10e journée du Plan d'action produits phytosanitaires

-

Projet ArboPhytoRed

D. Christen[1], S. Koechli[1], E. Lutz[4], M. Prevost[4], L. Storno[3], D. Zwahlen[2]

1. Agroscope, secteur système de production des plantes, 1964 Conthey

2. Service cantonal, office de l'arboriculture et des cultures maraîchères, 1951 Sion

3. IFELV, 1964 Conthey

4. Agroscope, Research Division Plants and Plant Products, 8820 Wädenswil, Switzerland

Financé par l'OFAG et le canton du Valais

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Office fédéral de l'agriculture OFAG
Ufficio federale dell'agricoltura UFAG
Uffizi federal d'agricultura UFAG

CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Introduction

Objectifs

- Réduire d'au moins 30 % l'utilisation de PPh synthétiques et de PPh présentant un potentiel de risque particulier
- Limiter les pertes de rendement et les pertes financières à moins de 10 %

Mesures

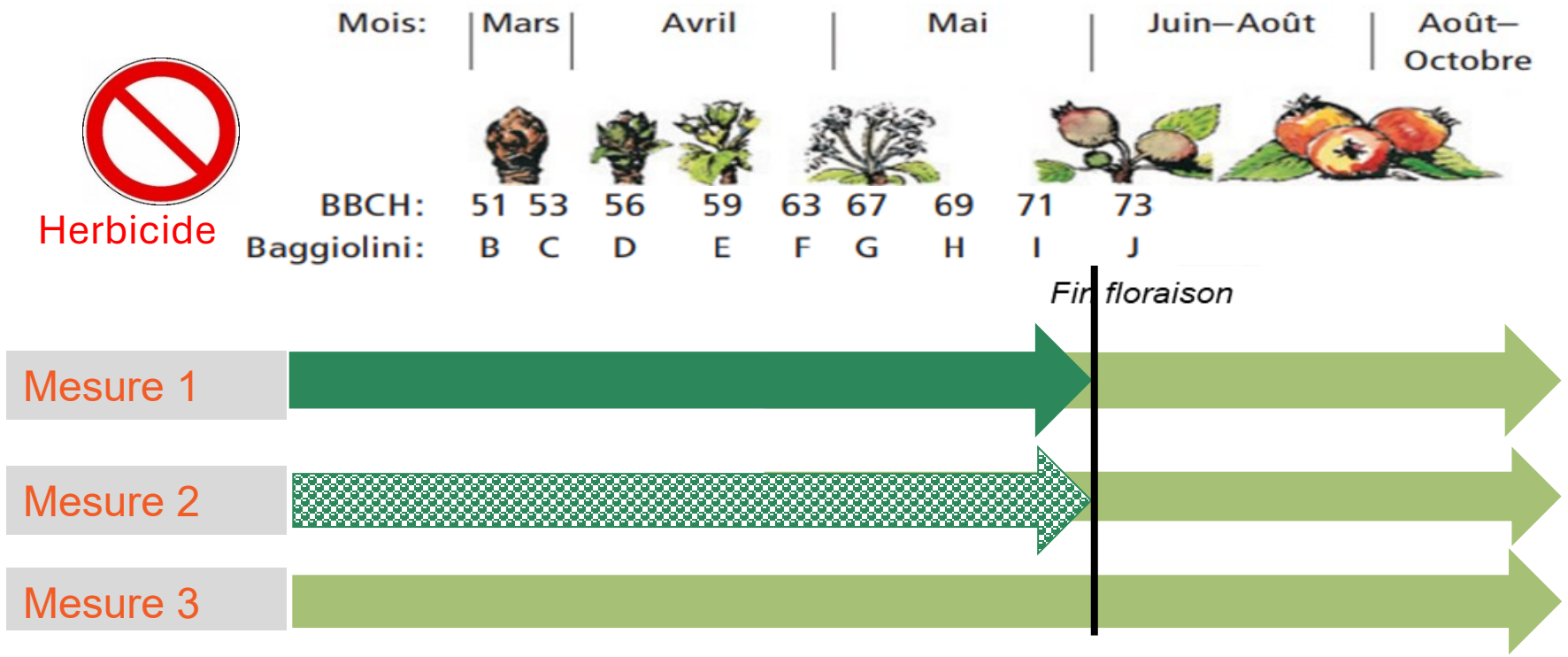
- Mesure obligatoire : Pas d'herbicides (sauf exception côteau)
- Choisir une mesure fongique et/ou une mesure insecticide alternative

