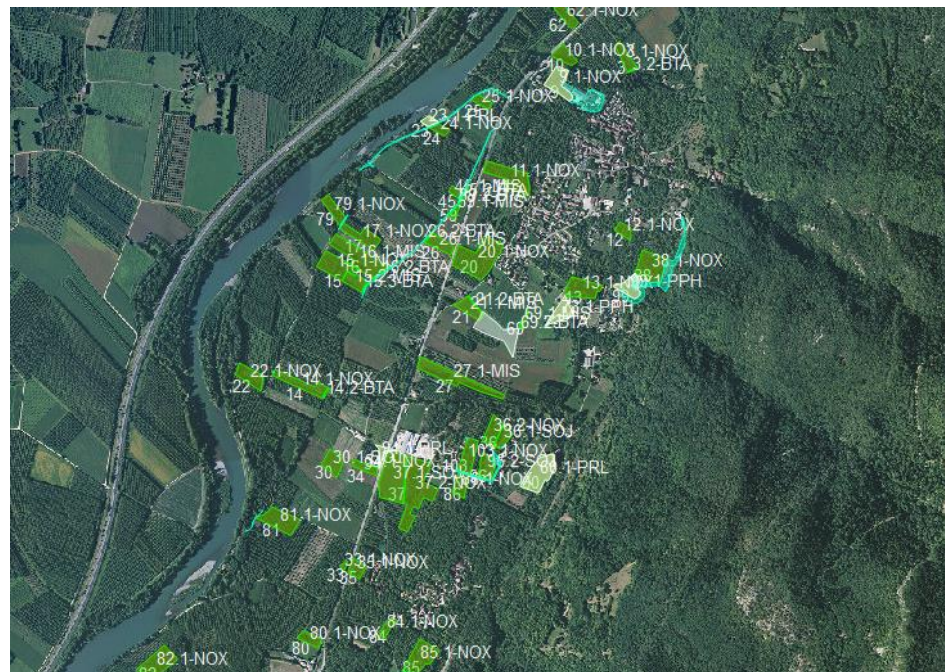


Exploitation de Pierre Bellier : EARL Bell'Noix

Présentation de l'exploitation:

190 rue de la Charrière, 38210 La Rivière

- 43,5 ha de noyers : 98% franquette; 2% fernor; 35 ha de maïs et 6 ha de soja.
- Petites parcelles dispersées (jusqu'à 8km de distance)
- Production de noix, (d'huile) et de cerneaux. Vente directe
- Noyeraie de coteaux et de plaine. Sol argilo calcaire et limoneux. pH basique.



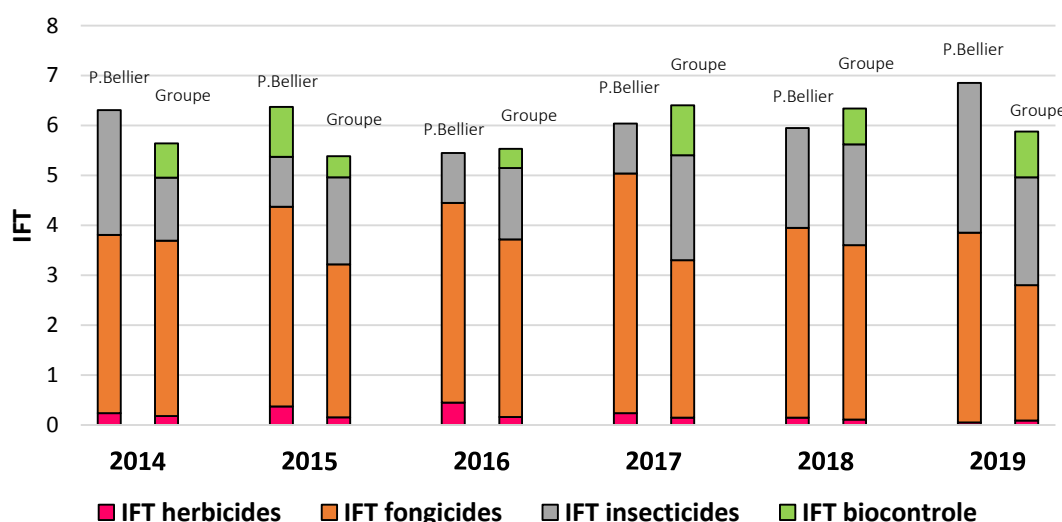
Un environnement +/- favorable :

