

Stimuler la conception distribuée de systèmes agroécologiques par l'étude de pratiques innovantes d'agriculteur.rice.s

Chloé Salembier

8 Avril 2021

Directeur de thèse : Jean-Marc Meynard (INRAE, SAD-APT)

Co-encadrant.e.s: Blanche Segrestin et Benoît Weil (MinesParisTech, CGS)

Contexte et problématique – De nouvelles initiatives en R&D...

Transition vers de nouveaux projets - l'agroécologie - posent de nouveaux défis :

- Se défaire des logiques de production issues du modèle productiviste (Girard, 2014),
- Développer des systèmes agricoles écologisés adaptés à chaque contexte socio-écologique...
>> *Enjeu, pour l'agronomie, d'inventer de nouvelles manières d'accompagner l'innovation !*



Multiplication des initiatives dans lesquelles des acteurs de la R&D cherchent à **apprendre et à mettre en partage** ce qu'ils découvrent de pratiques d'agriculteur.rice.s qu'ils jugent 'innovantes', 'hors-normes', 'atypiques'...

Ils parlent de pratiques d'agriculteur.rice.s qui **inspirent**, qui donnent des idées, stimulent le changement ... Ces initiatives suggèrent qu'ils reconnaissent et cherchent à valoriser l'**innovation par les agriculteur.rice.s**.

Blanchard et al., 2017; Modernel et al., 2018; Elzen et al., 2017

FARM HACK
A COMMUNITY FOR FARM INNOVATION



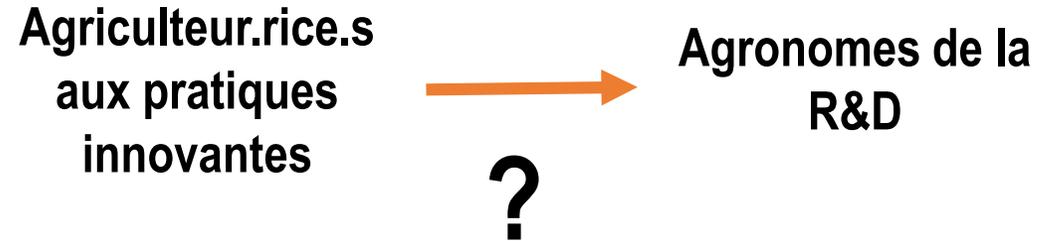
→ **L'étude de pratiques 'innovantes' d'agriculteur.rice.s - une voie empruntée par certains acteurs de la R&D pour contribuer à la conception de systèmes agroécologiques**

Objet de recherche et cadrage théorique – Liens entre étude de pratiques et conception?

Agronomes de la R&D

*(Instituts techniques, chambres
d'agriculture, CIVAM, recherche...)*

Objet de recherche et cadrage théorique – Liens entre étude de pratiques et conception?



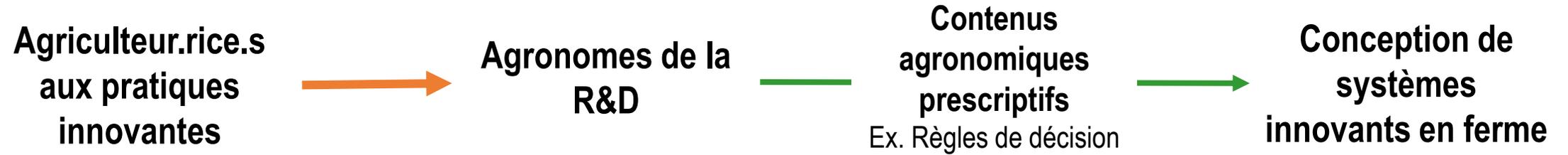
ETUDE DE PRATIQUES

Méthode = procédé d'investigation

- Intention,
- Procédés de collecte & d'analyse de données
- Génération de résultats

Etude de pratiques
d'agriculteur.rice.s
(ex. Gras et al.,
1988; Doré et al.,
1997)

Objet de recherche et cadrage théorique – Liens entre étude de pratiques et conception?



