



Site INRAE-BIP - PRUMEL



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

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau
Station expérimentale
Nom de l'ingénieur réseau
Projet PRUMEL
Date de création du groupe

Lot-et-Garonne Localisation

Caractéristiques du site

Le domaine expérimental de la Tour de Rance est situé dans le Lot et Garonne, à Bourran, à la confluence du Lot et de la Garonne est caractéristique du terroir de production de la prune à pruneaux. Propriété de INRAE, il accueille des essais conduits sur arbres fruitiers et forestiers dans le cadre de projets de Recherche sur l'adaptation des arbres aux changements climatiques ou bien la résistance aux bio-agresseurs. C'est également sur ce site que se trouvent les principales collections du Centre de Ressources Biologiques *Prunus* et *Juglans*. Enfin, ce site est support depuis plusieurs décennies d'essais conduits en collaboration étroite entre INRAE et le BIP pour accompagner la filière vers une production plus performante qui conserve de grandes exigences de qualité.

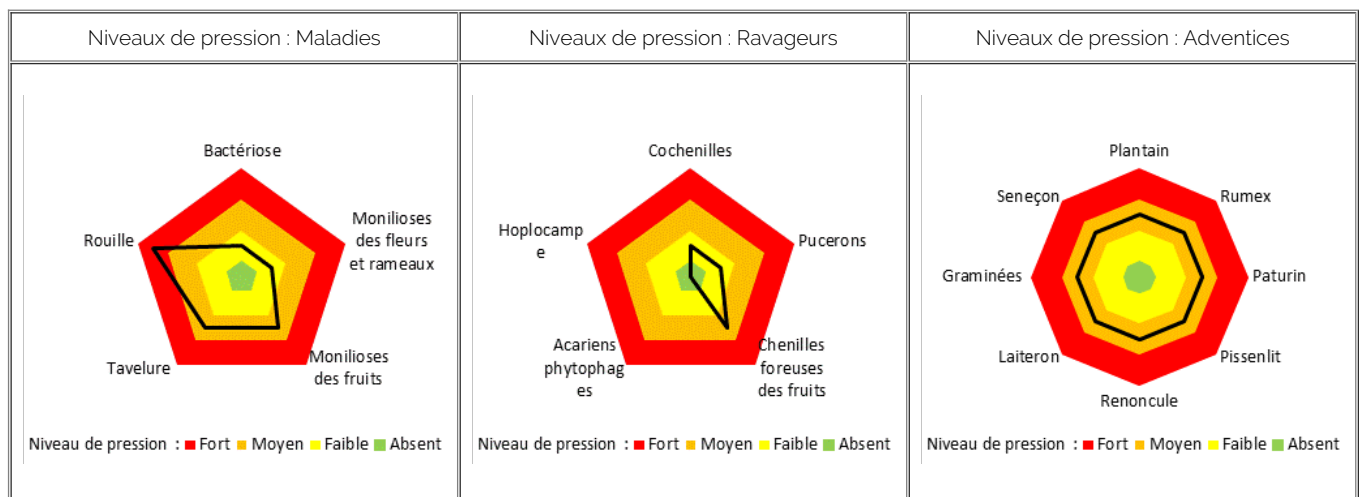
Contexte pédoclimatique ▲

Climat	Sol

Climat océanique dégradé				
Données calculées à partir des relevés de la station de la Tour de Rance entre 1991 et 2019				
	Hauteur des précipitations	T° moyenne	T° maxi moyenne	T° mini moyenne
janvier	49,8	6,3	9,9	2,8
février	38,7	7	11,7	2,4
mars	46,2	10,3	15,8	4,7
avril	65,2	12,6	18,4	6,9
mai	68,8	16,4	22,3	10,5
juin	62,7	19,8	25,9	13,7
juillet	44,9	21,6	28,1	15,2
août	52,7	21,7	28,3	15,1
septembre	60,5	18,3	24,8	11,8
octobre	53	14,9	20,1	9,6
novembre	70,6	9,7	13,7	5,7
décembre	53,1	6,8	10,3	3,3
Annuel	666,2	13,8	19,1	8,5

Les sols sont typiques de la région de production, il s'agit de bouldiers limono-argileux, présentant un indice de battance de 1,7 et un indice de porosité de 0,4. En absence de chaulage, ces sols sont acides et présentent une CEC non saturée. Ils sont propices au risque d'asphyxie racinaire au printemps et à la sécheresse (importantes fentes de retrait) en été.

