

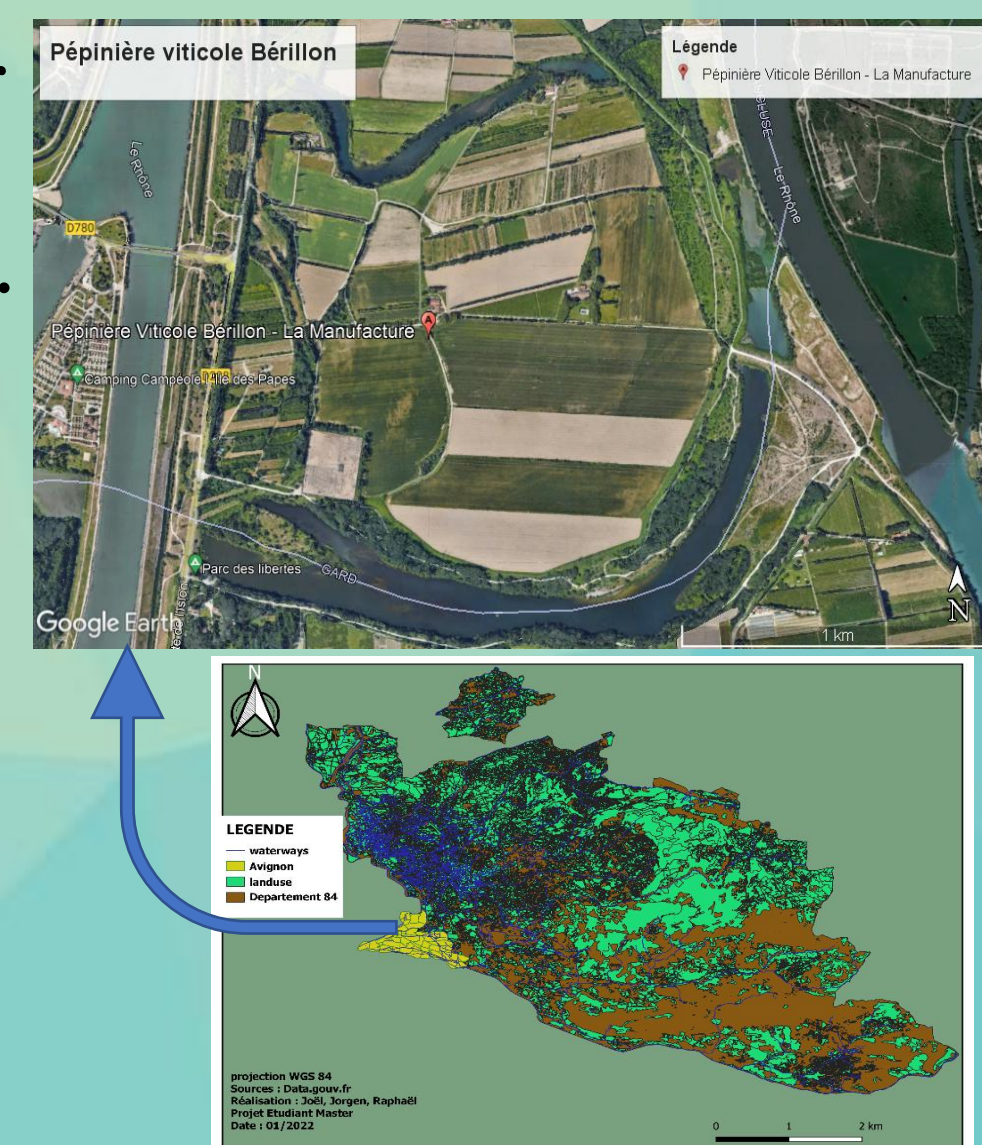
Introduction et problématique

La pépinière Bérillon est en activité depuis plusieurs décennies, elle a basé son succès sur la qualité de ses greffons. Le mildiou n'a jamais posé trop de problème à l'exploitation (pas plus qu'à ses voisins en tout cas). Cependant l'entreprise a fait l'acquisition d'un nouveau domaine (ci-dessous) à Villeneuve les Avignon qui à des conditions climatiques plus difficile de par son encerclement par le Rhône, amenant régulièrement un excès d'humidité. Dans ces conditions favorables au mildiou et avec les contraintes de la transition agroécologique, porté par les objectifs du plan Ecophyto, la pépinière se demande

quelles solutions nouvelles vont lui permettre de gérer plus efficacement cette maladie tout en respectant les enjeux environnementaux de la transition écologique.

