



AGROFORESTERIE FRUITIÈRE

Deux systèmes agroforestiers conçus pour réduire la dépendance aux intrants

Les systèmes agricoles sont amenés à réduire drastiquement leur dépendance aux produits phytosanitaires tout en restant performants. L'état des connaissances scientifiques tend à montrer qu'un mélange imbriqué de différentes espèces cultivées conduirait à de meilleurs résultats en termes de stabilité, de résilience du système, de productivité et de gestion des bioagresseurs. Aussi, l'agroforesterie fruitière apparaît comme un moyen prometteur de répondre à ces enjeux.

Cette hypothèse doit être confirmée : c'est l'objet de deux expérimentations complémentaires, mises en place sur les sites de la Durette (Vaucluse) et de la plateforme TAB (Drôme). Si ces systèmes expérimentaux visent la réduction de la dépendance aux intrants, chacun répond à des attentes et un contexte spécifiques. Le tableau ci-après présente les lignes directrices et les choix structurants faits pour ces deux systèmes agroforestiers lors de leur conception.


Choix effectués dans la conception des systèmes agroforestiers expérimentaux de la Durette et de la plateforme TAB

		Système Durette	Système TAB	
Méthode de conception	Type de conception	de novo (ateliers de conception de systèmes en rupture)	Pas à pas (transition progressive vers des systèmes innovants)	
	Prototypage	Réalisé sans modèle, à dire d'expert selon une méthode participative	Réalisé à partir d'un diagnostic de l'existant pour répondre à de nouveaux enjeux	
Dispositif expérimental	Type d'expérimentation	Exploration de systèmes en rupture à l'échelle de l'exploitation	Propice aux apprentissages et à une prise de risque modérée	
	Témoin	Pas de témoin : comparaison à partir de références en maraîchage diversifié	Témoin verger classique	
Éléments structurants du système	Surface	5 ha	3 ha	
	Objectif IFT	IFT de - 80 % par rapport aux références régionales	- 50 %	
	Type d'agriculture	AB mécanisable	AB mécanisable	
	Productions	Arboriculture, Maraîchage, Élevage	Arboriculture, Grande culture	
	Production principale	Maraîchage	Arboriculture	
	Diversification	Forte : circuit court AB	Modérée : circuit long AB	
	Gestion du site	Installation de producteurs (2 ou 3)	Conduite de la parcelle par des techniciens spécialisés en station expérimentale	
	Objectifs de production	Montée en production progressive (revenus complémentaires existants)	Entrée en production rapide	
Organisation paysagère				
Aménagements	Haies diversifiées en bordure de chaque parcelle. Créations de zones attractives (nichoirs à oiseaux et chiroptères, abris pour belettes et reptiles, mare)	Haies en bord de parcelle, création de zones attractives (nichoirs à oiseaux et chiroptères) Haie multi espèces pénétrante dans la parcelle, bandes enherbées		
Action sur la population initiale de bioagresseurs potentiels				
Rotation	Rotations longues et diversifiées pour casser le cycle des bioagresseurs			
Lutte biologique	Plantation de bandes fleuries pour favoriser la bio-régulation des pucerons	Lâcher de trichogrammes contre les pyrales sur maïs		
Lutte physique	Désherbage mécanique à l'aide de l'outil "sandwich" de part et d'autre de la ligne de plantation d'arbre Plantation de plantes de services sur le rang d'arbre pour contrôler l'enherbement Épandage de broyat	Broyage et faux-semis pour la gestion des résidus et des repousses de cultures Travail du sol (dont labour) pour contrôler les adventices Application d'huile paraffinique sur pêchers au printemps pour son action ovicide sur puceron		
Évitement (pour éviter la concordance entre la phase de contamination du bioagresseur et la période de sensibilité de la culture)				
Dates de semis		Semis précoce du colza pour éviter la grosse altise de la levée		
Lutte biotechnique	Confusion sexuelle, répulsifs de ravageurs	Pose de capsules sur pêchers pour perturber les pontes des femelles de tordeuses		
Leviers à mobiliser pour réduire l'utilisation de produits phytosanitaires	Barrières physiques et sonores	Application préventive d'argile à l'automne sur tous les fruitiers pour limiter les attaques de cicadelle bubale	Application de glu à la base des troncs de pêchers avant récolte pour limiter les dégâts de forficules	
		Application préventive de bouillie sulfocalcique sur pêchers pour limiter la cloque	Effaroucheurs sonores et visuels, filets pour limiter les dégâts d'oiseaux et de lièvres sur maïs et soja	
		Test de filets anti-insectes sur cerisiers/pommiers	Application préventive d'argile à l'automne sur pêchers pour limiter l'arrivée des vols de pucerons sur les arbres	
Atténuation en cultures (pour minimiser les dégâts lorsque la culture et le bioagresseur sont en contact)				
Fertilisation	Fertilisation uniquement sur les espaces dédiés au maraîchage (l'hypothèse que les racines des fruitiers plongent sous les planches maraîchères est encore à vérifier)			
Densité de semis, écartement des rangs	Les rangs de fruitiers sont conduits de manière extensive pour favoriser l'aération du système aérien, et on compte un large espacement entre arbres allant de 4 à 6m selon les espèces			
Associations d'espèces, variétés	Chaque rang de fruitier composé d'une même variété est différent d'un rang à l'autre	Mélange variétal sur colza (avec une variété précoce) pour tromper les méligèthes		
	Sur le rang de fruitiers, des plantes de services et des bandes fleuries ont été implantées L'enherbement spontané est maintenu entre deux rangs d'arbres de fruitiers	Colza associé à un couvert de légumineuses gélives pour contenir l'enherbement Couvert permanent diversifié sur l'inter-rang de pêchers		
Choix variétal	Toutes les variétés ont été choisies pour leur rusticité	Choix d'une variété de pêchers (Ivorystar) peu sensible aux maladies de conservation		
	Toute variété qui se révélerait trop sensible sera remplacée (surgreffée)	Pour les cultures annuelles, choix d'un matériel végétal le plus tolérant possible aux maladies et assurant les objectifs de rendement et de qualité des productions		
Solutions de rattrapage (levier de maîtrise du bioagresseur mobilisable en dernier recours)				
Lutte mécanique	Désherbage mécanique			



