



LE DIAGNOSTIC SOCIOTECHNIQUE POUR INITIER UN PROCESUS D'INNOVATION

Le 28 mai 2020

Jean-Marc Meynard

Accompagner des projets d'innovation

par le développement de nouveaux outils,
de démarches collaboratives et de
méthodes capables de répondre aux défis
systémiques des transitions dans les
systèmes agri-alimentaires

Développer des
innovations dans
les systèmes agri-
alimentaires pour
des enjeux de
durabilité

FORMATION

Développer des
compétences en
conception
des acteurs de la RDI

PLATEFORME D'APPUI

méthodes et savoir-faire
pour les acteurs de la RDI

NOS DEMARCHES et OUTILS

Ateliers de conception :

organise le dialogue entre des acteurs clés
pour imaginer collectivement des solutions
innovantes, via une compréhension
commune des enjeux et un partage de
connaissances

Diagnostic des usages:

analyse la diversité des manières
d'accomplir une tâche ou de résoudre un
problème, pour stimuler la conception
d'un outil ou d'un procédé innovant, en
lien avec les futurs usagers.

Test de l'usage de prototype :

soumet des prototypes d'innovations à
l'avis d'utilisateurs potentiels sur la base
d'une prise en main et d'une utilisation en
situations réelles

Traque aux innovations :

repère et analyse des pratiques innovantes
et capitalise sur leur connaissance pour
développer la capacité de création des
acteurs.

**Système distribué de
connaissances:** capitalise les
connaissances scientifiques et
expertes pour la conception

Conception pas-à-pas:

Accompagne des agriculteurs-concepteurs
dans la transformation progressive de leurs
modes de production

Scénarisation de territoires agricoles:

simule l'agencement de systèmes de culture
innovants en intégrant des enjeux
individuels et collectifs et les spécificités
locales

Diagnostic du système socio-technique:

analyse les freins et leviers
à l'innovation au sein de
systèmes d'acteurs
régionaux ou nationaux

Introduction: pourquoi un diagnostic sociotechnique?

