

## Stage 3 à 4 mois

### Contribution à la caractérisation d'un gradient de sensibilité de cépages de vigne à deux agents pathogènes vasculaires.

**Période :** idéalement entre Février-Mai (entre 3 et 4 mois)

**Formation :** BTS ou Licence 3 ou Master 1, le niveau d'analyse sera adapté au niveau du candidat)

#### **Résumé :**

La vigne cultivée, *Vitis vinifera L.* est sensible à une vaste variété de maladies, dont les maladies fongiques vasculaires comme les maladies du bois (Bertsch et al. 2013). Ces maladies sont particulièrement dommageables pour la profession vitivinicole. L'apparition de nécroses dans le bois (associé ou pas à des symptômes sur feuilles), qui devient donc pas fonctionnelle, est un des symptômes de ces maladies, pouvant créer des problèmes à plusieurs niveau dans la filière viticole (en pépinière et au vignoble). Bien qu'aucun cépage de vigne ne soit à ce jour identifié comme totalement résistant aux pathogènes fongiques associés aux maladies du bois, des études montrent que l'incidence des maladies associée varie significativement d'un cultivar de vigne à l'autre au vignoble (Bruez et al. 2013 ; Gastou et al., 2024). Aussi, il a été montré que la capacité de l'hôte à limiter la progression de certains de ces agents diffère entre cultivars de vigne (Billones-Baaijens et al. 2014 ; Martínez-Diz et al. 2019).



L'objectif de ce stage est de contribuer à l'étude de l'interaction entre différents génotypes de vigne et deux champignons pathogènes du bois, notamment *Phaeoemoniella chlamydospora (Pch)* et *Neofusicoccum parvum (Np)* associés aux problématiques de dépérissement comme les maladies du bois, afin de tester le degré de résistance de la vigne à ces deux champignons. La sélection de génotypes de vigne est composée de (i) cultivars commerciaux choisis en fonction de leur diversité génétique (Panel 276 ; Nicolas et al. 2016), et (ii) de génotypes expérimentaux (descendance interspécifique F2 *V. vinifera* x *V. riparia* ; Guillaumie et al. 2020). Ce projet permettra d'élargir les

connaissances actuelles sur le degré de sensibilité variétale à *Pch* et *Np*, et de mieux comprendre les relations entre résistance et diversité génétique.

L'expérience sera conduite en condition contrôlées, sur entrecœuds détachés provenant de plantes cultivées en pot et prélevés en phase de dormance. Il ou elle participera aux expériences de : *i*) inoculation artificielle de *Pch* et *Np* ; *ii*) mesure du degré de sensibilité du bois à l'agent pathogène, grâce à la caractérisation de la nécrose produite. Selon le niveau de formation de la personne candidate et le temps disponible, une étude d'histopathologie du bois inoculé avec les deux agents pathogènes sera réalisée par des techniques de microtomie, microscopie et analyse automatisée d'images afin de caractériser l'évolution des tissus suite à l'inoculation.

Ce stage s'insère dans un projet financé par l'Institut Carnot (Plant2Pro ; projet XYLOSAFE). La personne en stage sera intégrée à l'équipe « Dépérissement » de l'UMR 1065 Santé et agroécologie du vignoble (SAVE).

**Profil recherché :** Intérêt pour la pathologie végétale. Sérieux et rigueur, très bonne communication et facilité de travail en équipe.

**Responsables du stage :**

Gwenaëlle Comont ([gwenaelle.comont@inrae.fr](mailto:gwenaelle.comont@inrae.fr)) et Samuele Moretti ([samuele.moretti@inrae.fr](mailto:samuele.moretti@inrae.fr))

UMR 1065 Santé et agroécologie du vignoble (SAVE) – INRAE - Bordeaux Sciences Agro – Institut des Sciences de la Vigne et du Vin (ISVV)

**Laboratoire et équipe d'accueil :** UMR INRAE-Nouvelle-Aquitaine Bordeaux1065

SAVE (Santé et agroécologie du vignoble)

Equipe Dépérissement de la vigne (responsable Chloé Delmas)

71 Rue Edouard Bourlaux, CS 20032 33882 Villenave d'Ornon Cedex, France

**Références bibliographiques (disponibles sur demande)**

Bertsch, C., Ramírez-Suero, M., Magnin-Robert, M., Larignon, P., Chong, J., Abou-Mansour, E., Spagnolo, A., Clément, C. and Fontaine, F., 2013. Grapevine trunk diseases: complex and still poorly understood. *Plant Pathology*, 62(2), pp.243-265.

Billones-Baaijens, R., Jones, E.E., Ridgway, H.J. and Jaspers, M.V., 2014. Susceptibility of common rootstock and scion varieties of grapevines to Botryosphaeriaceae species. *Australasian Plant Pathology*, 43(1), pp.25-31.

Bruez, E., Lecomte, P., Grosman, J., Doublet, B., Bertsch, C., Fontaine, F., Ugaglia, A., Teissedre, P.L., Da Costa, J.P., Guerin-Dubrana, L. and Rey, P., 2013. Overview of grapevine trunk diseases in France in the 2000s. *Phytopathologia Mediterranea*, pp.262-275.

Gastou, P., Destrac Irvine, A., Arcens, C., Courchinoux, E., This, P., van Leeuwen, C., & Delmas, C., 2024. Large gradient of susceptibility to esca disease revealed by long-term monitoring of 46 grapevine cultivars in a common garden vineyard. *OENO One*, 58(2).

Guillaumie, S., Decroocq, S., Ollat, N., Delrot, S., Gomès, E., Cookson, S.J., 2020. Dissecting the control of shoot development in grapevine: genetics and genomics identify potential regulators. *BMC Plant Biology*, 20(1):43.

Martínez-Diz, M dp, Díaz-Losada, E., Barajas, E., Ruano-Rosa, D., Andrés-Sodupe, M., Gramaje, D., 2019. Screening of Spanish *Vitis vinifera* germplasm for resistance to *Phaeomoniella chlamydospora*. *Scientia Horticulturae*, 246, pp. 104-109.

Murolo, S. and Romanazzi, G., 2014. Effects of grapevine cultivar, rootstock and clone on esca disease. *Australasian Plant Pathology*, 43(2), pp.215-221.

Nicolas, S.D., Péros, JP., Lacombe, T. *et al.* Genetic diversity, linkage disequilibrium and power of a large grapevine (*Vitis vinifera* L) diversity panel newly designed for association studies. *BMC Plant Biology*, 16, 74