



HAL
open science

L'avenir

Jean-Marc Meynard, Jean-Noel Aubertot, Elsa Berthet, Eric Justes, Vincent Martinet, Harry Ozier-Lafontaine

► **To cite this version:**

Jean-Marc Meynard, Jean-Noel Aubertot, Elsa Berthet, Eric Justes, Vincent Martinet, et al.. L'avenir. Colloque Agroécologie et Recherche INRA, Oct 2013, Paris, France. 15 p. hal-02804183

HAL Id: hal-02804183

<https://hal.inrae.fr/hal-02804183>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Colloque Agroécologie & Recherche

Utiliser la biodiversité/ Grandes cultures/ L'avenir

J.M. Meynard, J.N. Aubertot, E. Berthet,
E. Justes, V. Martinet, H. Ozier-Lafontaine

Nom de l'auteur

Date

17 octobre 2013



Utiliser la biodiversité/ Grandes cultures/ Les avenirs

- Des incertitudes nombreuses : marchés internationaux, évolution des régimes alimentaires, dynamiques territoriales, ...
- La recherche doit plus s'attacher à anticiper une diversité d'avenir possibles, et à aider les acteurs à choisir entre ceux-ci, qu'à préparer « un avenir », supposé consensuel.
- Doter les acteurs de terrain de savoirs, de références, d'outils et de méthodes
 - leur permettant de choisir les innovations exogènes les plus pertinentes,
 - d'innover par eux-mêmes, en s'adaptant à leur situation
- La capacité des acteurs à s'adapter constitue une composante essentielle de la résilience des systèmes agricoles.

- L'agroécologie nous invite à adopter une vision systémique du monde, à voir les agroécosystèmes, les systèmes socio-écologiques, les systèmes sociotechniques, les systèmes alimentaires comme largement interdépendants

- Préparer l'avenir, ce n'est donc pas seulement contribuer à l'innovation au niveau du champ cultivé, du paysage, du système alimentaire, c'est aussi aider les acteurs à construire cette vision systémique des verrous et de leurs atouts pour les surmonter.

- *Aider les acteurs à construire cette vision systémique*
- *Mettre au point des démarches de conception de systèmes à différentes échelles*
- *Proposer des modalités d'action publique favorisant les transitions vers des systèmes « agroécologiques »*

Aider les acteurs à construire cette vision systémique

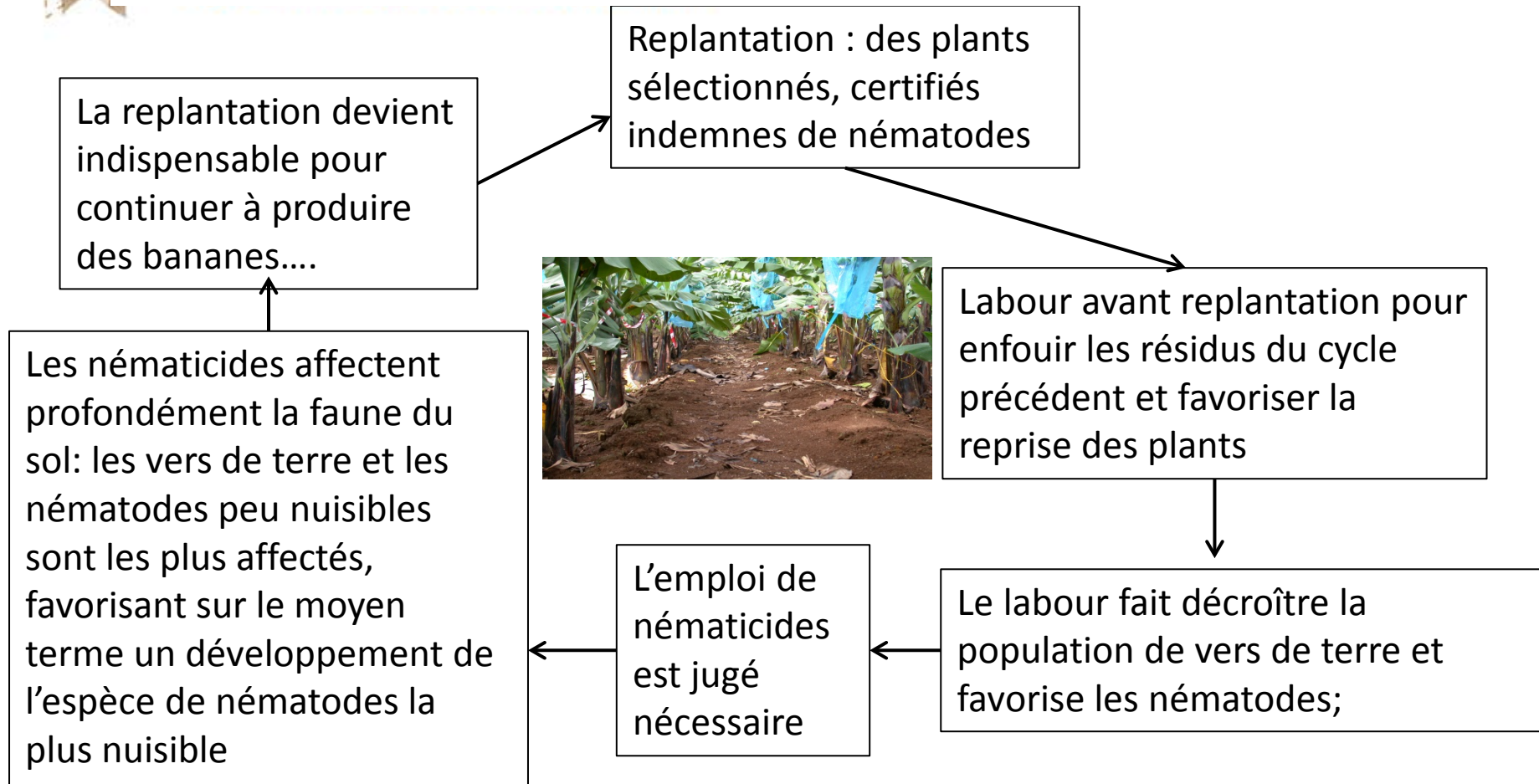
**Au niveau de la parcelle:
Exemple de la monoculture intensive de bananes en Guadeloupe**



