

# L'évaluation variétale pour identifier les variétés adaptées en AB

## Ambrogio Costanzo ITAB

[ambrogio.costanzo@itab.asso.fr](mailto:ambrogio.costanzo@itab.asso.fr)



10 & 11  
décembre  
2024

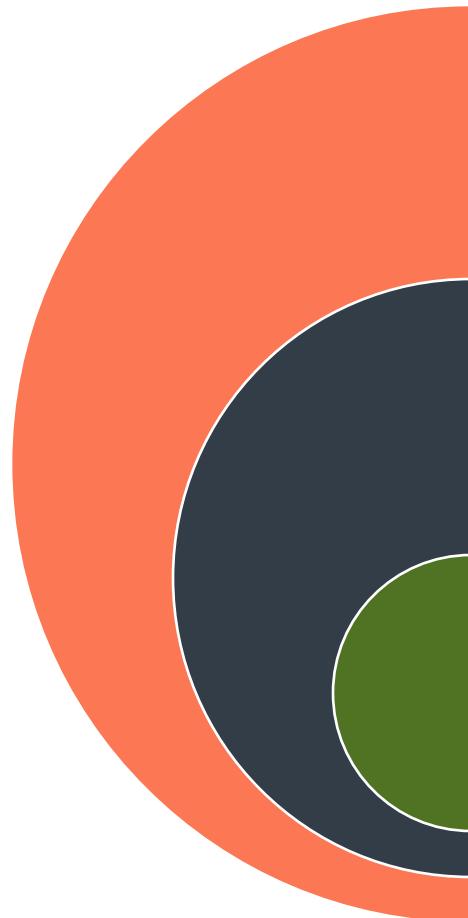


Journées techniques **SEMCENCES POTAGÈRES BIOLOGIQUES**



# Pourquoi l'évaluation variétale en AB

L'interface entre **l'offre en semences** et les producteurs



## « Sélection conventionnelle »

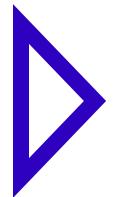
- Objectifs et techniques de sélection conventionnels
- Multiplication bio

## « Sélection pour la bio »

- Objectifs de sélection pertinents à la bio mais techniques conventionnelles
- Multiplication bio

## « Sélection biologique »

- Objectifs et techniques bio
- Variétés biologiques
- MHB

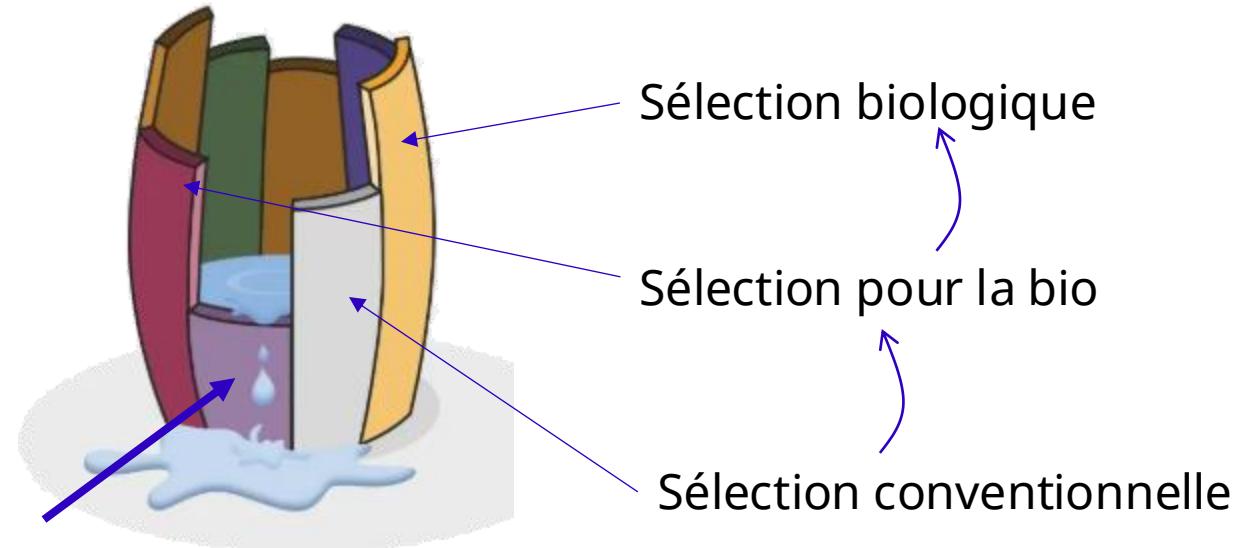


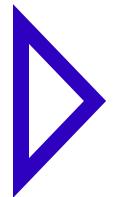
# Pourquoi l'évaluation variétale en AB

Une explication avec le « tonneau de Liebig »

## Evaluation variétale:

Assurer la bonne semence pour le bon environnement et le bon système





# Pourquoi l'évaluation variétale en AB

Les variétés les plus performantes en AB ne sont pas les mêmes qu'en conventionnel

Sans une évaluation bio, on finit par passer à côté des bonnes variétés

Mais est-ce que c'est assez?

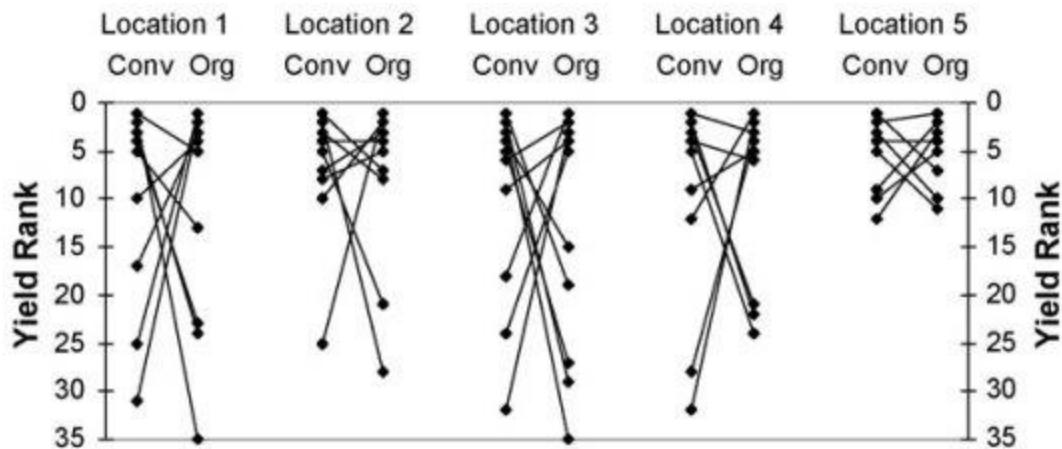
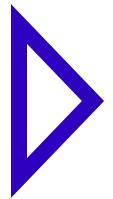


Fig. 1. Genotypic change in rank between organic and conventional wheat nurseries. The top five ranking genotypes for yield in both organic and conventional systems were compared at each location. Genotypes are ranked from 1 = highest yield to 35 = lowest yield.

