

**Gérer durablement les risques
sanitaires et phytosanitaires
dans la filière pomme**

**Accompagner l'évolution des
pratiques de gestion du risque
phytosanitaire à l'échelle des
exploitations :
Présentation du logiciel CoHort**

**Solène Pissonnier (Cirad-Inra-AgroParisTech)
Pierre-Yves Le Gal (Cirad)**



Projet en partenariat avec



Projet en collaboration avec



Projet soutenu par



La +value végétale

Une étude en quatre volets

1. Analyser les pratiques d'utilisation de pesticides

Pissonnier, S., Briand, A.-S., Lavigne, C., Roux, P., Le Gal, P.-Y., 2017. Evaluating the diversity of apple farmers' pesticide use at the plot level with frequency, toxicity and efficiency indicators, à soumettre.

2. Comprendre les stratégies de protection mises en place par les producteurs à l'échelle exploitation

Pissonnier, S., Lavigne, C., Toubon, J.-F., Le Gal, P.-Y., 2016. Factors driving growers' selection and implementation of an apple crop protection strategy at the farm level, Crop Protection 88, 109-117.



3. Concevoir et tester une démarche d'accompagnement

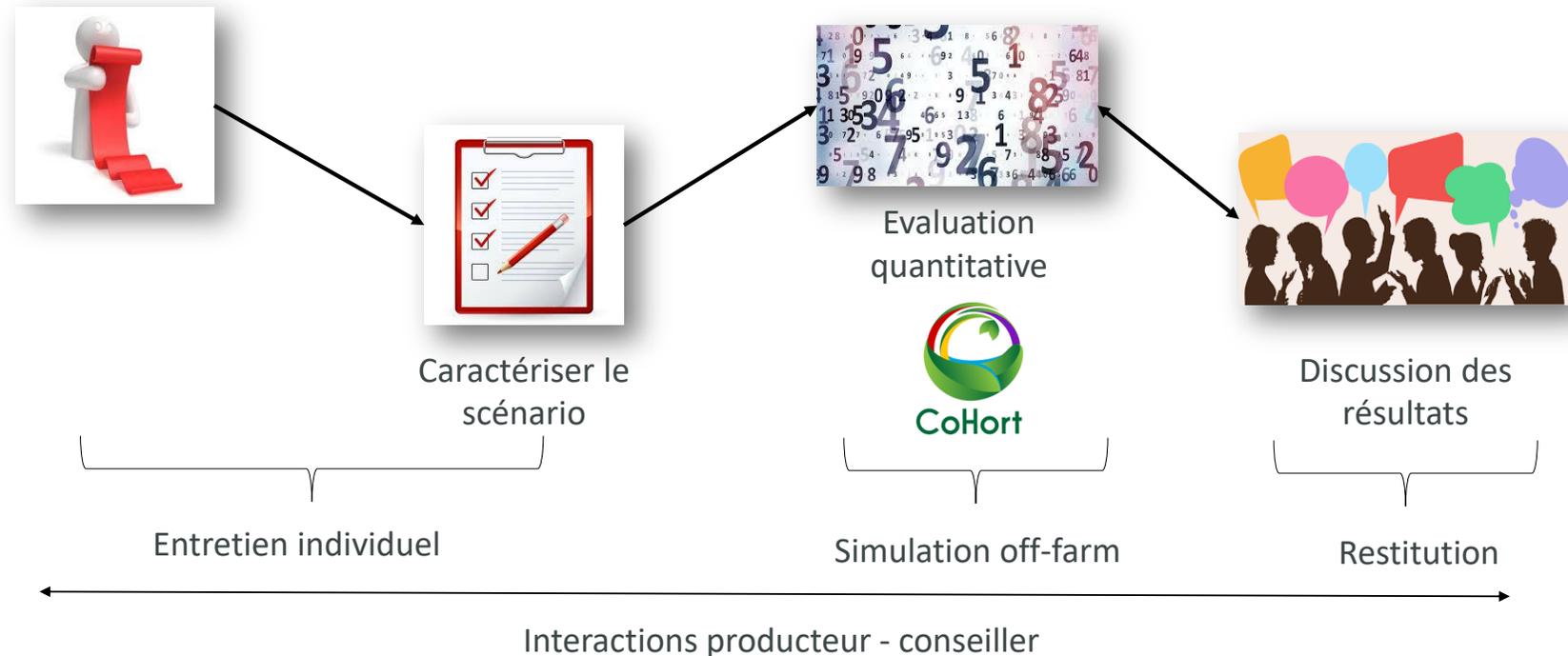
Pissonnier, S., Lavigne, C., Le Gal, P.-Y., 2017. A simulation tool to support the design of crop management strategies in fruit tree farms. Application to the reduction of pesticide use, Computer and Electronics in Agriculture 142, 260-272.