Etude de pratiques
d'agriculteur.rice.s
(ex. Gras et al.,
1988; Doré et al.,
1997)

ETUDE DE PRATIQUES

Méthode = procédé d'investigation

- Intention,
- Procédés de collecte & d'analyse de données
- Génération de résultats

CONCEPTION EN AGRONOMIE

Conception en
agronomie
(ex. Meynard et al.,
2012; Prost et al., 2016)

Objet de recherche et cadrage théorique – Liens entre étude de pratiques et conception?



?

ETUDE DE PRATIQUES

Méthode = procédé d'investigation

- Intention,
- Procédés de collecte & d'analyse de données
- Génération de résultats,

Etude de pratiques d'agriculteur.rice.s (ex. Gras et al., 1988; Doré et al., 1997)

Etude d'innovations par les usagers en entreprise (Von Hippel 1988, 2005)

CONCEPTION EN AGRONOMIE

Processus au cours duquel un/des concepteur(s) définissent progressivement l'identité d'un nouvel objet, matériel ou immatériel, et permettent son insertion dans des environnements socio-techniques et écologiques

Conception en agronomie (ex. Meynard et al., 2012; Prost et al., 2016)

Théorie CK du raisonnement de conception (Hachuel, Weil, 2002)

Relations situations, action, conception (Schön, 1983)

Question de recherche

Comment et à quelles conditions l'étude de pratiques innovantes d'agriculteur.rice.s stimule-t-elle des activités de conception en agronomie ?

Itinéraire de recherche

1. L'étude de pratiques innovantes, un phénomène nouveau en agronomie?

Approche généalogique

>> Caractériser cinq régimes de conception (Le Masson et al., 2017)

2. Traits de l'étude de pratiques innovantes aujourd'hui, et ses contributions à la conception?



Etude de 12 initiatives

>> Théoriser la traque aux innovations

Recherche intervention



>> Susciter des anomalies créatrices

Etude d'un cas



>> Concevoir des innovations couplées

Itinéraire de recherche

1. L'étude de pratiques innovantes, un phénomène nouveau en agronomie?

Approche généalogique

>> Caractériser **cinq régimes de conception** (Le Masson et al., 2017)

Cohérence entre des contextes historiques, des manières de concevoir et des rapports aux agriculteur.rice.s

2. Traits de l'étude de pratiques innovantes aujourd'hui, et ses contributions à la conception?



Etude de 12 initiatives

>> *Théoriser la traque aux innovations*

Recherche intervention



>> *Susciter des anomalies créatrices*

Etude d'un cas



>> *Concevoir des innovations couplées*

Caractérisation de 5 régimes de conception

	Régime 1 – 1750's ...	Régime 2 – 1850's ...	Régime 3 – 1950's ...	Régime 4 – 1970's ...	Régime 5 – 2000 ...
Contexte	L'agronomie émerge comme discipline	La chimie comme discipline scientifique	Accroissement des connaissances analytiques	Agronomie système - Enjeux environnementaux et diversité des pratiques	Agroécologie, considérer l'innovation par les agriculteurs
Contenus prescriptifs	Agriculteur expérimenté: Principes d'action	Agriculteur applicateur: Règles d'action	Agriculteur optimisateur: Outils d'optimisation	Agriculteur décideur: gammes de systèmes techniques	L'agriculteur concepteur – outils d'aide à la conception
Production de connaissances	Approche holistique Expérimentations dans leurs domaines	Approche analytique: gérer chaque facteur limitant au champ à l'aide d'un intrant agricole Expérimentation en station + Outils analytiques de la chimie / disciplines connexes	Approches systémiques: des interactions entre techniques dans différentes situations Expérimentation système	Approches systèmes adaptatifs théories de la conception Expérimentation systèmes participatives, les ateliers de conception...	
Etude de pratiques?	Les pratiques d'agriculteurs: source d'hypothèses, guide pour orienter les observations...	//	//	Etude de la diversité : typologies d'exploitation; modélisation des décisions, ...	Etude de pratiques innovantes d'agriculteurs , ...

