MALADIES DU NOYER
ANTHRACNOSE À COLLETOTRICHUM

SENURA RECHERCHE NUCICOLE

SENuRA Station d'Expérimentation Nucicole Rhône Alpes | 385A route de Saint-Marcellin | 38160 CHATTE | Tél. : **04 76 38 23 00** | Diffusion des comptes rendus : **www.senura.com**

PRÉSENTATION

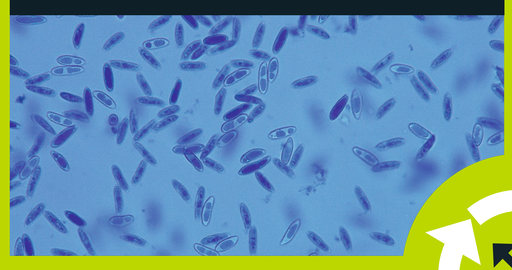
- Depuis 2011, une des maladies les plus problématiques sur noyer
- Jusqu'à 70 % de pertes de rendement
- Comme pour la mouche du brou ou la bactériose, les attaques précoces font tomber le fruit et les tardives altèrent sa qualité
- Deux espèces majoritaires retrouvées sur noyer : *Colletotrichum godetiae* et *Colletotrichum fioriniae,* appartenant au complexe *C. acutatum*

LES OBJECTIFS PROJET CLIMARBO

- Connaître les champignons (2 maladies crpytogamiques des vergers : *Monilia fructicola* des fruits à noyau et le *Colletotrichum* des noix)
- Déterminer les stades phénologiques sensibles et les phénomènes de contamination
- Identifier les facteurs de risque climatiques dans le développement des maladies et anticiper l'impact de l'évolution du climat dans les décennies à venir
- Tester des produits et méthodes de lutte
- Trouver des moyens de protection adaptés

CYCLE BIOLOGIQUE DU CHAMPIGNON

Conidies



Premiers symptômes de *Colletotrichum* sur fruits

Bourgeons dormants, rameaux et noix momifiées = sources d'inoculum primaire

Développement des nécroses et apparition d'acervules roses-orangées

PRINCIPAUX RÉSULTATS DU PROJET CLIMARBO

SUIVI ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Conditions d'expression

- Croissance plus rapide de C. fioriniae par rapport à C. godetiae
- Conditions extrêmes de températures appliquées (6°C et 35°C) n'ont jamais totalement inhibé l'apparition de nécroses

Nécroses C. godetiae (12 jours après inoculation)

Nécroses C. fioriniae (12 jours après inoculation)

Sensibilité variété et influence de la maturité du fruit

- Des variétés plus sensibles que d'autres au pathogène : Franquette < Fernor ~ Lara
- Des fruits qui deviennent plus sensibles avec la maturité

Franquette Fernor Lara

C. fioriniae sur Fernor 12 jours après inoculation, au Stade Cf2 + 145 jours et Cf2 + 159 jours

photos : © SENuRA

Quantification de l'inoculum

- Les noix momifiées sont les principales sources d'inoculum en densité de spores au cm² et ce sont les principaux organes sur lesquels on peut agir en termes de prophylaxie

Noix momifiée infectée par *Colletotrichum*

Conidies de *Colletotrichum* provenant d'une noix momifiée

MOYENS DE PROTECTION

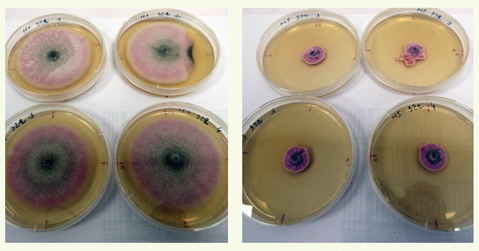
Sensibilité à différents fongicides au laboratoire

- Depuis 2013 : une cinquantaine de produits phytopharmaceutiques (conventionnels et/ou utilisables en agriculture biologique) et produits de bio contrôle ont été testés.
- Mise en évidence de certains produits qui pourraient être intéressants à tester au terrain.

ATTENTION Les contraintes réglementaires et la possibilité d'aller vers une Autorisation de Mise sur le Marché sont aussi à prendre en compte dans la recherche de moyens de protection.

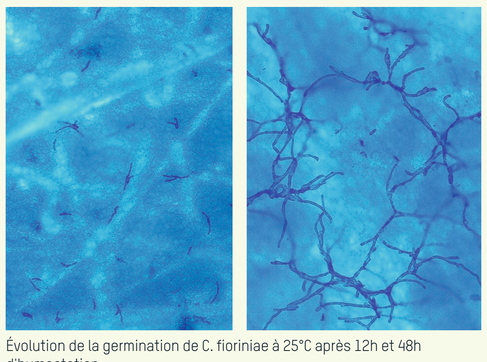
ESSAIS DE L'ANNÉE 2020 (EN COURS…)

- Tests de produits de protection au laboratoire in vitro et sur fruits détachés :
  - 2 produits chimiques « classiques »
  - 7 produits de bio contrôle : 4 substances naturelles et 3 organismes vivants



Inhibition de la croissance mycélienne entre le témoin et un produit testé (9 jours après inoculation)

- Évaluation des portes d'entrée du *Colletotrichum*
- Sensibilité variétale à différents stades de maturité des noix
- Impacts des conditions météorologiques et des facteurs agronomiques sur le développement du champignon : rôle de l'irrigation, des variétés, densités de plantation…
- Évaluation de la germination des spores dans différentes conditions de température et de durée d'humectation



Évolution de la germination de C. fioriniae à 25°C après 12h et 48h d'humectation

CE QU'IL FAUT RETENIR

- La variété et le stade de maturité influencent la sévérité d'attaque du Colletotrichum.
- Les conditions climatiques peuvent ralentir l'évolution du champignon mais aucune ne semble létale
- Le projet ClimArbo a permis d'acquérir de nouvelles connaissances et compétences, d'avancer dans la compréhension du champignon et dans la recherche de moyens de protection
- Les recherches sur ce pathogène doivent être poursuivies

PARTENAIRES SEFRA Station d'Expérimentation Fruits Auvergne-Rhône-Alpes · SENURA RECHERCHE NUCICOLE · INRAE la science pour la vie, l'humain, la terre · Grab Producteurs d'innovation bio · CTIFL SCIENCES & INNOVATION

FINANCEURS Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural · l'Europe s'engage en Rhône-Alpes avec le FEADER · La Région Auvergne-Rhône-Alpes · isère LE DÉPARTEMENT · Avec la contribution financière du compte d'affectation spécial développement agricole et rural CASDAR · Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

AOÛT 2020