

[ACCUEIL](#) ➤ [DEPHY](#) ➤ CONCEVOIR SON SYSTÈME ➤ SITE RESTINCLIÈRES - ALTO

## Site Restinclières - ALTO

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 15 oct 2025)

### Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

**Domaine départemental**

Nom de l'ingénieur réseau

**Projet ALTO**

Date d'entrée dans le réseau

**2**

---

**Hérault** Localisation

### Caractéristiques du site

Le site de pommiers en agroforesterie est l'un des trois dispositifs expérimentaux du programme ALTO. Il occupe une surface de 1400 m<sup>2</sup> à l'extrême sud du domaine départemental de Restinclières (commune de Prades-le-Lez, département de l'Hérault, 34), ouvert à tout public, dans lequel 40 ha de pommiers et de noyers sont conduits en agroforesterie depuis 1995 suite à un accord entre le département de l'Hérault et l'INRA.

Dans le cadre de l'essai de pommiers en agroforesterie, ce système a pour objectif d'analyser le comportement architectural et le fonctionnement (croissance, ramification, floraison, fructification, flux de sève) de pommiers plantés en 2016 sur des rangs de noyers plantés en 1995. Cette modalité d'agroforesterie constitue un cas probablement extrême de compétition entre pommiers et noyers.

À cet objectif de recherche s'est conjugué à partir de 2017, dans le cadre DEPHY EXPE, l'intérêt d'étudier également en quoi le contexte agroforestier modifie ou non les interactions pommier-ravageurs et cortèges de prédateurs ainsi que de parasitoïdes, et plus particulièrement l'efficacité de bandes enherbées spécifiques et de romarin, mis en place pour attirer les prédateurs naturels du puceron cendré, pour lutter contre ce ravageur.

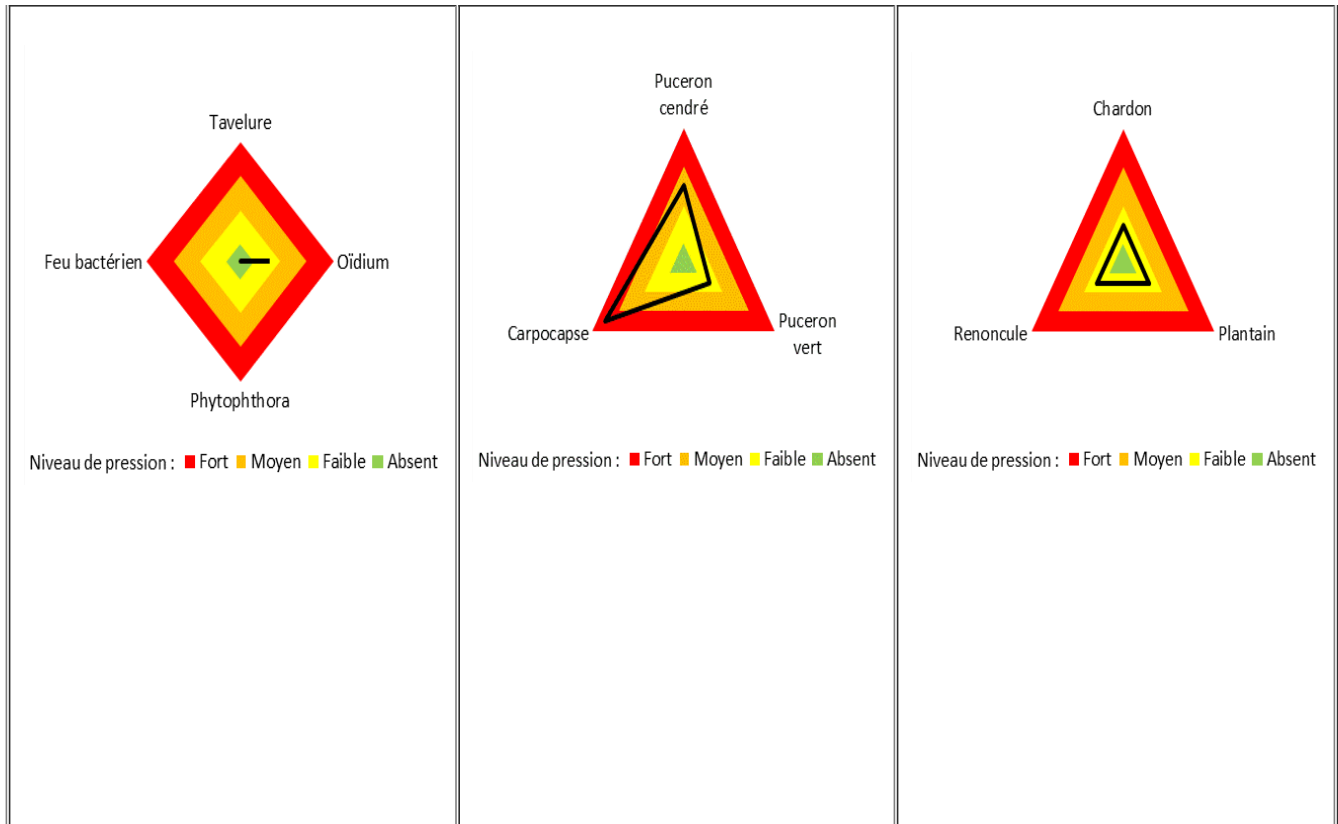
Le choix du cultivar de pommier s'est porté sur 'Dalinette' C.O.V. préconisée en agriculture biologique, greffée sur le porte-greffe G202.

