

# **L'expérimentation « système » en arboriculture : une démarche innovante**

## **Introduction**

# Expérimentation système ?

Expérimentations qui cherchent à évaluer les performances des systèmes de culture, c'est-à-dire les effets liés à l'ensemble des techniques mises en œuvre pour gérer un verger.

≠ expérimentations analytiques (ou factorielles)  
où on étudie l'effet 1 ou 2 techniques (avec plusieurs modalités)

# Une méthodologie expérimentale spécifique

## Pourquoi ?

Démarche scientifique ou expérimentale :

- pouvoir comparer des systèmes entre eux (dans un même site et sur plusieurs années),
- tester le même système de culture dans plusieurs sites

Avoir un mode opératoire pour :

- permettre de caractériser précisément les systèmes
- Assurer la reproductibilité de la mise en œuvre du système entre années et entre sites expérimentaux

Point fort de l'Ecole d'Agronomie Française :

=> **Démarche innovante**

# Les bases d'une expérimentation systèmes (1)

Un système se caractérise par :

- les **objectifs** que l'on vise
- les **contraintes** liées au contexte
- la **stratégie** technique que l'on va mettre en œuvre

Ceci définit la **cohérence** du système et détermine le fil conducteur (**principes**) lors des choix tactiques et opérationnels pour décider ce qu'il faut faire à tout instant

En expérimentation système, cette stratégie est formalisée sous forme d'un ensemble de **règles de décision**

(**Si... Alors... Sinon...**) pour gérer toutes les interventions techniques → **Protocole expérimental**

## Les bases d'une expérimentation systèmes (2)

- Un même jeu de règles de décision va donner lieu à des itinéraires techniques réalisés différents selon les conditions du milieu => **pérennité** des essais, surtout Arbo
- Analyse des performances des systèmes selon les critères de durabilité => **analyse multicritères**
- Plusieurs types d'évaluation possibles :
  - analyser les résultats obtenus par **rapport aux objectifs** visés ou à des référentiels => cas en exploitations agricoles
  - comparer **différents systèmes** présents dans le même site expérimental (plus simple car mêmes conditions pédoclimatiques) => approche plus **démonstrative**

## Les bases d'une expérimentation systèmes (3)

- Evaluation porte prioritairement sur les **performances finales** (les sorties du système) : rendement, marges, qualité des fruits, nombre de traitements, impact sur l'environnement, etc.
- Possibilité de suivre des variables indicatrices de l'état des systèmes (**indicateurs d'état**) pour comprendre les transformations du milieu sous l'effet des systèmes
- Pour déclencher et mettre en œuvre les interventions culturelles, utilisation de variables **indicateurs de pilotage**