



HAL
open science

Diversité des approches de la complexité en Recherche pour l'Agriculture Biologique

Servane Penvern, Stephane Bellon, Vianney Le Pichon

► **To cite this version:**

Servane Penvern, Stephane Bellon, Vianney Le Pichon. Diversité des approches de la complexité en Recherche pour l'Agriculture Biologique. Assises Revab Recherche Valorisation en Agriculture biologique ITAB, Mar 2011, Paris, France. 23 p. hal-02804034

HAL Id: hal-02804034

<https://hal.inrae.fr/hal-02804034>

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.

Diversité des approches de la complexité en Recherche pour l'Agriculture Biologique



Servane Penvern, Stéphane Bellon
spenvern@avignon.inra.fr

Vianney Le Pichon
direction@grab.fr

I- La Bio ou l'acceptation de la complexité

II- A la recherche des temps de la Bio

III- A la recherche des objets
et des échelles spatiales de la Bio

IV- Quel pilotage ?

Multidimensionnalité

- Mode Production
- Double rôle sociétal : Alimentation et Environnement
- Ethique
- Le temps (de la conversion)
- L'espace

Approche globale ?

(holisme, pensée complexe)

Prendre en compte :

- Contexte
- Multidimensionnalité
- Interactions
- Du local au global

=> Approche globale en recherche bio ?

NB : 1990 « Approche globale » appliquée au système de production, avec perspective de formation

I- La Bio ou l'acceptation de la complexité

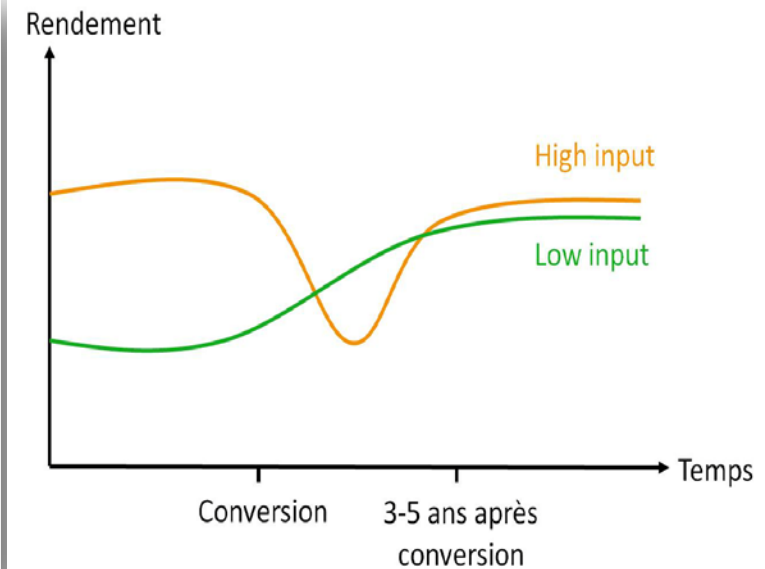
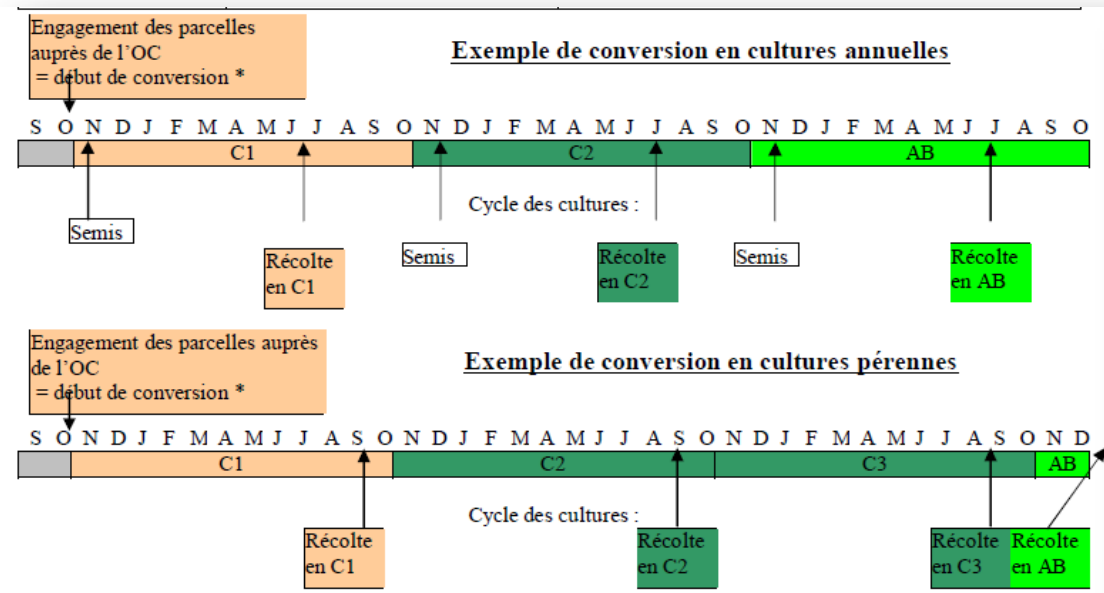
II- A la recherche des temps de la Bio

III- A la recherche des objets
et des échelles spatiales de la Bio

IV- Quel pilotage ?