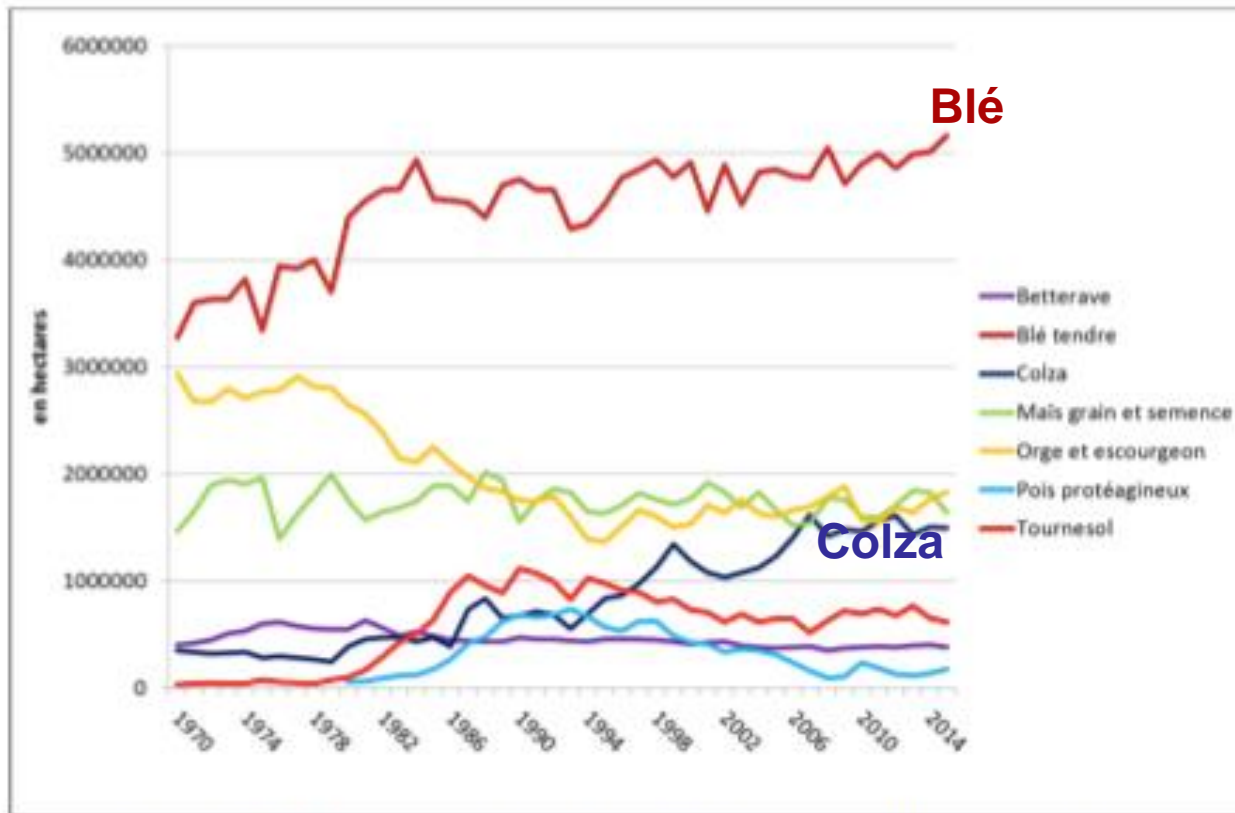
- **Inscrire le processus de conception dans une dynamique d'innovation :**
 - De nombreux acteurs concernés par le processus d'innovation (ceux qui inventent, ceux qui développent, ceux qui ont des savoirs utiles, les usagers potentiels, ceux qui seront impactés,...)
 - Une innovation technique s'accompagne souvent d'innovations organisationnelles et institutionnelles → La question est bien de penser simultanément la technique et les transformations qu'elle induit sur les plans organisationnel et institutionnel.
- **Préparer le processus de conception:**
 - Que veut-on concevoir? Pour quels utilisateurs?
 - S'appuyer sur des acteurs divers pour concevoir, mais quels acteurs ? Quelles expertises ? Quelle contribution ?
 - Exemple d'un atelier de conception : nombre de participants limité, << nombre d'acteurs légitimes et/ou pertinents; peut on travailler avec des « représentants » de catégories d'acteurs ? Quelles catégories ? comment choisir les représentants ?

Introduction: Qu'est ce qu'un système sociotechnique?

Le système sociotechnique, cadre du processus d'innovation

- **Les acteurs qui conçoivent, développent, diffusent des innovations ne sont pas isolés:** ils opèrent dans des systèmes sociotechniques, définis par un ensemble d'acteurs en réseau, leurs pratiques, leurs savoirs, les technologies qu'ils mobilisent, leurs représentations collectives, les normes et règles qu'ils se donnent...
- **Un système sociotechnique est configuré par les innovations qui y ont diffusé:** Rendements croissants d'adoption = plus une technologie est adoptée plus elle devient attractive et performante (effets de réseau, d'apprentissage, économies d'échelle, représentations collectives, synergies avec d'autres technologies...)
- **Le diagnostic sociotechnique** = comprendre le fonctionnement du ou des systèmes sociotechniques, pour gérer le processus d'innovation

Un exemple de diagnostic sociotechnique: les freins au développement des filières innovantes liées à des espèces mineures

