

Modifications de la virulence et augmentation de l'agressivité des populations de *Plasmopara viticola* face à la résistance de la vigne

Mélanie Rouxel¹, Pere Mestre², Laurent Delière¹, Sylvie Richard-Cervera¹, François Delmotte¹

¹UMR Santé et Agro-écologie du Vignoble, INRA Bordeaux

²UMR Santé de la Vigne et Qualité du Vin, INRA Colmar

Plasmopara viticola, l'agent causal du mildiou de la vigne, est un oomycète biotrophe obligatoire qui a été introduit en Europe depuis le Nord des Etats-Unis à la fin des années 1870, probablement avec l'importation des porte-greffes américains résistants au phylloxéra. La Vigne européenne (*Vitis vinifera*) s'est avérée être très sensible à la maladie, et le mildiou de la vigne est vite devenu un problème majeur dans les vignobles à travers le continent. De nos jours, la lutte contre le mildiou de la vigne nécessite de nombreux traitements fongicides. Une autre méthode pour contrôler cette maladie est la sélection de vignes résistantes. Comme tous les cultivars de *V. vinifera* sont sensibles à *P. viticola*, la résistance au mildiou doit être introduite à partir d'autres espèces de *Vitis* à travers des programmes de sélection visant à produire de nouvelles variétés présentant une résistance durable. Dans le cas d'autres pathosystèmes, la plupart des variétés déployées possédant une résistance monogénique ont été rapidement contournées en raison des modifications de virulence acquises dans les populations d'agents pathogènes. Le premier contournement de la résistance de la vigne au mildiou a été identifié en 2010 sur Bianca, une variété contenant un QTL majeur de résistance. Par conséquent, il est primordial d'évaluer la durabilité à long terme de la résistance quantitative et comprendre comment le déploiement de cette résistance peut entraîner des modifications au sein des populations d'agents pathogènes. Dans cette étude, nous avons examiné l'évolution de la virulence et de l'agressivité des populations européennes de *P. viticola* face à la résistance de la vigne. Nous avons échantillonné des isolats de *P. viticola* sur des cultivars sensibles de *V. vinifera* et des variétés commercialisées présentant une résistance au mildiou. Des expériences d'inoculations croisées ont été menées afin de comparer la capacité d'isolats provenant de variétés résistantes et sensibles à coloniser les tissus foliaires des variétés résistantes et sensibles. Par ailleurs, le niveau d'agressivité (nombre de sporanges) a été comparé 6 jours après l'inoculation. Des différences d'agressivité ont été obtenues entre les isolats prélevés sur des variétés sensibles et résistantes. Une partie des isolats provenant de variétés résistantes a montré le même niveau de la sporulation sur leur hôte d'origine que sur le cultivar sensible Cabernet sauvignon. De plus, une augmentation significative de l'agressivité a été observée dans la population des isolats provenant de variétés résistantes. De plus, au sein d'une même parcelle, les isolats contournant le QTL *Rpv3* (présent dans cette expérience dans trois variétés différentes) sont génétiquement proches. Les contournements observés dans cette parcelle pourraient donc résulter d'un évènement unique de contournement.