Conversion – transition

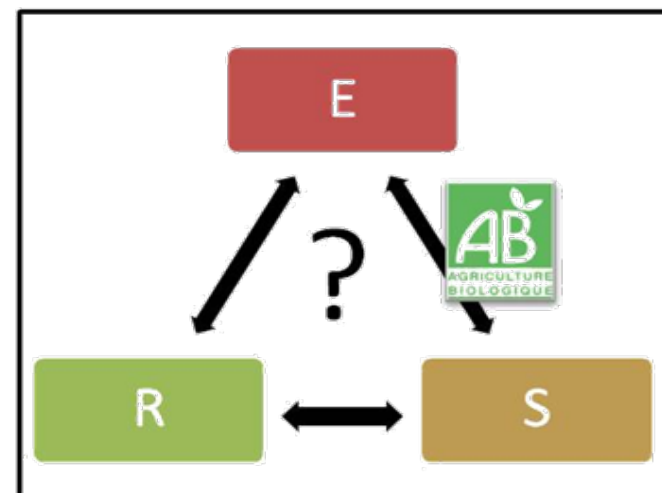
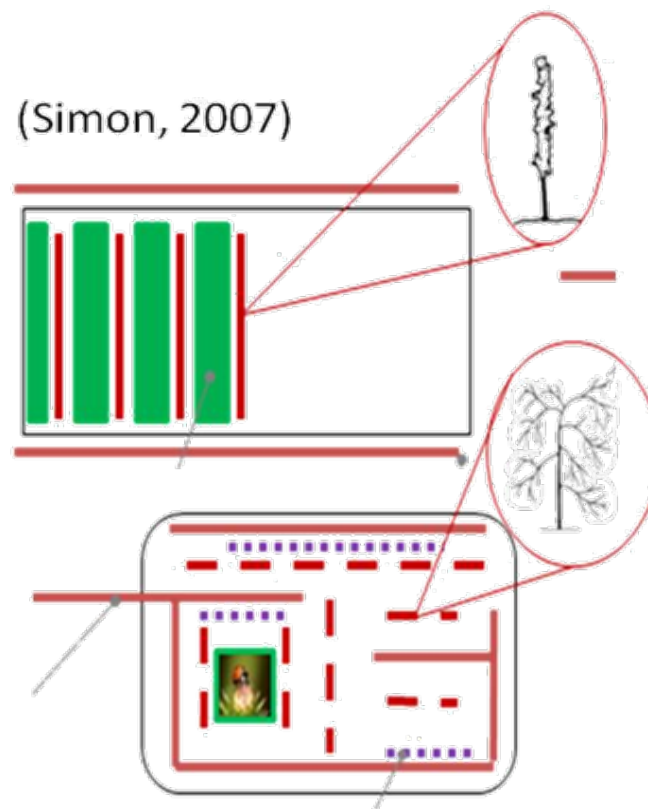
A l'échelle générationnelle et individuelle



