

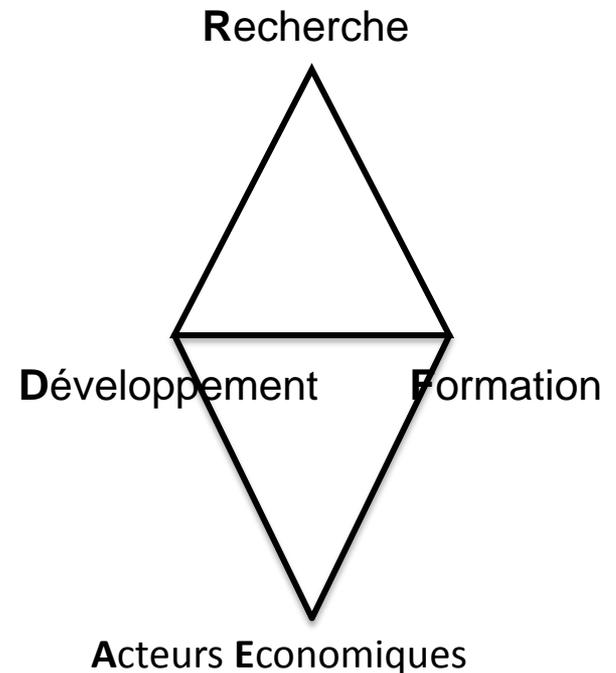
The background features a large, stylized graphic of leaves. The leaves are layered and semi-transparent, with colors ranging from light green and yellow at the top to deep blue and brown at the bottom. Dashed white lines outline the shapes of the leaves, suggesting a process of growth or transformation.

Innovations et transitions vers des systèmes complexes en agriculture.

Christian HUYGHE
Directeur Scientifique Adjoint
Agriculture

L'innovation est un concept large

- L'innovation (OCDE, 2005): adoption d'un produit nouveau ou significativement amélioré, d'un process, d'une nouvelle méthode de marketing ou une nouvelle méthode d'organisation, management, relations extérieures,...
- L'innovation est une invention qui a rencontré son marché (Schumpeter, 1910)
- Un processus complexe mobilisant une large gamme d'acteurs



Conception innovante et exploration de l'ensemble du champ des possibles

*Pour une agriculture productive, économiquement
performante, respectueuse de l'environnement et
socialement acceptable*

Cadre de la démarche

- Eviter les hypothèses *a priori* (effets de fixation)
- Au sein de grandes catégories de systèmes de production agricole, il existe une large variabilité
- Favoriser l'exploration systématique des systèmes de production à hautes performances
 - Systèmes de production
 - Assemblages de pratiques élémentaires et interactions
- Cadre théorique proposé par l'Ecole des Mines de Paris (Hatchuel et Weil)

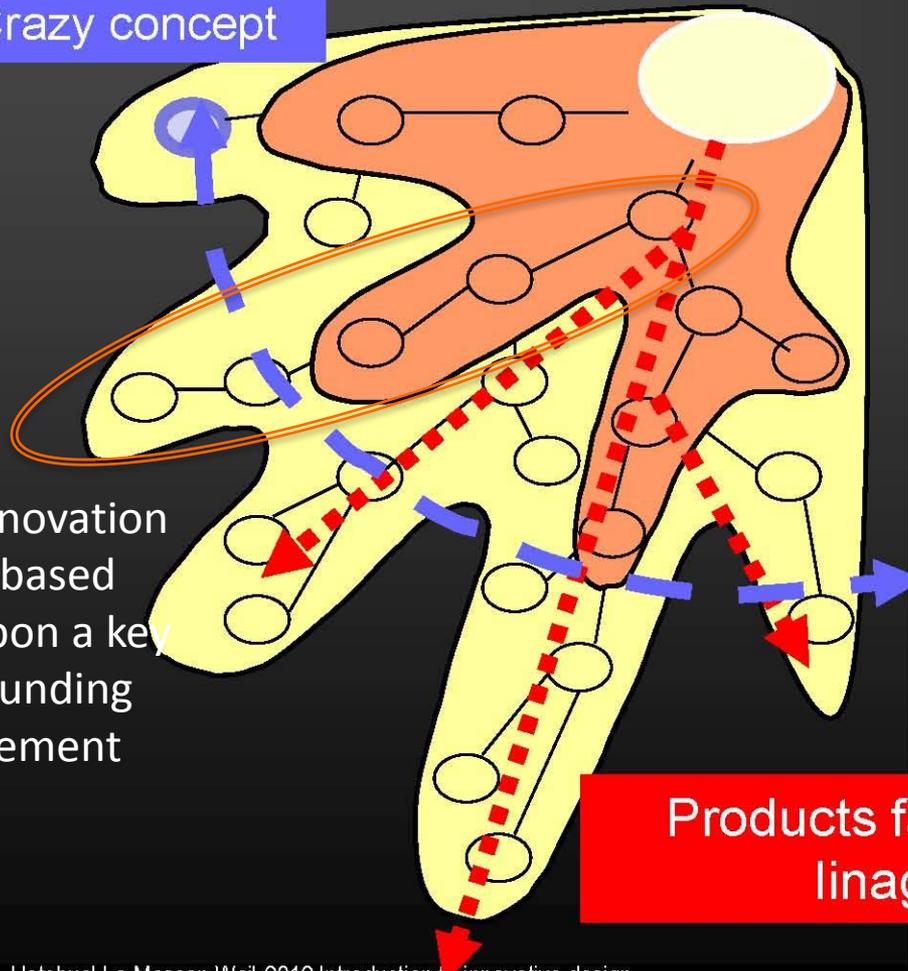
C-K theory explains crazy concepts and knowledge reuse