4. Explorer de nouvelles manières de produire

Pissonnier, S., Dufils, A., Le Gal, P.-Y., 2018. In silico evaluation of agroecological radical scenarios on fruit tree farms, Agricultural Systems, under review.

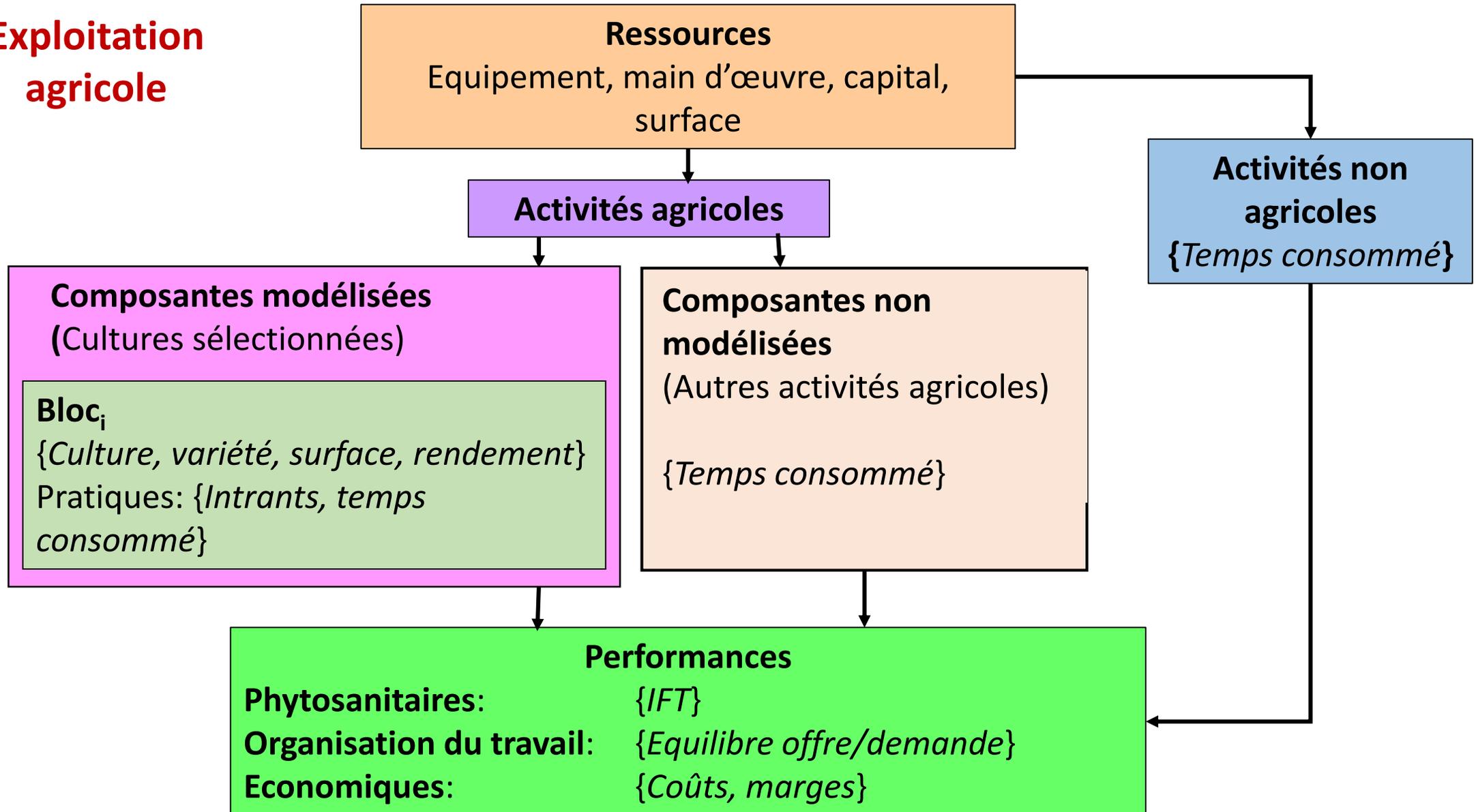
La démarche d'accompagnement

- **Objectifs** : Evaluer *ex-ante* les conséquences de changements sur les performances et le fonctionnement des exploitations horticoles
- **Cible** : les techniciens et conseillers agricoles en interaction avec les producteurs (conseil stratégique)
- **Déroulement général** :