Photo C. Clermont-Dauphin

**Des nématodes qui affectent gravement la production, et obligent à une replantation de plants indemnes tous les 3 ans
Un emploi fréquent de nématicides, qui polluent sols et eaux**

Construire une vision systémique des performances de la bananeraie intensive en Guadeloupe (d'après Clermont-Dauphin et al, 2003)

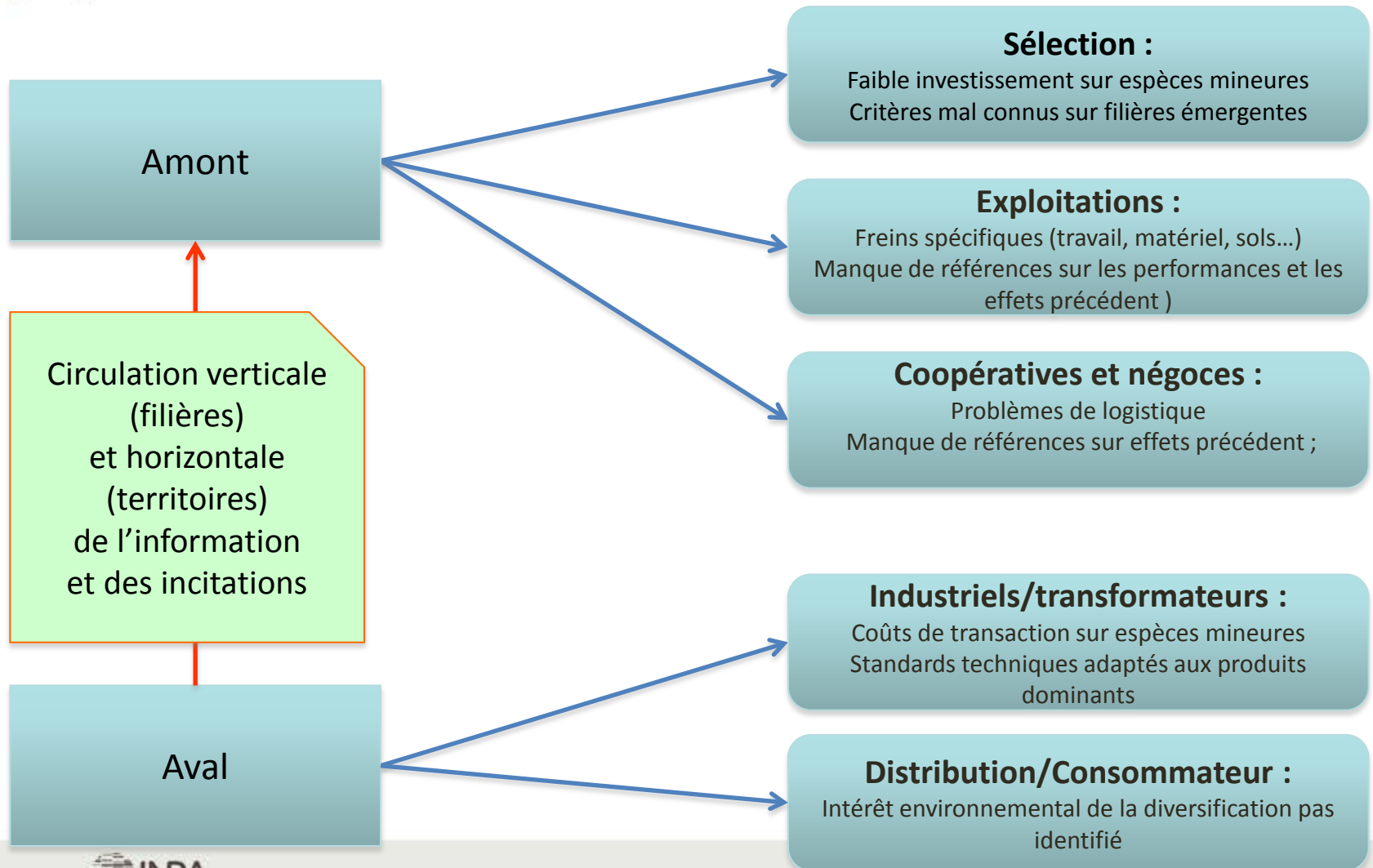


Cette vision systémique permet d'imaginer des solutions pour réduire les populations de nématodes et supprimer l'usage des nématicides : banane pérenne? Interculture ?

Aider les acteurs à construire cette vision systémique

Au niveau des filières: Exemple des freins à la diversification des cultures

<http://institut.inra.fr/Missions/Eclairer-les-decisions/Etudes/Toutes-les-actualites/Diversification-des-cultures>



Mettre au point des démarches de conception de systèmes à différentes échelles

- **conception *de novo* au niveau de la parcelle**
- **conception pas à pas au niveau de l'exploitation agricole :**