Contexte biotique ▲



De manière générale, la maladie la plus fréquente et la plus préjudiciable est la rouille du prunier, cependant les printemps pluvieux sont favorables au développement des monilioses sur fleurs et rameaux et de la tavelure. Les orages d'été ou les pluies pendant la période de récolte peuvent être à l'origine d'attaques de monilioses sur fruits.

Le ravageur qui régionalement pose le plus de dégâts sur fruits sont les chenilles foreuses des fruits (carpocapses des prunes et petite tordeuse des fruits), même si le site de Bourran est relativement épargné. Les pucerons et araignées sont bien gérés lorsque le programme de traitements est appliqué, mais en absence de couverture chimique, il faut s'attendre à une prolifération de ces ravageurs. La présence de ravageurs secondaires (hoplocampes, cochenilles, cicadelles, drosophylla suzukii, punaises) est signalé dans la région de production et il n'est pas exclu qu'en absence de traitements insecticides de synthèse ils posent problème dans le dispositif.

Contexte socio-économique ▲

Le domaine de la Tour de Rance est situé en plein cœur de la région de production de l'IGP (Indication Géographique Protégée) Pruneau d'Agen, production qui se situe à 96% dans le Lot et Garonne. Cette filière est d'importance majeure pour la région Nouvelle-Aquitaine, puisqu'elle concerne plus de 1100 exploitations qui exploitent 13 000 ha de vergers, 8 organisations professionnelles et quelques 62 transformateurs.

Contexte environnemental ▲

Le Domaine de la Tour de Rance est situé sur la commune de Bourran, en zone rurale, sur un coteau (premières terrasses du Lot). Il est bordé par un cours d'eau, le Chautard, affluent du Lot et sous affluent de la Garonne.

L'Unité Expérimentale Arboricole INRAE qui gère ce site est certifiée ISO 14001-2015 depuis 2017 dans le cadre d'une certification collective portée par INRAE, pour son système de management environnemental.

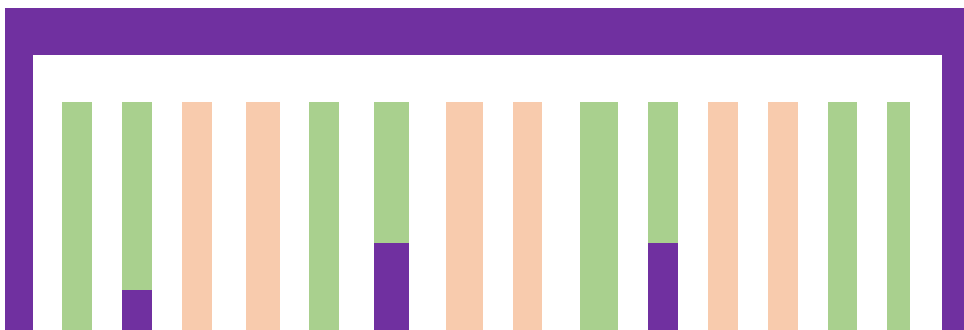
Systèmes testés et dispositif expérimental