CoHort : Schéma conceptuel

Exploitation agricole





CoHort

[Démarrer](#)

Paramètres

Noms des activités agricoles et non agricoles

Type d'activité :	Nature d'activité :	Nom d'activité :	
Agricole ▼	Végétale ▼	Abricot	Ajouter
Activité non agricole ▲ Vente à la ferme Administrateur coopérative	Activité agricole végétale ▲ Vigne Prune Pomme Poire Pêche Maraichage Grandes cultures Cerise		Modifier
Activité agricole animale ▲ Porc à l'engrais Poulet de chair Poule pondeuse Caprin Ovin allaitant Bovin allaitant Bovin lait	Autre activité agricole ▲ Prestation mécanisée		Effacer

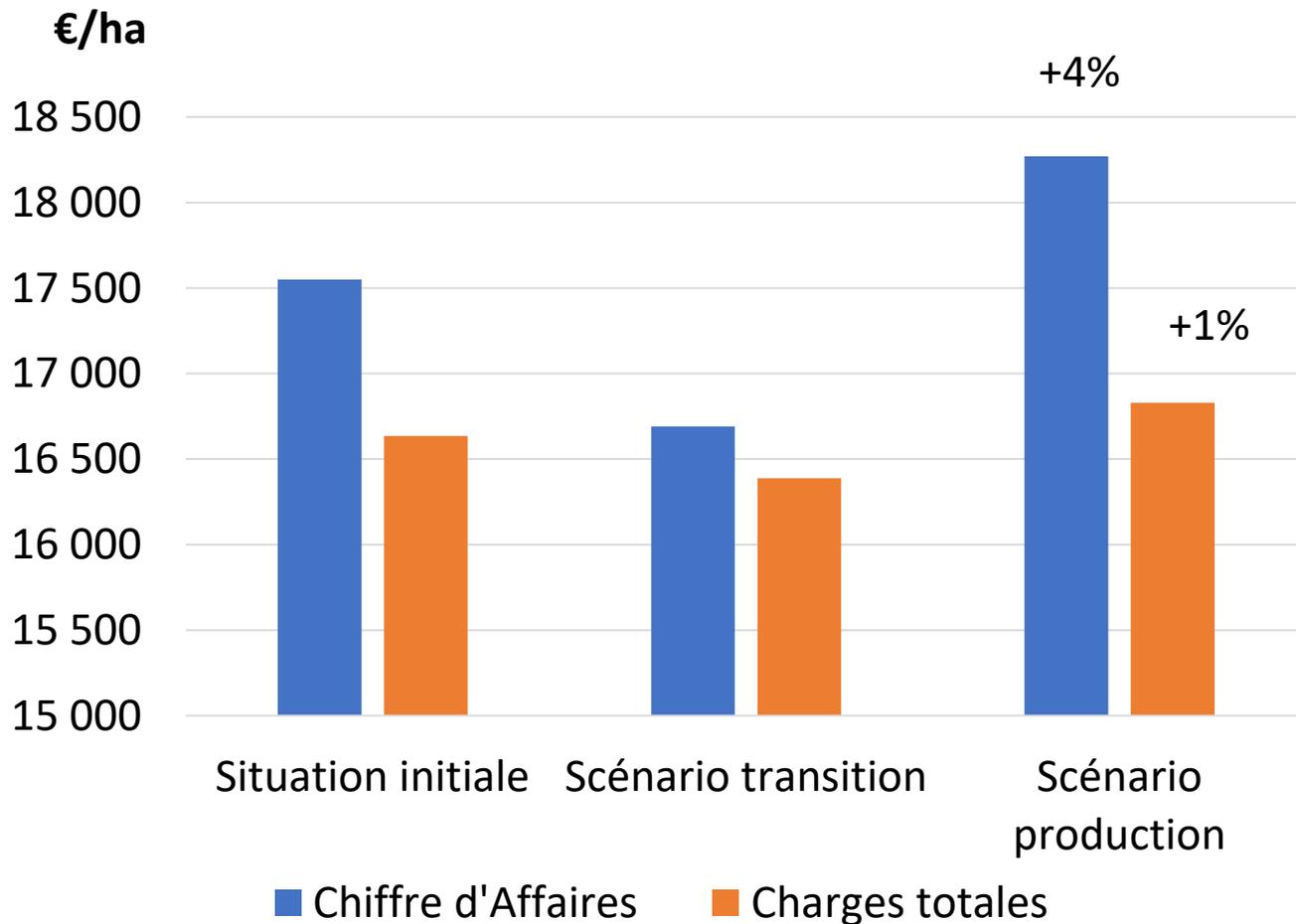
Exemple de scénario :