- **conception collective d'agroécosystèmes, articulant conceptions aux niveaux de la parcelle, de l'exploitation agricole, du paysage et de la filière**

Conception de novo au niveau de la parcelle: exemple de la conception d'itinéraires techniques pour des cultures associées (d'après Bedoussac & Justes, 2010)



**Association
tournesol - soja**

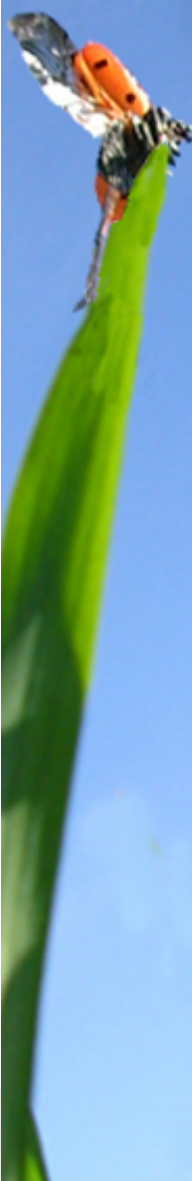


**Association
triticale - fèverole**



**Association
blé dur - pois**

Conception de novo au niveau de la parcelle: exemple de la conception d'itinéraires techniques pour des cultures associées (d'après Bedoussac & Justes, 2010)



1) Analyse fonctionnelle des cultures associées (station recherche) : interactions interspécifiques en dynamique (compétition, complémentarité de niche, facilitation)...

2) Caractérisation des conditions permettant la valorisation des interactions positives :
système de culture, niveau des ressources (eau, N, P), ...