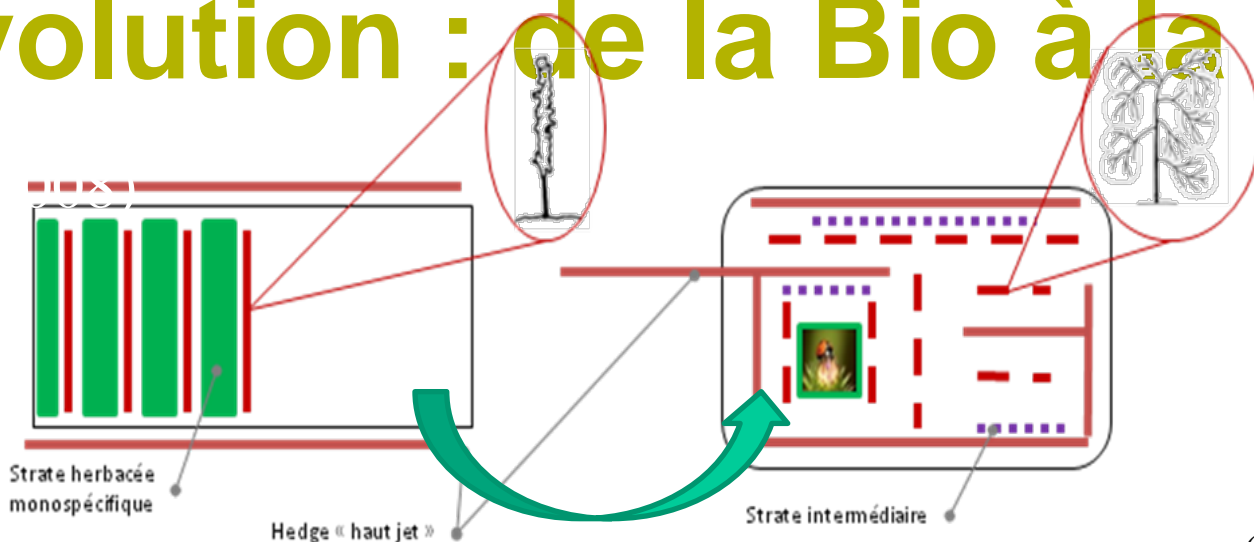
Grille d'analyse ESR

Effizienz	<p>Améliorer l'efficacité des pratiques dans le but de réduire l'usage et la consommation d'intrants.</p> <p><i>Ex. Optimisation des méthodes de traitement (date d'application, surfaces traitées et méthode d'application)</i></p> <p>► Ne réduit pas pour autant la dépendance aux intrants externes.</p>
Substitution	<p>Remplacer les intrants chimiques de synthèse par des pratiques alternatives.</p> <p><i>Ex. Utilisation de biopesticides ou agents de contrôles biologiques</i></p> <p>► Ne remet pas en cause le fonctionnement du système ni sa conception</p>
Reconception	<p>Reconception du système dans le but de favoriser les processus écologiques et les capacités de régulation « naturelle » des agroécosystèmes.</p> <p><i>Ex. favorise les défenses naturelles des populations cultivées (génétique, architecture, associations)</i></p> <p>► Modifie les composantes et mode de gestion de l'agroécosystème</p>

(Simon, 2007)



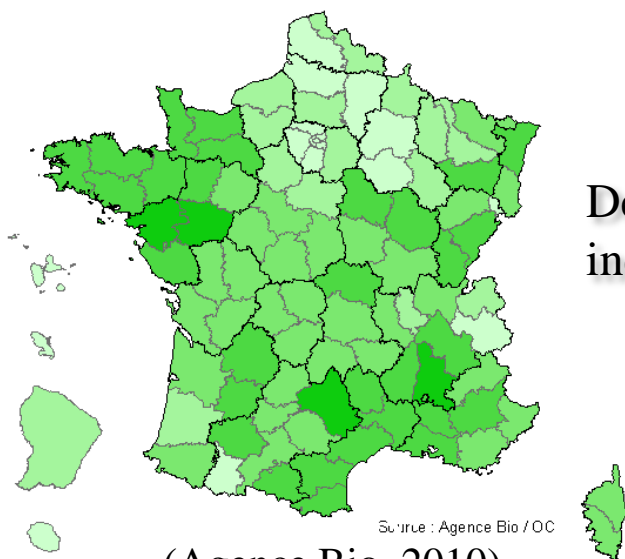
Evolution : de la Bio à la Bio+



(Simon, 2008)

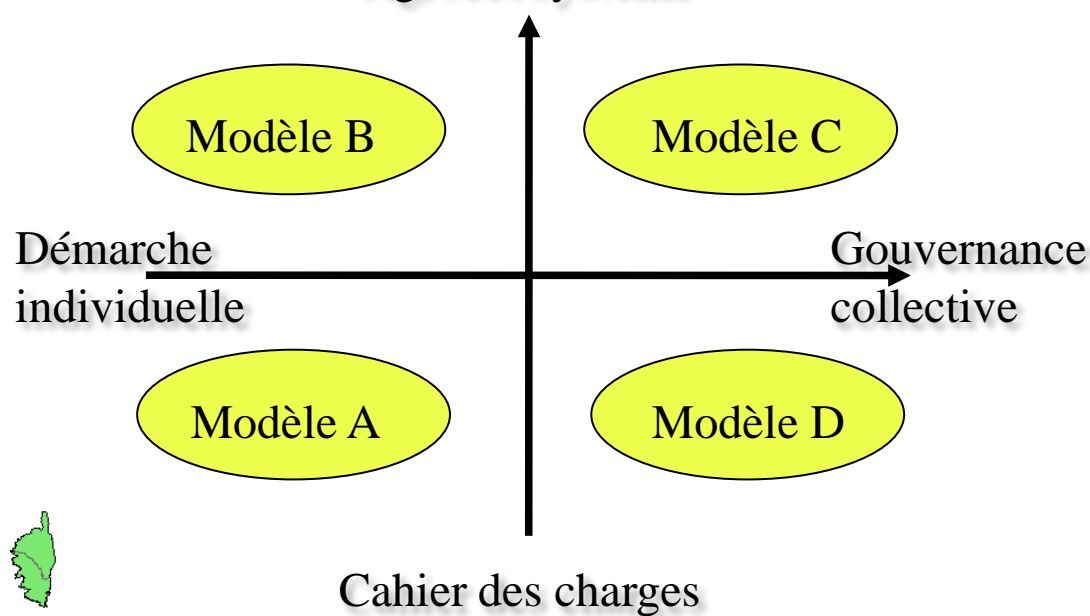
(Sylvander, 2006)

Surfaces bio par département en 2009



(Agence Bio, 2010)

AgroécoSystème



Révolution ou Métamorphose



1 prototype



I- La Bio ou l'acceptation de la complexité

II- A la recherche des temps de la Bio

**III- A la recherche des objets
et des échelles spatiales de la Bio**

IV- Quel pilotage ?

