



Influence De l'environnement EXtracellulaire de variants d'un agent de lutte biologique, *Burkholderia phytofirmans*, sur la protection de la vigne - INDEX

Marine Rondeau¹, Lidiane Miotto¹, Isabelle Gosselin², Jérôme Crouzet¹, Barbara Courteaux¹, Damien Rioult³, Stéphane Betoulle³, Catherine Sarazin², Johnny Beaugrand⁴, Miguel Pernes⁴, Laurence Wortham⁵, Jean Michel⁵, Fabienne Baillieul¹, Christophe Clément¹, Essaïd Ait Barka¹, Cédric Jacquard¹ et **Lisa Sanchez¹**

¹Unité de Recherche Vignes et Vins de Champagne (EA 4707 URVVC), Université de Reims Champagne-Ardenne, BP 1039, 51687 Reims Cedex 2, France.

²Unité de Génie Enzymatique et Cellulaire (FRE CNRS 3580 GEC), Université de Picardie Jules Verne, 33 rue Saint Leu, 80039 Amiens Cedex 1, France.

³Unité Stress Environnementaux et Biosurveillance des milieux aquatiques (UMR-I 02 SEBIO), Université de Reims Champagne-Ardenne, UFR des Sciences Exactes et Naturelles, BP 1039, 51687 Reims Cedex 2, France.

⁴Fractionnement des AgroRessources et Environnement (UMR INRA 614 FARE), Université de Reims Champagne-Ardenne, 2 Esplanade Roland Garros, BP 224, 51686 Reims Cedex 2, France.

⁵Laboratoire de Recherche en Nanosciences (EA 4682 LRN) Université de Reims Champagne-Ardenne 21 rue Clément Ader, 51685 Reims Cedex 2, France.

L'application de bactéries bénéfiques afin de stimuler les défenses naturelles des plantes représente une alternative prometteuse à la lutte chimique classique. Une application efficace de ces agents de lutte biologique nécessite une bonne compréhension des mécanismes impliqués dans l'interaction avec la plante. *Burkholderia phytofirmans* PsJN est une bactérie endophyte qui protège la vigne contre des stress abiotique (froid) et biotique (*Botrytis cinerea*)^{1,2,3}. L'émergence spontanée de variants de *B. phytofirmans* a été observée lorsque la bactérie est cultivée en milieu statique. Les variants obtenus présentent *in vitro* des capacités accrues d'adhérence et de formation de biofilm.

Le projet INDEX a permis d'étudier les molécules extracellulaires de surface ou excrétées pouvant intervenir dans les étapes précoces de colonisation et/ou la protection de la plante contre les microorganismes phytopathogènes. Les variants ont ainsi été caractérisés en terme de (i) de molécules de surface (flagelline, lipopolysaccharides LPS...) et excrétées (exopolysaccharides EPS, thiamine) et (ii) de colonisation chez la plante modèle *A. thaliana* et la vigne *Vitis vinifera* L. et (iii) effet antimicrobien direct contre *B. cinerea*.

1. Ait Barka E, *et al.* : Enhancement of *in vitro* growth and resistance to gray mould of *Vitis vinifera* co-cultured with plant-promoting rhizobacteria. FEMS Microbiol Lett 2000 186: 91-95.

2. Ait Barka E, *et al.*: Inhibitory effect of endophyte bacteria on *Botrytis cinerea* and its influence to promote the grapevine growth. Biological control 2002 24: 135-142.

3. Theocharis A, *et al.*: *Burkholderia phytofirmans* PsJN primes *Vitis vinifera* L. and confers a better tolerance to low nonfreezing temperatures. Mol Plant Microbe Interact 2012 25(2): 241-249.