

## Site TAB - EMPUSA



Année de publication 2019 (mis à jour le 08 Jan 2024)

### Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

**Station expérimentale**

Nom de l'ingénieur réseau

**EMPUSA**

Date d'entrée dans le réseau

**1**

**Drôme** Localisation

EM\_2022\_Poster resultats EMPUSA  
TAB.pdf

EM\_2022\_Poster resultats TAB IMPACT DES HAIES VOISINES DE LA  
FÉVEROLE.pdf

## Caractéristiques du site

Le système expérimenté sur le site TAB est un système agroforestier fruitier, associant arboriculture, grandes cultures, et infrastructures agroécologiques : 4 planches de pêcher de 20m de largeur, sont intercalées avec 5 planches de grandes cultures de 18m de largeur. Le système est entouré sur trois côtés de haies brises vent, élargies et diversifiées. Il comporte également une haie arbustives intraparcellaire, ainsi qu'un réseau de gîtes à chauves-souris, mésanges, ou rapaces, et des bandes enherbées

Ce système est adossée à deux parcelles témoins, reprenant les même cultures que celles du système agroforestier, et le même itinéraire technique, mais sans mêler les cultures pérennes, annuelles et les infrastructures agroécologiques. Ces parcelles servent de références au système agroforestier, permettant d'évaluer l'effet des arbres et des infrastructures agroécologiques sur le comportement agronomiques

Dans le cadre du projet EMPUSA, ce sont l'ensemble des performances agronomiques, économiques et environnementales du système qui sont évaluées. L'accent est particulièrement mis sur l'évaluation de la biodiversité fonctionnelle : suivi, caractérisation et quantification des relations auxiliaires - ravageurs, en lien avec les infrastructures agroécologiques (haies, bandes enherbées, nichoirs), les pratiques agronomiques et les cultures adjacentes.

Contexte pédoclimatique ▲

Climat	Sol
Méditerranéen altéré : étés chauds et secs, hivers doux et humides, gélées hivernales faibles. Forte influence du vent sur un axe Nord/Sud	Diluvium du Rhône : Sol sablo-limono-argileux, assez caillouteux, très drainant, assez hétérogène. Faible réserve utile.  pH proche du neutre, taux de matière organique faible, pas de calcaire actif

### Contexte biotique ▲

Niveaux de pression : Maladies	Niveaux de pression : Ravageurs	Niveaux de pression : Adventices
Concentrée sur pêcher (lcoque, moniliose fruit) ; Modérée en grandes cultures, principalement sur féverole (rouille, botrytis) et colza (oïdium) (rouille, botrytis) et colza (oïdium).	Faible (blé, maïs, soja) à moyenne (colza, féverole).	Bien gérée sur le rang en pêcher ; moyenne en grandes cultures : dominance de ray-grass, pourpier, chénopode.

Les problématiques sanitaires sont concentrées sur la culture arboricole : la principale problématique est la cloque du pêcher, qui concentre l'essentiel des IFT. La moniliose sur fruit est également présente de manière variable. Le risque oïdium est très occasionnel. Les thématiques bioagresseurs sont principalement liées aux dégâts de forficules à l'approche de la récolte. Pour les autres bioagresseurs (pucerons, cicadelle, tordeuse, thrips...), les pressions sont variables d'une année à l'autre, mais restent globalement bien maîtrisées. Les adventices sont bien gérées sur le rang, par un travail mécanique régulier (alternance de buttage - débattage)

En grandes cultures, la rouille est très présente sur la féverole, avec des pressions systématiquement importantes en fin de cycle, qui impactent fortement le rendement. La pression d'oïdium en colza est régulièrement présente, avec une intensité pouvant être importante certaines années. La pression de maladie fongique est faible en blé tendre d'hiver. Aucune pression maladie à signaler sur le maïs et le soja.

Les principaux enjeux de maîtrise des bioagresseurs sont concentrés sur le colza (altises, méligèthes, charançons, pucerons cendrés...) et sur la féverole (puceron noir). En maïs, la pression de lépidoptères foreurs (pyrale, heliothis, sésamie) est moyenne. Les cicadelles sont bien présentes, mais avec des conséquences limitées sur les cultures; La pression puceron est bien gérée en blé.

La flore adventice est dominée par le ray-grass, pourpier, amarante, chénopode & amброisie. Gestion correcte des adventices pérennes pour le moment.

### Contexte socio-économique ▲

Cet essai système en agroforesterie est implanté sur la plateforme TAB (Techniques Alternatives et Biologiques), site expérimental multi-partenarial et multi-filière initié en 2011, coordonné par la chambre d'agriculture de la Drôme avec l'appui d'un réseau de partenaires techniques. La plateforme TAB fédère les instituts techniques présent sur le site de la ferme expérimentale d'Etoile-sur-Rhône, (Arvalis, SEFRA, FNAMS, ANAMSO...), ainsi que des organismes de recherche (INRAE, GRAB, ITAB, CTIFL), des associations de développement agricole, des organismes naturalistes (LPO, ...), et les agriculteurs.

Les expérimentations mises en place sur la TAB visent à évaluer et promouvoir des leviers agronomiques, des itinéraires techniques ou des systèmes de cultures innovants, respectueuses des ressources naturelles (eau, biodiversité, sol), qui sont adaptées aux enjeux techniques, économiques ou climatiques des filières locales. Les thématiques de la biodiversité fonctionnelle et de l'agroforesterie sont au coeur des expérimentations systèmes mise en place.

### Contexte environnemental ▲

Le site expérimental est situé sur une terrasse alluvionnaire du Rhône, assez représentative des conditions de culture de la plaine de Valence. Le sol est sablo-limono-argileux, profond, assez caillouteux, très drainant, avec une réserve utile faible. Le taux de matière organique est faible (compris entre 1 et 1,5%), le réchauffement du sol et la minéralisation sont rapides.