Murphy et al. 2007



# Quelle évaluation variétale en AB

## Hypothèses

### 1. Evaluation en station pas forcément représentative des fermes AB

Plus le système est 'agroécologique', moins l'expé en microparcelle est prédictif de la performance réelle!

### 2. Nécessité d'évaluation sur plus de sites

Manque de l'effet « tampon » des intrants: chaque environnement est différent

### 3. Nécessité de répondre aux besoins d'une pluralité d'acteurs, d'échelles et de cultures (cultures mineures, MHB, ... )

Ne pas se limiter aux critères standard pour les filières longues...



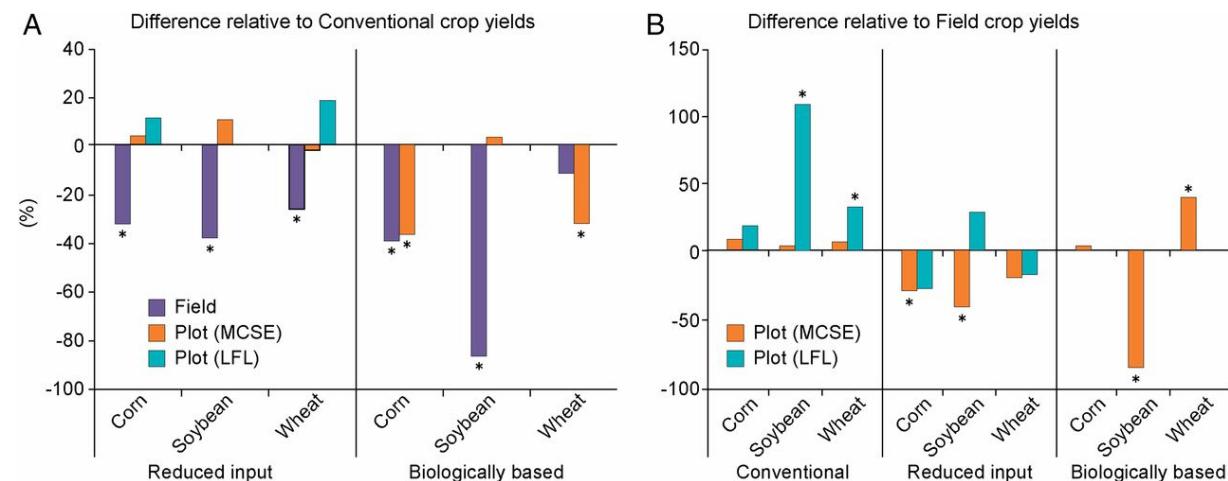
### Field-scale experiments reveal persistent yield gaps in low-input and organic cropping systems

Alexandra N. Kravchenko<sup>a,1</sup>, Sieglinde S. Snapp<sup>a</sup>, and G. Philip Robertson<sup>a,b</sup>

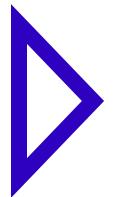
<sup>a</sup>Department of Plant, Soil and Microbial Sciences, Michigan State University, East Lansing, MI 48824; and <sup>b</sup>W. K. Kellogg Biological Station, Michigan State University, Hickory Corners, MI 49060

Edited by David Tilman, University of Minnesota, St. Paul, MN, and approved December 7, 2016 (received for review July 26, 2016)

Knowledge of production-system performance is largely based on (8). Farmer surveys, on the other hand, report organic grain yield penalties of 27–34% (9). Why the disparity?



<https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1612311114>



# Quelle évaluation variétale en AB

## Contraintes

- **Faible disponibilité de ressources financières**, donc **nécessité d'économiser** sur l'évaluation variétale si on la veut réellement représentative

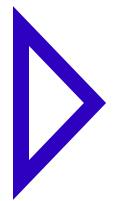
## Quelles méthodes mobiliser?

- Développer et pérenniser des **programmes d'évaluation variétale bio basés sur des approches « frugales »**:
- **Assurer le maximum de résultat ...**
- **... avec le moindre effort ...**
- **... en s'appuyant sur une multitude d'outils et de méthodes disponibles**

Définir les objectifs

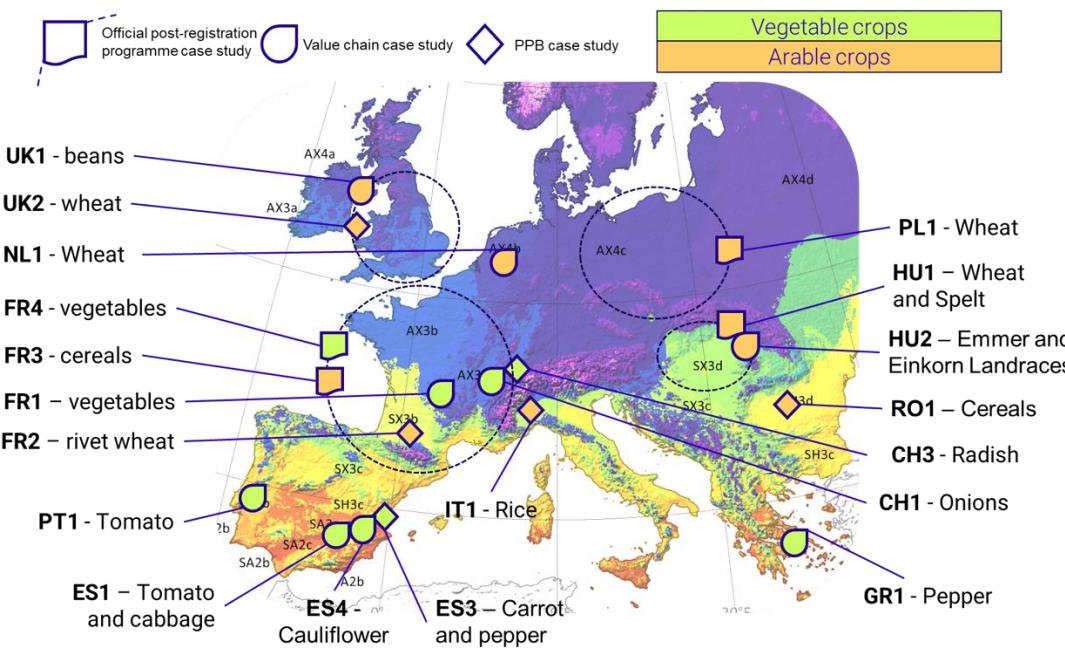
Identifier les contraintes

Appliquer une méthodologie appropriée



# Améliorer l'évaluation variétale en AB

## 16 CAS D'ÉTUDE EN EUROPE



## 3 OBJECTIFS

### 1. DEMONTRER

l'efficacité et la robustesse d'approches frugales pour gagner reconnaissance et soutien adéquat

### 2. DEVELOPPER

des programmes frugales, décentralisés et participatifs pour l'évaluation variétale en AB