En cohérence avec ces objectifs, la pépinière Bérillon a souhaité obtenir des pistes de réflexions sur des moyens de luttés alternatifs contre le mildiou. Ce document s'axe sur 3 catégories principales :

- Traitements préventifs
- Traitements curatifs
- Surveillance et anticipation (OAD)

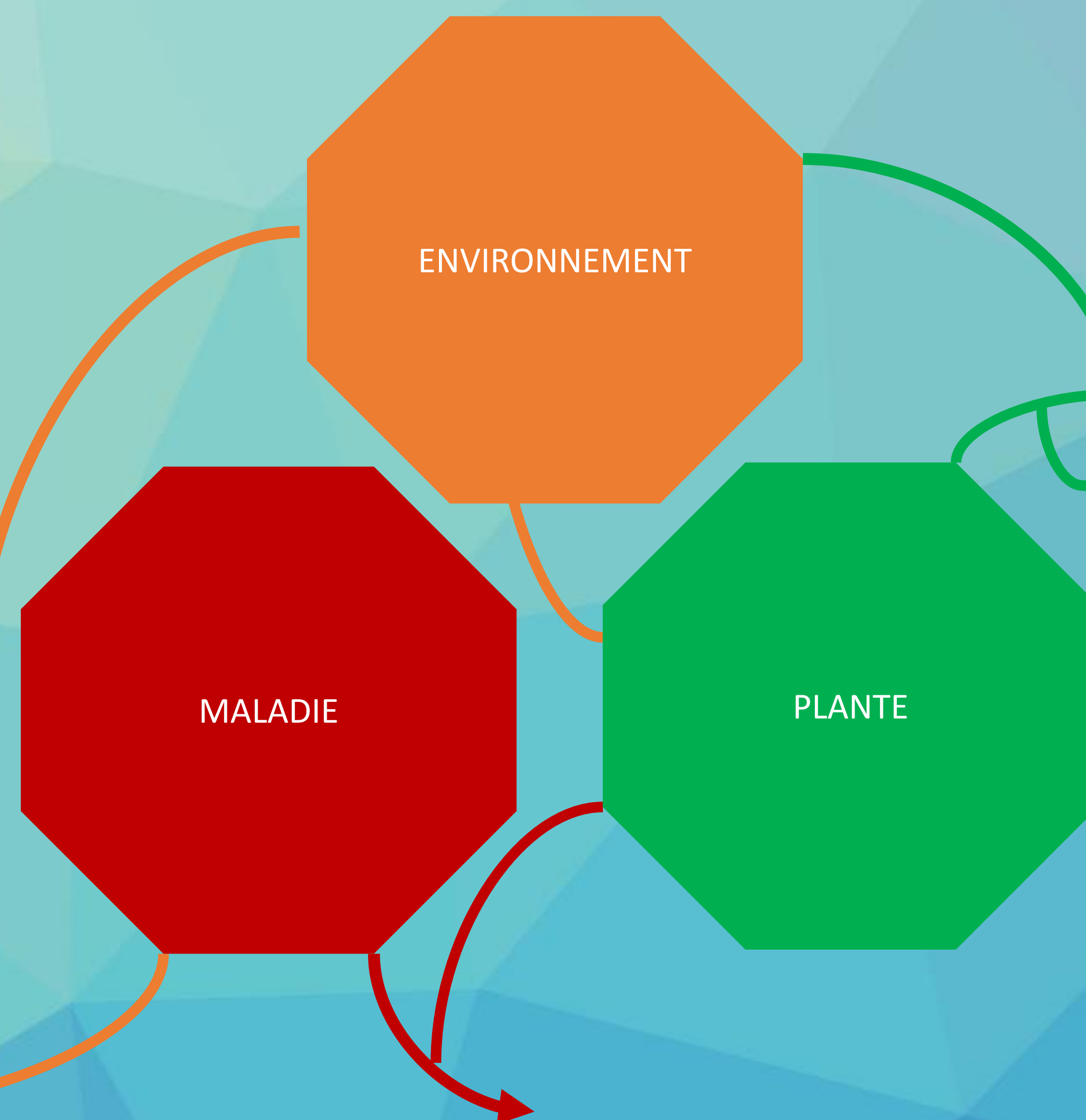


ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

Gestion du Mildiou (*Plasmopara Viticola*) dans les pépinières viticoles. (Cas de la pépinière Bérillon)