Approche participative

- Les producteurs testent les alternatives et reçoivent des contributions directes
- Mise en place sur actuellement 38 parcelles d'abricotiers, de pommier et poiriers

➢ **Différents niveaux de durabilité sont étudiés: Agronomique, Économique, Environnemental et Social**

Les différents niveaux de mesures alternatives



Tous produits autorisés

- ***Avec potentiel de risques particulier***
- ***Synthétiques***
- ***Produits alternatifs (sauf Cuivre)***

2 catégories de produits autorisées

- ***Synthétiques***
- ***Produits alternatifs (sauf Cuivre)***

1 catégorie de produit autorisée

- ***Produits alternatifs (sauf Cuivre)***

Performance agronomique

- **Contrôles visuels** pour les diverses maladies et ravageurs sur les **38 parcelles** d'abricots, de pommes et de poires (alternatif et témoin)
- Comptage présence (1)/ absence (0)
- Comptage sur 100 feuilles/inflorescences/pousses ou 1000 fruits/feuilles
- **Monitoring à des moments-clés** : 1 avant fleur, 1 après fleur, 2 durant l'été, 1 à la récolte
- Différentes espèces et variétés :

  Abricots : Apridélice, Aprisweet, Bergarouge
  Poires : Williams, Louise Bonne, Bosc/Kaiser
  Pommes : Gala, Golden, Braeburn

Performance agronomique

Maladie criblée

		2023		2024		2025	
Exploitant	Mesure	Alternative	Témoin	Alternative	Témoin	Alternative	Témoin
Prod 1	F1	0	0	1.1	0	0.6	0
Prod 2	F1	1	2.4	1.2	0.4	1.8	0
Prod 3	F2	0.4	0	0	0	0.4	0.1
Prod 4	F1	1	0.2	3	0	4.4	0
Prod 5 (4 variétés)	F1	0-1.4	0	0-3	0-1	0-1.3	0
Prod 6	F1	1.6	0.3	4.3	4.8	2.8	0.8

- Niveau de protection légèrement inférieur par rapport à la synthèse
- Pourcentage de dégâts influencé par les produits utilisés et les variétés

Succès/échec des stratégies alternatives en fonction des produits utilisés et de la sensibilité des variétés

Performance agronomique

Fumagine (psylle du poirier)

	2023			2024			2025		
Exploitant	Mesure	Alternative	Témoin	Mesure	Alternative	Témoin	Mesure	Alternative	Témoin
Prod 1 (1-2 variétés)	Sorti	1.4	0.8	Sorti	0	0	I2	0.3 - 0.7	0.7 - 1.3
Prod 2 (2-5 variétés)	I2	0.2 - 1.6	0.2 - 0.4	I2*	0.5 - 0.6	0 - 0.2	I2	0 - 5	0 - 4.1
Prod 3	I2	0	-	I2	1.4	0.4	I2	0.5	2.4

* 1 x exception traitement synthèse

- **Protection similaire** si conditions d'applications optimales (temps ensoleillé et placement des traitements).
- Nécessite 3 à 4 traitements → Prix plus élevés

Succès/échec des stratégies alternatives en fonction des conditions d'application (météo et placement)

