

P16. Résistance aux virus du court-noué par ARN interférence

Samia Djennane, Sophie Gersch, Valérie Goldschmidt, Corinne Keichinger, Mireille Perrin, Jean Masson, Véronique Komar, Emmanuelle Vigne, Claude Gertz, Aurélie Marmonier, Gérard Demangeat et Olivier Lemaire.

INRA-Université de Strasbourg, UMR 1131, Santé de la Vigne et Qualité du Vin, 68021 Colmar, France.

samia.djennane@colmar.inra.fr

Le *Grapevine fanleaf virus* (GFLV) et l'*Arabis mosaic virus* (ArMV) sont deux *Nepovirus* transmis par des nématodes ectoparasites du genre *Xiphinema*. Ces deux virus sont les principaux responsables de la maladie du court-noué, virose majeure de la vigne présente dans la quasi-totalité des vignobles du monde avec des prévalences variables.

Des études antérieures n'ont montré aucune résistance naturelle chez la vigne vis-à-vis du virus du court-noué [1]. De ce fait, la voie biotechnologique exploitant l'ARN interférence (ARNi) dans la lutte antivirale est une alternative intéressante que nous avons développée au sein de notre équipe. Dans ce contexte, une construction moléculaire de type tige-boucle (*hairpin*) constituée d'un concatémère de différentes séquences des *Nepovirus* GFLV et ArMV a été obtenue. Une preuve de concept a été réalisée sur le modèle herbacé *Nicotiana benthamiana* avec cette construction vis-à-vis de la résistance au GFLV et à l'ArMV. Sur 12 lignées transgéniques de *N. benthamiana* analysées en génération T1, 4 lignées montrent des niveaux de résistance très élevés au virus, entre 68 et 93% de plantes résistantes à l'ArMV. Une autre lignée, montre un niveau moins élevé, de l'ordre de 24% de plantes résistantes à l'ArMV. Une lignée transgénique a été testée en génération T2. 20% des plantes montrent une résistance au GFLV et 91% des plantes une résistance à l'ArMV. Des analyses moléculaires ont mis en évidence la mise en place de l'ARN interférence par la révélation des petits ARNs dans les échantillons de feuilles.

Au vu de ces premiers résultats encourageants sur la plante modèle *N. benthamiana*, le transfert de cette construction dans la plante d'intérêt agronomique, la vigne, a été initiée et les premiers transformants de porte-greffes ont été obtenus. Le phénotypage pour la résistance de ces porte-greffes transgéniques au court-noué débutera en confinement dans les prochains mois. La robustesse, la durabilité ainsi que les impacts environnementaux des éventuelles résistances antivirales, seront étudiés à terme, ainsi que l'association de l'ARNi avec d'autres stratégies de résistance.

[1]. Lahogue F, Boulard G (1996) Recherche de gènes de résistance naturelle à deux viroses de la vigne : le court-noué et l'enroulement. *Vitis*, 35: 43-48.