PEM (Projet Etudiant Master) : Tutrice : Claire Neema

AVRILLON Raphael, CESAIRE Jorgen Klishman, DROPENOU Kodzo Joel



Traitements préventifs

• Stimulateur de défense des plantes

• Cos-Oga et Cerevisane

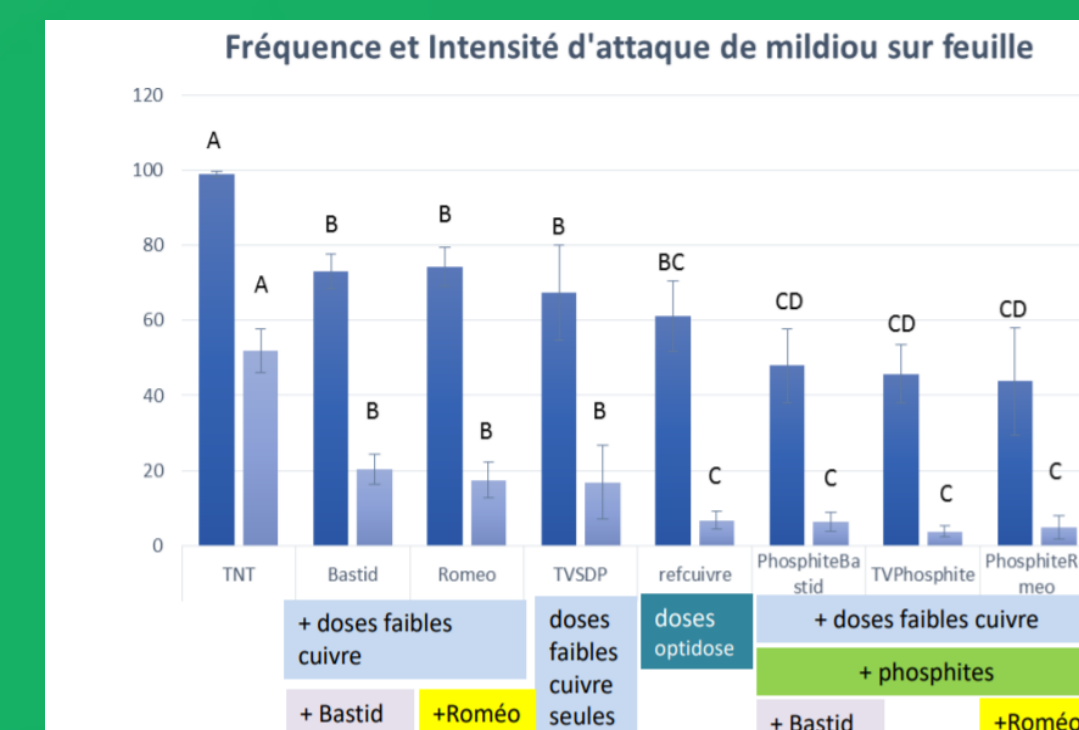


Fig A : Colloque Elicitra, essai sur Merlot (Bordeaux, 2018)

