



Effacité des préparations à base de plantes dans la lutte contre le mildiou de la vigne

En 2005, l'OPABA a réalisé en partenariat avec RITTMO un essai sur l'efficacité des préparations à base de plantes dans la lutte contre le mildiou de la vigne *Plasmospora viticola*. L'essai a été réalisé sur une parcelle de Pinot Gris, à Ribeauvillé. Il s'agissait d'un dispositif en blocs avec 4 répétitions de chaque modalité. Huit traitements ont été réalisés, tous les 10 jours, à partir du stade pointe verte.

Nous avons utilisé un hydroxyde de cuivre à 50%. Les préparations à base de plantes sont soit des **macérations à l'eau froide de prêle et d'ortie (produit commercial J3C Agri)** soit des **tisanes d'ortie et de prêle fabriquées au domaine**. Les préparations à base de plantes ont été appliquées 48 h après les traitements cupriques.

Modalités	Dose de cuivre	Produit commercial	Tisanes « fermières
Témoin	0 kg/ha	Non	Non
Référence	1,5 kg/ha	Non	Non
Référence réduction dose	0,5 kg/ha	Non	Non
N°1	1,5 kg/ha	Oui	Non
N°2	1,5 kg/ha	Non	Oui
N°3	0,5 kg/ha	Oui	Non
N°4	0,5 kg/ha	Non	Oui
N°5	0 kg/ha	Oui	Non
N°6	0 kg/ha	Non	Oui

On dispose aussi de deux modalités avec **application simultanée** de la macération de plantes et du cuivre afin vérifier de l'efficacité des plantes en présence de cuivre. Des précautions de contrôle de qualité de l'eau de traitement ont été prises (pH, température). Des échantillons de feuilles ont été prélevés dans chaque micro parcelle, 48 h après le traitement réalisé fin juillet, en vue de **mesurer dans les feuilles la quantité d'une enzyme-clé des réactions de défenses naturelles des plantes : la chitinase**.

En termes statistiques, l'essai est considéré comme réaliste ; les résultats sont donc significatifs et interprétables. On considère **un indice global d'attaque (IGA)** qui cumule les différentes observations faites sur les feuilles (nombre de tâches, taille des tâches, surface foliaire touchée). Lors du dernier comptage (fin août), le témoin non traité présente un IGA de 80, tandis que la référence (cuivre à 1,5 kg/ha) présente un IGA de 50. La modalité cuivre à 0,5 kg/ha présente un IGA intermédiaire de 58.

Efficacité des plantes :

Les modalités « Plantes et cuivre à 0,5 kg/ha » ont présenté des niveaux d'attaque plus faibles que la modalité « cuivre seul à 0,5 kg/ha » : les IGA sont de l'ordre de 50. Les modalités « Plantes et cuivre à 0,5 kg/ha » ont été statistiquement identiques à la modalité de référence « Cuivre à 1,5 kg/ha ».

Les modalités « Plantes seules » n'ont pas apporté de protection suffisante ; elles sont comparables au témoin non traité (indice 77).

En ce qui concerne les modalités à 1,5 kg de cuivre avec ou sans plante, on constate que, pour certains paramètres, la modalité « Décoctions et Cuivre à 1,5 kg/ha » est plus efficace que la référence sans plante, ce qui n'est pas le cas pour la modalité « Macération et Cuivre à 1,5 kg/ha ». La modalité « Décoction et cuivre à 1,5 kg/ha » présente un IGA de 35 tandis que l'indice de la modalité « Macération et Cuivre à 1,5 kg/ha » s'élève à 47.

On peut donc conclure globalement à un effet positif des plantes, associées à une dose réduite de cuivre, dans les conditions de l'essai.

Application des traitements :

L'analyse des différents paramètres montre que **l'application simultanée de cuivre et des préparations à base de plantes présente une efficacité équivalente aux applications séparées de 48 heures.**

Type de préparation :

À la dose de 0,5 kg/ha de cuivre, on observe que **les tisanes ont apporté une protection légèrement supérieure aux macérations.** À la dose de 1,5 kg/ha, on retrouve la même conclusion pour certains paramètres. On peut émettre l'hypothèse suivante : les macérations ont un effet de renforcement sur la vigueur entraînant une plus grande sensibilité aux maladies cryptogamiques ? Préférez les tisanes sur des vignes vigoureuses.

Mesure de l'activité chitinase : (réalisé par RITTMO)

On a mesuré l'activité de la chitinase dans les feuilles, 48 heures après l'application des préparations de plantes. **Les résultats ne montrent aucune différence significative.** Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette conclusion. Les plantes peuvent avoir un effet fongicide direct sans induire de réaction de défense donc sans induire la synthèse de la chitinase. Les plantes peuvent avoir stimulé d'autres voies de défense naturelle ne faisant pas intervenir la chitinase mais d'autres molécules. Les plantes peuvent avoir préparé des réactions de défense qui seraient mises en place ultérieurement au moment d'une attaque de mildiou ; lors du prélèvement, la chitinase n'aurait pas encore été synthétisée. Une répétition des prélèvements de feuilles et des dosages aurait pu permettre de collecter plus de données pour affiner l'interprétation.

Conclusion

Cet essai a montré l'intérêt des préparations à base de plantes (orties et prêle) dans la protection contre le Mildiou de la Vigne et pour réduire les doses de cuivre. L'application différée du cuivre (2 jours après les plantes) ne paraît pas plus intéressante qu'une application en mélange, ce qui est assez encourageant en vue d'une mise en place de ces techniques chez les viticulteurs.

Essai réalisé avec le soutien financier de l'ONIVINS et de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse

Jérémy PETIT
Technicien OPABA