+	-
Pas d'irrigation nécessaire	Humidité forte → pression fongique et bactérienne importante
Jusqu'en 2018 : pression du carpocapse faible	Vieux arbres très hauts : chutes de noix fréquentes avec le vent

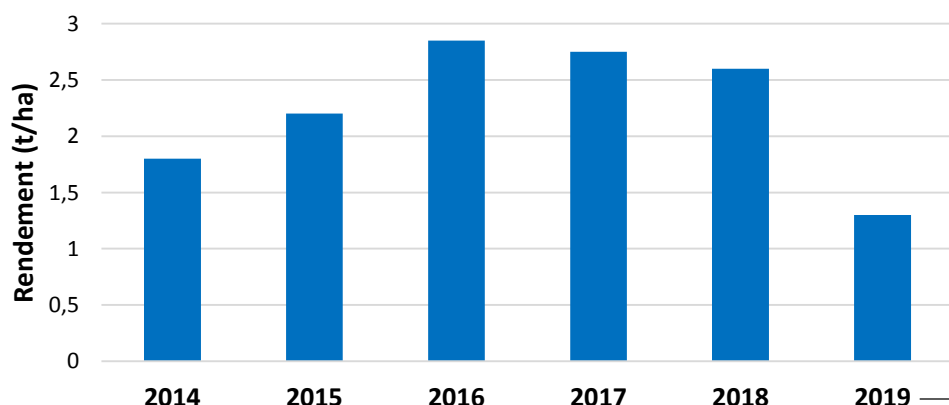
Objectif : Réguler au mieux la pression liée aux ravageurs et maladies de sorte à éviter les années de forte pression et à limiter le travail de tri

→ Se traduit par des IFT assez importants

Comparaison des IFT entre l'exploitation de Pierre BELLIER et le groupe Dephy



Rendement moyen des Franquettes de 2014 à 2019



Intempéries destructrices en 2019 :

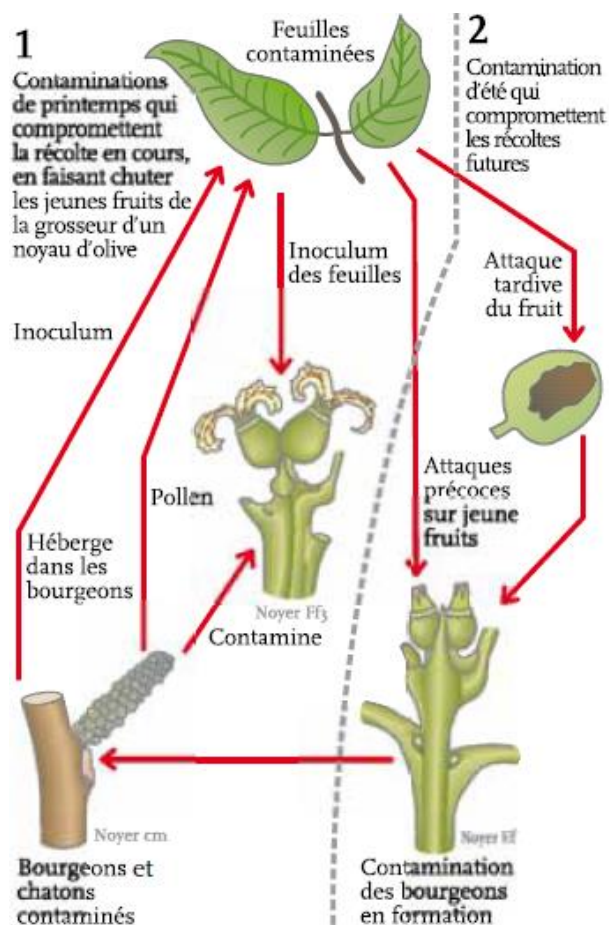
- Grêle : perte d'1/3 de la récolte et une vingtaine d'arbres tombés
- Parcelles au bord de l'Isère : les + sévèrement touchées

Pour la campagne de 2020:

- Neige : 40 arbres tombés et nombreuses branches cassées
- Broyage des feuilles impossible pendant l'hiver
- Au total : 0,14% des arbres de l'exploitation arrachés