Itinéraire de recherche

1. L'étude de pratiques innovantes, un phénomène nouveau en agronomie?

Approche généalogique

>> Caractériser des régimes de conception (Le Masson et al., 2017)

2. Traits de l'étude de pratiques innovantes aujourd'hui, et ses contributions à la conception?



Etude de 12 initiatives

>> Théoriser la traque aux innovations

Recherche intervention



>> Susciter des anomalies créatrices

Etude d'un cas



>> Concevoir des innovations couplées

Les traques aux innovations s'organisent autour de 5 étapes clés, souvent itératives:



3 stratégies de traque, qui donnent lieu à la production de contenus agronomiques variés

1/ Traque ciblée d'innovations éprouvées

Repérage de pratiques ciblé sur un concept d'innovation que qqes acteurs souhaitent voir se développer en pratique (ex. les associations d'espèces avec légumineuses), ce focus permet des analyses comparées des variantes d'une même pratique

>> Production de *répertoires d'options techniques*

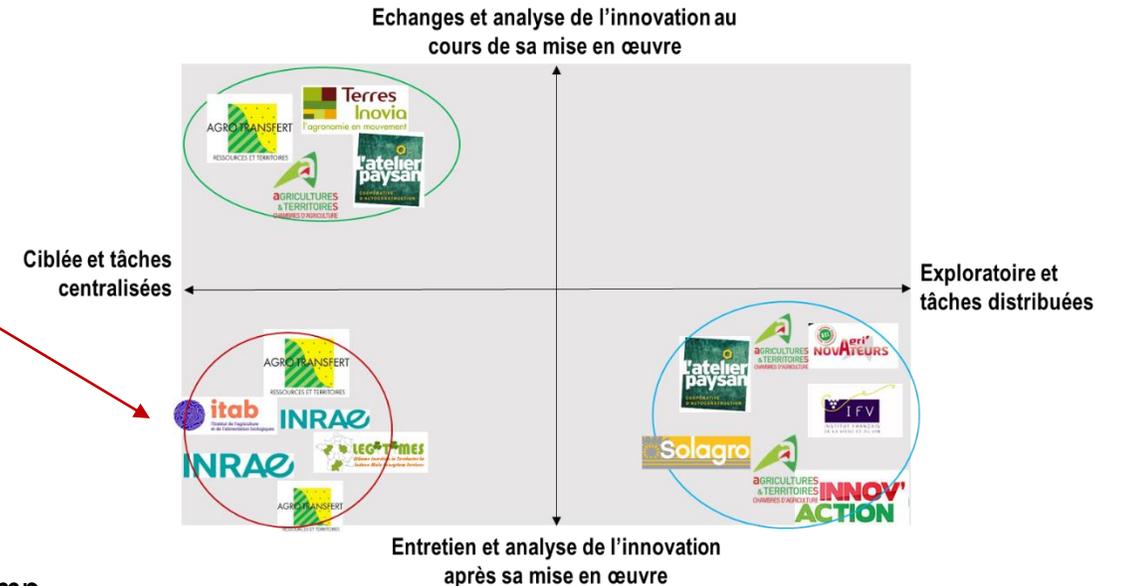
Ex. Différentes manières de gérer les adventices en association d'espèces

2/ Traque exploratoire d'innovations éprouvées

De nombreux acteurs repèrent tous azimuts des innovations dans un champ orphelin de travaux de R&D (ex. des pratiques innovantes en viticulture biologique), et chaque pratique analysée est singulière

>> Production de *témoignages*

Ex. Moutons dans les inter-rangs de vignes pour la gestion de l'herbe et de l'effeuillage