70

80

90

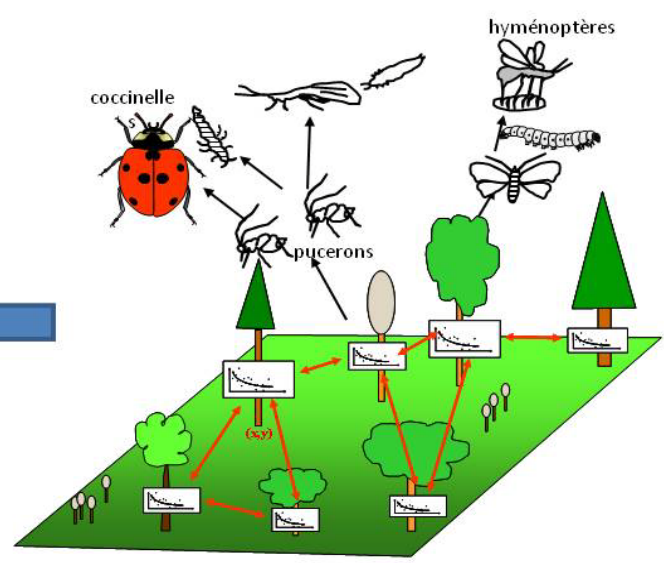
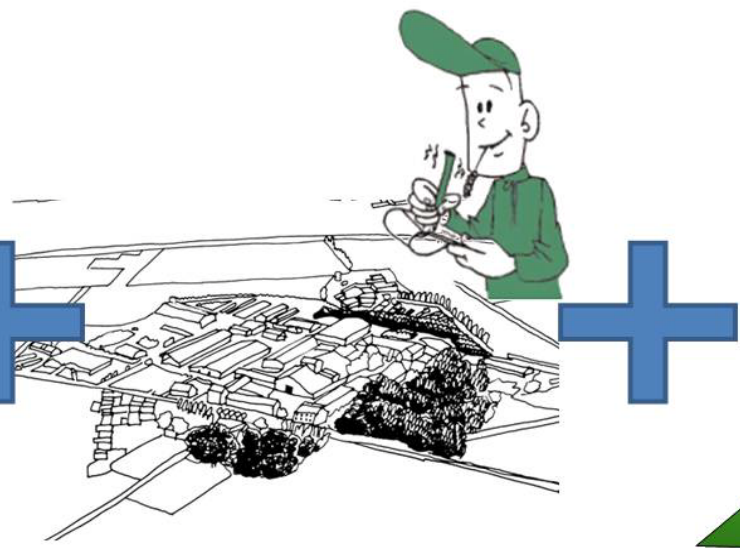
00

Objets

Le champ cultivé

Itinéraire technique
Modèles d'action

Agroécosystème
Système socio-écologique



Echelle
Disciplines
Dispositif

Parcelle

Supra-parcellaire
Exploitation agricole

Cycle(s)
Chaîne(s) trophique(s)

Agronomie

Sciences sociales
Anthropologie

Bio-physique
Ecologie ...

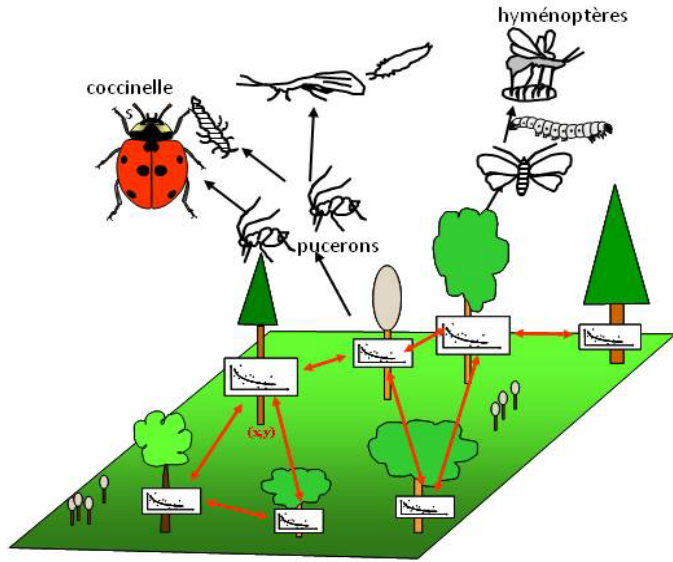
Expérimentation
factorielle

Enquêtes
Suivis
Observations

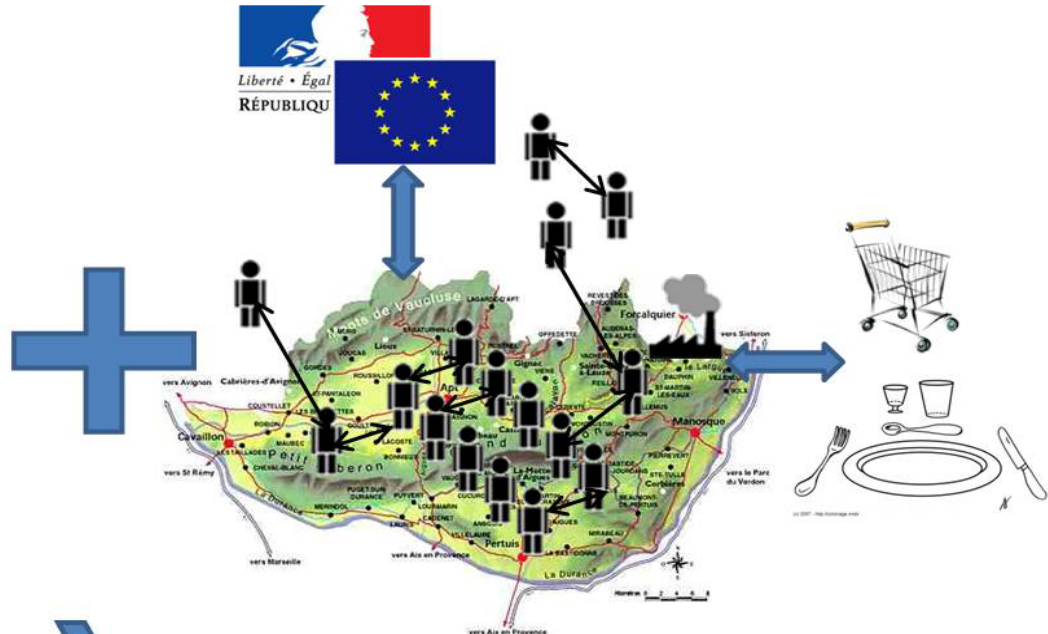
Expérimentation
système
Modélisation

Objets

Agroécosystème
Système socio-écologique



Système socio-économique



Cycle(s)
Chaîne(s) trophique(s)

