



## Système BEE - Rodilhan

[Conduite de la vigne et du verger](#)
[Fertilité et vie des sols](#)
[Mesures prophylactiques](#)
[OAD, analyse du risque, optimisation de la dose](#)
[Régulation biologique et biocontrôle](#)
[Stratégie de couverture du sol](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 19 avr 2024)

[PARTAGER](#)

### Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

**Conventionnel**

Nom de l'ingénieur réseau

**BEE**

Date d'entrée dans le réseau

**Site Rodilhan**
**- 75 % d'IFT**

Objectif de réduction visé

### Présentation du système

#### Conception du système

Le système BEE recherche la synergie entre un ensemble de pratiques agro-écologiques et une protection phytosanitaire à base de produits de biocontrôle.

**Mots clés :**

Biocontrôle - Agroécologie - Vigne - Ecosystème - OAD

#### Caractéristiques du système

Type de production	Cépage	Porte-greffe	Densité	Mode de conduite	Hauteur palissage	Année d'implantation
Vin rouge AOP Costières de Nîmes	Syrah	110R	5000 ceps/ha	Cordon de Royat	1.10m	1992

Irrigation : aucune

Gestion de la fertilisation : utilisation des plantes de service

Gestion du sol : entretien mécanique du sol, utilisation des plantes de services

Infrastructures agro-écologiques : tournières enherbées



## Objectifs ▲

Agronomiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendement : obtenir un rendement au moins identique à l'itinéraire référent</li> <li>Qualité : optimale sur un plan sanitaire et analytique</li> </ul>
Environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>IFT : -75% de l'IFT des produits phytosanitaire hors biocontrôle</li> </ul>
Maîtrise des bioagresseurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maîtrise des adventices : gestion de leur destruction en fonction des espèces, de la hauteur de développement et de sa concurrence envers la vigne</li> <li>Maîtrise des maladies : les symptômes sur le feuillage ne sont pas acceptés jusqu'à la nouaison. Au delà, ils ne doivent pas être trop élevés et devenir la cause principale d'une perte de feuilles impactant la qualité de la récolte</li> <li>Maîtrise ravageurs : présence acceptée dans la limite de leur nuisibilité (définie en lutte raisonnée).</li> </ul>
Socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sécurité et santé : recherche de pratiques agricoles exposant moins le viticulteur et améliorant ces conditions de travail</li> </ul>

L'itinéraire doit garantir une viabilité de l'exploitation par un niveau de rendement et de qualité à minima similaire à la référence tout en réduisant au moins de 75% l'intrant phytosanitaire hors biocontrôle.

Des adaptations du système de production existant à celui proposé par BEE peuvent nécessiter un temps de transition en fonction de l'importance de ces changements. La gestion de la vigueur et de l'aération du végétal résument les deux thématiques qui doivent être travailler préventivement. L'utilisation de produits phytosanitaires complémente seulement ces mesures pour réguler aux mieux les bioagresseurs. La mise en place de ce dispositifs dépend donc de nombreux facteurs :

- Moyens disponibles (équipement, main d'œuvre) ;
- Intégration de l'ensemble des leviers disponibles dans l'organisation globale de l'exploitation qui dépend à la fois de contraintes internes (moyens disponibles) et externes (météorologie..).

Pour ces raisons, aucun objectif n'est fixé en terme de marge brute ou de temps de travail. Ils vont dépendre à la fois des pratiques mis œuvre et de la reconnaissance par le consommateur de l'effort consenti par le producteur qui aura appliqué cette itinéraire moins impactant sur un plan environnemental et également sur la santé humaine.



## Le mot de l'expérimentateur

*Le système BEE apparaît en rupture, il cherche à diminuer au maximum les IFT en utilisant principalement des produits de biocontrôle. L'utilisation d'herbicides est remplacée par le travail du sol. L'impact et l'intérêt de ce système est variable selon le millésime !*

## Stratégies mises en œuvre :

### Gestion des adventices ▲

L'itinéraire de gestion du sol se base sur l'utilisation d'engrais verts et d'engrais organiques pour fournir les ressources nécessaires à l'élaboration du rendement. L'entretien du sol est réalisé exclusivement avec des outils mécaniques, sans recours aux herbicides chimiques.