Itinéraire de recherche

1. L'étude de pratiques innovantes, un phénomène nouveau en agronomie?

Approche généalogique

>> Caractériser des régimes de conception (Le Masson et al., 2017)

2. Traits de l'étude de pratiques innovantes aujourd'hui, et ses contributions à la conception?



Etude de 12 initiatives

>> Théoriser la traque aux innovations et ses contributions à la conception

Recherche intervention



>> Susciter des anomalies créatrices

Etude d'un cas



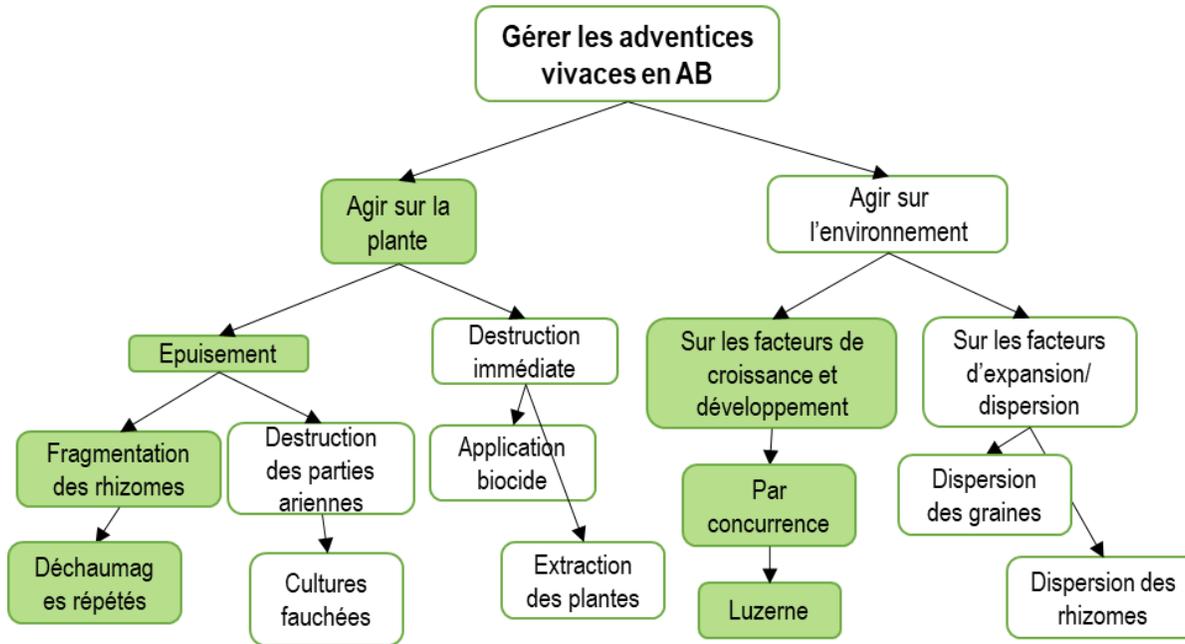
>> Concevoir des innovations couplées

Diagnostic de ce qu'on connaît pour gérer les adventices vivaces en AB



Fixation collective - la majorité des travaux :