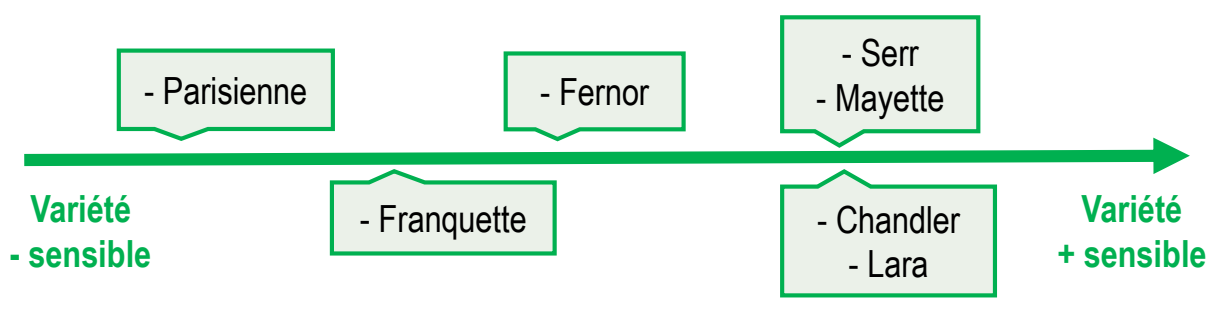
La bactériose

La bactériose : *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*



La sensibilité à la bactériose dépend de la variété :

Source : CTIFL/SENURA, modification CA 38



- Se conserve préférentiellement dans les bourgeons d'hiver.
- Les parties sommitales (= stigmates + sépales) sont les plus touchés → lié à la dissémination par le pollen contaminé.
- Stades sensibles : de Df₂ à Gf
- Dissémination +++ par le vent et la pluie → l'humidité et des températures comprises entre 16 et 29°C favorisent son développement
- En général, plus les arbres vieillissent et moins ils sont affectés par la bactériose

La lutte contre la bactériose : Pas de traitements CURATIFS, seulement PREVENTIFS

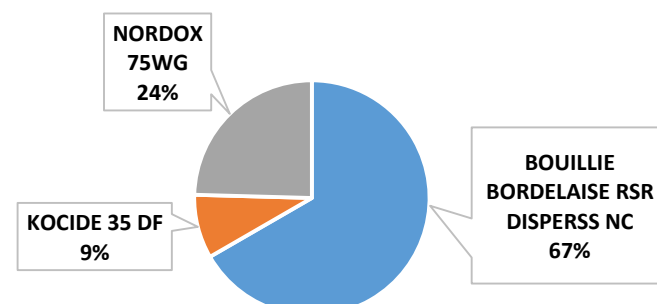
Les méthodes prophylactiques

Plantation et taille	Favoriser l'aération et l'entrée de lumière avec des plantations à densité + faible ou des tailles adaptées
Maîtrise de la fertilisation	<u>Matière organique (MO)</u> : Apports réguliers pour favoriser les propriétés du sol <ul style="list-style-type: none"> ➢ Compost stable : améliore le pouvoir tampon du sol ➢ Compost jeune : relance de la vie microbienne du sol
	<u>Azote (N)</u> : Fractionner les apports azotés pour éviter les excès de vigueur végétative
	<u>Calcium (Ca)</u> : Redresser le pH des sols acides
Irrigation	Eviter les systèmes d'irrigation mouillant le bas du feuillage

Les traitements phytosanitaires → le cuivre

Le sulfate de cuivre	BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS NC	Libération régulière des ions Cu ²⁺ au cours du temps
L'hydroxyde de cuivre	KOCIDE 35 DF	En présence d'eau : libération instantanée et très importante des ions Cu ²⁺
L'oxyde cuivreux	NORDOX 75WG	Moins sensible au lessivage il adhère bien au végétal

Dans le groupe Déphy, quels choix de traitement contre la bactériose en 2019 ?