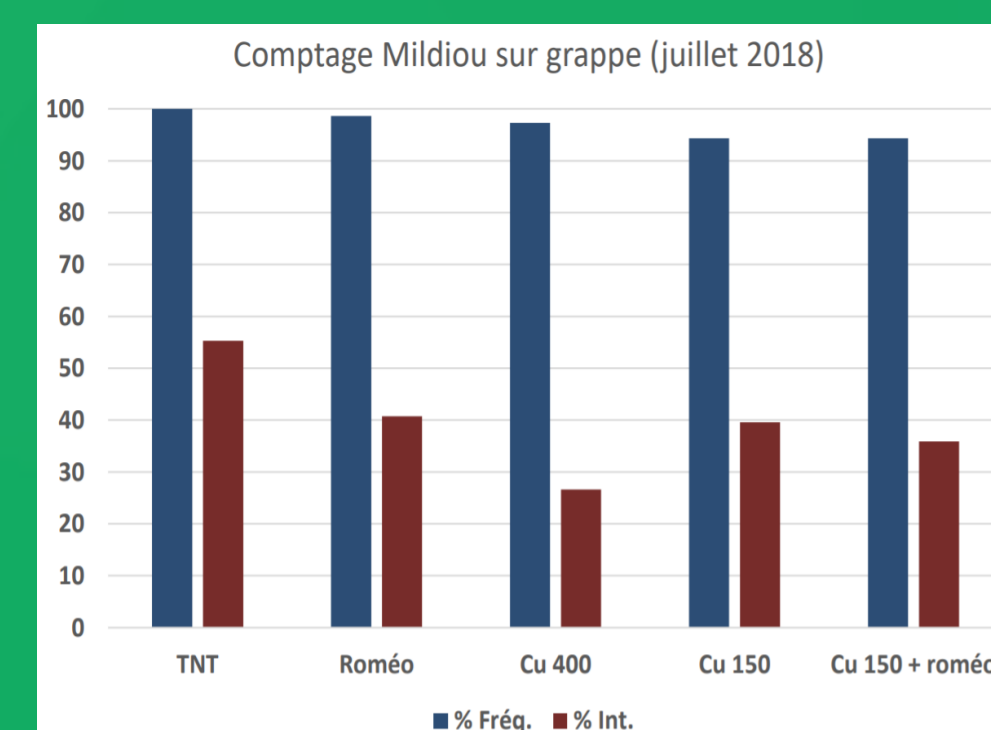
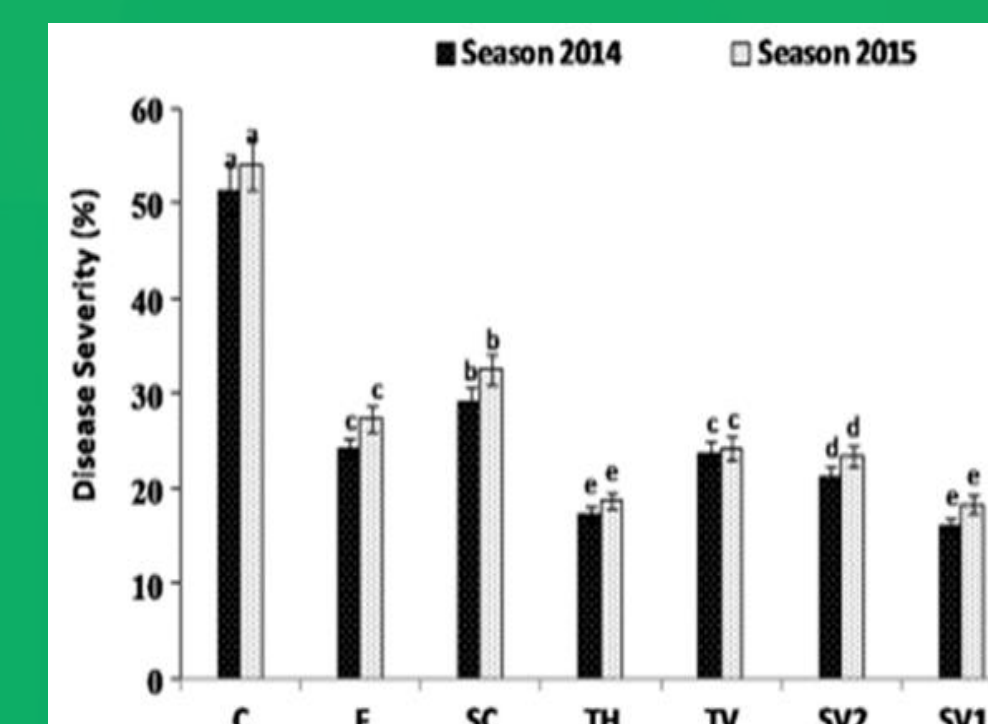