Centrés sur deux voies de gestion des vivaces



Voies de gestion dominantes dans la littérature



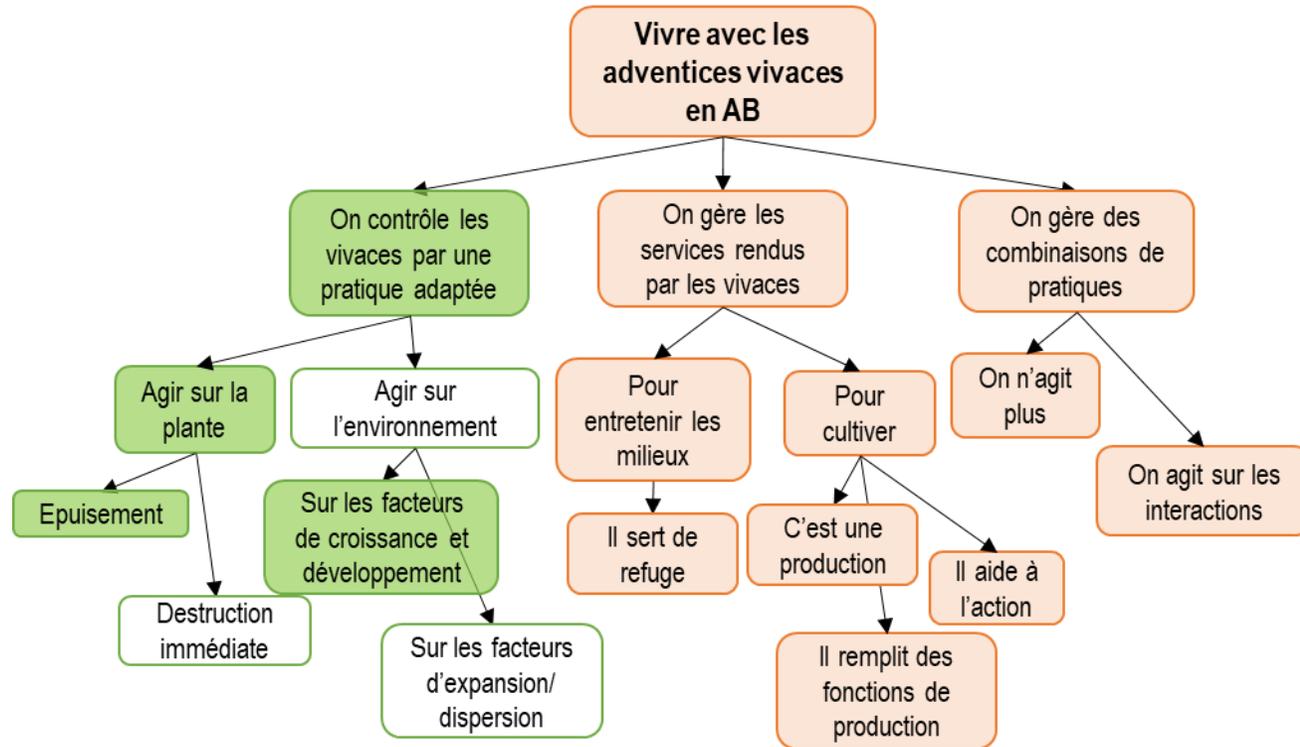
Voies de gestion plus rares dans la littérature

Formuler des 'concepts' pour repérer des pratiques 'innovantes':

« des pratiques de gestion sans luzerne »

« sans travail du sol »

Analyse des pratiques innovantes d'agriculteur.rices: susciter des *anomalies créatrices*



 Voies de gestion des vivaces ouvertes par l'étude d'innovations

Des représentations implicites :

- La vivace comme un nuisible VS qui rend des services
- Gérer les vivaces avec une technique VS avec des combinaisons de techniques

De nouvelles représentations de ce qu'est 'gérer les vivaces' – de nouveaux champs d'innovation !

Itinéraire de recherche

1. L'étude de pratiques innovantes, un phénomène nouveau en agronomie?

Approche généalogique

>> Caractériser des régimes de conception (Le Masson et al., 2017)