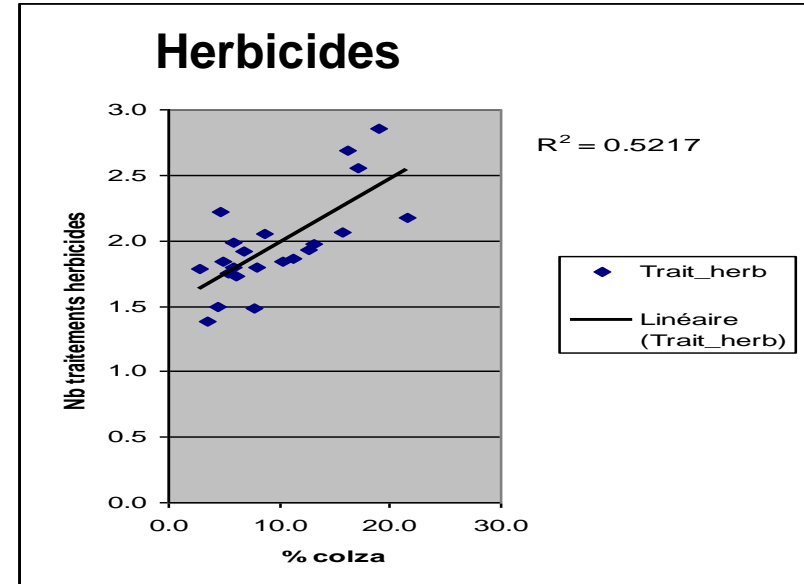
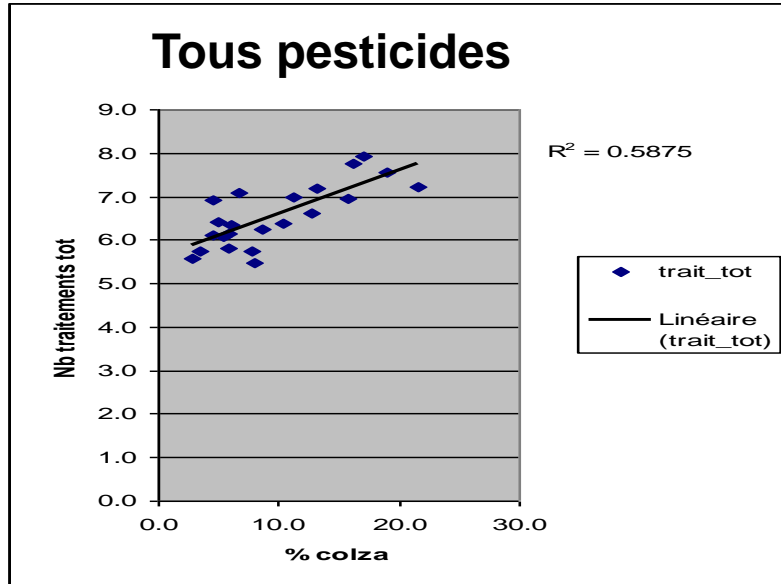


De plus en plus de blé et de colza...

Effet de la concentration de la R&D agricole et agro-alimentaire, de la sélection, de l'ouverture de nouveaux débouchés dédiés à ces espèces (biocarburants...)

Figure 3 : évolution des surfaces des principales cultures en France, de 1970 à 2015 (source SAA, Agreste)

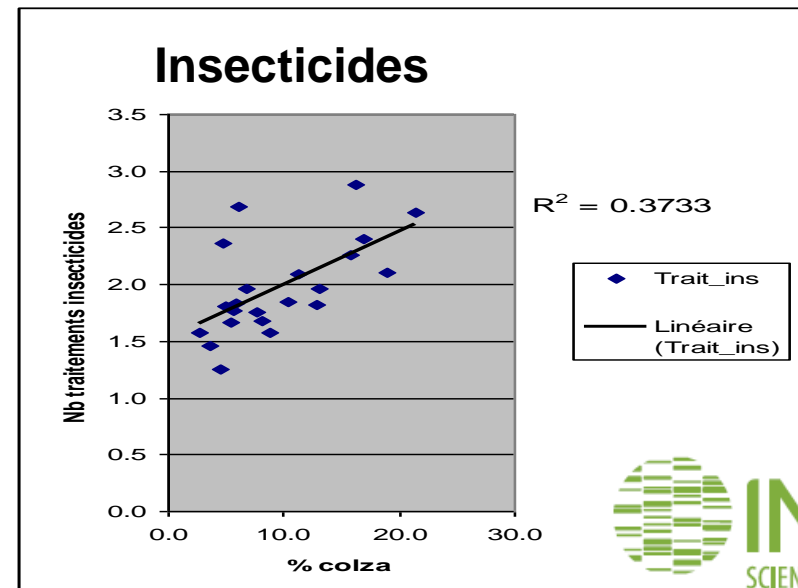
Un exemple de diagnostic sociotechnique: les freins au développement des filières innovantes liées à des espèces mineures



% de surface en colza (abscisse) et nombre de traitements phytosanitaires sur colza.