3) Modélisation conceptuelle et numérique des interactions en dynamique :

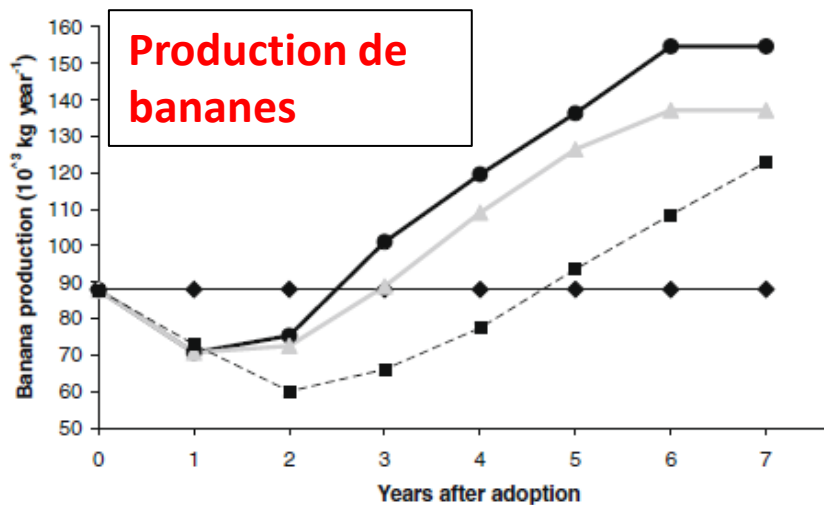
6) Nouvelles questions : Choix variétal sur critères spécifiques (précocité, dureté des grains ? Quel effet précédent ?

5a) Evaluation des performances agronomiques des itinéraires
- chez agriculteurs
- en station expérimentale

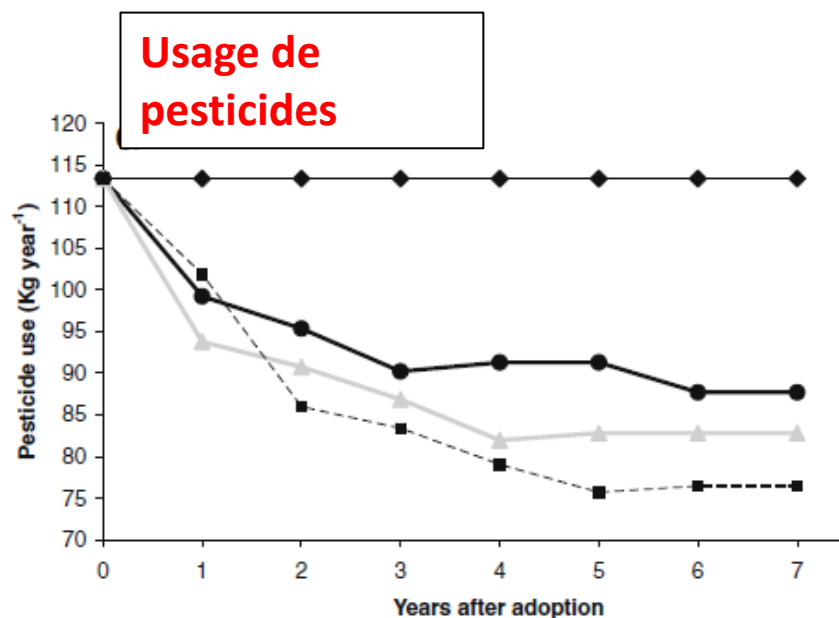
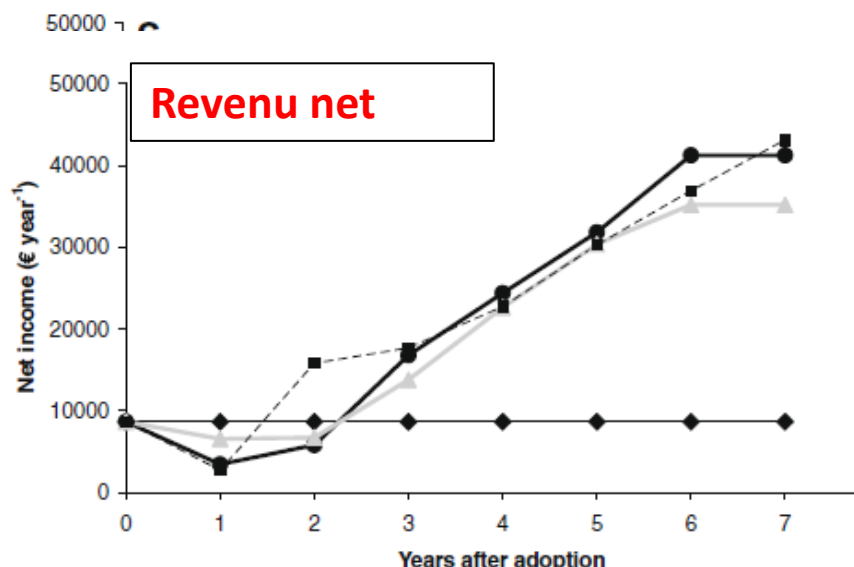
5b) Analyse des freins à l'adoption des Cultures associées :
- agriculteurs
- organismes stockeurs (Coop)