L'axe rhodanien Nord-Sud favorise la circulation du vent, qui est présente durant un nombre important de jours dans l'année, avec une forte incidence sur la conduite des cultures, l'évapotranspiration, les créneaux et l'efficacité de l'irrigation. Des dégâts aux cultures peuvent également advenir lors d'épisodes de forte intensité.

Le site bénéficie d'un accès à l'eau du Rhône, permettant un usage de l'irrigation sans restriction quantitative dans le contexte actuel. Le site est situé sur une zone vulnérable (directive nitrate), mais en dehors de zone de captage.

Les cultures présentes sur cet essai sont bien implantées dans la région : le pêcher est une culture dominante dans les exploitations arboricoles de la Drôme. Les grandes cultures majoritaires en AB sur la plaine de Valence (maïs, blé, soja) constituent la base de la rotation grandes cultures du système agroforestier. Le colza et la féverole moins présents localement viennent compléter cette rotation.

---

## Système testé et dispositif expérimental

### Système agroforestier fruitier (- 50% IFT)

- Années début-fin expérimentation : 2013-2024.
- Espèces : Pêcher - grandes cultures (soja - maïs -- féverole - colza - blé tendre d'hiver).
- Année d'implantation du verger : 2013.
- Agriculture biologique
- 3,28 ha
- Circuit commercial : Long.
- Valorisation : Fruits : bouche, en frais ; Grandes culture : conso humaine ou animale.
- Signe de qualité : **Aucun**.
- Leviers majeurs :
  - Association de cultures pérennes et annuelles.
  - Infrastructures agroécologiques, biodiversité fonctionnelle.
  - Leviers agronomiques divers (associations variétales, dates de semis, faux semis...).
  - Solutions de biocontrôle.



Vue aérienne du système agroforestier

### Dispositif expérimental

Le système agroforestier fruitier associe 5 planches de cultures assolées, 4 planches d'une culture fruitière pérenne (pêcher) et de

nombreux aménagements pour la biodiversité : haies, bandes enherbées, gîtes à chauves-souris, nichoirs à mésanges et rapaces). L'ensemble du système est conduit en agriculture biologique.



Assolement 2019-20 du système agroforestier fruitier

---

#### Suivi expérimental ▲

L'ensemble des performances du système de culture sont suivies :

- Performances agronomiques : rendement, rendement commercialisable, maîtrise des bioagresseurs, faisabilité technique & efficacité des leviers agronomiques mis en œuvre.
- Performances économiques : marges brutes et nettes, temps de travaux.
- Performances environnementales : Consommation de produits phytosanitaires (IFT) ; impacts des pratiques agronomiques et infrastructures agroécologiques sur le développement de la biodiversité, caractérisation & quantification des relations auxiliaires - ravageurs.

---

---

#### Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

Tab\_Biodiversité\_Pêchers

Le système agroforestier est situé dans un environnement paysager diversifié, composé d'une mosaïque de parcelles de taille modeste, avec des cultures variées. Un large panel d'aménagements agroécologiques est présent en bordure et à l'intérieur du système de culture.

Le système est entouré de haies brise-vents sur 3 côtés, qui ont été élargies et diversifiées en 2013, afin de favoriser la biodiversité. Une haie arbustive a également été implantée au coeur de la parcelle, afin de favoriser la présence et la circulation des auxiliaires dans les cultures.

Une trentaine de nichoirs à chauves-souris, une quarantaine de nichoirs à mésanges et deux nichoirs à faucon crécerelle sont placés dans la parcelle et les haies adjacentes. L'occupation de ces nichoirs fait l'objet d'un entretien et de suivi annuels, dans le but de déterminer leur dynamique d'occupation.

Des bandes enherbées sont présentes à plusieurs endroits des systèmes de cultures : dans les tournières, les inters-rangs des planches de pêchers, ainsi qu'en bordure Ouest du système de culture.

Les haies et bandes enherbées font l'objet d'une gestion douce : les interventions sont limitées, afin de favoriser le développement d'une flore riche et variée, et la régénération spontanée des haies.



### La parole de l'expérimentateur :

Dans le cadre du projet Empusa, l'ensemble des performances du système agroforestier fruitier implanté en 2013 sont évaluées : comportement agronomique des cultures, faisabilité technique, rentabilité économique, impacts environnementaux.

Le système commence aujourd'hui à livrer ses premières conclusions :

- la conduite en AB des cultures présente dans le système de culture ne pose pas d'impasse technique majeure, et est bien valorisée, via des prix de vente rémunérateurs

- La conduite en agroforesterie est techniquement réalisable dans de bonnes conditions. La mixité des cultures permet un lissage des temps de travaux, consommations d'intrants, et des marges.
- L'impact éventuel de la mixité des cultures sur la maîtrise des maladies fongiques ne semble pas suffisant pour être mesuré : en conditions AB, les choix variétaux s'imposent d'évidence comme le levier majeur de contrôle de ces maladies, que ce soit en arboriculture (cloque du pêcher) ou en grandes cultures (rouille/féverole, oïdium/colza).
- L'impact sur la maîtrise des bioagresseurs est en cours d'évaluation. Depuis 2019, les suivis portent en effet sur les phénomènes de régulations naturelles. L'objectif est de caractériser les relations entre auxiliaires et ravageurs des cultures adjacentes, ou infrastructures agroécologiques.

## Contact



**Clément BARDON**

Pilote d'expérimentation - Chambre d'agriculture de la Drôme

✉ [clement.bardon@drome.chambagri.fr](mailto:clement.bardon@drome.chambagri.fr)