### 3. MULTIPLIER

par des outils et des méthodes adaptés, permettant de concevoir des nouvelles initiatives

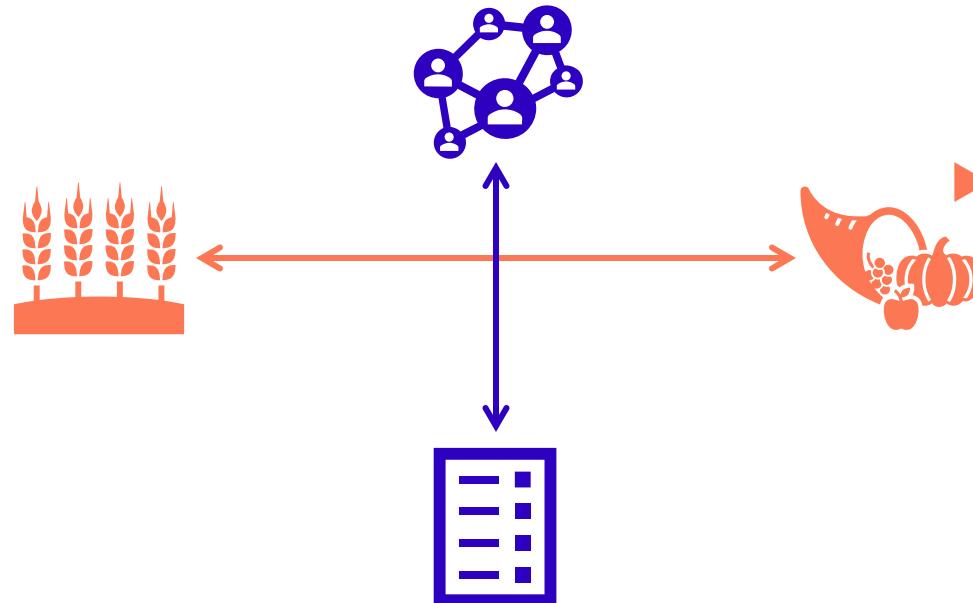


**LiveSeeding**

# ► 4 cas de figure

## ► Grandes cultures

- Relativement peu d'espèces et de turnover variétal
- Forte dépendance de l'environnement et de la gestion
- Importance des variables quantitatives



## ► Essais participatifs en réseau

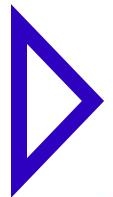
- Objectif : produire des résultats pour **accompagner des choix au sein du réseau**
- Se mettre d'accord sur **ce qui est vraiment nécessaire**
- Bien impliquer tous les acteurs et **tester autant que possible « chez eux »**

## ► Potagères

- Beaucoup d'espèces, cycles courts, fort turnover variétal
- Systèmes de culture très différenciés
- Importance des variables qualitatives

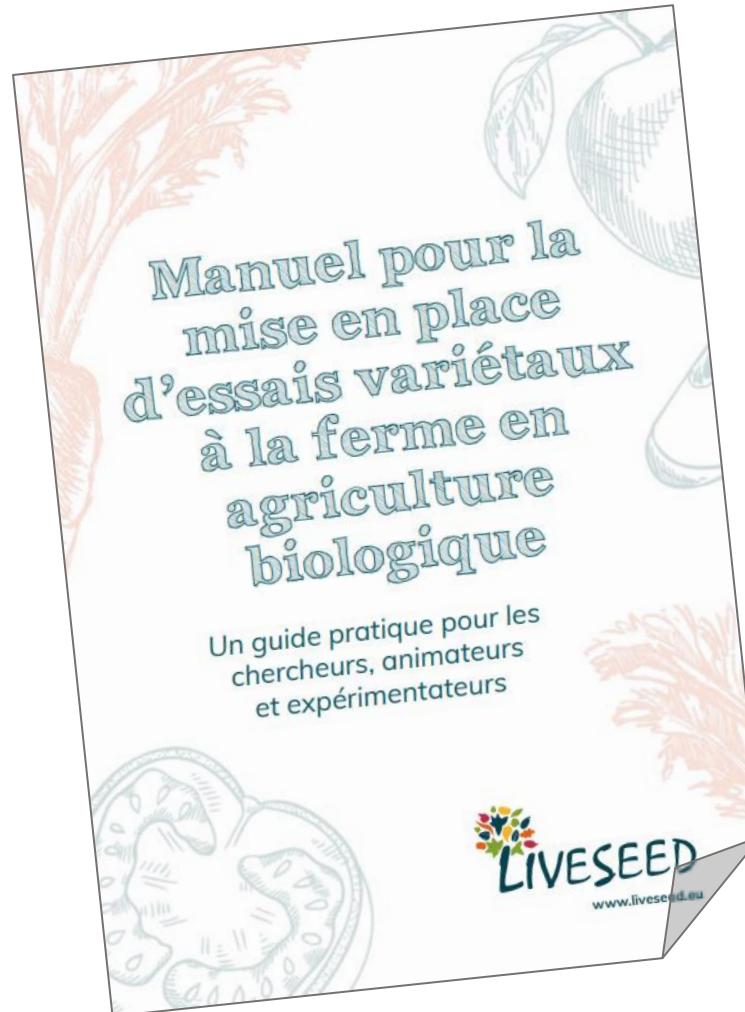
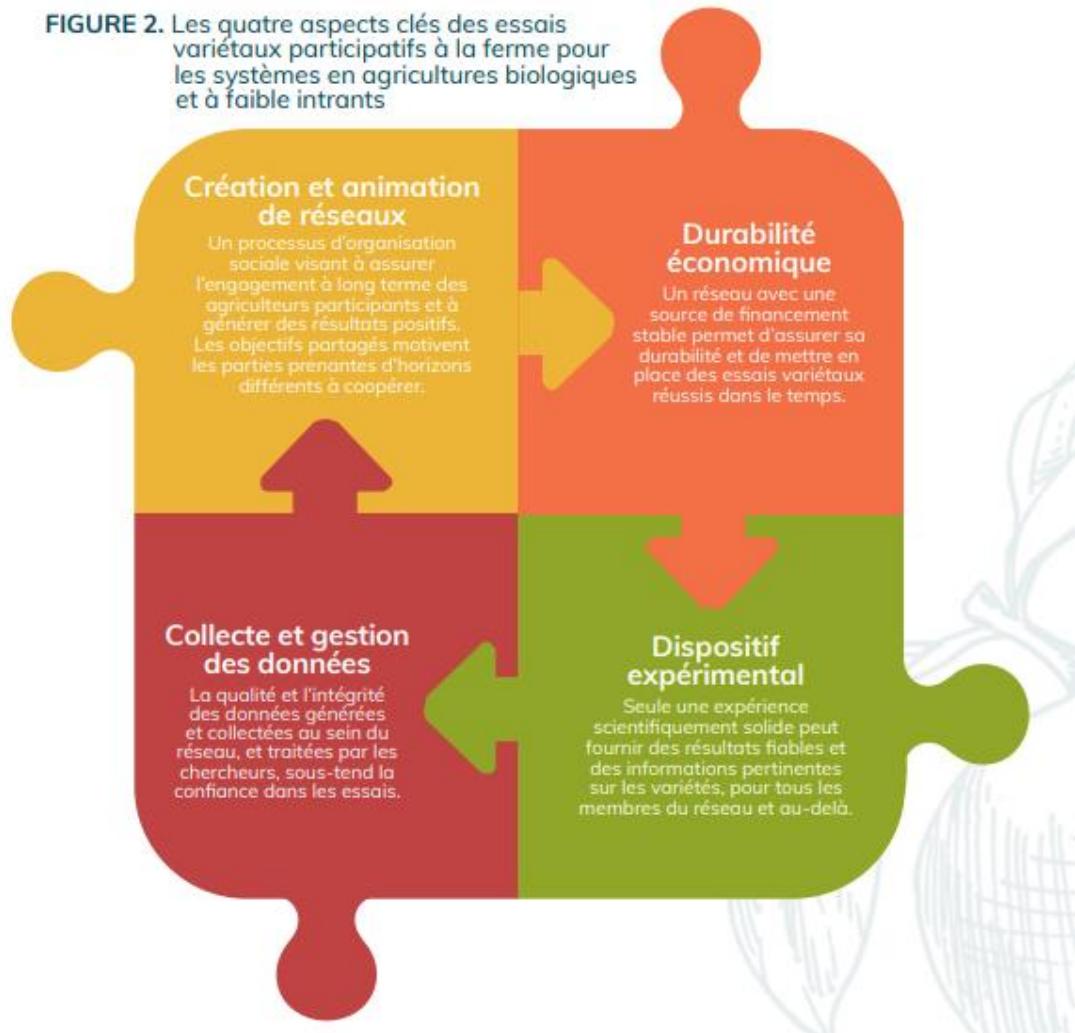
## ► Programmes de criblage