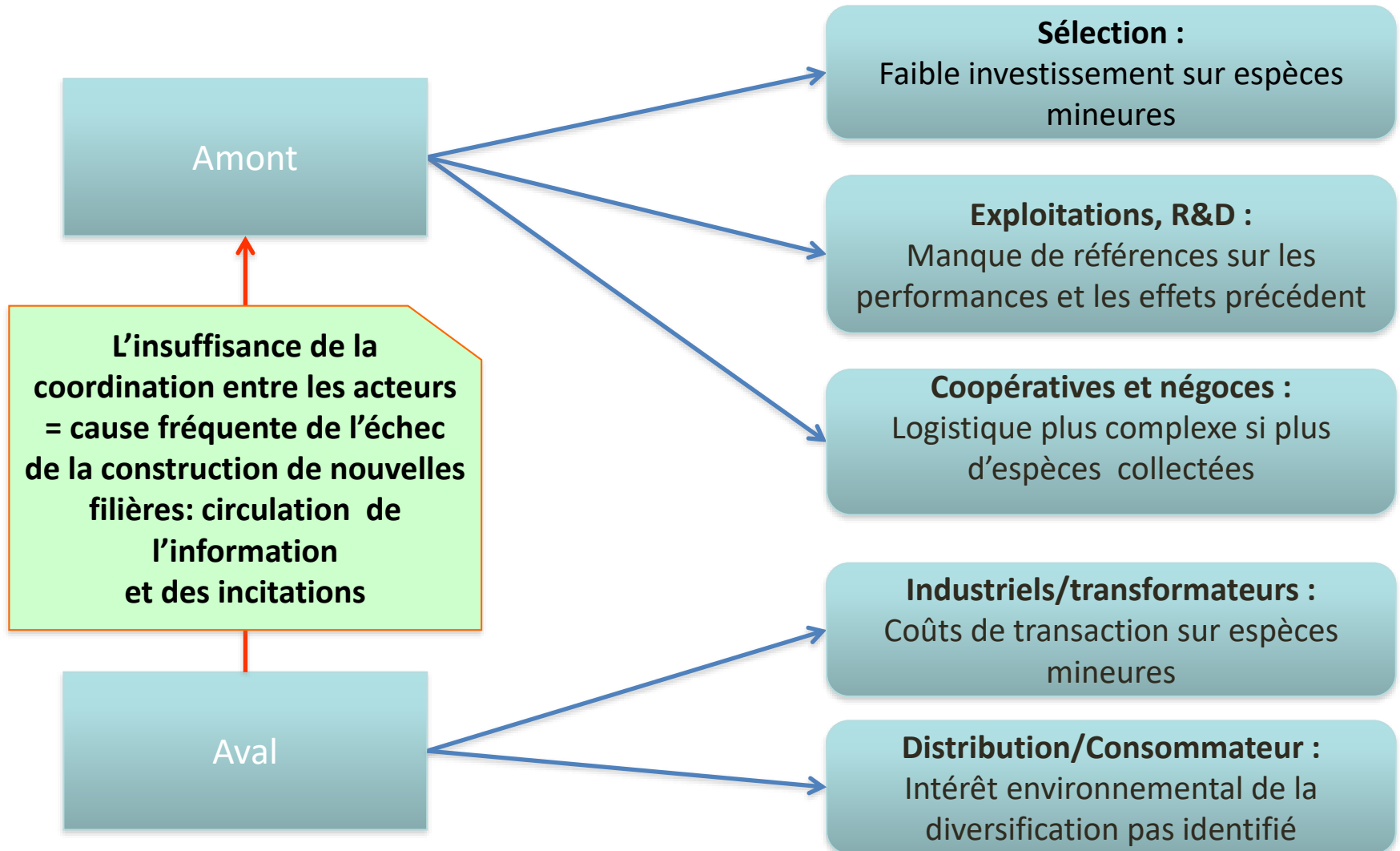
1 point = 1 petite région agricole du bassin de la Seine (Source : données du Ministère de l'Agriculture et Schott et al 2010)

la spécialisation des assolements et des rotations accroît l'usage de pesticides



Un exemple de diagnostic sociotechnique: les freins au développement des filières innovantes liées à des espèces mineures