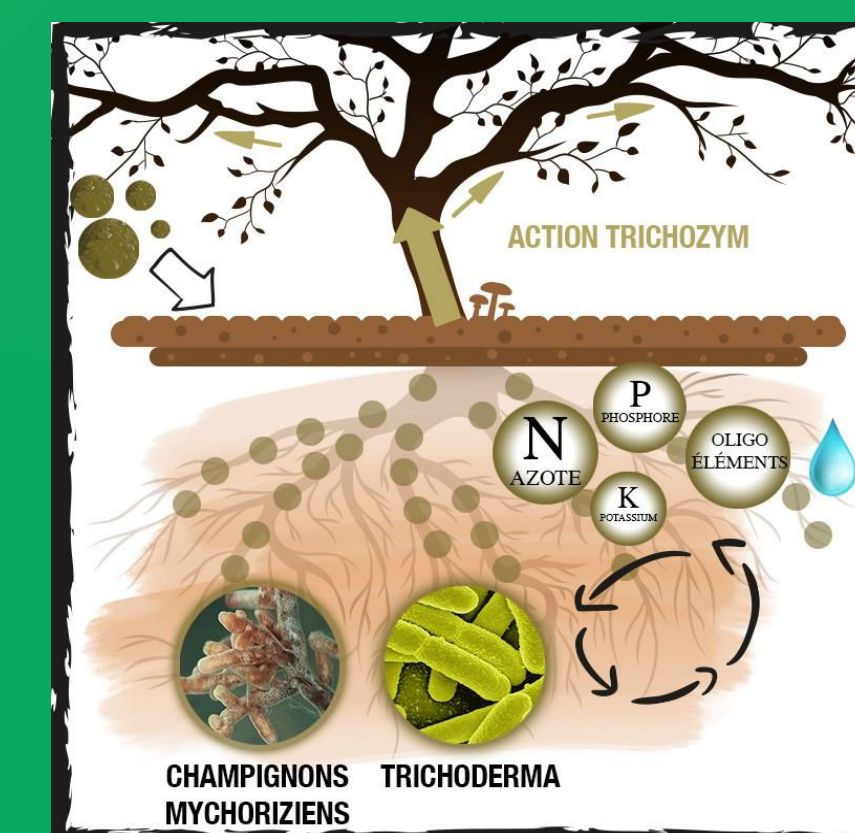
Fig B : Colloque Elicitra, essai sur Chardonnay (Bourgogne, 2018)

Efficace en laboratoire et sous serre, ces 2 produits issus de parois cellulaires supportent mal les conditions extérieures. De nouvelles recherches permettront peut-être de stabiliser ces produits.

• *Streptomyces viridosparus* et *Trichoderma harzianum*



C= Contrôle, F= Fongicide, SC= *S. cerevisiae*, TH= *T. harzianum*, TV= *T. viride*, SV2= *S. violatus*, SV1= *S. viridosporus*.