- Objectif: produire des **résultats et des références publiques**
- Importance d'un **protocole commun**
- Importance de représenter et prévoir la **transférabilité des résultats dans des fermes « autres »**



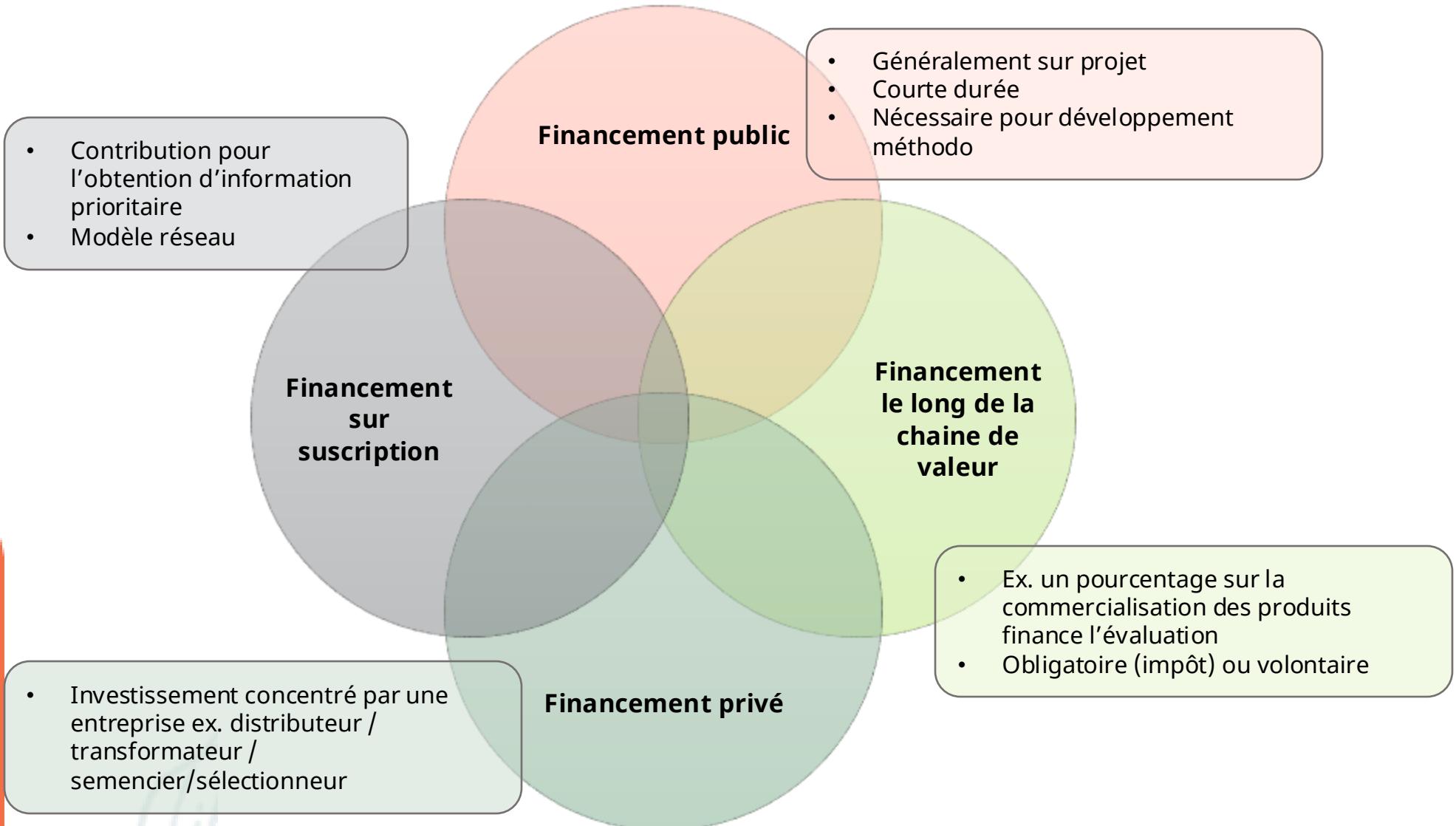
# Essais variétaux: une approche en quatre dimensions

FIGURE 2. Les quatre aspects clés des essais variétaux participatifs à la ferme pour les systèmes en agricultures biologiques et à faible intrants



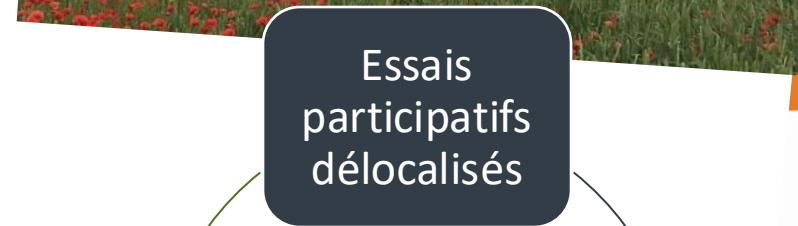


# Comment les financer? Pas que des projets





# Quel dispositif expérimental? Pas que des micro-parcelles!



2024, l'année des premières observations :  
Quels retours en cultures de carottes et radis biologiques  
dans le Puy-de-Dôme ?