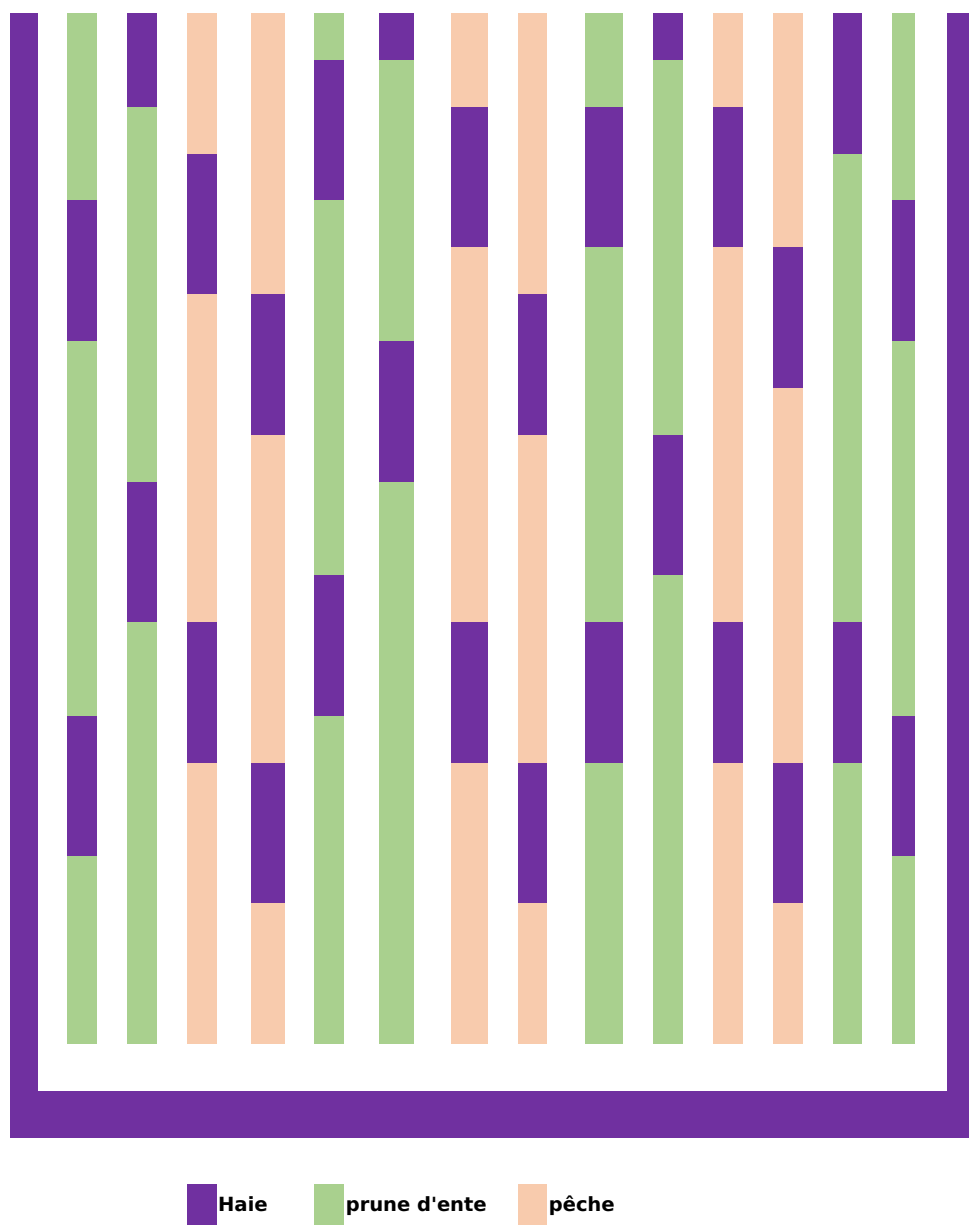
Système Prumel (-100 % IFT - 0 résidu détectable)

- Années début-fin expérimentation : 2019-2024
- Espèce : Prune domestique/ pêche
- Année implantation du verger : 2019/2020
- Conventionnel
- 0,55 ha
- Circuit commercial : Long
- Valorisation : Industrie pour la prune/ frais pour la pêche
- Signe de qualité : IGP Pruneau d'Agen
- Leviers majeurs :
 - mélange d'espèces
 - installations agro-environnementales en co-plantation
 - couvert végétal
 - conduite culturale et prophylaxie
 - biocontrôle et lutte physique



Dispositif expérimental





Le verger est entouré de haies composites dont des séquences sont répétées au sein de la parcelle pour favoriser l'installation des auxiliaires au coeur du dispositif. Pour bénéficier des avantages du mélange d'espèces sans trop réduire la capacité de production, des pêchers ont été introduits entre les pruniers d'Ente.

