

Des pistes pour la réduction et la substitution du cuivre en viticulture

Dans une démarche d'innovation et d'amélioration continue de leurs pratiques pour le respect de l'environnement, les viticulteurs et viticultrices bio, avec l'appui des organismes de recherche, visent, depuis des années, à réduire l'utilisation du cuivre. Malgré tout, cette substance minérale, qui n'est pas une molécule chimique de synthèse, reste actuellement indispensable dans de nombreux cas.

L'Union Européenne a acté le renouvellement de l'autorisation du cuivre pour une durée de 7 ans à partir de 2019, tout en conservant le mécanisme du lissage des doses sur plusieurs années. Cette ré-autorisation s'accompagne d'une réduction des quantités de cuivre autorisées, qui passent de 6 à 4 kg/ha/an en moyenne, dans l'ensemble de l'agriculture, biologique comme conventionnelle. Cette mesure répond à la fois aux attentes des producteurs-rice-s et aux recommandations de l'agence de santé européenne mais va mettre des producteurs bio en difficulté. Pour les accompagner, il est nécessaire de valoriser les résultats d'expérimentation et de poursuivre les recherches sur les alternatives au cuivre compatibles avec le cahier des charges de l'agriculture biologique. Alternatives au cuivre, où en est-on ? Une conférence a eu lieu le 7 décembre dans la Drôme sur les « résultats des expérimentations sur les alternatives au cuivre ». A partir de la présentation du GRAB (Groupement de Recherche en Agriculture Biologique), des résultats des essais expérimentaux menés dans le Diois, et de l'ADABio (Association pour le Développement de l'Agriculture Bio en Savoie, Haute-Savoie, Isère et dans l'Ain), suite aux essais menés en Savoie, voici les principaux enseignements pour une lutte contre mildiou et black rot.

Type de préparation testée ou essai	Intérêts	Limites et commentaire
Polyphénols issu du sarment de vigne (notamment anthraquinone)	Déclenche le système de défense de la plante.	En état d'expérimentation, pas encore de retour.
Phosphanate de potassium et de dissodium	Utilisé en Allemagne avec de bons résultats.	Autorisé en Allemagne mais pas en France car élaboré à partir de molécules de synthèse.
Rayonnement « UV » (sous forme de « flash »)	Déclenche le système de défense de la plante.	Gourmand en énergie.
Développement de cépage résistant mildiou et oïdium : Artaban noir, Floréal blanc, Vidocq noir et Voltis blanc. Un croisement « muscat*variété résistante » est mis en culture depuis 2 ans dans le diois.	Cépages résistants.	Utilisable uniquement hors appellation.
Absinthe, Armoise, menthe poivrée, saule blanc		Testés mais sans résultat, ou résultats très aléatoires.
Bourdaine, écorce en poudre infusée à froid	Efficace en présence de mildiou.	Efficace en Savoie mais pas d'efficacité mise en évidence dans le diois. La bourdaine ne serait efficace qu'en présence de mildiou, donc à utiliser dès que les premiers symptômes sont visibles.
Décoction de prêle des champs	Efficacité surtout sur Black rot.	La société de Viticulture du Jura a aussi montré que la décoction de prêle de pâques permet de retarder la maturation des œufs de mildiou.
Prév B2 (utilisé seul)	Efficacité notable sur feuille, piste intéressante sur grappe mais grande variabilité.	Intéressant en année humide / aucun intérêt en année sèche => asséchant du milieu
Timorex (huile essentielle tee tree)	Efficacité intéressante et prometteuse sur feuille et grappe.	
Fructose	Efficace à faible concentration seulement. Permet de réduire les doses d'hydroxyde de cuivre ou de kocide. Le sucre déclencherait une modification de la surface de la feuille, les sites de reconnaissance ne seraient plus « reconnus » par les ravageurs.	Efficacité variable selon le cépage. Pas efficace avec le sulfate de cuivre, l'effet serait négatif. Par rapport au Black rot, arrêter le fructose après floraison.
Lithotame		Provoquerait plus de dégât sur grappe.
Vinaigre => Utilisation avec 1% d'acide acétique dans 200L/ha de bouillie + cuivre+ soufre à dose réduite	Efficacité sur grappe sur black rot.	Des essais pourraient être menés avec du petit lait, qui acidifie aussi.
Chitosan	Efficacité sur feuille et grappe mais diminuerait taille des baies.	D'autres essais (notamment en maraîchage) montrent une augmentation de 20 % de la production ! A suivre.
Trichoderma harzianum	Efficacité moyenne sur feuille mais efficacité forte sur nombre de grappes atteintes.	Effet variable en fonction des conditions pédoclimatiques.