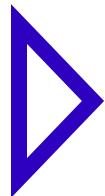
Un réseau observatoire participatif  
pour plus de légumes bio locaux  
sur le Massif central



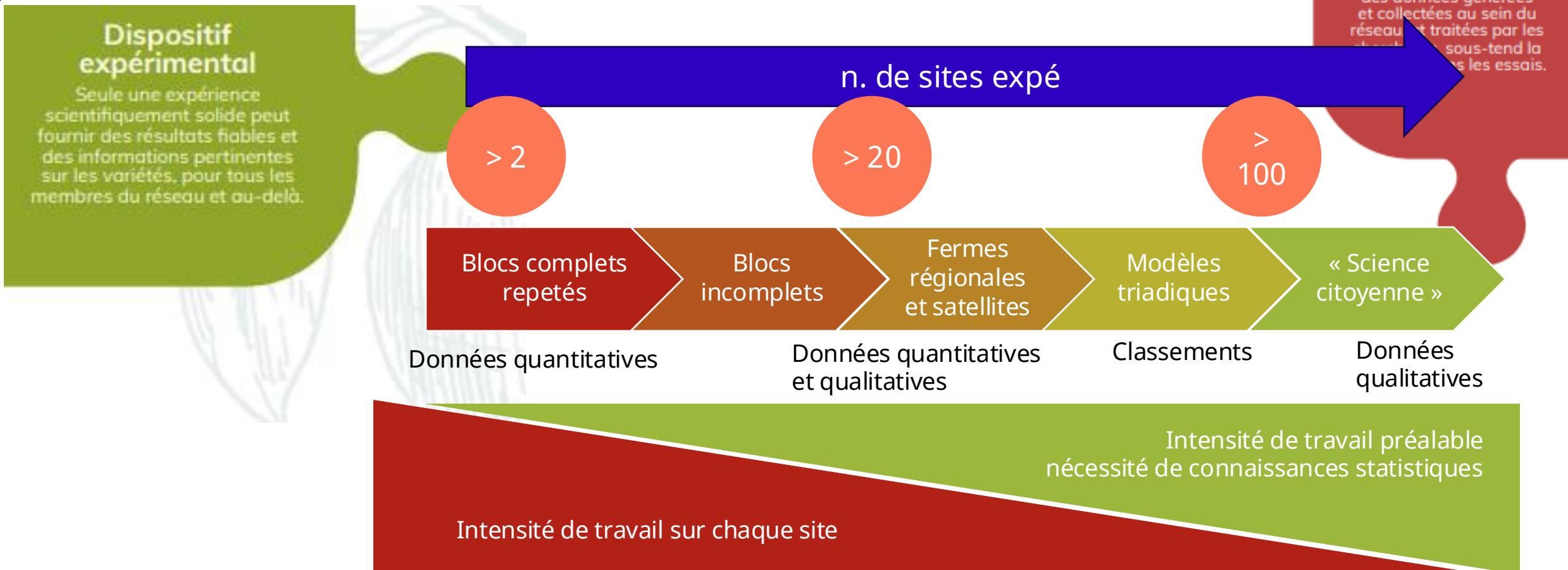
Avec l'appui de l'Itab

► Il y a différentes façons de produire différents types de connaissances

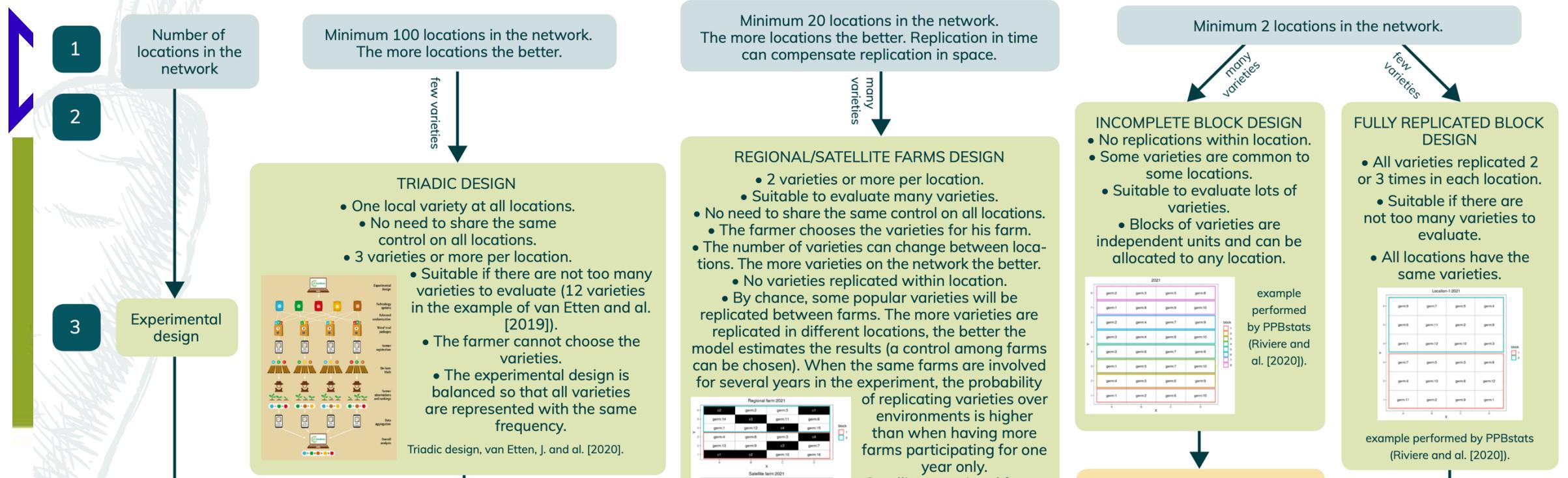




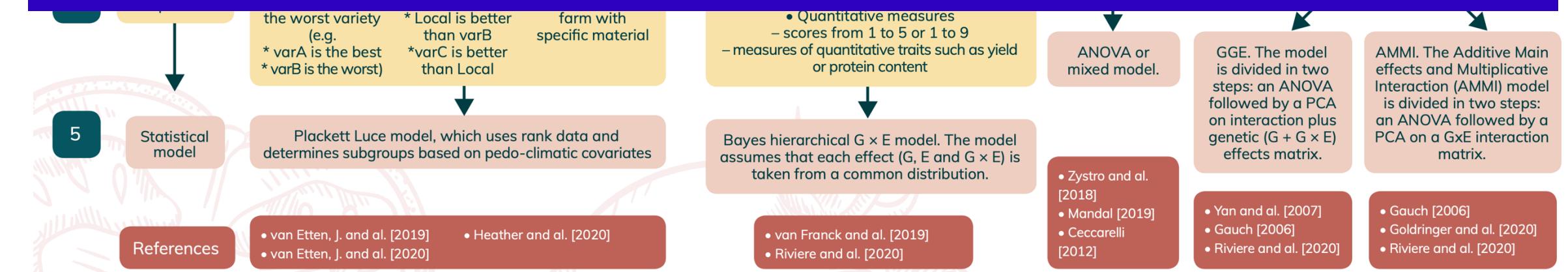
# Quel dispositif expérimental?