Introduction d'une variété résistante à la tavelure sur une exploitation de 15 ha spécialisée en Golden dans le Limousin

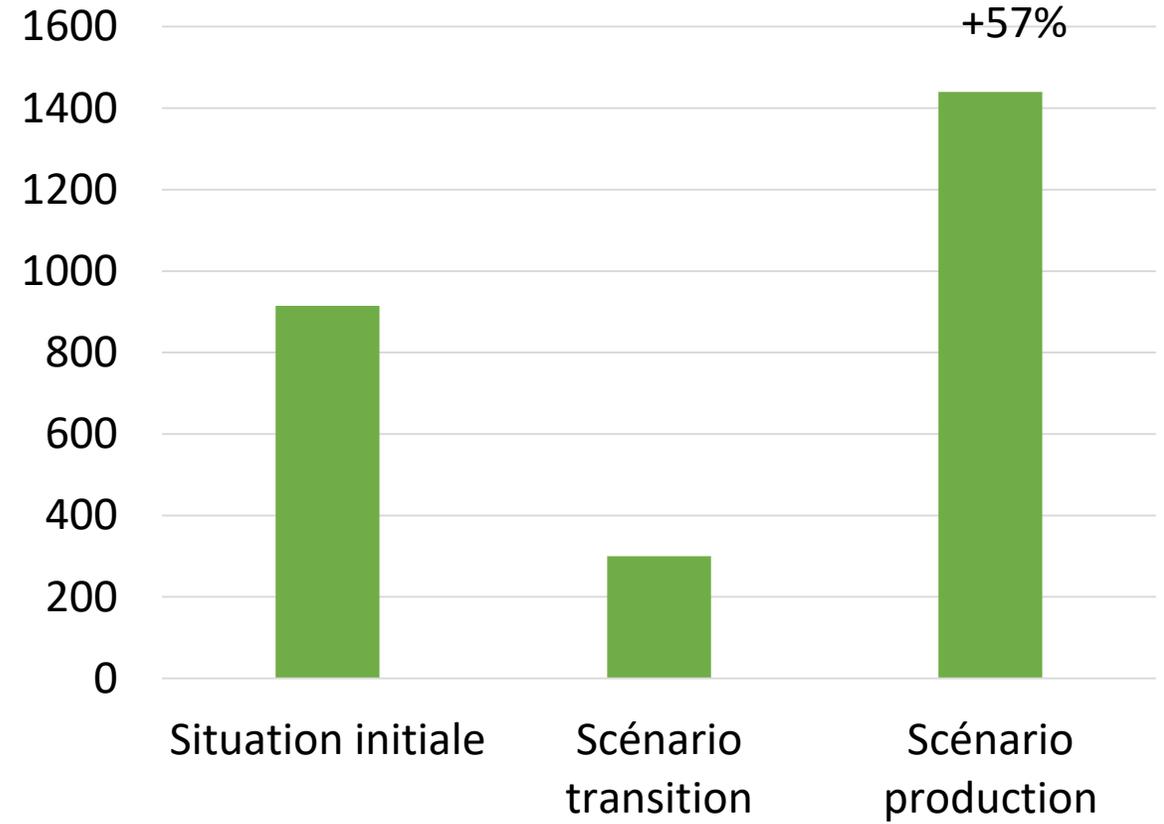
Scénario	Variété	Surface (ha)	Rendement moyen (t/ha)	Prix de vente (€/t)
Initial	Golden	15,0	41	428
Transition	Golden	13,5	41	425
	Evelina[®]	0,5	60	450
	Evelina[®]	1,0	-	-
Production	Golden	13,5	41	425
	Evelina[®]	1,5	55	450

