



DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **9 mars 2018**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **DUPLAY Quentin**

Titre de la thèse : « La galle du collet chez la vigne : de la diversité des pathogènes à l'étude des plasmides et du quorum sensing d'*Allorhizobium vitis* S4 »



Résumé

La galle du collet, caractérisée par la formation d'une tumeur, représente la bactériose la plus répandue chez la vigne et entraîne d'importantes pertes économiques à travers le monde. L'agent responsable de cette maladie est le plasmide Ti (pTi) qui confère à ces bactéries hôtes, telles que des *Allorhizobium vitis*, leur pouvoir pathogène. En plus du pTi, les *A. vitis* sont aussi les hôtes d'autres plasmides dont les fonctions et les modes de dissémination sont peu documentés. Afin d'étudier l'adaptation particulière des souches d'*A. vitis* à la vigne, nous nous sommes intéressés à la diversité de ces pathogènes ainsi qu'au rôle de ces plasmides et à la régulation de leur dissémination.

Tout d'abord, nous avons analysé la diversité des isolats provenant de vignobles du Maroc atteints par la galle du collet. Nous avons pu mettre en évidence que l'ensemble des isolats pathogènes (e.g. porteur d'un pTi) forme 4 groupes génétiques se distinguant par le type d'opine produit. Nous nous sommes par la suite intéressés à la souche *A. vitis* S4 qui héberge 5 plasmides dont 3 possèdent un mécanisme de transfert pouvant être régulé par un système de communication bactérienne nommé quorum sensing (QS). Nous avons montré que le système QS du plasmide p130 (renommé pApi) contrôle non seulement le transfert conjugatif du pApi mais aussi d'autres fonctions plasmidiques non caractérisées. Ce système QS nécessite la synthèse d'une molécule signal de type *N*-acyl-homosérine lactone qui d'après nos travaux de caractérisation possède une structure atypique. De plus, des analyses génomiques couplées à des tests de résistance au cuivre nous ont permis d'identifier, sur le plasmide p79 d'*A. vitis* S4, un îlot de gènes potentiellement impliqués dans la résistance au cuivre de cette souche.

Via des analyses de diversité ainsi que l'étude d'une souche modèle, nos travaux fournissent des connaissances sur l'adaptation d'*Allorhizobium vitis* à son unique plante hôte, la vigne.

Mots clés : Allorhizobium vitis, galle du collet, quorum sensing, plasmide, résistance au cuivre