



Crédit photo CTIFL

## Systèmes en Arboriculture et Transition agroécologique - ALTO, diversification des espèces fruitières et des plantes associées : quels enseignements en termes de maximisation des services écosystémiques et de structuration de nouveaux systèmes de culture arboricole

*J-M Ricard<sup>1</sup>, P-E Lauri<sup>2</sup>, M. Michaud<sup>1</sup>, A. Alaphilippe<sup>3</sup>,  
S. Borne<sup>3</sup>, S. Penvern<sup>4</sup>, A. Dufils<sup>4</sup>, S. Simon<sup>3</sup>*

1 CTIFL, 751 chemin de balandran, 30127 Bellegarde

2 UMR ABSys, Univ Montpellier, CIHEAM-IAMM, CIRAD, INRAE, Institut Agro, Montpellier

3 UERI Gotheron, INRAE, Saint-Marcel-lès-Valence

4 UR Ecodéveloppement, INRAE, Avignon

**Orateur : Jean-Michel RICARD**

La diversification des cultures et les pratiques agroécologiques préservant la biodiversité sont un moyen de favoriser les services écosystémiques. Le projet ALTO (EXPE Ecophyto 2018-2023) est un projet de recherche multi-acteurs basé sur de nouveaux concepts de production fruitière. Trois vergers diversifiés dans trois sites du sud de la France ont été conçus en suivant les mêmes objectifs d'intensification écologique et de production dans des systèmes à très bas niveau d'intrants voire sans pesticides. Les aspects agronomiques, écologiques et organisationnels ont été pris en compte dans l'approche de co-conception. Le premier système est un verger circulaire nouvellement planté, conçu pour lutter contre les ravageurs. Le second est un verger initialement doté de nombreux aménagements agroécologiques qui a évolué "pas à pas" vers une zone de production diversifiée. Le troisième site étudie les effets de la disposition spatiale d'un agrosystème agroforestier de pommiers sur l'architecture et le fonctionnement des arbres. La conception et l'évaluation de ces systèmes expérimentaux répondent à trois questions principales, partagées par un, deux ou tous les sites :

- (1) La diversification de l'espace de production, ainsi que la disposition spatiale, peuvent-elles favoriser la régulation naturelle et limiter les dégâts causés aux fruits par les ravageurs ?
- (2) L'agencement des cultures, et plus particulièrement l'agroforesterie, peut-il avoir un impact sur le partage des ressources abiotiques entre les cultures ?
- (3) Quel est l'impact d'une forte diversification de ces systèmes sur la charge de travail et l'organisation ?

Bien que cette recherche nécessite des données sur plusieurs années, les premiers résultats fournissent un retour d'information sur l'efficacité des stratégies de lutte contre les ravageurs (plantes pièges et cultivars peu sensibles, effets de barrière, bandes fleuries et paysage environnant diversifié pour favoriser les ennemis naturels des ravageurs...), ainsi que sur le partage des ressources en lumière et sur la floraison. Les compromis entre les aspects agronomiques, écologiques et organisationnels sont également étudiés. En outre, les prototypes expérimentaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps en intégrant les échanges avec les parties prenantes et les leçons tirées de la gestion en cours. L'évaluation multicritère de ces systèmes est encore en cours, mais la présente analyse ouvre des pistes pour la conception agroécologique des cultures pérennes.