Suivi expérimental ▲

Le suivi du dispositif est réalisé par le BIP et l'INRAE. Il est discuté avec un comité de suivi composé de producteurs et de l'ingénieur en charge de l'animation du réseau ferme local.

Les indicateurs relevés ou calculés permettent de suivre :

- la vigueur et la croissance des arbres,

- leur état parasitaire (pucerons verts et farineux, carpocapse, petite tordeuse des fruits, hoplocampes, acariens, cochenilles, monilia sur fleurs et sur fruits, rouille, tavelure, ECA),
- la qualité des fruits, dont le taux de résidus
- la production en vert et en sec,
- l'impact environnemental: inventaire faunistique et suivi du couvert végétal, calcul des IFT et des intrants en général,
- performance économique: temps de travaux, chiffre d'affaire, marge brute

Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

Des haies composites sont implantées autour du verger mais pour favoriser la pénétration des auxiliaires au coeur du verger, des séquences de haies sont répétées au sein de la parcelle, réparties de manière à ne laisser aucune zone non couverte. Les essences sont choisies pour favoriser l'installation et la survie d'auxiliaires spécifiques aux cultures (prune et pêche) et sont adaptées aux conditions pédoclimatiques de la région.

Un couvert végétal favorisant la biodiversité fonctionnelle (mais aussi la structuration du sol) est semé. Les semences choisies sont elles aussi adaptées aux conditions de la parcelle.

Par ailleurs, des nichoirs à chauve-souris sont installés dans le dispositif afin de favoriser la prédation d'insectes (carpocapse) par ces mammifères dont une colonie importante vit dans un bâtiment proche. Des nichoirs à mésange sont également installés pour réguler les ravageurs.



La parole de l'expérimentateur :

Le BIP et INRAE collaborent de longue date sur des projets concernant la culture du prunier d'Ente, dont la prune est destinée à la production du pruneau. Un premier dispositif DEPHY EXPE avait été conduit en commun dans le cadre du projet CAPRED (Cerisier Abricotier Prunier Réduction des Intrants). Il s'agissait d'une approche relativement mécanique de réduction des intrants, en vue d'évaluer l'impact technico-économique de la suppression de certaines étapes de la protection du verger et de la réduction des apports de fertilisants et d'eau. Le dispositif PRUMEL s'attache à étudier l'impact d'une augmentation de la biodiversité fonctionnelle dans la parcelle, sur les différents bio-agresseurs du prunier d'Ente. Pour accroître la biodiversité au niveau de la strate arborée, rangs de pruniers et de pêchers sont alternés. Des haies (strate arbustive) sont intégrées dans les rangs fruitiers et autour de la parcelle. Enfin, des couverts entre-rangs permettent de compléter cette biodiversité végétale au niveau herbacé. Le cadre offert par les dispositifs DEPHY EXPE est l'outil idéal pour prendre les risques liés à ce dispositif en rupture. Les observations conduites sur la durée du projet ont pour but d'identifier les corrélations entre biodiversité fonctionnelle et pression sanitaire dans le verger, et de les quantifier. Une prolongation des travaux pourrait consister à étudier les mécanismes sous-jacents des constats réalisés.

Contact



Marie-Laure GREIL

Pilote d'expérimentation - INRAE

Flotte d'expérimentation - INRAE

✉ marie-laure.greil@inrae.fr

☎ 05 56 63 73 36