

Adaptation de *Botrytis cinerea* à la pyrrolnitrine, antibiotique produit par des agents de lutte biologique

Sakhr Ajouz, Marc Bardin, Claire Troulet, Gisèle Riqueau, Philippe C. Nicot

► **To cite this version:**

Sakhr Ajouz, Marc Bardin, Claire Troulet, Gisèle Riqueau, Philippe C. Nicot. Adaptation de *Botrytis cinerea* à la pyrrolnitrine, antibiotique produit par des agents de lutte biologique. 7. Rencontres de Phytopathologie/Mycologie de la Société Française de Phytopathologie, Jan 2008, Aussois, France. pp.48. hal-02823605

HAL Id: hal-02823605

<https://hal.inrae.fr/hal-02823605>

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.

Adaptation de *Botrytis cinerea* à la pyrrolnitrine, antibiotique produit par des agents de lutte biologique.

Sakhr Ajouz, Marc Bardin, Claire Troulet, Gisèle Riqueau, Philippe Nicot

INRA - Unité de Pathologie Végétale - Domaine St-Maurice, 84143 Montfavet cedex – France
Email: sakhr.ajouz@avignon.inra.fr

La pourriture grise, causée par le champignon *Botrytis cinerea*, est l'une des principales maladies aériennes fongiques sur diverses cultures d'importance agronomique. La diversité génétique de *B. cinerea* est très forte et la capacité rapide d'adaptation de ce champignon à une pression sélective est également avérée. Ce champignon est ainsi considéré comme un agent pathogène à haut risque en terme de résistance aux fongicides. Des méthodes alternatives de lutte ont, de ce fait, été développées ces dernières années : divers agents de lutte biologique (ALB) présentant différents modes d'actions (principalement antibiose et compétition nutritive) ont été identifiés et pour certains d'entre eux commercialisés pour contrôler *B. cinerea*. Cependant la durabilité de la lutte biologique est un domaine encore très peu étudié. La perte d'efficacité d'un ALB pourrait résulter de la préexistence d'isolats moins sensibles de pathogènes dans les populations naturelles et/ou de la capacité de l'agent pathogène à produire, sous une pression de sélection continue exercée par l'ALB, des mutants ayant une sensibilité réduite. L'objectif de la présente étude est d'évaluer le risque de perte d'efficacité de la lutte biologique du fait de la pression exercée par un ALB sur *B. cinerea*.

Dans cette étude, les efforts ont été concentrés sur l'antibiose, et en particulier sur la pyrrolnitrine, un antibiotique produit par divers ALB, dont certains sont utilisés contre *B. cinerea*.

Pour évaluer une diminution possible de la sensibilité à la pyrrolnitrine de *B. cinerea* soumis à une pression de sélection, dix générations successives de 5 isolats différents ont été produites *in vitro* sur milieu gélosé en présence d'une dose sub-létale de l'antibiotique (G1 à G10). Pour chaque isolat, trois répétitions indépendantes (lignées) ont été effectuées. En parallèle, dix générations successives ont été produites pour chaque isolat en absence de pyrrolnitrine (témoin). La comparaison des lignées issues de la génération G10 obtenue sous pression de sélection, avec celles issues de la génération G10 obtenue en absence de pression de sélection, et avec la souche G0 sauvage, ont permis de mettre en évidence pour certaines des lignées une diminution significative de la sensibilité à la pyrrolnitrine. D'autre part, la production de 10 générations supplémentaires en présence de doses croissantes de pyrrolnitrine a conduit à des niveaux de résistance très élevés (facteur de résistance supérieur à 800). Ces résultats suggèrent que l'exposition continue à la pyrrolnitrine peut mener à une adaptation rapide du champignon.

Les travaux sont en cours pour analyser la fitness des isolats résistants à la pyrrolnitrine. Nous examinerons la stabilité de cette résistance acquise et la possibilité de perte de résistance des isolats évolués en absence de pression de sélection. En outre, des essais porteront aussi sur la capacité des isolats résistants à la pyrrolnitrine à contourner un ALB produisant cet antibiotique. D'autre part, l'étude des mécanismes associés à la résistance de *B. cinerea* à la pyrrolnitrine est en cours, en collaboration avec l'unité BIOGER.