

Résultats d'évaluation

Des plantes nématocides pour gérer le court-noué

Comment lutter contre les nématodes responsables du court-noué ? Les plantes nématocides utilisées comme couverts végétaux pendant la période de jachère offrent une piste intéressante, d'après les travaux de Coralie Laveau de Vitinnov¹, menés en collaboration avec Bordeaux Sciences Agro.

La gestion du court-noué doit être réalisée, entre l'arrachage et la replantation, par des actions visant à diminuer les populations des nématodes vecteurs des virus responsables de la maladie. Un repos du sol de 7 ans est recommandé afin d'éliminer les nématodes vecteurs. Cette durée de repos peut difficilement être respectée car elle met souvent en péril la durabilité de la nouvelle plantation. Cependant, elle reste la seule solution depuis l'interdiction des traitements du sol.

Face à ce constat, depuis 2004, les chercheurs de Vitinnov et Bordeaux Sciences Agro tentent de trouver une solution qui réduirait environ de moitié la durée de repos du sol. Ils ont ainsi évalué l'efficacité des plantes nématocides utilisées comme couverts végétaux pendant la période de jachère. Elles permettraient de réduire les populations de nématodes dans le sol.

Des plantes ont été sélectionnées selon plusieurs critères. Elles devaient appartenir à la même famille qu'une espèce nématocide contre d'autres nématodes. Par exemple, la phacélie a un effet nématocide sur *Heterodera schachtii*, un nématode de la betterave. Les plantes choisies devaient être rustiques afin de s'adapter aux conditions difficiles des sols viticoles.



Le court-noué est la virose la plus grave connue sur vigne dont le Grapevine Fanleaf Virus et l'Arabis Mosaic Virus sont les principaux responsables. Les dégâts occasionnés par cette maladie sont souvent sous-estimés mais elle est en fait une des plus répandues dans le vignoble français.

Enfin, il devait s'agir de plantes à enracinement profond pour atteindre les populations situées en profondeur dans le sol.

HUIT ESPÈCES RETENUES POUR LES ESSAIS AU VIGNOBLE

La trentaine d'espèces sélectionnées a d'abord été testée en conditions contrôlées, sous serre. Leur efficacité a été notée à partir d'un nombre connu de nématodes introduits soit 200 *Xiphinema index*² dans 3 litres de terre préalablement stérilisée. Ces plantes ont été comparées à un témoin vigne, et à un témoin dit « sol nu » correspondant à la pratique pour laquelle les 7 ans de repos du sol sont recommandés. Les expérimentations ont mis en évidence des efficacités très va-

riables des différentes espèces sur les populations de *X. index*. Ainsi, pour quatre espèces, le sarrasin, la phacélie, le chanvre et le sorgho, les nématodes *X. index* se sont multipliés.

Une majorité d'espèces botaniques ont eu peu d'efficacité. Huit espèces ont été retenues pour la seconde phase d'évaluation sur le terrain, du fait de leur efficacité à réduire d'environ 50 % les populations de *X. index*.

Avant d'implanter ces 8 espèces sur les parcelles viticoles, des tests immunologiques ont été réalisés. Ils ont démontré que ces espèces botaniques n'étaient pas des plantes hôtes pour le virus du GFLV³.

Les essais en vignoble ont débuté en 2007. Tout d'abord, le lupin blanc, la luzerne, la vesce velue et

“ La qual
Je chois
Botrytis. ”

www.bayer-agri.fr

Luna® Privilège • 500 g/l fluopyr
catégorie 2 • Dangers pour le
phytopharmaceutiques avec p
produits, notamment dans les
restrictions et contre-indication
produits phytopharmaceutiques

PRODUITS POUR LES
AVANT TOUTE UTI

LUTTE CONTRE LES NÉMATODES « X. INDEX » 30 ESPÈCES TESTÉES, DES EFFICACITÉS TRÈS VARIABLES

Pourcentage de *X. index* subsistants/nombre de *X. index* dans le sol nu servant de témoin



Source : Laveau et al. 2013

L'efficacité de 30 espèces de plantes a été évaluée, en conditions contrôlées sous serre. Elles ont été comparées à un témoin vigne, et à un témoin dit « sol nu » correspondant à la pratique pour laquelle les 7 ans de repos du sol sont recommandés. Pour quatre espèces (en rouge), les nématodes *X. index* se sont multipliés. Huit espèces (en bleu) ont été retenues pour la phase d'évaluation sur le terrain, du fait de leur efficacité à réduire d'environ 50 % les populations de *X. index*.

le tagète minuta ont été semés au printemps dans un sol graveleux. Les quatre plantes ont confirmé leur efficacité à réduire les populations de *X. index*.

Comme en année sèche, les semis de printemps peuvent être fortement compromis et étant donné que les activités au vignoble sont denses à cette période, les essais ont été poursuivis avec des semis d'automne. Le lupin blanc et le tagète n'étant pas adaptés au semis d'automne, ils n'ont pas été évalués à nouveau.

Par ailleurs, le lotier corniculé, qui avait donné les meilleurs résultats en conditions contrôlées, ainsi que le sainfoin ont posé des difficultés d'implantation dans les essais. Ces plantes présentant un risque d'échec du semis ont donc été écartées. En effet, l'utilisation des couverts végétaux pour lutter contre les vecteurs du court-noué doit être optimisée, compte tenu des durées de jachère assez courtes.

DES RÉSULTATS HÉTÉROGÈNES SELON LES CONDITIONS PÉDOCLIMATIQUES

Pour les semis d'automne, les chercheurs ont comparé l'efficacité de la vesce velue, de la luzerne et de l'avoine dans différentes conditions pédoclimatiques : à Gevrey-Chambertin en Bourgogne, à Saint-Émilion, et à Arsac dans le Médoc.

Les résultats ont montré que l'avoine était la plante la plus efficace contre *X. index* avec une réduction de près de 50 % de la population de nématodes en Bourgogne et à Saint-Émilion. La luzerne a confirmé son efficacité sauf dans l'essai implanté en Bourgogne. La vesce velue qui était la plante la plus efficace lors du semis de printemps a donné des résultats très différents selon les conditions pédoclimatiques.

On retiendra donc que lorsqu'elles se sont correctement implantées, les plantes nématicides testées sur le terrain présentent un inté-

rêt pour réduire les populations de *X. index* pendant l'interculture. Cependant, on constate que toutes les plantes ne sont pas efficaces selon les conditions pédoclimatiques. Les chercheurs envisagent donc maintenant de mesurer l'impact des conditions climatiques annuelles sur ces résultats. Les effets de synergie entre les plantes pourraient également être testés car elles sont le plus souvent utilisées en mélange. Enfin, la connaissance du mode d'action des différentes plantes permettrait d'affiner leurs conditions d'utilisation.

D'après l'article « Intérêt des couverts végétaux sur la gestion du court-noué » de Coralie Laveau, Vitinnov.

- (1) Vitinnov : cellule de transfert en viticulture adossée à Bordeaux Sciences Agro. Créée en juillet 2011.
- (2) « *Xiphinema index* » : nématode vecteur du virus GFLV.
- (3) GFLV : Grapevine Fanleaf Virus, principal virus responsable du court-noué.