



HAL
open science

Etude des effecteurs de *Plasmopara viticola* pour la recherche de résistances durables au mildiou de la vigne

Pedro-Felipe Mestre Artigues

► To cite this version:

Pedro-Felipe Mestre Artigues. Etude des effecteurs de *Plasmopara viticola* pour la recherche de résistances durables au mildiou de la vigne. 1ère Rencontre du Nouveau Réseau Vigne et Vins Septentrional, Jul 2013, Colmar, France. hal-02805219

HAL Id: hal-02805219

<https://hal.inrae.fr/hal-02805219v1>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Etude des effecteurs de *Plasmopara viticola* pour la recherche de résistances durables au mildiou de la vigne

Pere Mestre

UMR 1131 Santé de la Vigne et Qualité du Vin, INRA-UdS, BP20507, 68021 Colmar

pere.mestre@colmar.inra.fr

Le mildiou de la vigne, causé par l'Oomycete *Plasmopara viticola*, est une maladie importante contrôlée par l'application de fongicides. Une alternative plus économique et plus respectueuse de l'environnement est l'utilisation de variétés résistantes. Cependant, toutes les variétés de vignes cultivées européennes (*Vitis vinifera*) sont sensibles au mildiou, et la résistance doit être introduite à partir d'autres *Vitaceae* à travers des programmes d'amélioration qui garantissent le maintien des caractéristiques désirables et une résistance durable.

Les variétés de plantes résistantes aux pathogènes se caractérisent par posséder de gènes de résistance (R). Pour la plupart des cas, ces gènes reconnaissent des protéines du pathogène dites d'avirulence (Avr). Chez les mildious, les protéines Avr forment une famille très large d'effecteurs qui évoluent rapidement, ce qui conduit souvent au rapide contournement des gènes R quand ils sont déployés individuellement [1,2]. L'isolement et caractérisation des gènes Avr correspondant aux gènes de résistance connus permet d'estimer le potentiel de durabilité de la résistance par l'analyse de la variabilité de ces effecteurs dans les populations de mildiou et aussi sur la base du coût sur la pénalité imposée sur le pathogène par le gène de résistance. Par ailleurs, dans l'étude de l'interaction entre la pomme de terre et son mildiou il a été montré que l'identification des protéines les plus conservées du répertoire des effecteurs des mildious peut conduire à l'identification, la caractérisation fonctionnelle et le clonage de gènes de résistance à large spectre, potentiellement plus durables [3].

La caractérisation des effecteurs de *P. viticola* et l'identification de gènes Avr est donc importante pour optimiser le potentiel de durabilité des nouvelles variétés résistantes. La démarche suivie pour l'identification, caractérisation fonctionnelle et analyse de la variabilité des effecteurs du mildiou de la vigne sera présentée.

Jiang RHY and Tyler BM (2012) Mechanisms and evolution of virulence in Oomycetes. *Annu. Rev. Phytopathol.* 50:295–318

Parlevliet J (2002) Durability of resistance against fungal, bacterial and viral pathogens; present situation. *Euphytica* 124: 147-156

Vleeshouwers V, Rietman H, Krenek P, Champouret N, et al (2008). Effector Genomics Accelerates Discovery and Functional Profiling of Potato Disease Resistance and *Phytophthora Infestans* Avirulence Genes. *PLoS One* 3 (8): e2875