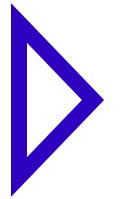


► Multiplier les sites d'expérimentation ne veut pas dire multiplier le même type d'essai !



## ► Plus simple ne veut pas dire moins solide scientifiquement! (au contraire?)





# Deux questions sur les données

## Dispositif expérimental

Seule une expérience scientifiquement solide peut fournir des résultats fiables et des informations pertinentes sur les variétés, pour tous les membres du réseau et au-delà.

## ► 2 Comment gérer, remonter et traduire en résultats les données?

Possibilité de **démultiplier l'observation participative** par des approches et des outils de « science citoyenne » : l'exemple de SeedLinked



**SeedLinked**

### ► 1 Quelles données collecter?

#### Le protocole de suivi:

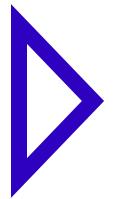
- Quelles variables? Qui décide quoi mesurer?
- Tous les acteurs impliqués ont les informations dont ils ont besoin?
- Y a-t-il du travail de collecte de données « inutile »?
- Peut-on « simplifier pour distribuer »?



## Collecte et gestion des données

La qualité et l'intégrité des données générées et collectées au sein du réseau, et traitées par les chercheurs, sous-tend la confiance dans les essais.





# Deux questions sur les données



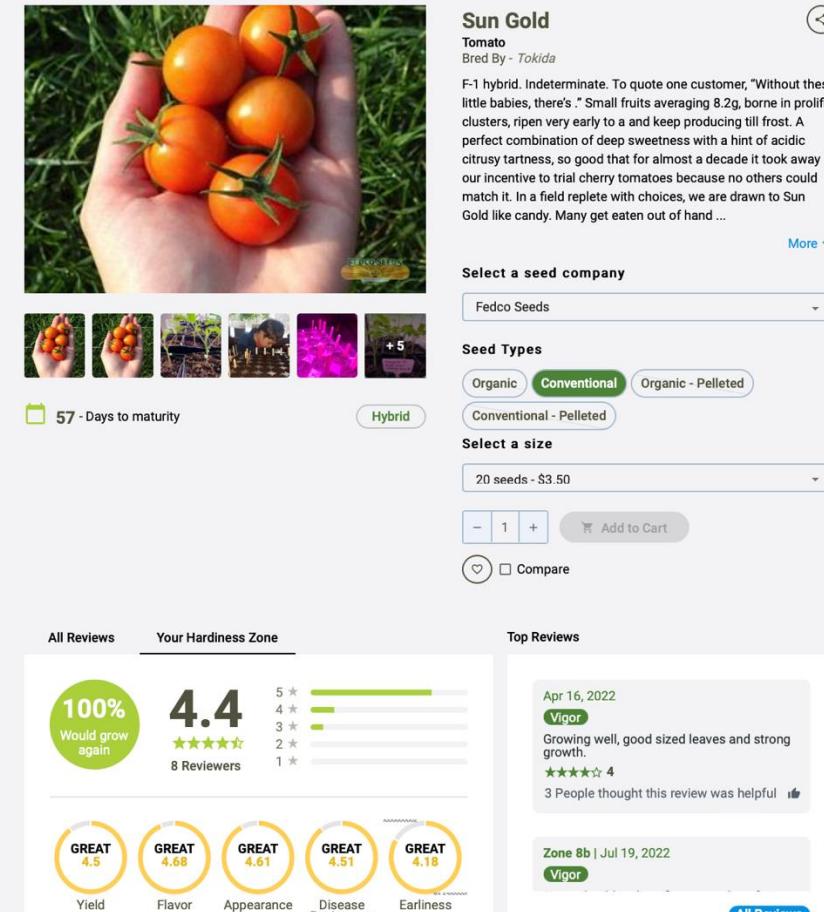
## ► 2 Comment gérer, remonter et traduire en résultats les données?

Possibilité de **démultiplier l'observation participative** par des approches et des outils de « science citoyenne » : l'exemple de SeedLinked

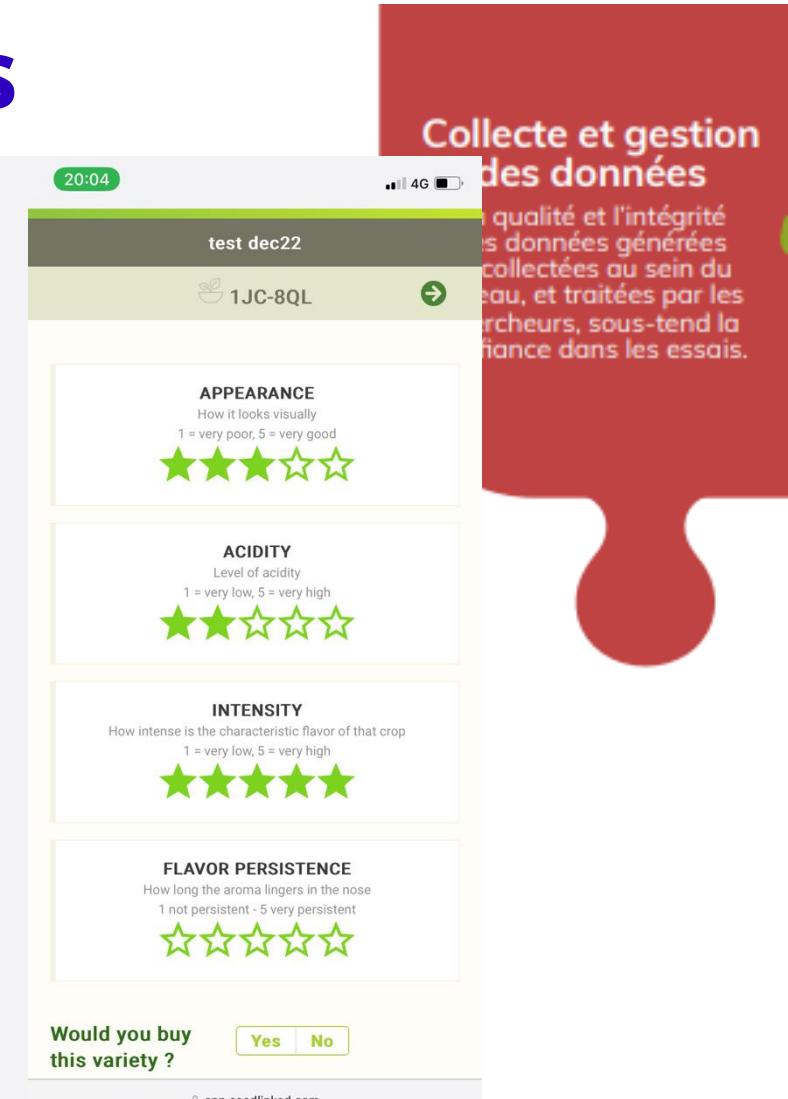


SeedLinked

Définition d'une liste de variétés



Définition d'une liste de caractères



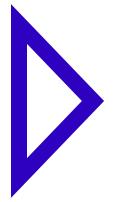
Evaluation des caractères par des marques 1 à 5

Possibilités commentaires et forum 'réseau social'

► L'observation participative est déjà une réalité

## Collecte et gestion des données

La qualité et l'intégrité des données générées collectées au sein du jeu, et traitées par les chercheurs, sous-tend la fiabilité dans les essais.