4) Conception d'itinéraires de cultures associées par simulation, complétée par l'expertise pour divers objectifs

Conception de novo : évaluation, grâce à un modèle bio-économique de l'impact au niveau de l'exploitation de l'adoption de 3 nouveaux systèmes de culture bananiers (Blazy et al, 2012)



- ◆ Monoculture (current)
- Improved Fallow C. juncea
- ▲ Chemically controlled fallow
- Pineapple rotation



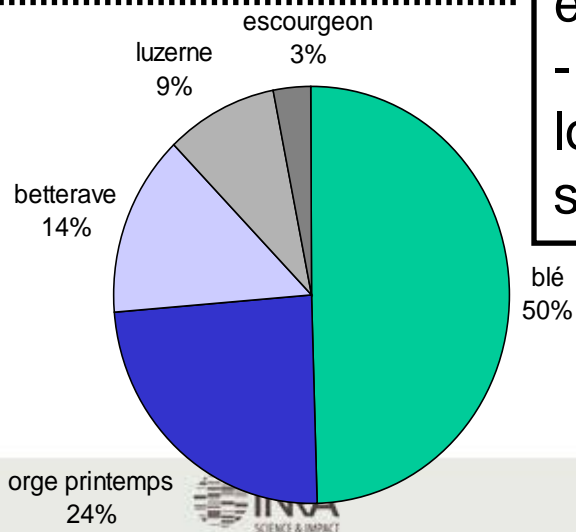
Conception pas à pas au niveau de l'exploitation agricole

Le cas d'une exploitation de grande culture picarde

(réseau de 8 fermes Protection Intégrée, P. Mischler et al, 2009)

2002 : Diagnostic agronomique, économique et environnemental

- IFT : 8.08
- 5 espèces cultivées
- Blé / blé : 16%

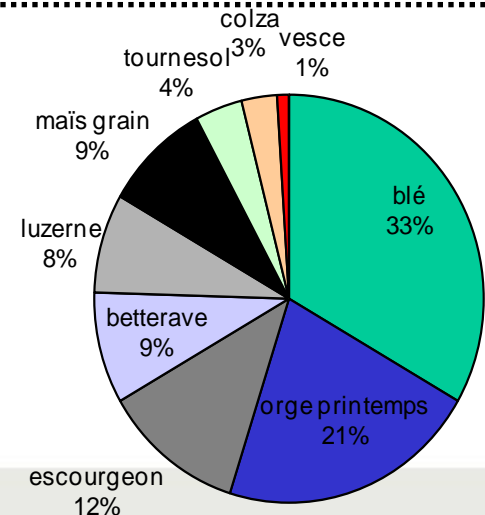


Evolution des pratiques

- Diagnostic et amélioration continue
- Apprentissages
- Diversification des cultures et nouvelles pratiques agro-écologiques
- combinaison savoirs locaux et savoirs scientifiques

2008 Diagnostic agronomique, économique et environnemental

- IFT : 3.65
- 9 espèces cultivées
- Blé / blé : 0%
- Pas de perte de revenu





conception collective d'agroécosystèmes, articulant conceptions aux niveaux de la parcelle, de l'exploitation agricole, du paysage et de la filière

Exemple de la conception d'un agroécosystème visant à concilier production et protection d'oiseaux des plaines (Berthet, Bretagnolle, 2013)