Leviers	Principes d'action	Enseignements
Désherbage mécanique sur le rang	Remplacement du désherbage chimique par 2 ou 3 passages d'intercep.	Il est assez facile de gérer la flore adventice dans le Sud est avec deux ou 3 passages d'intercep. Cependant, une baisse de rendement les 2 premières années peut être importante.
Enherbement de l'inter rang	Favoriser la biodiversité, éviter le compactage et les problèmes de ré-entrée.	Après destruction de l'engrais vert hivernal, les inter rangs sont travaillés au minimum sur la saison et la tonte est privilégiée.
Engrais vert	Arrêt des amendements. Favoriser la structure et composition du sol tout en maintenant des performances agronomiques attendues.	Engrais vert à positionner dès que possible après les vendanges dès que l'état du sol permet un travail correct. Indispensable avant une pluie pour avoir des levées avant l'hiver. L'engrais vert prend cependant en biomasse en sortie d'hiver. Date de destruction à piloter pour avoir suffisamment de biomasse sans trop concurrencer la vigne (fin avril/début mai maximum)

### Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce

schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

\*(Schéma décisionnel à insérer)

\*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

#### Gestion des maladies ▲

La protection de la vigne s'appuie essentiellement sur les matières actives issues de la liste des produits de biocontrôle. Les produits confirmés en viticulture comme les divers phosphonates, le soufre et le cuivre (hors-biocontrôle) sont utilisés avec une dose modulée par l'OAD Optidose. Des règles de décision sont proposées pour positionner ces matières actives efficacement dans l'itinéraire des viticulteurs, intégrant les outils d'aide à la décision basés sur les risques des modèles épidémiologiques.

Leviers	Principes d'action	Enseignements
OAD/modélisation	Utilisation des informations de risque et contamination issus des modèles maladies pour piloter les traitements	Pilotage du démarrage des traitements, optimisation de la date d'application et des renouvellements
Biocontrôle	Utilisation de SDP, produits asséchants	SDP en application en cadence en très préventif.

#### Maîtrise des bioagresseurs

	Black Rot			Mildiou			Mildiou			Oïdium			Botrytis			Pluviométrie (mm)		
	Intensité sur grappes		Intensité sur feuilles	Intensité sur grappes		Intensité sur feuilles	Intensité sur grappes		Intensité sur feuilles	Intensité sur grappes		Intensité sur feuilles	Intensité sur grappes		Intensité sur feuilles	Saison végétative		
2018	Nulle			Forte	81	16	Forte	138	364	Faible	0.02	0.25	Nulle			316.8		
2019	Nulle			Nulle			Nulle			Nulle			Nulle			110.8		
2020	Nulle			Moyenne	0.55	0.37	Forte	0.38	1.05	Nulle						126.7		
2021	Nulle			Nulle			Nulle			Nulle						178.3		
2022	Nulle			Faible	0.07	0.08	Faible	11	0.83	Nulle			Nulle			128.5		
2023	Nulle			Moy - Forte	556	118	Forte	47	418	Nulle			Nulle			220.3		
	TNT	REF	BEE	TNT	REF	BEE	TNT	REF	BEE	TNT	REF	BEE	TNT	REF	BEE			

	Pas de notation
	Absence de symptôme
	Présence (faible)
	Intensité moyenne des symptômes
	Intensité forte des symptômes

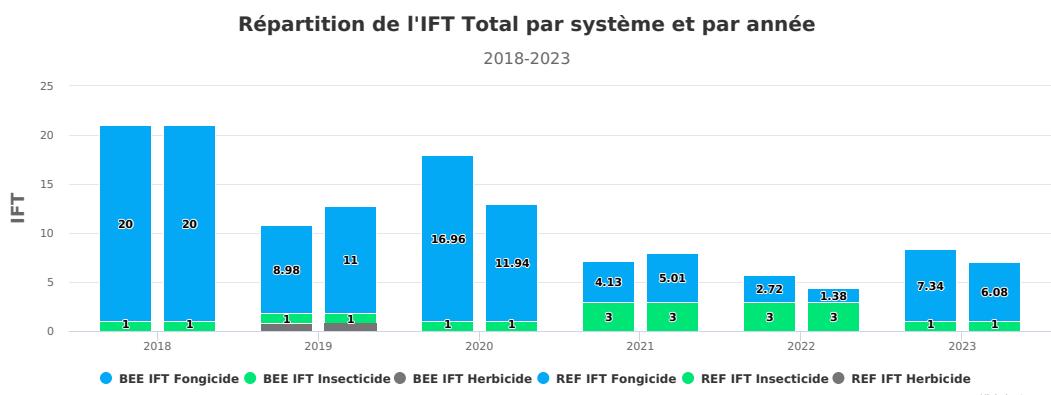
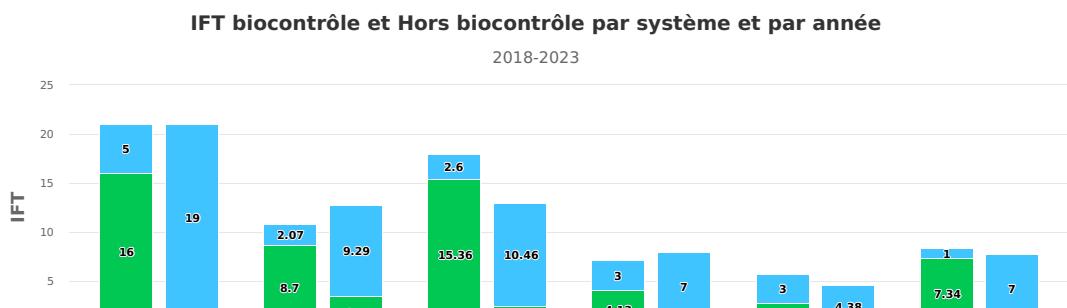
Dans un contexte de forte pression mildiou (2018 - 2020 - 2023), nous observons une performance satisfaisante de la protection phytosanitaire sur le système BEE. En effet, avec une destruction moyenne des grappes de 77.75% sur le témoin non traité (TNT) sur ces 3 années, le système BEE montre une efficacité moyenne de près de 75% contre 92% pour le système de référence. Avec une réduction de l'IFT hors biocontrôle de 85% par rapport à la référence locale dans un contexte de forte pression mildiou, le système BEE dépasse l'objectif fixé par le projet.