#### Contexte pédoclimatique ▲

Climat	Sol
<p>Méditerranéen sec :</p> <p>Ce climat est caractérisé par une pluviométrie annuelle moyenne de 750 mm, mais avec de fortes disparités selon la saison. L'automne, et particulièrement ses épisodes cévenols ainsi que le printemps sont caractérisés par une plus forte pluviométrie.</p>	<p>Horizon de surface (0 à 40 cm) : argilo-limoneux avec la granulométrie suivante : 19% d'argile, 59% de limon et 22% de sable</p>

#### Contexte biotique ▲

Niveaux de pression : Maladies	Niveaux de pression : Ravageurs	Niveaux de pression : Adventices



La pression des bio-agresseurs est globalement faible.

### Contexte socio-économique ▲

Cette expérimentation de moyen terme (5-10 ans) s'insère dans le cadre d'actions de recherches menées depuis 1995 sur l'agroforesterie (Restinclières Agroforestry Platform).

### Contexte environnemental ▲

La parcelle GAFAM est incluse dans le domaine départemental de Restinclières (Commune de Prades-le-Lez, 34730), constitué d'un fort couvert forestier et arbustif de type méditerranéen (présence massive de chênes). Des expérimentations agroforestières conjuguant différentes espèces d'arbres (noyer, peuplier, frênes, paulownia, cormier...) et des cultures annuelles sont menées depuis plus de 25 ans.

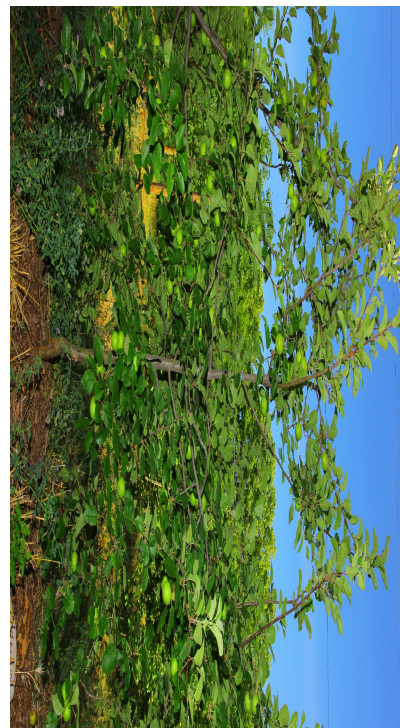
## Systèmes testés et dispositif expérimental

Système AFR (- x % IFT)	Système AFIR (- x % IFT)	Système de référence - Témoin
-------------------------	--------------------------	-------------------------------