Performance agronomique

Tavelure du pommier

	Arrêt synthèse à la fin fleur (2021)				Arrêt synthèse à la fin infection primaires (2024)			
	Fin des infections primaires (feuilles)		Récolte (fruits)		Fin des infections primaires (feuilles)		Récolte (fruits)	
Exploitant	Alternative	Témoin	Alternative	Témoin	Alternative	Témoin	Alternative	Témoin
Prod. 1	14	0	4	3	0	0	0.1	0.1
Prod. 2	15	12	14	3	3.8	-	26.8	-
Prod. 3	3	1	8	3	0	0	0.4	0.5

- **A partir de 2022** : Autorisation synthèse jusqu'à fin des infections primaires :
  - ✓ Bon placement des traitements synthèses → propreté à la fin des infections primaires
  - ✓ Diminution de plus de 30 % des risques
  - ✓ Résidus faibles sur fruits à la récolte

Succès/échec des stratégies alternatives en fonction de la propreté des parcelles à la fin des infections primaires

Performance économique

- Calcul des indicateurs économiques
    - **Rendements** (Fruits commercialisables, sans déchets à la récolte)
    - **Qualité** → revenue
    - **Coûts PPS** (PPS = protection phytosanitaire)
    - **Résultat financier** (bénefice/perte)

  → calculés à partir des données des producteurs et de l'outil Arbokost

- **Comparaison appariée** entre parcelles témoin et mesures alternatives
  (Producteur × Variété × Année)

- **Pas assez de données sur les poires** pour sortir une performance économique

- *Les données sont encore en cours d'évaluation et les résultats définitifs seront disponibles en 2027*

Objectifs : Limiter les pertes de rendement et les pertes financières à moins de 10 %

Performance économique

Global

Rendement ≥ −10 % : ■■■■■■■□□□ **69 %** (18/26)
Résultat financier ≥ −10 % : ■■■■■□□□□□ **46 %** (12/26)
Deux objectifs atteints : ■■■■■□□□□□ **46 %** (12/26)

Par année (deux objectifs)

2023 ■■■■■■□□□□ **64 %** (7/11)
2024 ■■■□□□□□□□ **30 %** (3/10)
2025 ■■■■□□□□□□ **40 %** (2/5)

- 2021–2022 : Pas inclues dans les analyses → Pertes importantes, dues au gel
- Les deux objectifs sont atteints dans environ 1 cas sur 2, avec une proportion plus faible en 2024 et 2025.

Performance économique

Global

Rendement ≥ −10 % : ■■■■■□□□□□ **50 %** (9/18)
Résultat financier ≥ −10 % : ■■■■□□□□□□ **39 %** (7/18)
Deux objectifs atteints : ■■■■□□□□□□ **39 %** (7/18)

Par année (deux objectifs)

2021	□□□□□□□□□□ **0 %**	(0/4)
2022	■■■■■□□□□□ **50 %**	(3/6)
2023	■■■■■□□□□□ **50 %**	(2/4)
2024	■■■■■□□□□□ **50 %**	(2/4)

- Les deux objectifs sont atteints dans 39 % des cas ; effet globalement défavorable des mesures.

Performance environnementale

3 indicateurs calculés via les plans de traitements

- **Nombre d'interventions** : nombre de fois où des PPh ont été appliqués au cours d'une saison *(produits de synthèse, avec un risque potentiel particulier, substances naturelles, substances de base, virus, bactéries)*