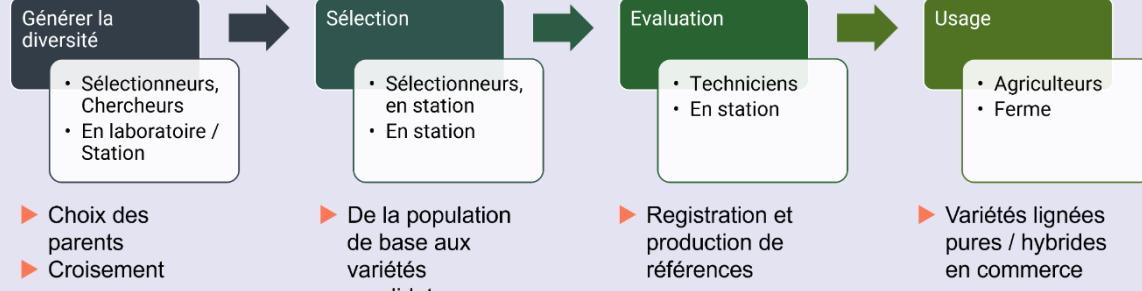


# La question la plus importante?

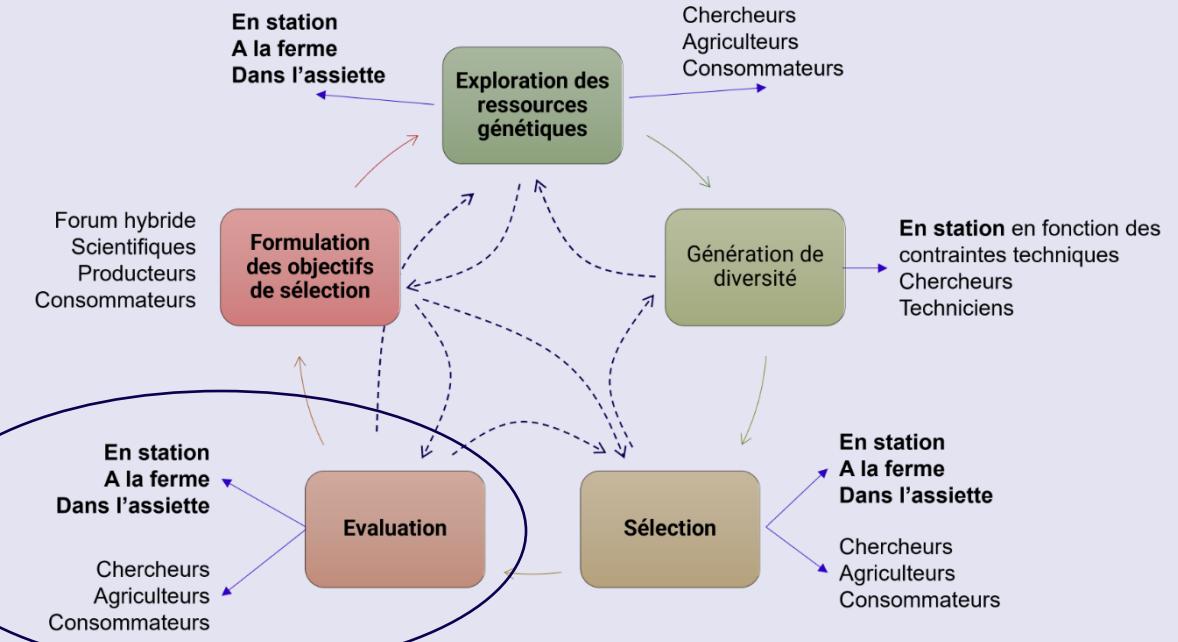
## Création et animation de réseaux

Un processus d'organisation sociale visant à assurer l'engagement à long terme des agriculteurs participants et à générer des résultats positifs. Les objectifs partagés motivent les parties prenantes d'horizons différents à coopérer.

## Programme classique



## Programme participatif



► 1. Briser la répartition linéaire et descendante des tâches dans les processus de « sélection-évaluation-usage »

► L'évaluation fait partie d'un processus cyclique et fluide

# ► La question la plus importante?

## Création et animation de réseaux

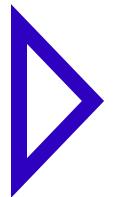
Un processus d'organisation sociale visant à assurer l'engagement à long terme des agriculteurs participants et à générer des résultats positifs. Les objectifs partagés motivent les parties prenantes d'horizons différents à coopérer.

## ► 2. Assurer la participation multi-acteurs

	Centralisé	Décentralisé
Non participatif	Essai en station conçu et géré par les techniciens	Essais dans un réseau de fermes conçu et géré par les techniciens: les agriculteurs mettent des surfaces à disposition
Participatif	Essai en station conçu et géré (choix de conception, collecte des données ...) avec des agriculteurs	Essais dans un réseau de fermes conçu et géré (choix de conception, collecte des données ...) par les techniciens et les agriculteurs

► Pour la « participation » il ne faut pas forcément être « on farm »