• Produit à effet barrière

• Huiles essentielles

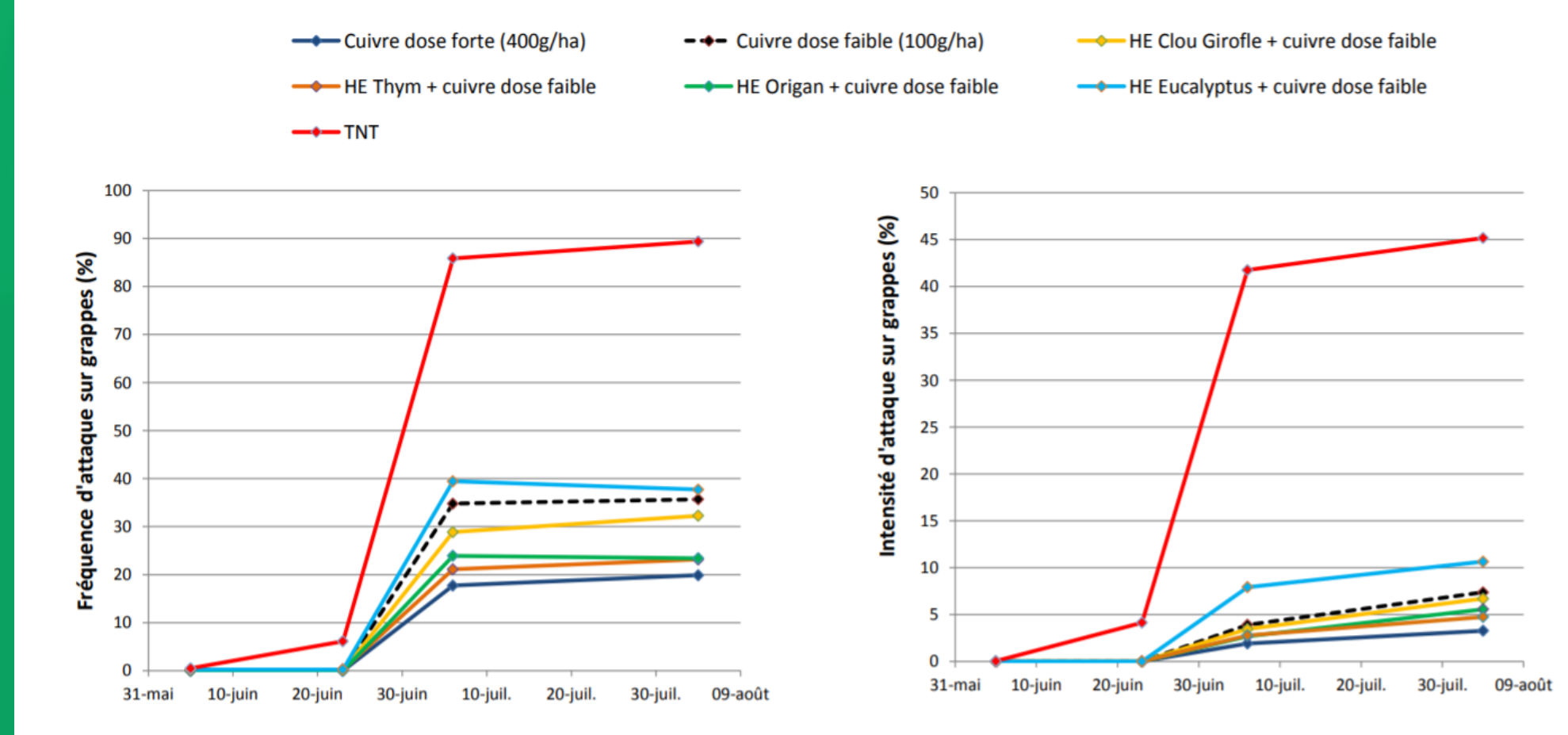


Fig E : Résultats Essai IFV/Graab, Bordeaux 2015

Certaines huiles essentielles permettent d'assécher la surface des feuilles, gênant l'installation du mildiou. L'huile essentielles d'orange, testé dans une expérimentation de l'IFV de 2018 à 2021, est capable d'agir sur la maladie même déjà installé sur la parcelle. Son effet asséchant, plus persistant que d'autres huiles, limite les repiquages et donc la propagation de la maladie.

• Eclaircissage des haies



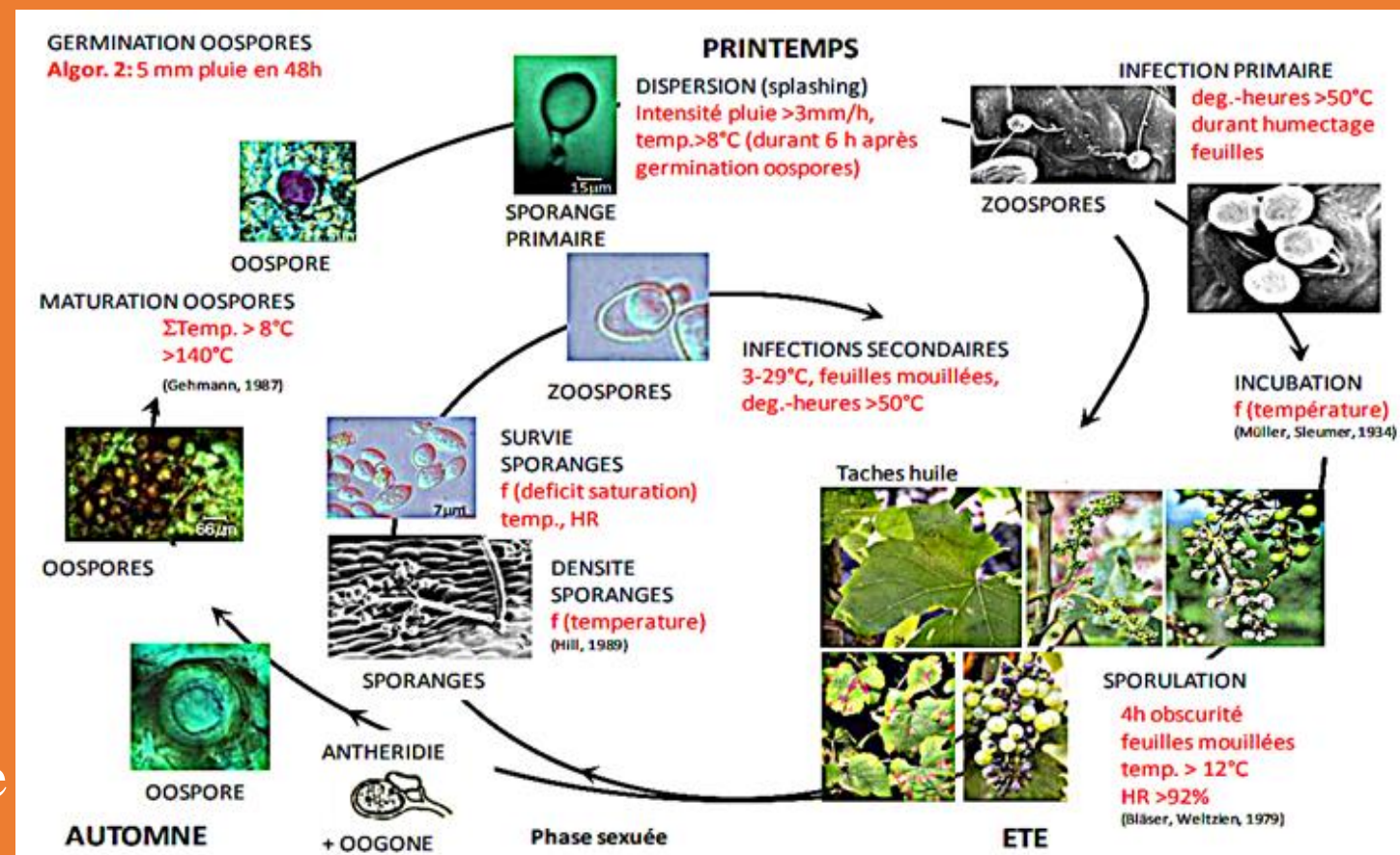
- Plus de circulation d'air dans la parcelle.
- Pénétration du rayonnement solaire les matinées.
- Contrôle sur la durée d'humectation des feuilles.