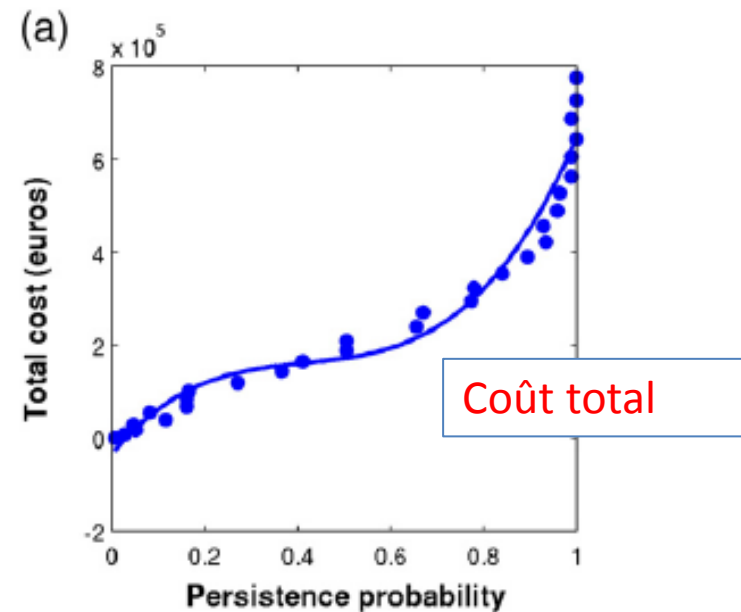
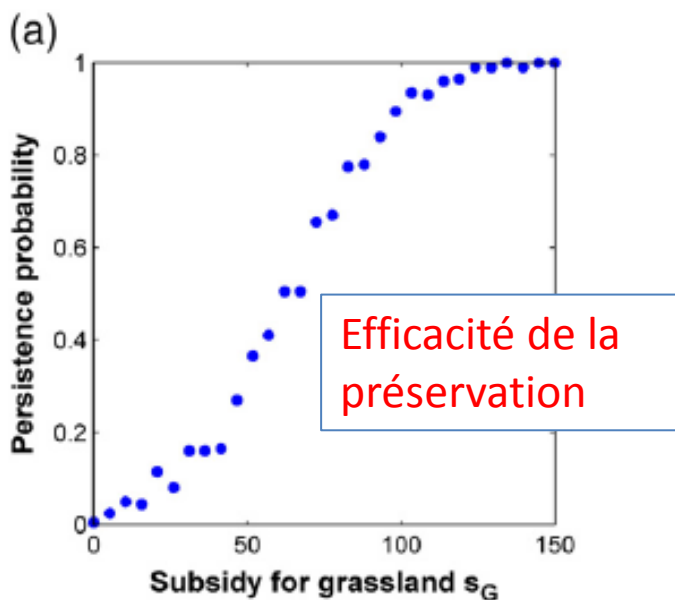
- **conception d'itinéraires techniques de production de luzerne**, offrant un habitat favorable aux oiseaux et aux insectes dont ils se nourrissent
- **Conception d'une filière de foin de luzerne**, gérée par une coopérative, destinée à approvisionner des éleveurs d'une région voisine,
- **conception de contrats** de production de luzerne, visant à étaler sa répartition spatiale et à construire une mosaïque paysagère favorable aux oiseaux.



Proposer des modalités d'action publique favorisant les transitions vers des systèmes « agroécologiques »

Objectif: Favoriser la dynamique des populations des auxiliaires (parasites ou prédateurs des ravageurs) d'après Barraquand et Martinet (2011)

Simulation des effets d'Instruments incitatifs pour préserver une espèce dans un paysage de grande culture (Subvention aux habitats favorables, Taxation des pratiques défavorables)



Extension : Modèle proie-prédateur et contrôle d'un ravageur des cultures par le renforcement du service écosystémique de protection des cultures



Proposer des modalités d'action publique favorisant les transitions vers des systèmes « agroécologiques »

Conclusions de l'étude Freins et leviers à la diversification des cultures: Les recommandations aux pouvoirs publics (Meynard et al, 2013)

Tout chemin vers la diversification repose sur la mobilisation simultanée et organisée de nombreux acteurs.

Deux grandes catégories d'actions coordonnées pour faire évoluer le régime sociotechnique dominant, organisé autour des grandes espèces :

- **Inciter le régime dominant à intégrer des cultures de diversification (conditionnalité, marchés publics, subvention/taxation...)**
- **Favoriser le développement et l'organisation de filières de diversification**
 - **Soutenir l'innovation** (variétés, systèmes de culture, transformation...) **et l'acquisition de références associées aux cultures de diversification**
 - **Renforcer le dispositif des mentions valorisantes pour** mieux positionner les produits issus des cultures de diversification
 - **Favoriser la mise en place de dispositifs de partenariat** entre acteurs des filières, de la recherche, du conseil, de la sélection de longue durée, visant à construire, au niveau local, des filières de diversification

Merci pour votre attention