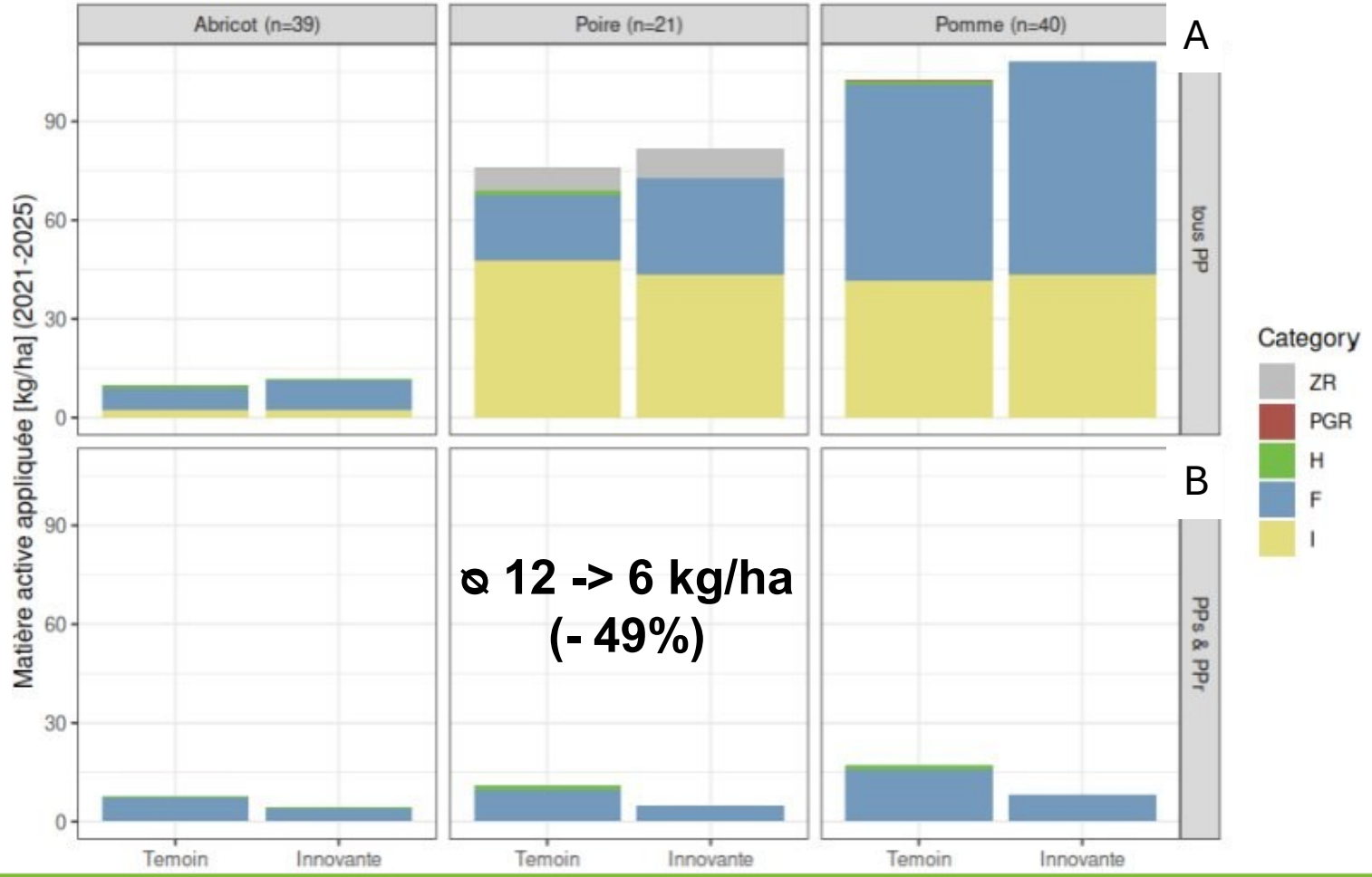
- **Quantité de substances actives appliquées** : sommes des quantités de substances actives appliquées par parcelle durant une saison *(produits de synthèse, avec un risque potentiel particulier, substances naturelles, substances de base)*

- **Risques aigus potentiels pour les organismes aquatiques** : comparaison des **concentrations modélisées** de substances actives dans les **eaux de surface** avec **les valeurs de toxicité aiguë** les plus sensibles pour les organismes aquatiques.