• Outils d'aide à la décision



Le Modèle e VitiMeteo-P est surtout utilisé dans le nord de l'Europe (Suisse, Autriche, Allemagne) mais il est également de plus en plus présent en Italie et en France.

- Modélisation du développement du mildiou et de l'oïdium
- Compatible appareil connecté (capteur d'humectation et pluviométrie)
- Personnalisation complète du modèle possible (meilleure adaptation aux particularités locales) *dubuis et al., 2012*.



<https://www.agrometeo.ch/infos/articles/410>

DeciTrait

- Accès à des données météo localisées sur l'exploitation + prévisions (si compatible avec le matériel sur place)
- Modèles de prévision des risques épidémiques (risque, contaminations)
- Conseil sur la date du prochain traitement à réaliser
- Dose de produit à utiliser en conventionnel et en BIO (indication de la quantité de cuivre métal à apporter)
- Rémanence expertisée (indique si la vigne est toujours protégée en fonction du type de produit utilisé, des conditions météorologiques, de l'état sanitaire...)
- Un accès à une base de données complète sur les produits phytos (dose, ZNT, DRE..)
- Export des données de traçabilité et de bilan sur Excel
- Alertes personnalisables

Traitements curatifs

• Produits à actions cumulées (SDP + Fongicide)

• Phosphonates

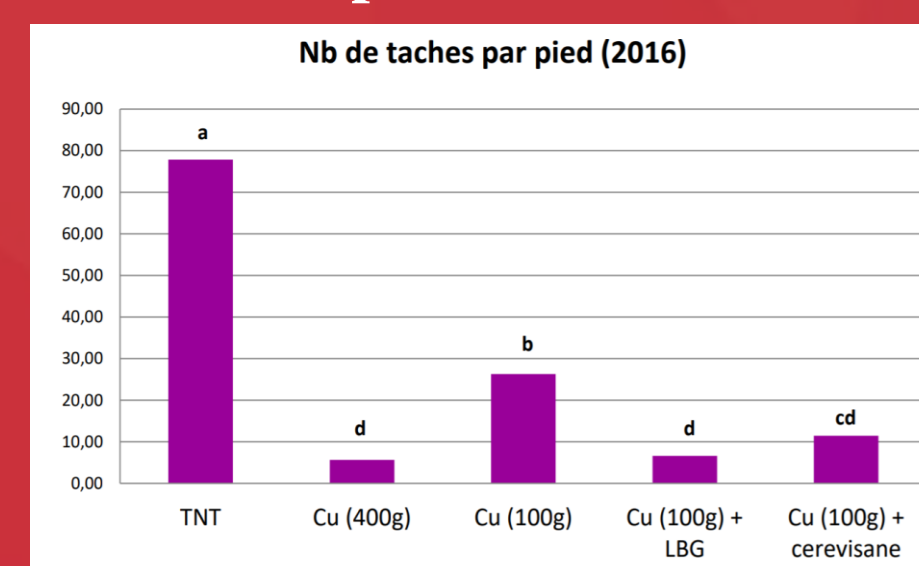
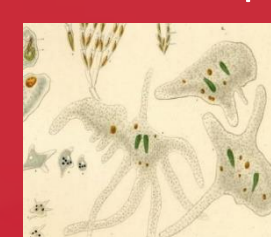


