

Les expérimentations-système : des dispositifs de suivis pluriannuels de l'ensemble du verger,

pour concevoir, tester et évaluer de nouvelles combinaisons de pratiques agronomiques, à différentes échelles d'espace et de temps.

pour tester de nouveaux outils et méthodes de suivi et diagnostiques au verger et construire des évaluations multicritères.

Et pour le sol :

Quelles nouvelles pratiques pour réduire les intrants (herbicides et eau) et maîtriser les apports organiques pour la fertilité des sols et le stockage carbone ?

Un besoin de renouvellement des méthodes de pilotage de la nutrition hydrominérale du verger par des mesures sur le sol et/ou sur l'arbre

Besoin et restitution au sol en fonction du matériel végétal et du mode de conduite des arbres

Pilotage de l'irrigation et de la fertilisation

Entretien du rang et de l'inter-rang

Prophylaxie

Installation de biodiversité fonctionnelle

Evaluation des risques

Enfouissement de la litière foliaire Présence d'animaux Enherbement spontané, légumineuses Bandes fleuries sur l'inter-rang Irrigation par microjet, enterrée Bâche, BRF ou mulch sur le rang

Analyses du sol : reliquats N, MO, ...

Tensiomètres / sondes capacitives

Biologie du sol (vers de terre,...)

...

Analyses foliaires : N, Mg, K...

Taux d'accroissement des troncs

SPAD, pF3, ...

Des premiers résultats sur le sol :

Verger Cidricole de Demain – Pommier à cidre (2010 - ...)
Porteur de projet : Institut Français des Productions Cidricoles (IFPC)

Partenaires : Producteurs, ACO, CRAB, CRAN, MCB, Cidres de Loire, AGRIAL, INRA-IRHS, ACTA Informatique, EPLEFPA Alençon-Sées, Le Robillard, LPA Pays de Bray.

En pommier à cidre (3 premières années du verger), les IFT Herbicides ont été diminués de 80%.

Mais les alternatives au désherbage chimique du rang testées, combinées aux alternatives à la fertilisation azotée minérale et aux modes de gestion de l'inter-rang, ont induit des différences sur l'état nutritionnel des arbres (concurrence hydrique et azotée en jeune verger, équilibres minéraux du sol modifiés,...), préjudiciables à leur croissance et aux rendements (Guerin et al, 2015).

BioREco - Pommier (2005 - ...)

Porteur du projet : INRA Gotheron
Partenaires : GRCETA Basse-Durance, INRA PSH Avignon, EPLEFPA Valentin et Chambre d'Agriculture de la Drôme.

Sur pêcher, des méthodes alternatives de gestion de la couverture du sol des rangs ont également impactées les performances agronomiques des jeunes vergers (concurrence eau/fertilisation) (EcoPêche, Fiche projet Ecophyto).

CAP Red - Cerisier Abricotier Pruniers (2013 - ...)

Porteur de projet : CTIFL
Partenaires : CEFEL, CENTREX, La Pugère, SERFEL, La Tapy, BIP, INRA, AREFE.

EcoPêche - Pêcher (2013 - ...)

Porteur de projet : INRA / CTIFL
Partenaires : SERFEL, SEFRA, Sita centrex.

De multiples questions en suspens :

Comment lutter contre les campagnols ?

Quel porte greffe ?

Quelle(s) stratégie(s) face aux risques de restriction hydrique ?

Quelle biodiversité ?
Quels nouveaux services pour les plantes de couverture ?

Compétition en jeune verger ?



Activateurs biologiques des sols ?

Contrôler les besoins de l'arbre ou « l'offre » du sol ?
Et avec quels outils ?

(Enquête GIS Fruits, 2017)
Mycorhize ?

Quelle(s) alternative(s) au désherbage chimique ? Travail ou couverture du sol ?

Passage à la fertilisation organique : oui, mais comment contrôler la minéralisation ?

Comment évaluer et améliorer l'activité biologique de mon sol ?

Perspectives

- Développer des **partenariats** et construire des **réseaux d'acteurs et d'expérimentateurs** (producteurs – conseillers – chercheurs), autour de **thématiques prioritaires** : fertilité du verger en pratiques bas intrants, qualité et services écosystémiques des sols,
- coupler **expérimentations systèmes ou factorielles, approches théoriques et empiriques** pour mieux comprendre les processus,
- répondre aux questions des professionnels et accompagner les transitions.