Bio-physique
Ecologie ...

Expérimentation
système
Modélisation

Système agri-alimentaire
Territoire

Sciences sociales
Economie
Politique

Enquête
Modélisation

Echelle
Disciplines
Dispositif

Analytique et/ou Systémique ?

	Principe	Objets	Dispositif / Méthodo	Disciplines	Partena riat	Pas de temps	Pouvoir Stat
Analytique	Décompose les phénomènes : Isole les facteurs les uns des autres et compartimente l'environnement	Compréhension des mécanismes, Evaluation des facteurs explicatifs ou de variation	- Expé factorielle - Modélisation	Le plus souvent mono-disciplinaire	Réduit	CT ou MT	Quantitatif robuste
Systémique	Reproduit et/ou intègre la complexité inhérente aux agro-écosystèmes et/ou systèmes agri-alimentaires	Compréhension de la complexité d'un agro-écosystème Conception et évaluation des performances Dont analyse d'impacts	- Expé système - Réseau de ferme -Modélisation	Obligatoire ment Interdisciplinaire	Le plus souvent large	LT	Mutlifactoriel

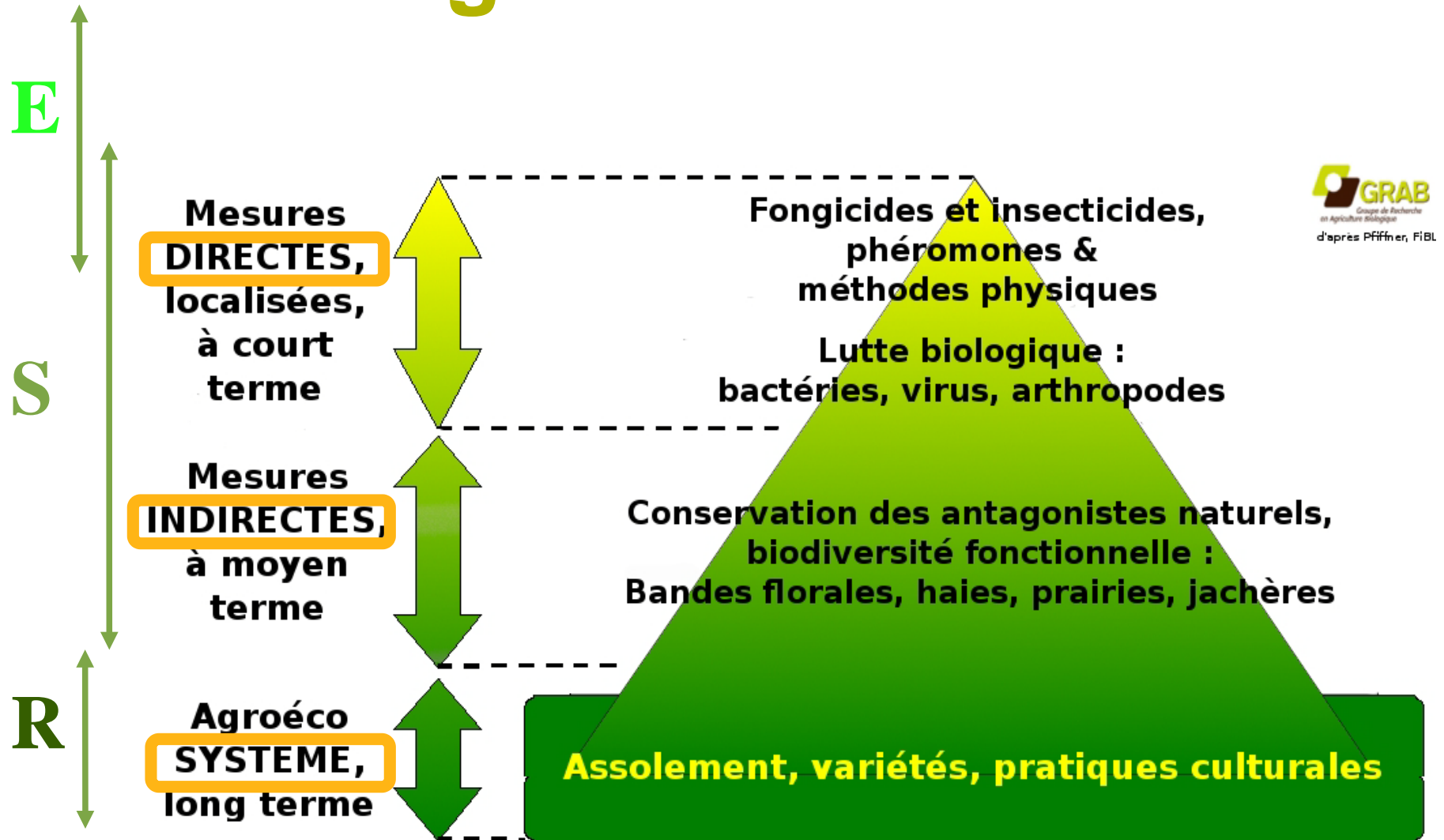
I- La Bio ou l'acceptation de la complexité

II- A la recherche des temps de la Bio

III- A la recherche des objets
et des échelles spatiales de la Bio

IV- Quel pilotage ?