Plusieurs alternatives au cuivre se sont avérées intéressantes dans la lutte contre le black rot et le mildiou, dans les conditions des essais. A noter, parmi les alternatives à base de plantes, la modalité la plus efficace reste celle où le traitement est associé à une dose réduite de cuivre (100 à 150 g / ha), la plante seule n'ayant pas obtenus d'aussi bons résultats dans les essais conduits. **Les éléments qui ressortent, souvent déjà bien utilisés par les vignerons, sont les suivants : décoction de Prêle, vinaigre, fructose + hydroxyde de cuivre (tous substances de bases) et décoction de Bourdaine (non autorisée actuellement).**

Pour aller + loin

Parallèlement aux essais menés en station d'expérimentation, le GRAB, en collaboration avec Agribiodrôme, a mis en place des essais participatifs chez les producteurs dans l'objectif d'analyser les pratiques d'un producteur en condition réelle, c'est une approche « système ». Cette fois-ci, c'est le protocole complet du producteur qui est testé toute la saison et non un seul produit du début à la fin de la saison. Les producteurs doivent alors s'inscrire dans ce partenariat pendant au moins 3 ans. Cela permettra de produire d'autres connaissances utiles aux producteurs bio.

D'un point de vue réglementaire, en ce qui concerne la liste des plantes autorisées pour les traitements (actuellement classées dans les PNPP, Préparation Naturelle Peu préoccupante), à priori l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) et la DGAL (Direction générale de l'alimentation) sont en train de rédiger un cahier des charges pour les plantes autorisées en agriculture, cette liste serait la même que les plantes autorisées pour l'alimentation humaine. A suivre !

Article rédigé par
Fleur Moiro, Agri Bio Ardèche,
Arnaud Furet, ADABio
et Julia Wright, Agribiodrôme

APICULTURE

Varroa destructor : un problème unanime contre lequel les apiculteurs peuvent agir même en AB !

Quel apiculteur ne connaît pas aujourd'hui le problème du varroa sur ses ruches ou celles de ses voisins ? Ce petit acarien venu d'Asie, il y a déjà presque une quarantaine d'années, a aujourd'hui réussi à coloniser toutes les régions de France, sauf exception des ruchers de l'île d'Ouessant encore protégés du parasite par la barrière de l'océan. Il infecte les colonies d'abeilles *Apis mellifera*. La première action à l'époque qui consistait à détruire les essaims infestés, s'est révélée inefficace à sa propagation massive. Afin de combattre ce nouveau « mal », de nombreux produits et techniques ont ainsi vu le jour toutes ces années, sans qu'il n'y ait toutefois de méthode « miracle », mais plutôt un ensemble de dispositifs intéressants.

Biologie de Varroa Destructor

Varroa est un acarien qui parasite des hôtes pour pouvoir vivre et se reproduire. Deux grandes étapes jalonnent la vie du varroa : la reproduction et la phorésie. La reproduction des parasites se passent au sein des couvains, les femelles varroas (fondatrices) pondent leurs œufs dans les cellules. La mère et ses « petits » se développent en même temps que la larve d'abeille durant une quinzaine de jours après operculation ; pour cela ils se nourrissent de l'hémolymphe de la larve. Au moment de la sortie de la jeune abeille, les varroas adultes s'accrochent à celle-ci et rentrent en phase phorétique, c'est-à-dire en phase hors couvain (phorésie). A ce stade les varroas se nourrissent de la lymphe des abeilles adultes. Les femelles retrouveront ensuite rapidement des alvéoles de couvain dans la même ruche ou dans une ruche voisine, afin de continuer à pondre et multiplier les générations, et ainsi de suite.