(Meynard et al, 2015, 2018, d'après l'étude de 11 filières innovantes)



Un exemple de diagnostic sociotechnique (suite)

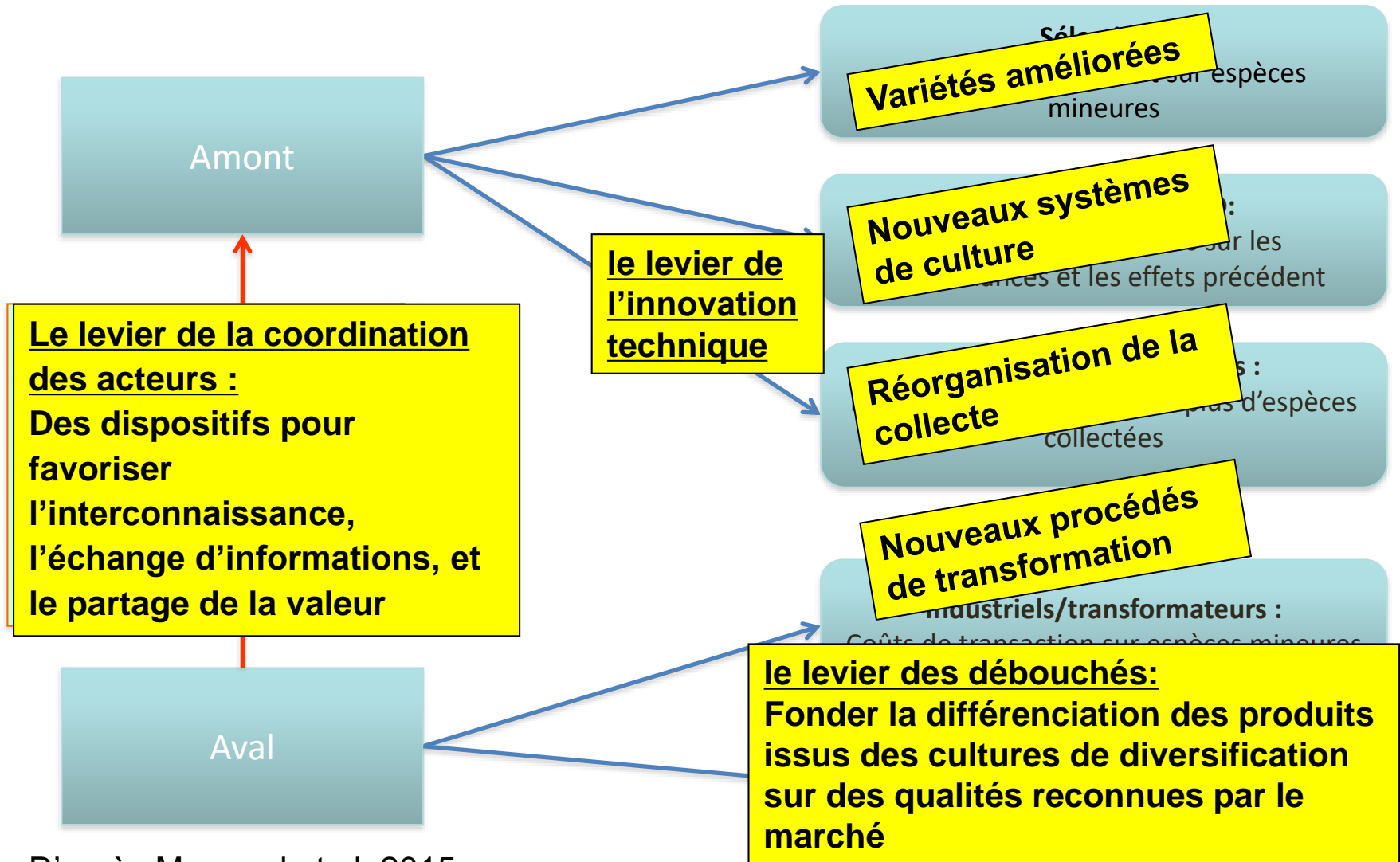
- Le monde agricole, son amont, son aval et le dispositif de R&D agricole se sont organisés autour des grandes espèces.
- **Mécanismes d'auto-renforcement** qui freinent le développement des espèces mineures:
 - petites surfaces → peu de sélection, des coûts de logistique et de transaction élevés, références agronomiques rares → rentabilité diminuée → moins de surface.
 - Grandes surfaces → progrès génétique, innovations en protection des plantes, en technologie de transformation; références agronomiques nombreuses → compétitivité confortée...

