

**BIOCOUC** (24 mois)

**Lutte biologique contre la maladie du court-noué de la vigne :  
impact de l'intégration de techniques culturales impliquant des jachères en inter-culture  
et l'utilisation d'un porte-greffe résistant, sur les populations de nématodes ;  
compréhension du mode d'action des plantes couvre-sol à effet nématicide**



**Coordinateur scientifique**

Olivier LEMAIRE ([olivier.lemaire@colmar.inra.fr](mailto:olivier.lemaire@colmar.inra.fr))

UMR Santé de la vigne et qualité du vin (SVQV), INRA-Colmar /  
Université de Strasbourg

**Partenaires**

- UMR SVQV, INRA-Colmar / Université de Strasbourg
- Laboratoire Vigne biotechnologies environnement de Colmar, Université de Haute-Alsace

**Contexte et principaux objectifs**

Le court-noué est une maladie virale transmise par des nématodes entraînant un dépérissement de la vigne. Les seuls moyens actuellement disponibles pour lutter contre cette maladie sont, dans les parcelles saines, la prophylaxie par sélection et plantation de plants certifiés indemnes des virus du court-noué et, dans les vignobles infectés, la dévitalisation puis l'arrachage des ceps virosés, suivis de la mise au repos de la parcelle (jachère inter-culture) visant à l'assainir avant replantation. Des expérimentations en conditions contrôlées en serre et au vignoble ont montré que certaines plantes couvre-sol, notamment de la famille des fabacées, avaient un effet antagoniste efficace vis-à-vis de *Xiphinema index*, le principal nématode vecteur du virus du court-noué. Utilisées en jachère inter-culture, elles pourraient réduire très efficacement le potentiel infectieux du sol sur un pas de temps d'environ une à trois années. Ceci pourrait permettre de diminuer la durée de mise au repos avant replantation et par conséquent de limiter les pertes économiques associées. D'autres sources de résistance aux nématodes, alternatives aux pesticides, ont également été envisagées. Le porte-greffe Némadex Alain Bouquet (AB) a ainsi été décrit comme retardant l'apparition des symptômes de court-noué au vignoble.

Dans ce contexte, le projet BIOCOUC a trois objectifs principaux. Il s'agit tout d'abord d'analyser le contenu des exsudats racinaires de ces plantes candidates en jachère nématicide, afin d'identifier le ou les composés actifs et de tester l'effet direct de ces exsudats sur la mortalité du nématode *Xiphinema index*. Ceci permettra de caractériser le mode d'action de ces plantes couvre-sol et donc de proposer aux viticulteurs une gamme de plantes capables d'avoir une action antagoniste efficace envers les nématodes, avec la mise en évidence éventuelle de nouveaux bionématicides. Par ailleurs, un essai combinant jachères couvre-sol/porte-greffe résistant Némadex AB permettra d'évaluer l'impact d'un itinéraire technique intégré sur la diminution du potentiel infectieux du sol, par un typage des nématodes résistants à la combinaison étudiée. Enfin, la pluri-annualité des essais permettra d'estimer la durabilité de la résistance de cet itinéraire technique par analyse des cinétiques de re-contaminations, entre essais et témoins, de façon à valider le caractère extrapolable au plan agronomique, avec des études techniques de conduite du couvert végétal (broyage, enfouissement...).



## Résultats attendus et intérêt pour le plan Écophyto

Dans un contexte de fortes pertes économiques dues au court-noué et d'inquiétudes grandissantes de la profession, en particulier dans les vignobles à haute valeur ajoutée, l'utilisation de plantes couvre-sol à effet nématocide est une méthode prometteuse permettant d'atteindre un objectif de réduction de l'utilisation des pesticides. Grâce à la compréhension du mode d'action de ces plantes couvre-sol et aux essais de terrain évaluant l'efficacité et la durabilité de cet itinéraire technique innovant, les chercheurs pourront proposer aux viticulteurs une liste de plantes potentiellement efficaces contre les nématodes. De plus, ils pourront montrer l'impact de la mise en place combinée de plantes couvre-sol et du porte-greffe Némadex AB sur les populations de nématodes dans un sol viticole. Ce travail pourra accompagner un protocole de déploiement du Némadex AB en vignoble atteint du court-noué.

## Livrables, valorisation et transfert envisagés

- *Publications et colloques scientifiques* : Le mode d'action des plantes couvre-sol à effet nématocide envers *X. index* n'ayant encore jamais été décrit, il est envisagé de publier les résultats concernant l'identification de molécules actives dans les exsudats racinaires de ces plantes. Les travaux sur l'impact de la mise en place combinée de plantes couvre-sol et du Némadex AB sur les populations de nématodes dans un sol viticole seront également publiés.

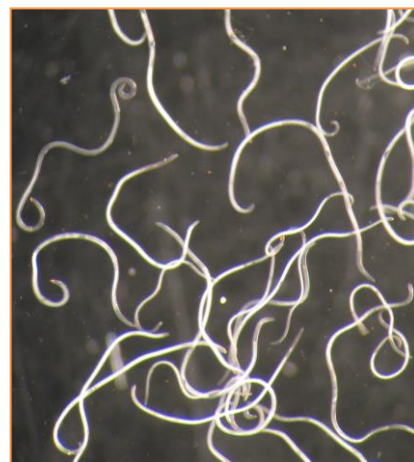
- *Articles de valorisation/vulgarisation* : Articles dans des journaux professionnels à destination des viticulteurs et techniciens viticoles.

- *Présentation à des instances professionnelles ou de décision* : Communications lors des journées techniques et rencontres annuelles organisées par les interprofessions, en particulier alsacienne, bourguignonne, champenoise, bordelaise et des Côtes du Rhône.

- *Autres valorisations* : Guide sur les plantes efficaces contre les nématodes, pour les viticulteurs. Si outre les saponines, d'autres molécules bioactives contre les nématodes vecteurs du court-noué sont identifiées et caractérisées biochimiquement et biologiquement, le dépôt de brevets pourra être envisagé, ainsi que le rapprochement avec des partenaires privés spécialisés dans le biocontrôle.



Symptômes de court-noué en vignoble  
(©Lemaire, INRA)



Xiphinema index, principal nématode vecteur  
du court-noué (©Demangeat, INRA)



Luzerne, plante candidate  
en jachère nématocide  
(©Weber, INRA)



Lotier corniculé, plante candidate en jachère nématocide  
(©Duval, INRA)