2. Traits de l'étude de pratiques innovantes aujourd'hui, et ses contributions à la conception?



Etude de 12 initiatives

>> Théoriser la traque aux innovations et ses contributions à la conception

Recherche intervention



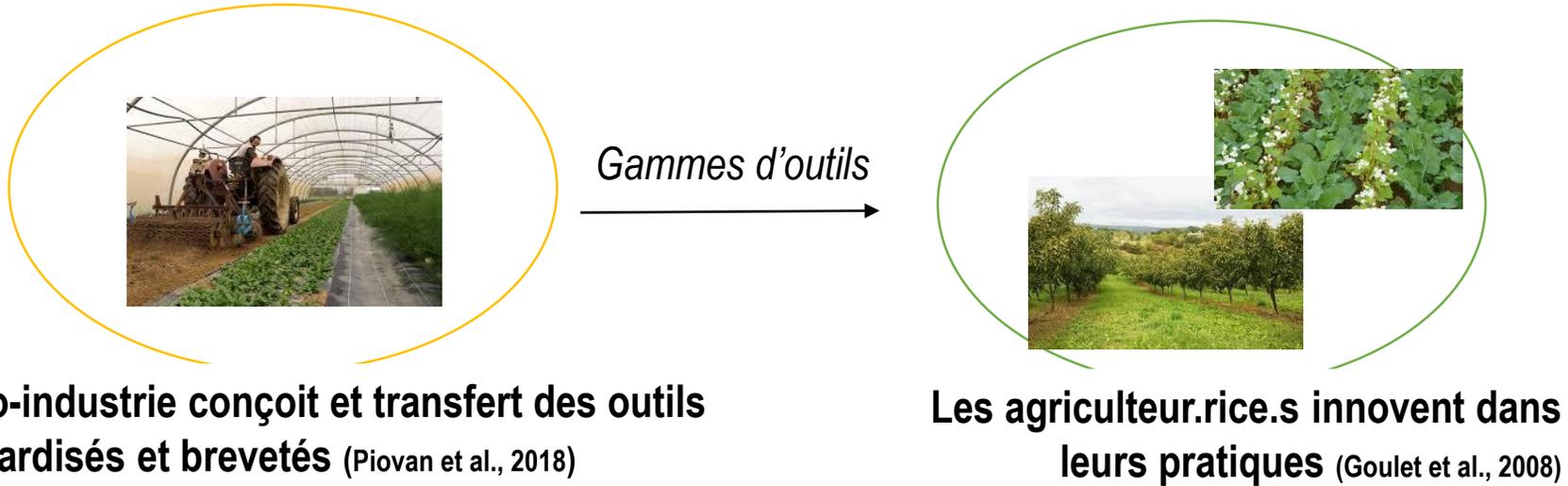
>> Susciter des anomalies créatrices

Etude d'un cas



>> Concevoir des innovations couplées

Innovation dans le machinisme ?



L'agro-industrie conçoit et transfère des outils standardisés et brevetés (Piovan et al., 2018)

Les agriculteur.rice.s innovent dans leurs pratiques (Goulet et al., 2008)



Constats - Les outils conçus par l'agro-industrie inadaptés ou insuffisants, notamment pour l'AB,

>> **Projet:** soutenir la conception, par les agriculteur.rice.s, d'outils pour l'agriculture biologique et en valorisant des expériences innovantes d'agriculteur.rice.s

L'Atelier Paysan **stimule la conception d'innovations couplées** « outils et de systèmes techniques », par les agriculteur.rice.s



+

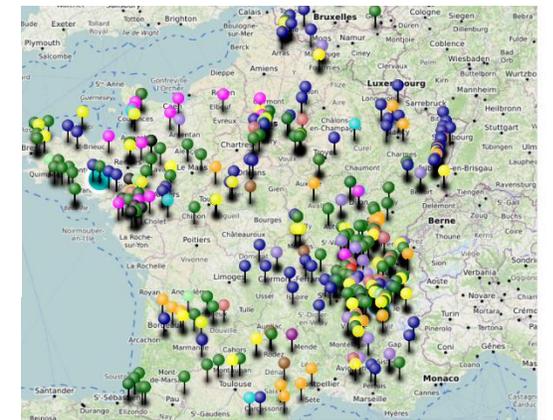


Co-conception d'innovation couplées avec les agriculteur.rice.s

Organisation de la mise en libre circulation d'expériences d'agriculteur.rice.s
->> *Forums internet*