→ Un verrouillage sociotechnique autour des grandes espèces

- Dans un système sociotechnique verrouillé, seules les innovations qui ne remettent pas en question les stratégies des acteurs, leurs réseaux, leurs savoirs et leurs normes ont une chance de se développer (**dépendance au sentier, path dependency**).

Un exemple de diagnostic sociotechnique: comment favoriser le développement de filières innovantes liées à des espèces mineures?

<https://www6.paris.inra.fr/depe/Projets/Diversification-des-cultures>



Le diagnostic montre l'importance d'articuler les leviers pour favoriser le changement:

exemple du développement du lin oléagineux dans la filière Bleu- Blanc Cœur

- **Une allégation santé sur laquelle repose la reconnaissance du produit sur le marché:** l'enrichissement en acides gras oméga 3 des produits animaux issus d'une alimentation à base de lin.
- **Des technologies innovantes:** thermo-extrusion, pour rendre digestibles les graines de lin; des itinéraires techniques pour le lin oléagineux;
- **Une marque adossée à une association d'acteurs de la filière,** incluant fabricant d'aliment du bétail, producteurs de lin, collecteurs, éleveurs, distributeurs, professionnels de santé...
- **Un supplément de valeur ajoutée réparti entre les acteurs de la filière.**



De nombreux acteurs à mobiliser de manière coordonnée:

Le diagnostic sociotechnique permet d'identifier les enjeux d'innovation, et les partenaires avec lesquels innover : Exemple d'une coopérative développant les légumineuses

Innovation agronomique:
association lentille-blé, pour
augmenter la teneur en
protéines du blé tout en
respectant l'environnement



Innovation technologique:
mise au point d'un outil pour
la comptabilité analytique
des exploitations, tenant
compte des résultats
pluriannuels



Innovation de service:
un nouveau service
d'accompagnement
des agriculteurs



Innovation commerciale :
la lentille locale

**Innovation
organisationnelle:**
intégration d'un trieur
optique dans la chaîne de
collecte-stockage



Pour prendre un peu de recul:

On a rencontré deux types de systèmes sociotechniques

- **le régime dominant** (ici, les grandes espèces, leurs filières, les acteurs concernés par celles-ci), **caractérisé par une très forte coordination des acteurs, liée à la recherche d'efficacité collective. Le régime dominant est cohérent avec le contexte sociotechnique dans lequel il s'est construit, efficace dans ce contexte. Si le contexte (paysage) change, le régime est du fait des mécanismes d'auto-renforcement, tellement solide qu'il a du mal à s'adapter: c'est là qu'on va dire qu'il est verrouillé**
- **Les niches d'innovation** (exemples: filière bleu-blanc-cœur, coop Qualisol et son réseau, agriculture biologique), **qui sont des systèmes sociotechniques tournés vers l'innovation de rupture, protégés du régime dominant par un label, un créneau de marché qui assure une plus-value, l'exclusivité d'une ou plusieurs innovations. Des niches qui réussissent peuvent contribuer à pousser le régime à changer (déverrouillage) Geels, 2002**

Innovater dans une niche, ou innover dans le régime sociotechnique dominant ?