Une grille à 3 niveaux

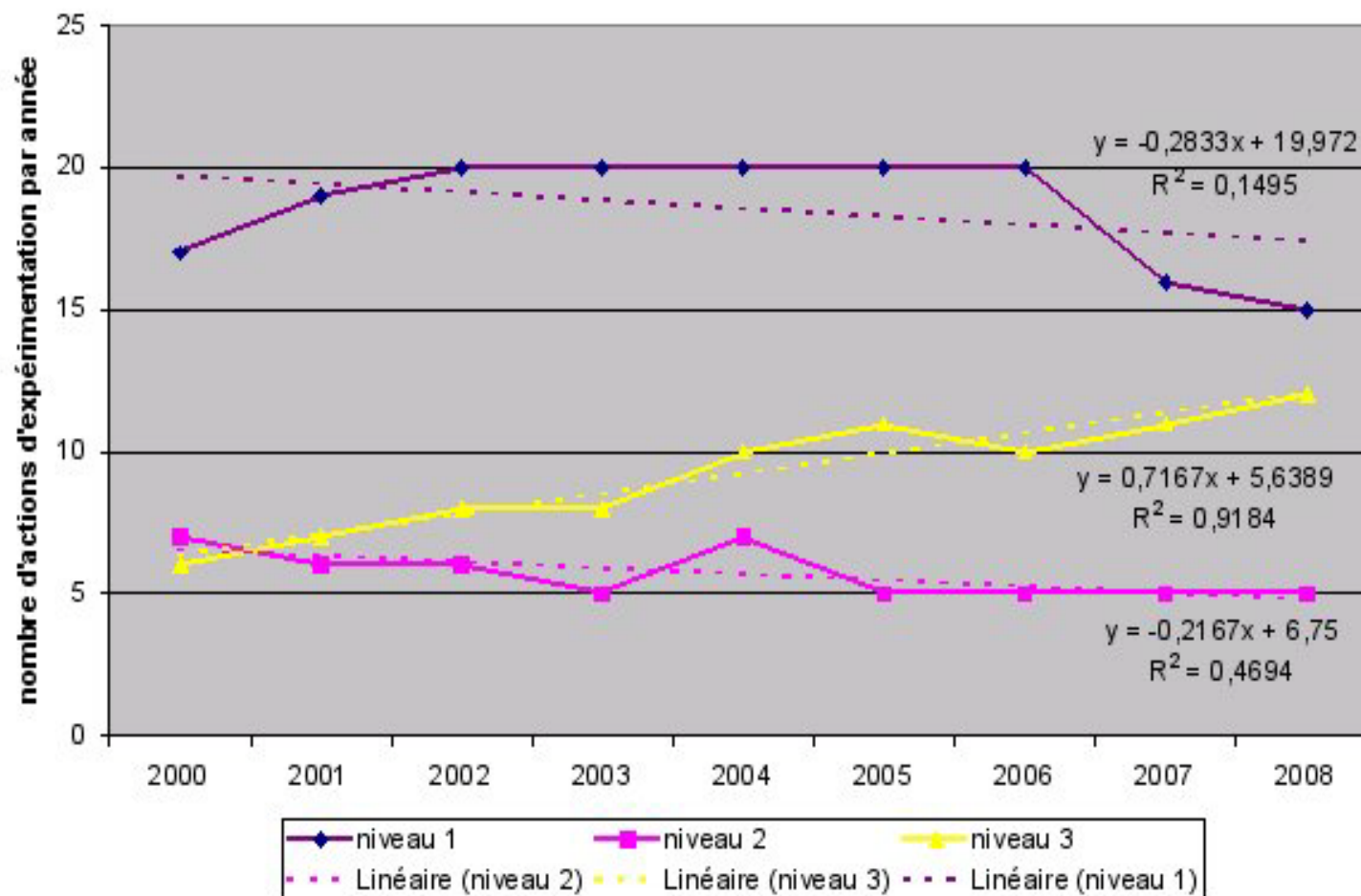


Nutrition, Santé...