Quelques résultats économiques simulés

Evolution du chiffre d'affaires et des charges

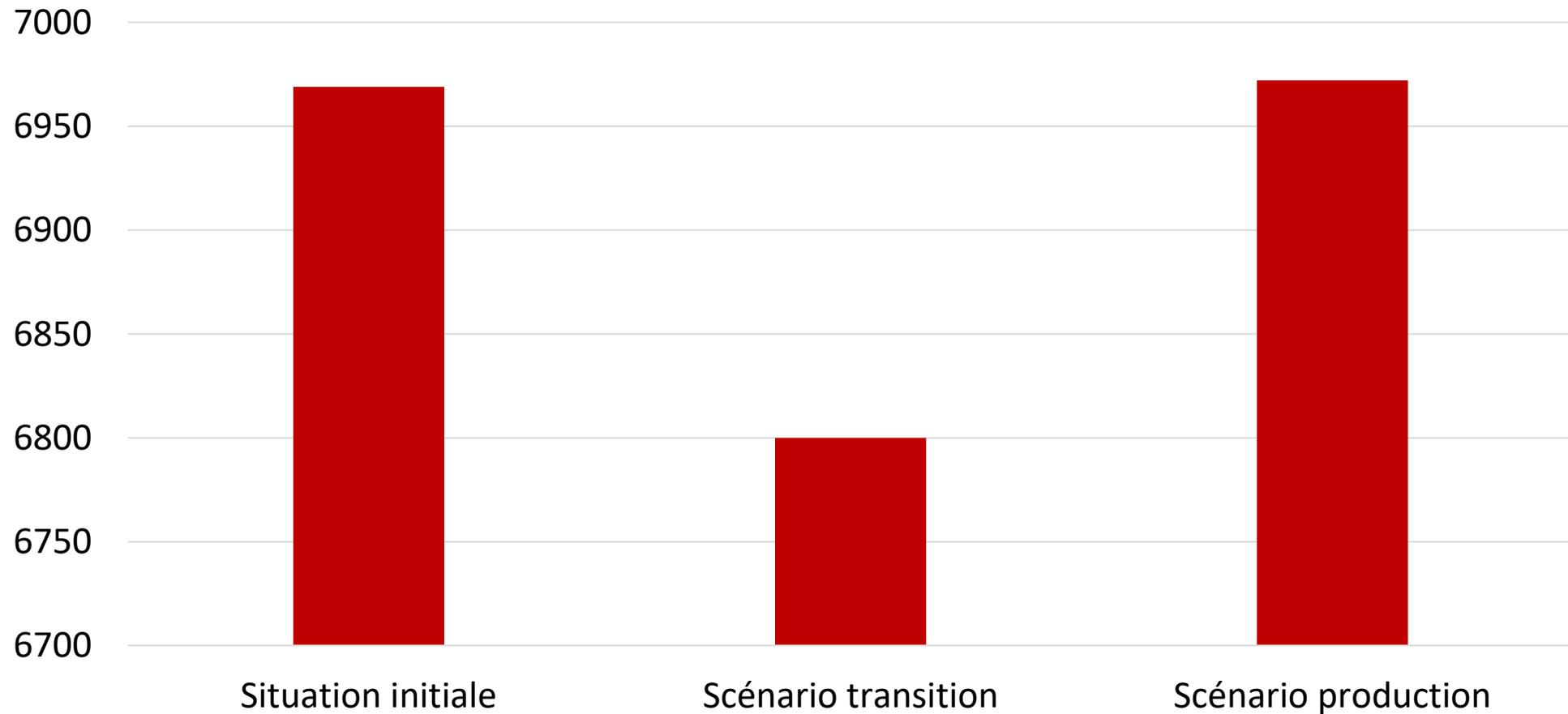


Evolution de la marge nette

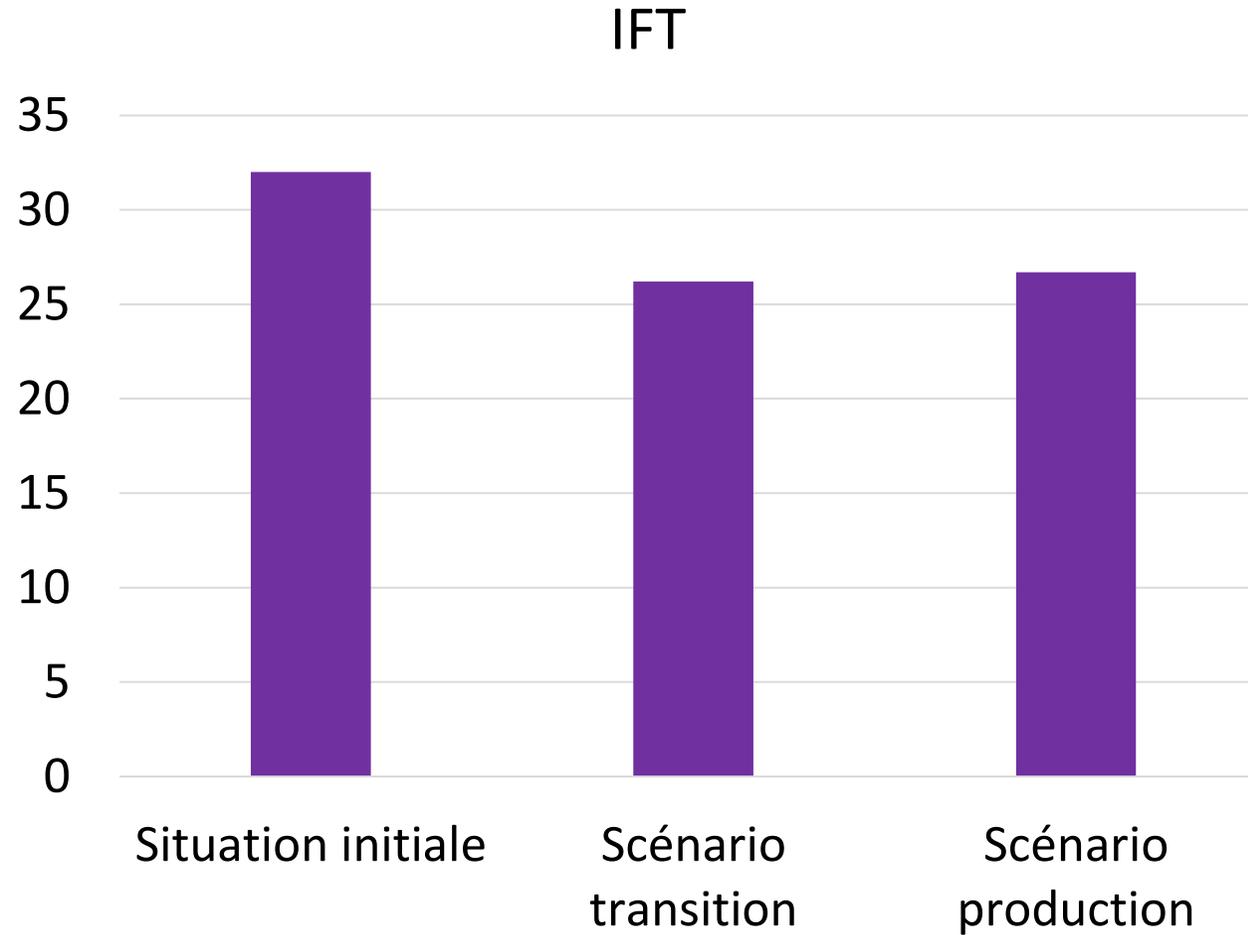


Les besoins en main d'œuvre

Temps de travail annuel (h)



Les effets sur les traitements phytosanitaires



Analyse du scénario et réactions du producteur

Conclusions sur le scénario :

- L'IFT diminue de 16%
- Période de transition : baisse de la marge et impact sur l'organisation du travail mais résultat positif
- En régime de croisière : peu d'impacts sur le travail et augmentation de la marge sous certaines hypothèses, mais quels risques ?

Réactions du producteur :

- Intéressé par les résultats car meilleure vision des impacts
- Position d'attente face au développement de cette variété aux rendements et prix mal connus
- Scénario supplémentaire avec baisse du niveau de production de la variété : marge nette négative.

Une diversité de scénarios simulés et simulables

- Evolution variétale
- Filets Alt'Carpo
- Désherbage mécanique
- Diversification (végétale et animale)
- Passage en bio
- Verger 100% mécanisé



Conclusions

- Un logiciel générique adapté à la diversité des exploitations et des projets d'évolution, et permettant de saisir les dynamiques dans le temps
- Aide à la réflexion et appui à la décision des agriculteurs
- Mobilisable en recherche, milieu professionnel et contexte pédagogique
- Un logiciel en cours de développement, testé avec un technicien de coopérative et bientôt disponible en accès public



L'équipe remercie les deux coopératives, leurs techniciens et les producteurs partenaires de cette étude, dont les résultats vont au-delà de la seule filière pomme

Contacts :

Solène Pissonnier : solene.pissonnier@agroparistech.fr

Claire Lavigne : claire.lavigne@inra.fr

Pierre-Yves Le Gal : pierre-yves.le_gal@cirad.fr