Objectif : Réduction d'au moins 30 % de l'utilisation de PPh synthétiques et de PPh présentant un potentiel de risque particulier

Performance environnementale

Quantité de substance active appliquée total (A) et produits de synthèse et à potentiel de risque (B)



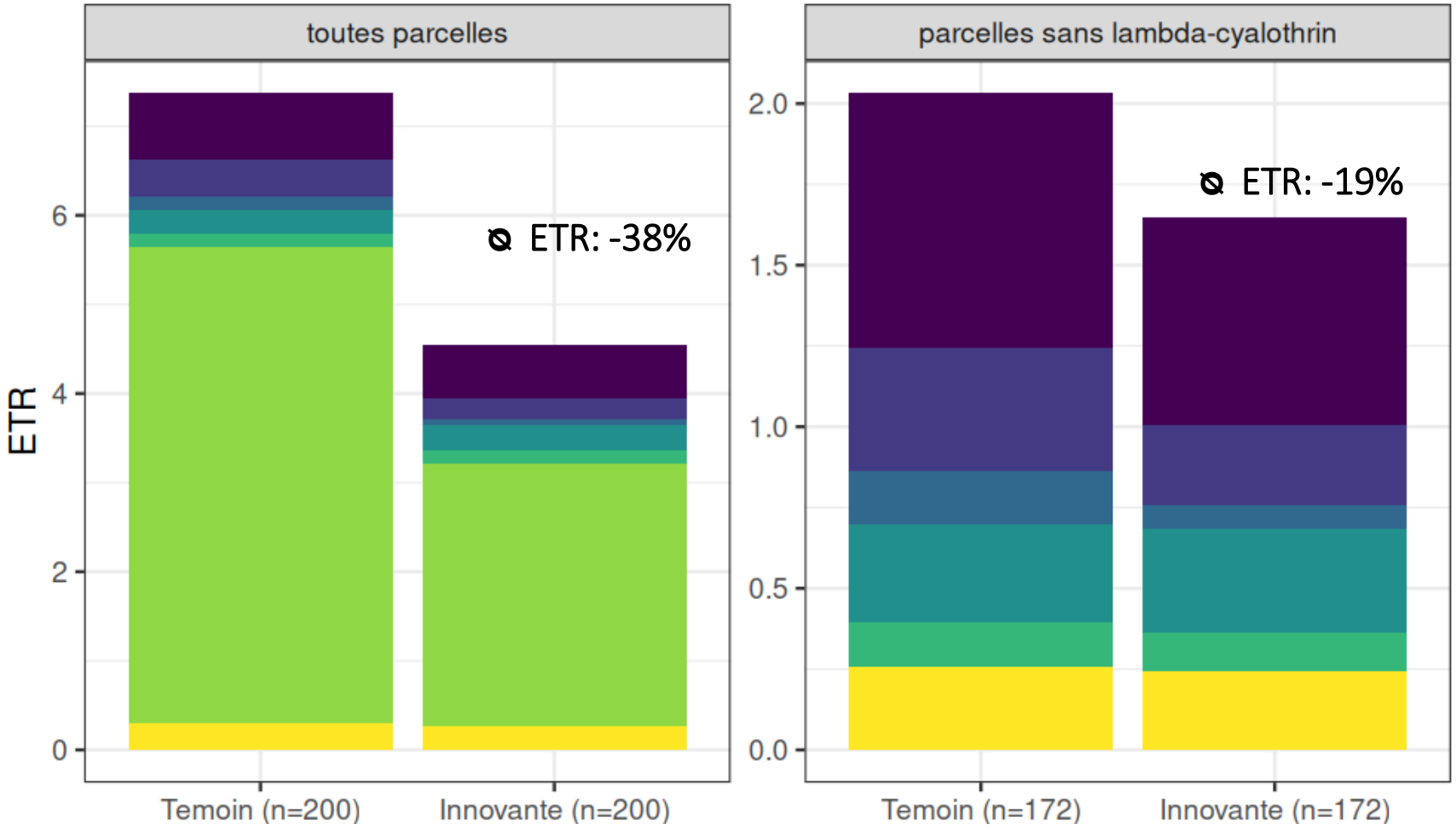
Gros dosages :

- **Poudre de roche** (20 kg/ha), **talc** (20 kg/ha), et **bicarbonate de potassium** (5 kg/ha)

Réduction de la quantité de produit de synthèse et à potentiel de risque bien supérieur aux objectifs