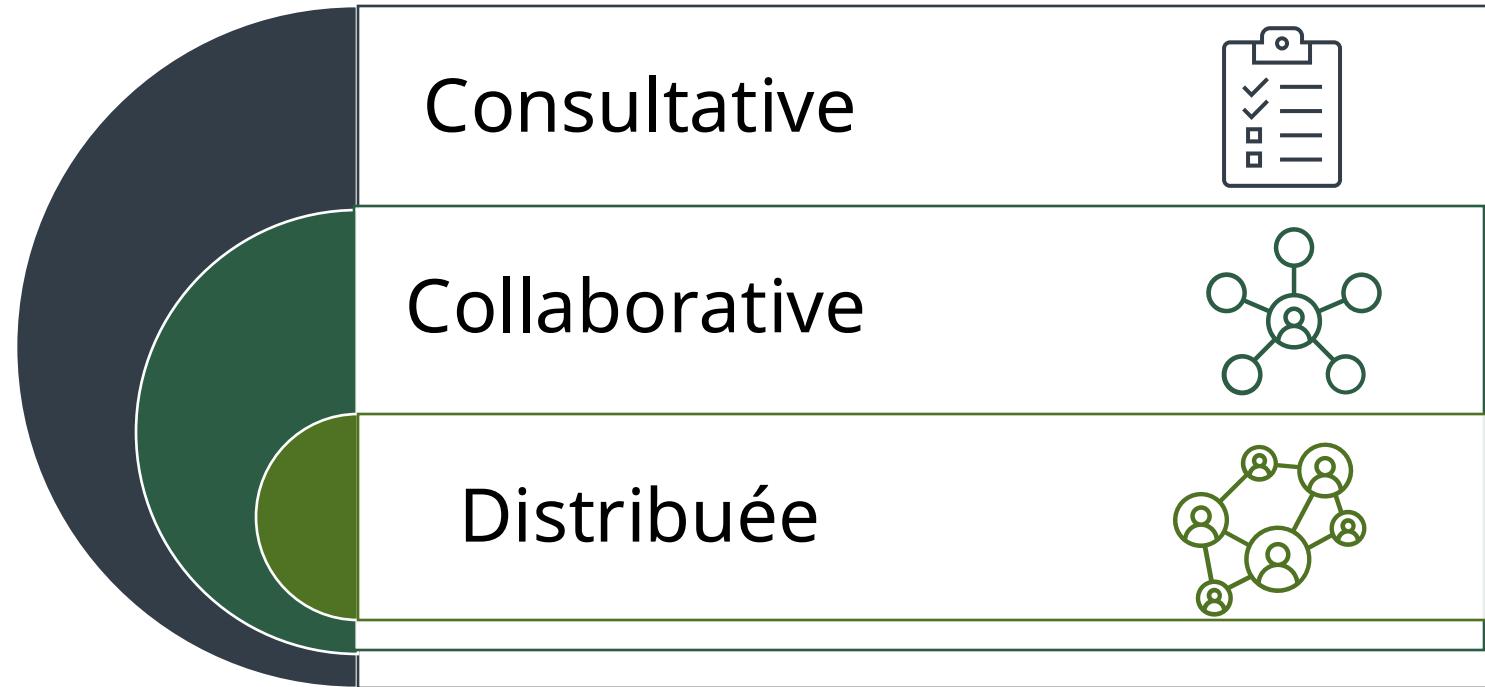
► Être « on-farm » et « décentralisés n'est pas automatiquement être participatifs



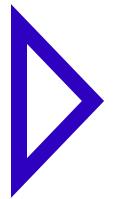
# La question la plus importante?



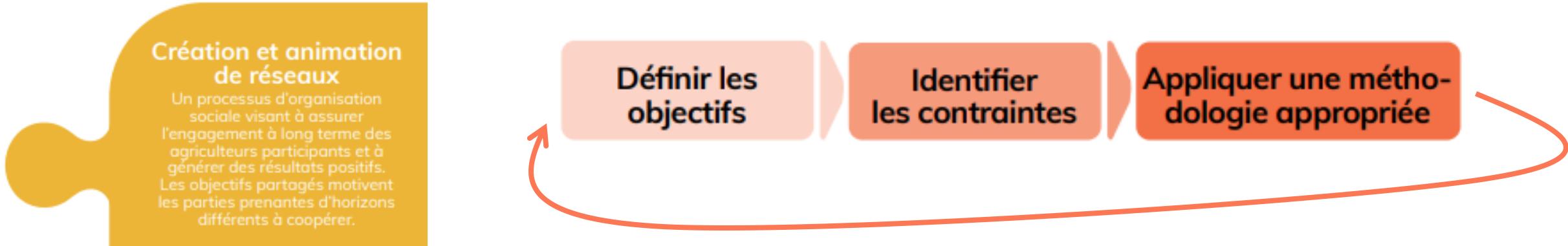
- ▶ **3. Il y a plusieurs types de participation et il faut bien les animer!**



- ▶ Différents acteurs peuvent participer de différentes façons
- ▶ Chacun avec ses possibilités et ses attentes
- ▶ **Il y a toujours besoin d'animation, et des relatives compétences!**



# La question la plus importante?



## ► 4. L'objectif n'est pas gagné!

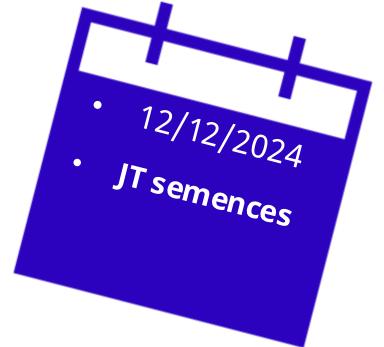
- **En ayant clair l'objectif, il est facile d'identifier les contraintes, et il y a un vaste panier d'outils à mobiliser**
- **Bien définir l'objectif est souvent l'exercice le plus compliqué : nécessité d'un processus itératif**



# Idées à retenir

- Nécessité de méthodes frugales pour l'évaluation variétale en AB
  - Adaptation à l'AB, adaptation locale, adaptation à une pluralité d'acteurs
- Il n'y a pas une façon unique de faire des essais variétaux
  - On peut simplifier les opérations de terrain si on investit dans la conception dans l'animation de collectifs - et il y a un panier de possibilité prêtes à l'application
- Briser la répartition linéaire: l'évaluation variétale fait partie d'un cycle
  - Un réseau d'évaluation variétale peut « faire du criblage », soutenir le développement une filière, déclencher un programme de sélection participative, ...
- La clé est dans la définition collégiale des objectifs!
  - Vers des démarches de co-conception de l'expérimentation collective?

► Evaluation Variétale participative: la clé pour l'autonomie de l'AB en semences et en connaissances!



# Merci de votre attention

[ambrogio.costanzo@itab.asso.fr](mailto:ambrogio.costanzo@itab.asso.fr)

► Pour en savoir plus:

<https://www.liveseed.eu/tools-for-practitioners/>

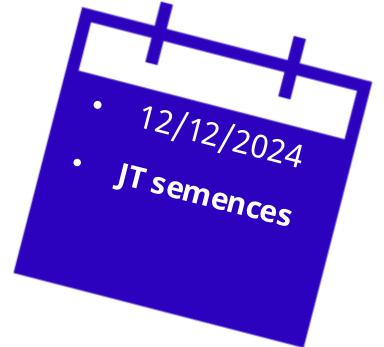
<https://liveseeding.eu/>



Funded by the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) and UK Research and Innovation (UKRI). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or REA, nor SERI or UKRI.



UK Research  
and Innovation



# Merci de votre attention

[ambrogio.costanzo@itab.asso.fr](mailto:ambrogio.costanzo@itab.asso.fr)

► Pour en savoir plus:

<https://www.liveseed.eu/tools-for-practitioners/>

<https://liveseeding.eu/>



Funded by the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) and UK Research and Innovation (UKRI). Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or REA, nor SERI or UKRI.



UK Research  
and Innovation