Dans un contexte de pression mildiou nulle (2019 - 2021 - 2022), le système est logiquement performant étant donné le témoin non traité exempt de maladie. Cet environnement sain sur ces 3 années de projet permet une réduction de l'IFT hors biocontrôle de 97% par rapport à la référence locale.

L'oïdium et le black rot se sont fait discrets sur ce site les 6 années d'étude, ne permettant pas de mettre en parallèle les efficacités de la protection effectuée dans ce contexte.

## Performances du système

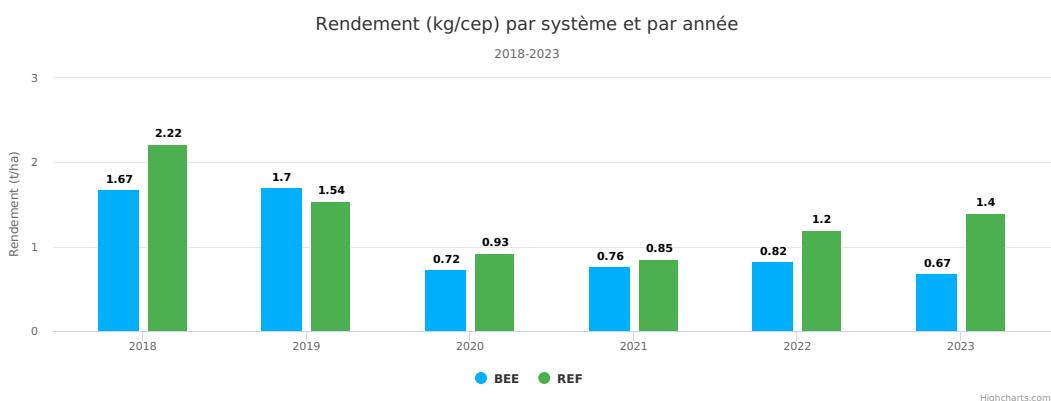
Performance environnementale



La performance environnementale du système BEE est satisfaisante puisqu'en moyenne, l'IFT hors biocontrôle est réduit de 78% sur les 6 années du projet par rapport à la référence Agreste 2016 locale (tous traitements confondus). La part d'IFT hors biocontrôle dans l'itinéraire de protection phytosanitaire BEE est essentiellement liée à l'utilisation du cuivre et aux traitements insecticides obligatoires contre la cicadelle de la flavescence dorée.

Bien que satisfaisante, la protection phytosanitaire basée sur l'utilisation de produits de biocontrôle montre en moyenne un coût 19% supérieur au calendrier de traitement du système de référence.

Performances agronomiques



## Evaluation multicritère

\*A compléter (graphique + texte)

---

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

\* A compléter

---

Transfert en exploitations agricoles ▲

\* A compléter

---

### Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

\* *Texte à compléter*

**Productions associées à ce système de culture**

Galerie photos



20210427\_144857.jpg



30CH.jpg

**Contact****Caroline GOUTTESOULARD**

Pilote d'expérimentation - Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV)

 [caroline.gouttesoulard@vignevin.com](mailto:caroline.gouttesoulard@vignevin.com)