

## RESUME

La vigne, *Vitis vinifera*, est sensible à de nombreuses maladies cryptogamiques comme le mildiou, la pourriture grise ou l'oïdium. La stimulation des défenses naturelles de la vigne après application de molécules d'origine naturelle est l'une des stratégies alternatives étudiées pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.

Ce travail s'inscrit dans l'étude du mode d'action de la laminarine sulfatée, PS3, chez la vigne. En utilisant le modèle de suspensions cellulaires de vigne, nous montrons que PS3, contrairement à la laminarine, n'active pas les événements de signalisation normalement induits par les éliciteurs, excepté les variations du potentiel électrochimique de la membrane plasmique. Cependant le traitement foliaire de vigne par PS3 permet de réduire significativement l'infection par *Plasmopara viticola*, agent responsable du mildiou. Cette résistance s'observe notamment au niveau microscopique par une limitation drastique de la colonisation *in planta* et de l'inhibition de la sporulation de l'oomycète. Les approches complémentaires utilisées dans ce travail montrent que l'efficacité de ce  $\beta$ -glucane sulfaté est liée à la potentialisation des voies de défense de la vigne, telles que la production d'acide salicylique, le dépôt de callose et de composés phénoliques, la synthèse de phytoalexines et la production d' $H_2O_2$ . Ce travail s'intéresse aussi à caractériser les mécanismes moléculaires déterminants pour l'établissement de la résistance induite par PS3 contre *Plasmopara viticola*. L'étude transcriptomique et l'approche pharmacologique nous ont permis d'identifier des gènes déterminants pour la résistance induite qui dépendent de l'activité de canaux ioniques et de la production d' $H_2O_2$ .

Mots clés : laminarine sulfatée, vigne, réactions de défense, potentialisation, transcriptomique, résistance induite.