Concept

Knowledge

Crazy concept

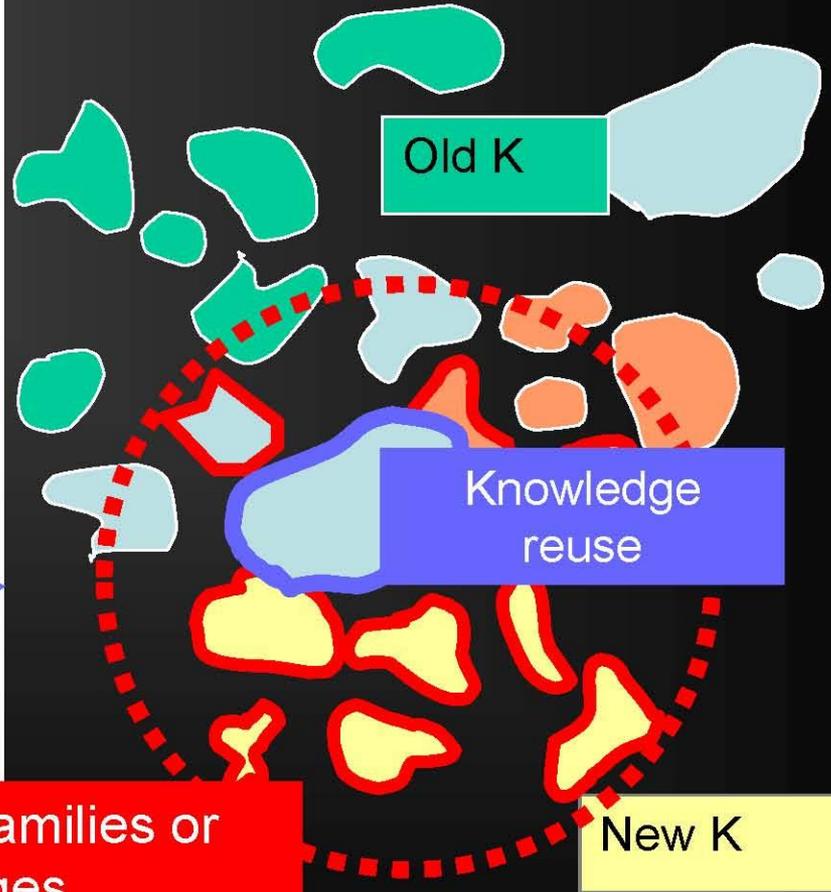
Innovation is based upon a key founding element



