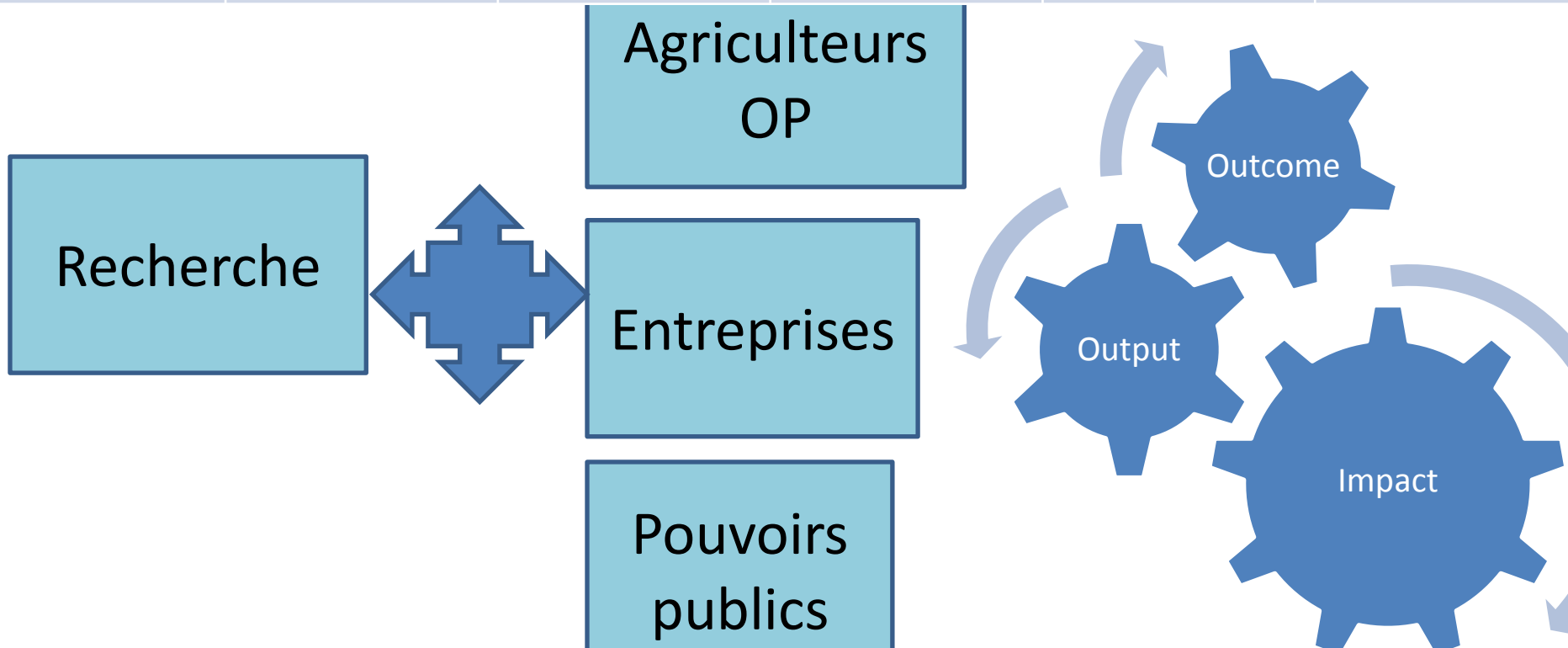
# Accompagnement de l'innovation complexe

Type innovation	Position de la recherche	Posture de la recherche	Rôle des autres acteurs	Outcomes	Cas
Fort dimension organisationnelle	<p>Importance variables des connaissances scientifiques</p> <p>Absence de maîtrise dans la mise en oeuvre des technologies</p>	<p>Résultats attendus non définis au départ</p> <p>Accompagnement</p>	<p>Nombre élevé acteurs</p> <p>Processus déterminé par ces acteurs</p>	<p>Nb importants d'outcomes</p> <p>Plusieurs chaînes</p> <p>Fort renforcement des capacités</p>	<p>IG Brésil</p> <p>Gestion déchets</p> <p>Gestion de l'eau</p>



# Innovation ouverte

Type innovation	Position de la recherche	Posture de la recherche	Rôle des autres acteurs	Outcomes	Cas
Forte dimension technologique	Importance forte des connaissances scientifiques  Maîtrise forte des technologies	Résultats attendus non définis Accompagnement Ouverture	Nombre élevé acteurs Processus déterminé par ces acteurs	Nb importants d'outcomes Plusieurs chaînes  Fort renforcement des capacités	Plantnet



# Conclusion

- Modèles à creuser et non exclusifs (hybridation?)
- Position de la recherche peut varier au cours du temps (phase)
- Intérêt pour :
  - Comprendre les différentes manières de faire de la recherche
  - Aider à programmer les activités de recherche (évaluation ex-ante)



**Merci !**