GRAB

Nombre d'expérimentations / an

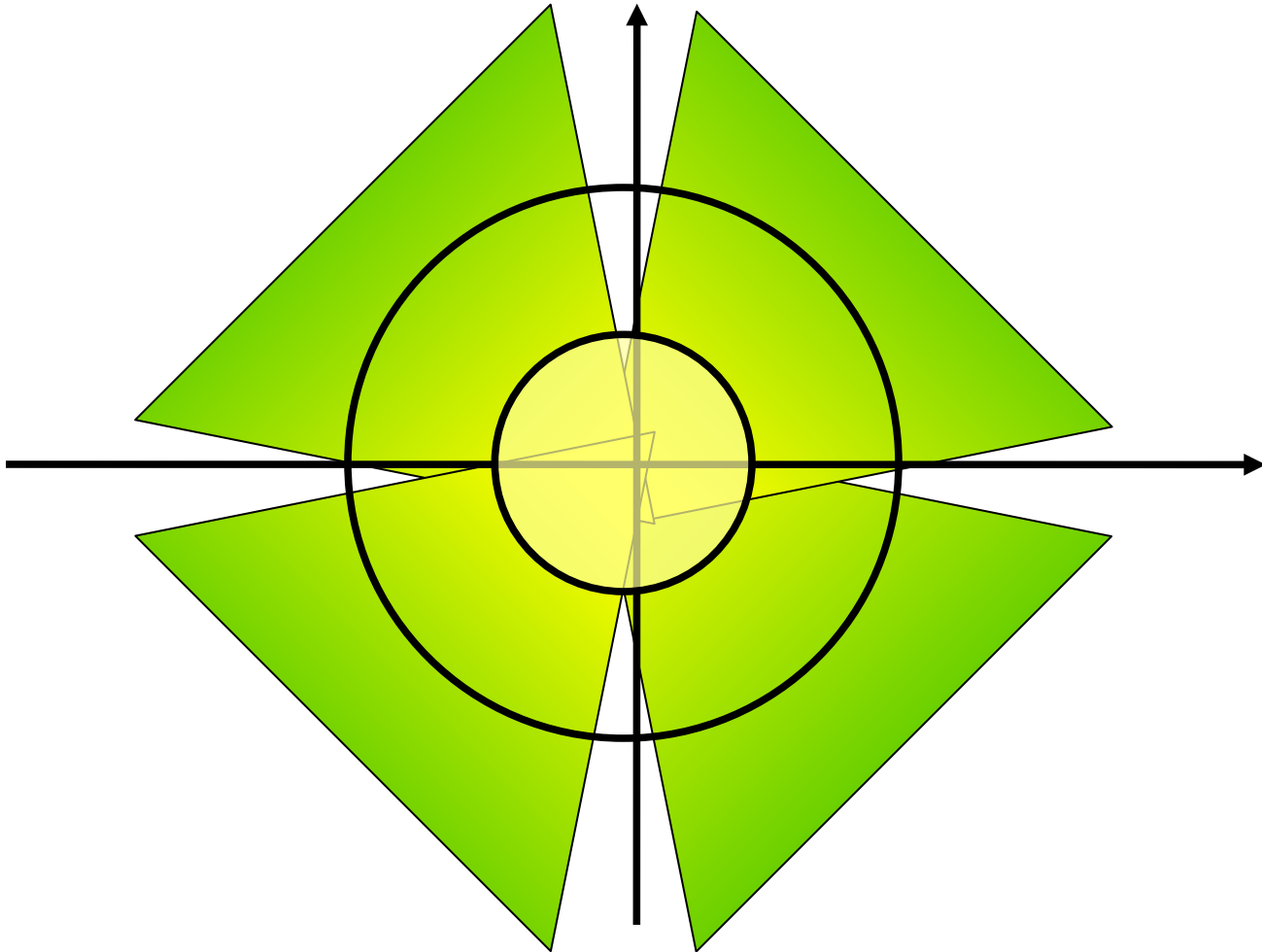


1- Directe

3- Système

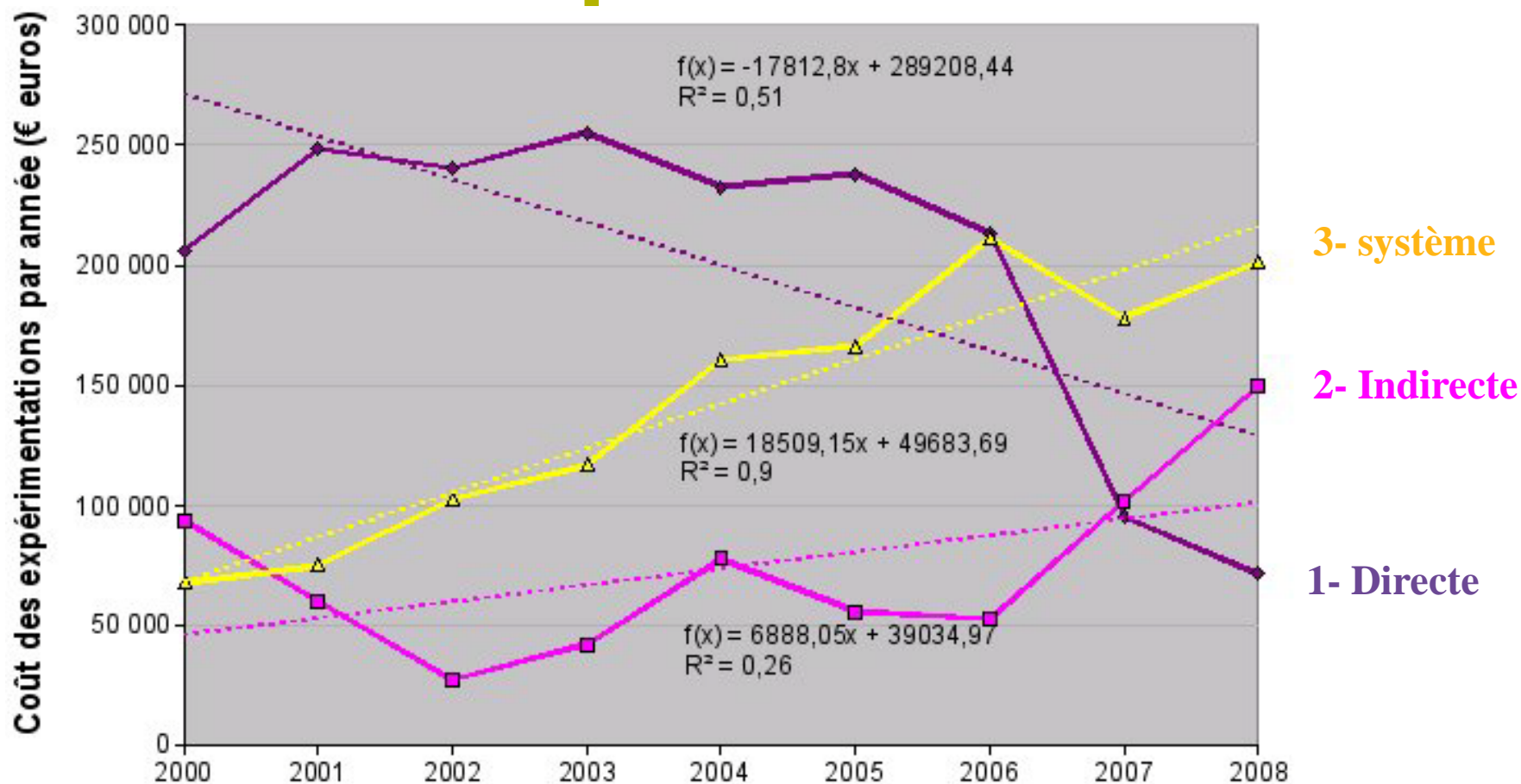
2- Indirecte

Des Recherches pour des systèmes