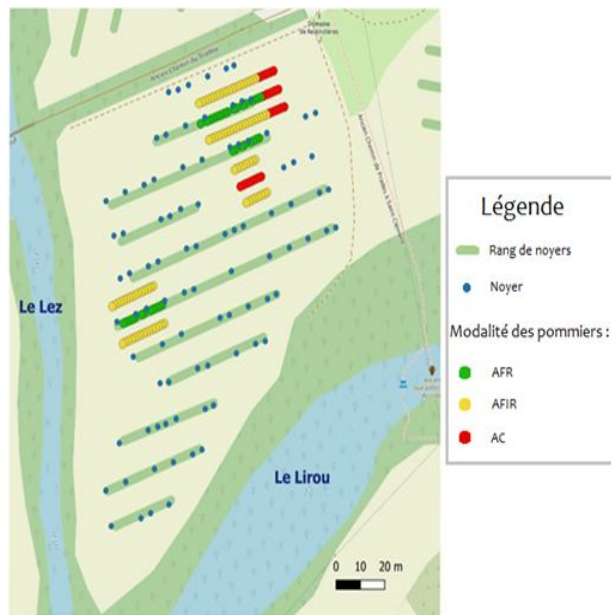
- Années début-fin  
expérimentation : 2016-2025
- Espèces : Pomme, noix
- Année d'implantation du  
verger : 2016
- Type de conduite :  
Agriculture biologique
- Surface : 0.06 ha
- Circuit commercial : Non
- Valorisation : Non
- Signe de qualité : Aucun
- Leviers majeurs :
  - Contexte agroforestier  
rang des noyers
  - Traitements autorisés  
en Agriculture  
Biologique si besoin

- Années début-fin  
expérimentation : 2016-2025
- Espèces : Pomme, noix
- Année d'implantation du  
verger : 2016
- Type de conduite :  
Agriculture biologique
- Surface : 0.06 ha
- Circuit commercial : Non
- Valorisation : Non
- Signe de qualité : Aucun
- Leviers majeurs :
  - Contexte agroforestier  
inter-rang des noyers
  - Traitements autorisés  
en Agriculture  
Biologique si besoin

- Années début-fin  
expérimentation : 2016-2025
- Espèces : Pomme, noix
- Année d'implantation du  
verger : 2016
- Type de conduite :  
Agriculture biologique
- Surface : 0.06 ha
- Circuit commercial : Non
- Valorisation : Non
- Signe de qualité : Aucun



Dispositif expérimental



La parcelle GAFAM (Growing AgroForestry with Apple in the Mediterranean) est située au Sud du domaine départemental de Restinclières (commune de Prades-le-Lez, 34), à la confluence du Lez et du Lirou.

Elle a été mise en place en mars 2016 par la plantation de 140 plants greffés-soudés de Dalinette sur porte-greffes G202 (plus 10% Story sur G202 pour assurer la pollinisation croisée) sur une parcelle de noyers plantés en 1995.

Elle est constituée de 10 rangs sur lesquels sont répartis les 3 traitements AC, AFIR et AFR.

Les rangs de pommiers ou de pommiers-noyers sont couverts par du BRF (Bois Raméal Fragmenté) venant du domaine. L'irrigation est en goutte à goutte avec 2 tuyaux de parts et d'autre des pommiers, et des goutteurs espacés de 50 cm.

GAFAM est conduit en agriculture biologique et avec des niveaux très bas d'intrants (IFT 2 en 2019).

## Suivi expérimental ▲

- Agronomique (floraison, nouaison, fructification) et architectural (croissance, ramification) sur le pommier
- Dynamique des bio-agresseurs (puceron cendré, carpocapse, puceron vert notamment) et auxiliaires et observation dégâts

## Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

À partir de 2020-2021 :

- Bandes enherbées entre les rangs de pommiers et de pommiers-noyers dans le but d'attirer des arthropodes prédateurs (plus spécifiquement contre le puceron cendré), et des pollinisateurs en général ;
- Romarins : 5 chemotypes en plantation alternée au pied des pommiers pour créer un effet répulsif sur le puceron cendré ;
- Forte diversité végétale herbacée, arbustive et arborescente autour de la parcelle.





## La parole de l'expérimentateur

Le projet GAFAM de pommiers en agroforesterie vise à analyser le comportement architectural et fonctionnel du pommier en agroforesterie, avec une strate sus-jacente de noyers à bois (hybride J regia X J nigra) et une strate sous-jacente herbacée de sainfoin. Dans le cadre du programme ALTO, nous explorons également la faisabilité d'une conduite en agriculture biologique à bas intrants nous permettant de lutter contre le puceron cendré. A cette fin, nous avons implanté à l'automne 2020 une bande enherbée (phacélie, cosmos, bleuet, tagètes, souci) afin d'attirer des prédateurs naturels du puceron, ainsi que du romarin au pied des pommiers afin de repousser ce bio-agresseur.

## Contact



**Pierre-Eric LAURI**

Pilote d'expérimentation - INRAE



[pierre-eric.lauri@inrae.fr](mailto:pierre-eric.lauri@inrae.fr)