Repérage d'expériences d'innovations couplées
->> *Mise en circulation de témoignages, plans d'outils*

Mise en relation d'agriculteur.rice.s concepteurs dispersés en France
->> *Carte des auto-constructeurs*



>> Conclusion - Discussion

Discussion – Contributions en agronomie

- **Caractérisation d'activités de conception en agronomie** : 5 régimes de conception.
- **Théorisation des démarches de « traques aux innovations d'agriculteur.rice.s »**
 - Contraste avec les démarches existantes pour étudier les pratiques les plus fréquentes, ou leur diversité (ex. Doré et al., 2008; Cochet 2015),
 - Des traits communs - 1/ étude de pratiques 'singulières', 'inconnues' et 'désirables' ; 2/ Cinq étapes clés, 3/ trois stratégies de traques aux innovations
- **Eclairage sur des contributions de la 'traque aux innovations' à la 'conception' :**
 - Ex.** Susciter des *anomalies créatrices*,
 - Mettre en circulation des concepts d'innovation,
 - Mettre en relation des agriculteur-concepteurs.
- **Perspectives:**
 - Etude de pratiques innovantes – une démarche parmi d'autres – étudier les complémentarités?
 - Etude du point de vue des agriculteur.rice.s : réalisent-ils/elles des études des pratiques innovantes de leurs pairs?

Discussion – Contributions en sciences de gestion

- **Echo aux travaux sur le rôle des usagers dans des activités de conception en entreprise :**
 - **1^{er} volet** – Enrichissement des méthodes pour repérer et étudier les innovations d’usagers ? (ex. Von Hippel, 2005)
 - **2^{ème} volet** – Comment stimuler la conception par les usagers eux-mêmes? (ex. Von Hippel, 2005; Brown, 2012; Benade, 2018):

- **Contribution à une théorie de l’*anomalie créatrice*** (Fallen, 2009; Hatchuel et al., 2012):
Certaines innovations d’usagers, des *anomalies* qui enrichissent les raisonnements de conception

- **Perspectives:**
 - Poursuite de la discussion avec ces champs de littérature,
 - Approfondir la question de l’organisation de l’étude d’innovations dans des réseaux.

Discussion – Implications pour la R&D agricole

- **La traque aux innovations** : Pas ‘une’ bonne manière de faire – les 5 étapes et les 3 stratégies - constituent des repères pour inventer des démarches adaptées à différentes situations,
- **Eclairage sur un panorama de contenus agronomiques** bâtis sur des pratiques singulières, destinés à stimuler la conception de systèmes – pourraient inspirer la production de contenus dans de futures traques,
- **Enjeu pour l’avenir des traques aux innovations** :
La traque bouscule 1/ les postures dominantes en R&D, en reconnaissant que l’innovation émerge en ferme,
Et les normes de production de connaissances, majoritairement basées sur la preuve expérimentale, les répétitions et les statistiques
>> Ce travail pose quelques briques, qui restent à enrichir, pour avancer dans l’institutionnalisation de ces démarches !

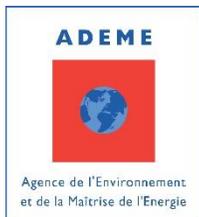


Jean-Marc Meynard
Blanche Segrestin, Benoît Weil



Mes remerciements les plus chaleureux

Marie-Hélène Jeuffroy, Jean-Yves Porhiel, Marie-Sophie Petit, Claire Cros, Raymond Reau, Nicolas Sinoir, Aïcha Ronceux, Joseph Templier, Marine Gimaret, Vincent Bratzlawsky, Elise Favrelière, Audrey Petit, Stéphane Cadoux, Sébastien André, Martin Lechenet, Camille Noilhan



Merci pour votre attention !