Si les systèmes expérimentaux de la plateforme TAB et de la Durette visent la réduction de la dépendance aux intrants, la conception des deux systèmes agroforestiers répondent à des attentes et des contextes différents. Les orientations, les choix techniques, ainsi que le déroulé de la conception ont été adaptés sur chaque site.

La diversification du système de culture impacte également les conditions de travail. Ces expérimentations évaluent la faisabilité technique de la conduite de ces systèmes innovants, ainsi que leur l'acceptabilité sociale.



Pour en savoir plus : 4 fiches sur ces deux systèmes agroforestiers

- Présentation du système agroforestier de la Durette (pilote par le GRAB, Vaucluse)
- Présentation du système agroforestier et de la plateforme TAB (pilote par la CA Drôme)
- Évaluer un système avant sa mise en place (aide à la conception)
- Évaluation d'un système en place (méthodologie)

A télécharger sur www.grab.fr/durette

Voir aussi le projet Empusa : <https://ecophytopic.fr/concevoir-son-systeme/projet-empusa>

Fiche issue du projet



Le projet VERTICAL (DEPHY ECOPHYTO 2013-2018) a permis la conception des systèmes diversifiés associant des arbres fruitiers, des cultures assolées (grandes cultures, semences, légumes, PPAM) et des infrastructures écologiques, en vue d'une réduction de 50 à 80% de l'utilisation des phytosanitaires. Destinés à des circuits de commercialisation différents, ces systèmes innovants ont été testés et évalués sur deux sites expérimentaux (plateforme TAB et ferme de la Durette), sur leur capacité de régulation naturelle des bio-agresseurs, leur rentabilité économique et l'optimisation socio-technique.

<https://ecophytopic.fr/concevoir-son-systeme/vertical-vergers-et-cultures-associees-en-systemes-agroforestiers>



Rédaction : Grab, CA 26 et ITAB

Contacts :

florian.boullisset@drome.chambagri.fr
francois.warlop@grab.fr

Mise en page : ITAB

Décembre 2020

Partenaires techniques



Attribution - Pas d'Utilisation
Commerciale - Pas de Modification
CC BY-NC-ND