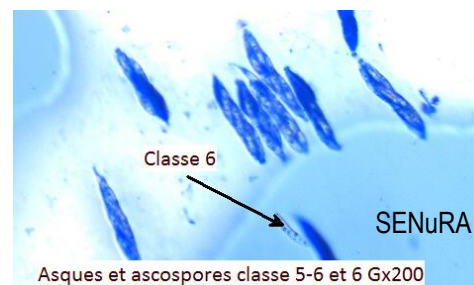
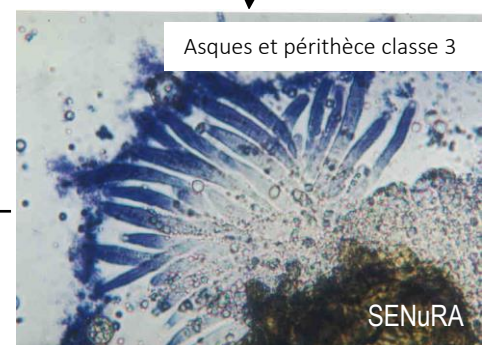
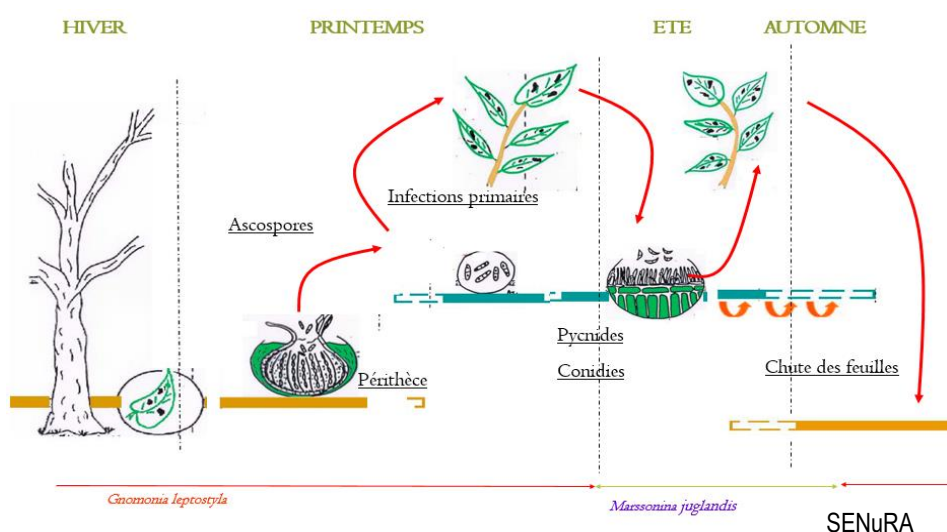
Les anthracnoses

Août 2020

- Des symptômes ressemblants mais 2 champignons : *Gnomonia leptostyla* et *Colletotrichum sp.*



- Le cycle biologique de *Gnomonia leptostyla* :

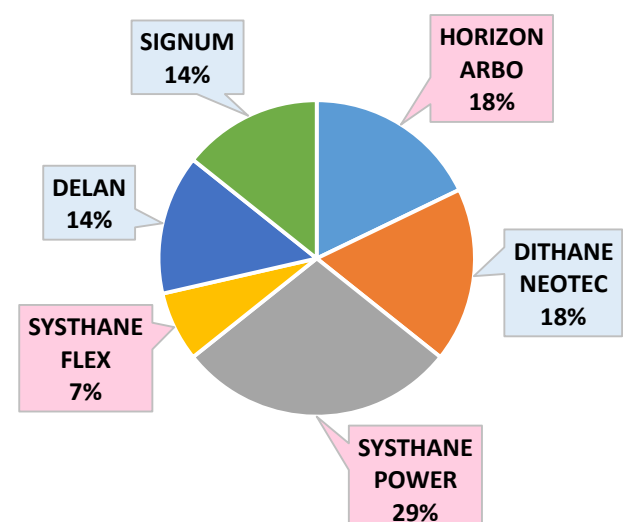


- Hiverne dans les feuilles mortes
- Dissémination +++ par la pluie et le vent
- Peut conduire à une défoliation importante de l'arbre et donc à une perte de production
- L'étude de l'évolution de la maturité des ascospores dans les périthèces est importante afin de déterminer le moment critique de contamination.
- Les ascospores sont libérés en classe 6 = stade de projection.

- La lutte contre l'anthracnose :

- Lutte prophylactique** : broyage des feuilles mortes et des résidus en hiver → diminue l'inoculum fongique
NB : En réalisant en parallèle un apport d'urée, l'effet est accentué
- Lutte chimique** : 6 produits homologués pour la noix : 3 à effet préventif, 3 à effet curatif
- Pas de traitements en Agriculture Biologique, seulement l'effet secondaire du Cuivre.

Quels sont les produits utilisés en 2019 par le groupe Déphy ?