- **Innovater dans le régime dominant:** fermé aux innovations de rupture; mais ouvert aux innovations qui ne remettent pas en question les stratégies des acteurs, leurs réseaux, leurs savoirs et leurs normes; effet massif possible à court terme
- **Innovater dans une niche:** Plus ouvert aux innovations de rupture, mais il faut accepter qu'à court terme, le nombre d'acteurs touchés soit plus limité; l'effet attendu peut être fort à terme si la niche favorise le déverrouillage. Mais il y a souvent plusieurs niches, comment choisir celle qui porte les enjeux de l'avenir?
- L'absence de distinction de ces 2 « écosystèmes d'innovation » n'est elle pas en partie à l'origine des difficultés du plan Ecophyto (qui ne prévoit aucun mécanisme de déverrouillage du régime dominant, ni d'action spécifique pour construire des niches) ou de la gestion des AAC ?

Les débouchés du diagnostic sociotechnique

Le diagnostic sociotechnique propose une analyse des réseaux d'acteurs qui sont susceptibles de renforcer ou de freiner le processus d'innovation.

Il permet :

- De prendre conscience que plusieurs innovations coordonnées sont souvent nécessaires pour produire du changement
- D'identifier les sources de verrouillage, et les types d'innovation susceptibles de favoriser le déverrouillage ;
- De choisir de travailler sur les types d'innovation qui ont des chances de se développer dans un système sociotechnique donné ;
- De choisir avec qui on travaille pour un type d'innovation donné ; avec qui concevoir ? avec qui tester ? avec qui diffuser ? Qui enrôler ?
- De définir la gouvernance et l'organisation du processus d'innovation.

Comment conduire un diagnostic sociotechnique ?

- 1. Identifier les acteurs potentiellement concernés par l'enjeu d'innovation, et les réseaux qui les relie** (entretiens avec quelques experts de l'enjeu d'innovation ou du territoire). Les questions portent sur un inventaire des acteurs concernés par l'enjeu d'innovation, les relations entre eux, et la nature des innovations en débat, voire controversées.
- 2. Choisir quelques innovations controversées**, et enquêter les acteurs identifiés dans l'étape 1, sur leur position vis à vis de ces innovations, et celle des acteurs qu'ils côtoient: Pour chacune des innovations controversées, on propose de poser les questions suivantes (Belmin, 2018) : *Dans quel contexte, comment et par qui ces innovations ont-elles été inventées, développées, diffusées? Quelles sont les raisons de leur adoption ou de leur rejet? Quelles sont les positions et les argumentaires des acteurs sur ces innovations? Quelles visions sous-jacentes du progrès technique?*
- 3.
- 4.
- 5.

Comment conduire un diagnostic sociotechnique ?

- 1.
- 2.
3. **Décrire le fonctionnement du ou des systèmes sociotechniques identifiés.**
D'après Belmin (2018) :
 - Pour chaque innovation controversée, identifier les moteurs qui stimulent ou freinent leur adoption, et le rôle des acteurs du SST dans ces processus
 - Identifier les collectifs d'acteurs qui se reconnaissent dans les mêmes règles, normes, technologies, réseaux. On cerne de cette façon les systèmes sociotechniques qui coexistent sur le territoire, et les mécanismes d'auto-renforcement, voire les verrouillages, qui caractérisent chacun.
4. **Mettre si possible les résultats en débat** (pas toujours facile si les tensions entre acteurs, entre niches et régime, sont fortes)
5. **Enfin, identifier, en fonction des acquis de (3) et (4), ce que l'on conçoit, avec qui, comment on organise la conception pour maximiser les chances de réussite**

Quelques enjeux pour IDEAS

- S'appuyer sur les expériences passées pour rédiger un guide méthodologique du diagnostic sociotechnique; faire un test de prototype du guide
- Intégrer dans le diagnostic sociotechnique la dimension territoriale (cf expériences de R Belmin, P Della Rossa, travail en cours de C. Cantat...): ressources territoriales, interactions entre acteurs, réglementations locales...)
- Faire le lien avec la traque aux innovations et les ateliers de conception : l'analyse du SST comme moyen de cerner les conditions de développement d'une innovation de terrain (cf travaux de Y Boulestreau...), ou comme source de défixation
- Faire le lien avec les politiques publiques de soutien à l'innovation (quelle politique publique pour soutenir l'innovation vertueuse). Cf thèses J Cadiou, V Trèves...)
- ...

MERCI DE VOTRE ATTENTION