Old K

Knowledge reuse

New K



Products families or linages



Transitions dans des systèmes en équilibre et adoption d'innovations

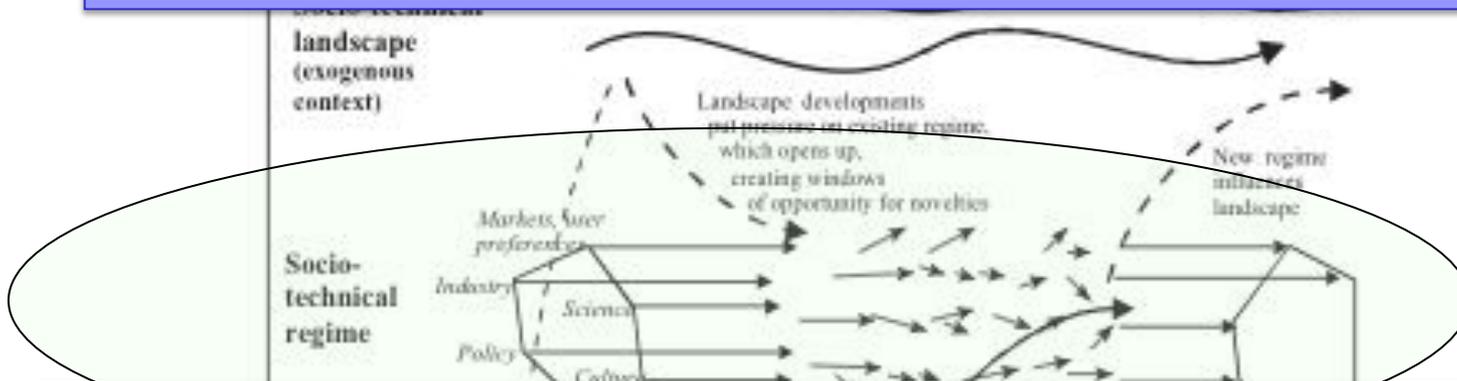
D - Analyse des transitions : faire face à des verrouillages (Geels, 2005)

➤ Technologie dominante dont il est difficile de sortir :

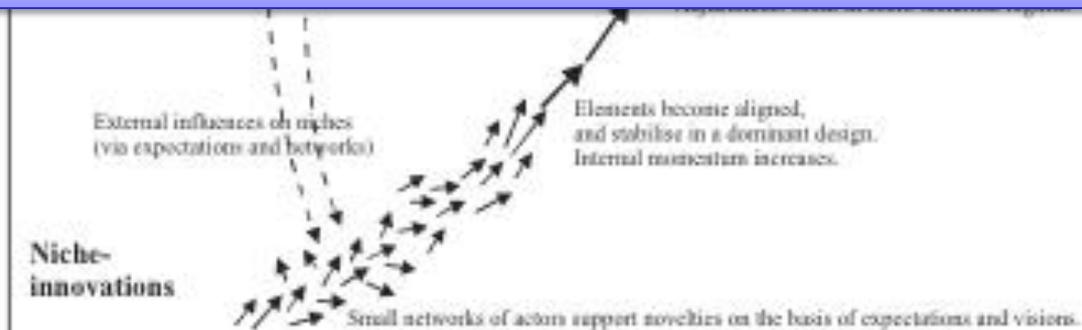
- Verrouillage technologique
- Fruit d'une trajectoire dynamique, endogène et irréversible une fois l'engagement sur le sentier (path dependency)
- Dans le cadre d'un paradigme technologique qui fait que seul un changement de paradigme peut entraîner un changement de trajectoire
- Sans changement de paradigme, innovations incrémentales

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

Paysage socio-technique : démographie, politique, valeurs société, macro-économie



Régime socio-technique : interactions technologie- politiques- économie-culture
« mécanismes de « lock-in » = un équilibre difficile à rompre



« niches » = espaces protégés = R&D labos...petits marchés de niches : demandes spéciales des utilisateurs, volonté de soutenir des innovations émergentes »

D - Analyse des transitions :

- **En absence de verrouillages, le choix d'un système socio-technique peut être le fruit de rendements croissants d'adoption (RCA)**
- **Les facteurs qui favorisent les RCA sont**
 - **Apprentissage par l'usage** : références, recherche, formation, développement, conseil
 - **Economies d'échelle** : dimension économique des exploitations, économies d'échelle et/ou économies de gamme, intégration des coûts/bénéfices publics
 - **Externalités directes de réseau (effet de club assimilable à une externalité de demande)** : construction de nouvelles solidarités entre agriculteurs et de nouvelles filières (diversification)
 - **Externalités indirectes de réseau** : nombre croissant de prescripteurs, conseillers, installateurs, réparateurs, etc.
 - **Formation**