Le raisonnement de lutte contre la bactériose et l'antracnose

Le raisonnement des interventions s'appuie sur :

- L'état de sensibilité du végétal (stades phénologiques) :
 - bactériose de Df2 à Gf
 - antracnose à partir de fin Df
- Pour l'antracnose : l'état de maturité du champignon (comptage de périthèces en laboratoire → SENURA (ex : extrait du bulletin technique de 2020))

SITUATION (2020)

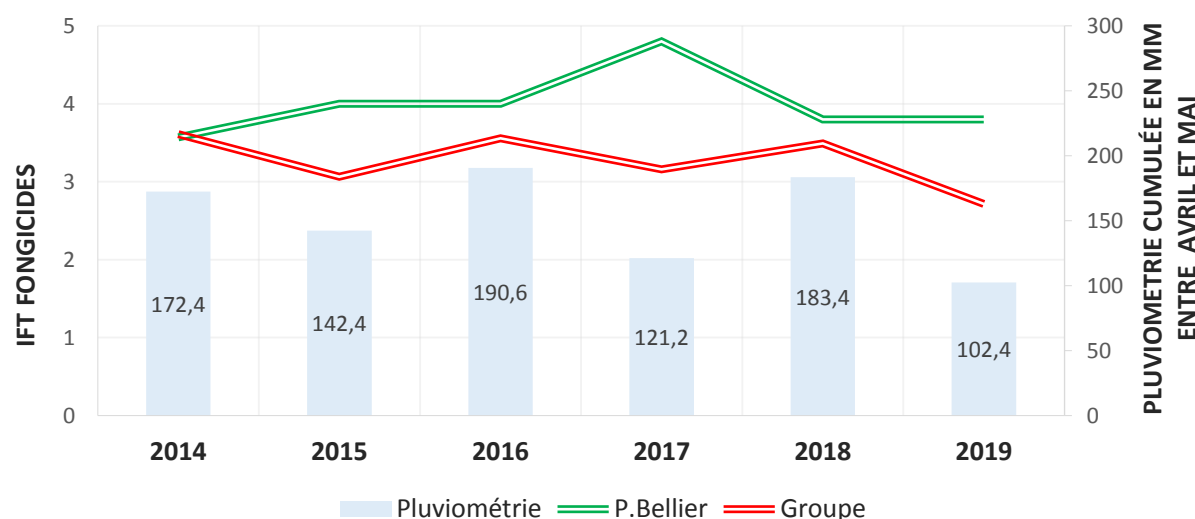
Le 11 mai, la maturité de l'antracnose est de 100 % au laboratoire. 70 % de périthèces vides ont été comptabilisés par la SENURA.

Toujours le 11 mai, le modèle annonce 99 % de maturité et 98 % de projections réalisées à Têche.

- Les conditions météo (humidité), les risques de pluie (facteur toujours incertain)

Il y a contamination avec germination des spores de *G.leptostyla* lorsque la feuille reste mouillée pendant au moins 6h à 20°C (si la T° diminue la durée d'humectation augmente). Les premiers symptômes apparaissent alors 21 jours plus tard.

Comparaison du nombre de traitements en fonction de la pluviométrie



Dans le groupe Déphy :

- Le nombre de traitement varie en fonction de la pluviométrie → traitements souvent curatifs

Chez Pierre Bellier :

- conditions particulièrement humides (pied du Vercors)
- Jusqu'en 2017 : traitement de l'antracnose surtout en préventif

Trajectoire de Pierre Bellier :

Chaque année :

- ✓ 2 à 3 traitements contre la bactériose,
- ✓ 1 à 2 contre l'antracnose.

Adaptation du nombre de traitements à la pression et à la météo.

Appui technique de Ghislain Bouvet pour le déclenchement des traitements.

Depuis 2017 diminution de la dose de Bouillie Bordelaise : de 12,5 kg/ha à 10 kg/ha.

Depuis 2019, n'utilise plus le Dithane Neotec.

Pratiques culturales mises en place : Broyage des feuilles et résidus de culture en hiver, fractionnement des apports d'azote. Taille des arbres pour favoriser leur aération.

→ Une pression qui impacte le rendement → entre 10 et 15% de perte de rendement par an (estimation)

Test réalisé en 2018 chez Pierre Bellier : Comparaison de 2 itinéraires de traitement sur une même parcelle :

Traitements réalisés	- 24/04 : traitement au Dithane Neotec à 2kg/ha - 16/05 : traitement après une pluie d'Horizon Arbo à 0.75kg/ha	16/05 : traitement après une pluie d'Horizon Arbo à 0.75kg/ha
Résultats	10/09 : pas de différence visuelle d'effet entre les deux itinéraires	

2020 : un printemps favorable à l'antracnose :

- Broyage des feuilles en hiver n'a souvent pas été réalisé en raison des arbres tombés et branches cassées dans les vergers avec la neige de novembre
 - inoculum au sol important
- Semaine de pluie entre le 25/04 et le 2/05
 - traitements curatifs difficilement réalisables