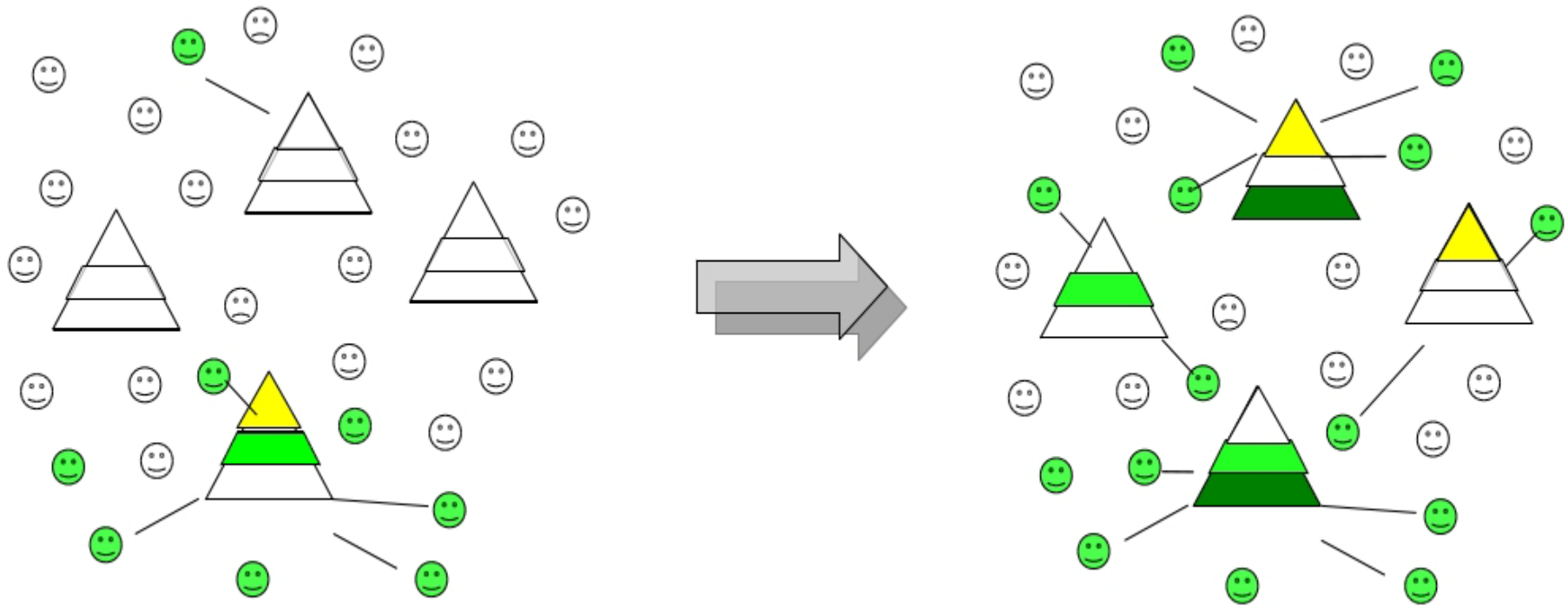


GRAB

Coût des expérimentations / an



Pilotage de l'expérimentation



Conclusion

Des agriculteurs, des objets, des ...

Des méthodes à combiner

Beaucoup de travail

Piloter

