

Evaluation de l'efficacité des produits employés en Biodynamie contre le mildiou de la vigne et mise en évidence de la stimulation des défenses naturelles

Labortoire : SARL ENIGMA

Client : BIODYVIN

Année : 2004

PRINCIPE DU TEST

Suite à la recherche menée en 2003, nous allons tenter de mettre en évidence l'effet des préparations 500, 500 A et 501 sur la vigne, en observant les systèmes racinaire et aérien, et d'établir une corrélation avec une induction potentielle de résistance au mildiou de la vigne : *Plasmopara viticola*.

Le suivi de parcelle en biodynamie a été réalisé sur le Domaine de Montirius, à Sarrians.

En parallèle, des tests sur plantes en pot ont été réalisés afin de mettre en évidence l'effet de chaque apport réalisé pendant la saison :

Cépage : Syrah, clone B

Porte-greffe : R 140

Racines nues et courtes (2 cm)

Facteurs comparés :

- 500 A lors de la plantation par trempage racinaire,
- 500 et 501 par pulvérisation sur le feuillage au stade 3-4 feuilles étalées,
- 501 par pulvérisation sur le feuillage au stade 6-7 feuilles étalées.

Contamination artificielle : le 31/08/04 en soirée par pulvérisation d'une suspension de conidies de mildiou (*Plasmopara viticola*) sur la face inférieure des feuilles de chaque rameau.

RESULTATS :

A – Effets secondaires sur le développement des appareils aérien et racinaire des plants de vigne

La racine, organe vital de la plante, présente plusieurs rôles :

- **ancrage au sol** : selon la granulométrie du substrat, la racine se développe et se ramifie plus ou moins.
- **absorption** de l'eau et des nutriments du sol, et leur transport au reste de la plante pour sa croissance et aux feuilles pour la photosynthèse. Le transport est principalement réalisé par l'évapotranspiration, mais aussi par la pression racinaire due à l'absorption active d'eau.

- **création du sol** : les molécules et enzymes sécrétés par les racines et leurs manchons symbiotiques contribuent à la formation du sol.

L'application de la 500, 500A et 501 n'a entraîné aucun phénomène anormal (modification de la répartition spatiale des racines, de la longueur des rameaux), signe de stress induit ; les résultats obtenus semblent montrer que la 501 permet un meilleur développement racinaire, à l'opposé de la 500A et de la 500. La silice aurait donc un rôle au niveau des échanges entre la vigne et le sol.

Cependant, une application de 501 à 5 fois sa dose d'emploi a entraîné dès le lendemain un flétrissement des feuilles similaire à une stress hydrique très prononcé. La 500 et la 500A induiraient un « effet » de raccourcissement des rameaux : la plante va ainsi réduire son développement aérien et concentrer son énergie à sa défense contre des agresseurs éventuels, tels que les champignons ou les bactéries.

B – Efficacité des différentes préparations contre le mildiou de la vigne

Les résultats obtenus en conditions de contamination artificielle montrent que :

- la 501 ne stimule pas suffisamment la plante pour l'aider à combattre le mildiou ,
- la 500A a une efficacité réelle contre le mildiou,
- toutes les associations faites avec cette dernière induisent des résultats significativement différents de ceux observés dans les parcelles témoins, mais avec une efficacité moindre.

DISCUSSION

Les systèmes racinaire et aérien n'ont pas révélé de différences significatives par rapport au témoin ; les préparations respectent donc l'équilibre de la vigne. Cependant, des tendances peuvent être soulignées :

- la 501 ne stimule pas la plante pour sa défense envers des agressions extérieures, mais permettrait un meilleur développement.
- à l'inverse, la 500 et son association à de l'argile semblent témoigner d'un effet Stimulateur des Défenses Naturelles : les résultats de l'étude sur plants de vigne en pots ont montré un effet significatif de la préparation sur le mildiou de la vigne.

La 500 employée seule et avec argile semble donc stimuler la plante afin de l'aider à combattre une agression, dans le cas présent de type fongique : le mildiou de la vigne, *Plasmopara viticola*.

Chaque préparation a donc une particularité : elle va agir sur la partie racinaire, afin d'augmenter les échanges minéraux entre le sol et la plante, ou bien sur la partie aérienne, pour permettre une meilleure défense face aux agressions extérieures.

La combinaison de ces préparations permettrait donc de conditionner la vigne, afin que son métabolisme trouve son équilibre entre les forces telluriques et les forces cosmiques.

A titre d'hypothèse, nous pouvons penser que la 501 (messager primaire), appliquée sur la partie aérienne (feuilles et rameaux), interagit sur le mécanisme de turgescence des feuilles : des signaux (messagers secondaires) seraient donc envoyés par les cellules foliaires vers la zone des poils absorbants du système racinaire. Ceux-ci induiraient une stimulation de l'absorption racinaire. A ce titre, une concentration excessive de 501 induirait un blocage de ce mécanisme, ce qui aurait pour effet d'entraîner un stress hydrique de la vigne, qui s'estomperait au fil du temps.

Il est nécessaire de renouveler les expérimentations afin de confirmer les résultats obtenus.