Fig F : Chambre d'agriculture Saône et Loire, essai sur Chardonnay (2016) , LBG = Phosphonate de sodium



• Amibe Willaertia magna C2c Maky

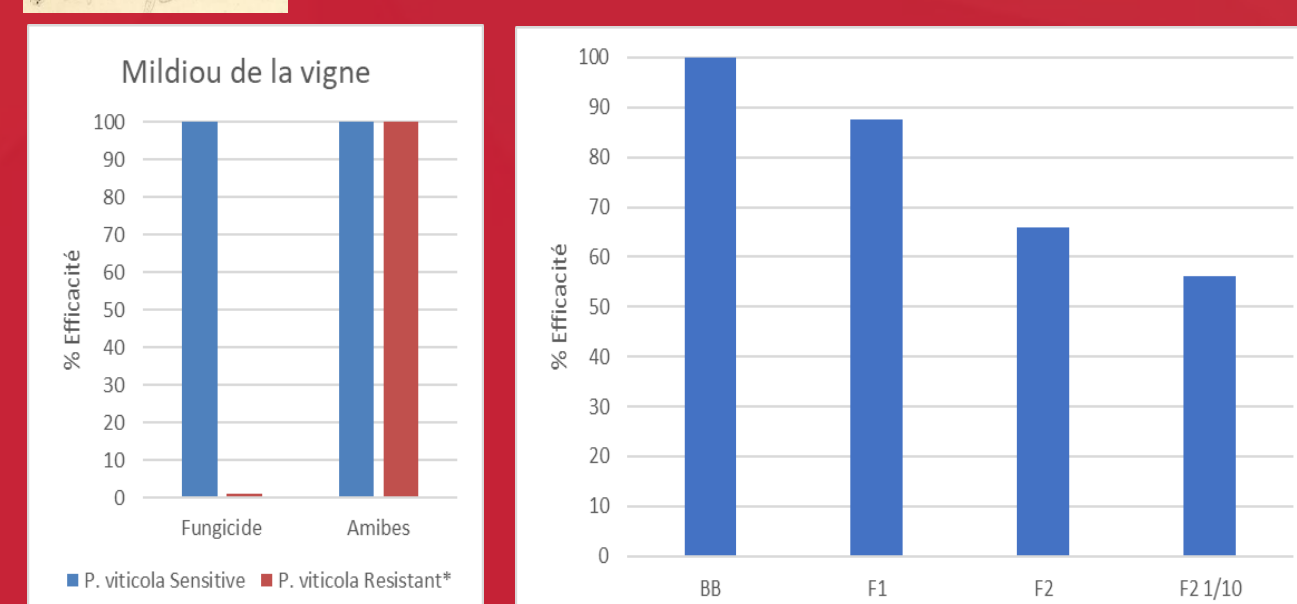


Fig G : Efficacité de W.magma C2c Maky contre 2 souches de mildiou

Fig H : Essai de 2 formules de biocontrôle sur une souche de mildiou contrôlée à 100% par le traitement chimique. BB=Bouillie Bordelaise ; F1 = Formulation 1 ; F2 = Formulation 2 pure et diluée au 1/10.

Les phosphonates regroupent plusieurs produits : P. de disodium, de potassium et fosetyle d'aluminium. Stricto sensu, ce sont tous des produits de biocontrôle mais seul les produits à base de potassium et certains à base de disodium sont homologués en tant que biocontrôle. Ils ne sont pas utilisable en agriculture biologique mais sont très facile d'accès, permettent efficacement de réduire les doses de cuivres et de diversifier les substances actives.

La substance active obtenue sous forme de lysat d'amibes en poudre conserve son efficacité contre le mildiou et apporte de nombreux avantages techniques et réglementaires :

- Une durée de conservation de plusieurs mois au lieu de quelques semaines.
- Une réduction du volume de plusieurs m3 de liquide en quelques kilogrammes de poudre
- Un transport sans condition réfrigérés.
- La substance constituée uniquement de lysat d'amibe supprime tout questionnement sur un hypothétique risque pour la santé humaine de l'amibe vivante Willaertia magna C2c Maky.

Conclusion

Il semble à ce jour difficile de ne plus utiliser le cuivre et le soufre en viticulture (agriculture biologique), encore plus sur le domaine de Villeneuve-lès-Avignon qui subit une forte humidité due à la présence du Rhône. Certains produits permettent une gestion efficace dans un contexte de pression parasitaire faible ou normale, mais sont totalement inefficaces avec une forte pression.