Performance environnementale

Risques potentielle aigus sur les organismes aquatiques



Réduction significative des risques liés à l'utilisation des produit de synthèse et à potentiel de risque

Substance active

- Andere
- Captan
- Folpet
- Kupfer (als Hydroxid)
- Kupfer (als Oxychlorid)
- Lambda-Cyhalothrin
- Trifloxystrobin

Performance sociale

- **Suivi social :** évaluation de l'acceptation des mesures et des éventuels problèmes sociaux supplémentaires

- **Indicateurs :** pics de travail et organisation du travail, compétences et qualifications du personnel, réputation (voisinage), prise en compte des attentes des citoyens, motivation, réticence, soutien)

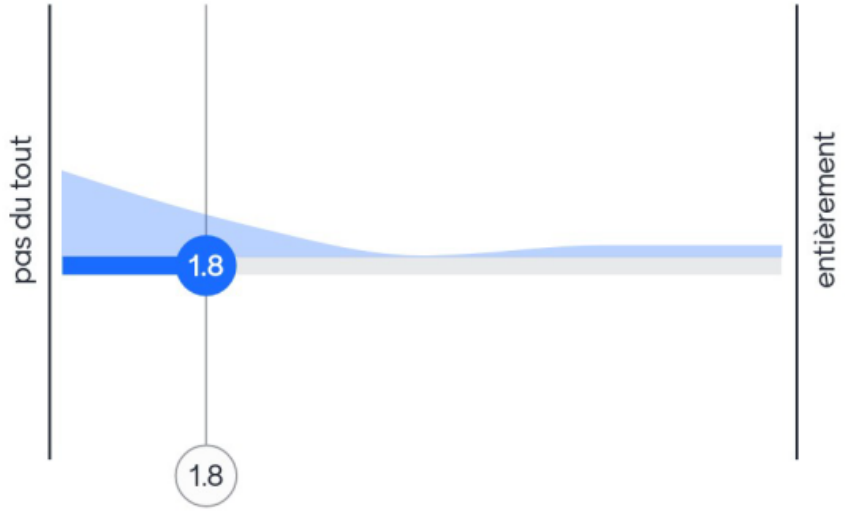
➢ **Elaborées à l'aide d'ateliers participatifs**

Performance sociale

Êtes-vous satisfait du projet APR en général ?

- **Chronophage, gourmand en ressources**
- **Échanges très appréciés**

Êtes-vous prêt à mettre en œuvre des stratégies alternatives dans l'ensemble de votre exploitation ?



- **Risque financier trop élevé**
- **Nécessité d'augmenter les prix de 45%**

Conclusion

Tendances des résultats préliminaires

- **Agronomie :** Succès/échec des stratégies alternatives en fonction du niveau d'infestation annuel et locale des ravageurs/maladies et des conditions météo
- **Economique :** Pertes > à 10%
- **Environnement :** Des objectifs atteints et parfois largement dépassés au détriment de la performance économique
- **Social :** Acceptation massive des agriculteurs (si les prix sont plus élevés)

- ➢ Adaptation des mesures pendant le projet pour parvenir à des stratégies économiquement viables.
- ➢ Etablissement d'une performance globale du verger en fusionnant et en hiérarchisant les 4 performances

Perspectives plus larges

- **Jouer uniquement avec une stratégie alternative n'est pas suffisant**
  - Intégrer d'autres leviers comme les nouveaux systèmes de culture (systèmes de formation, filets, plastiques, variétés...).
  - Ravageurs et maladies avec impasses biotechniques (*Pseudomonas*, psylla-ESFY, *Drosophila*, ...)

- Besoins de recherche pour ...
  - **Élaborer de nouveaux modèles épidémiologiques et de prévision**
    (Ravageurs et changement climatique (?) - Maladies avec PPh moins efficaces - Modèles séquentiels pour ravageurs multi-trophiques)
  - **Acquérir de nouvelles connaissances**
    (par exemple, nouveau ravageur)