

## EN RESUME :

### Mildiou :

Parmi les produits éprouvés contre le mildiou au vignoble, seul le Sémafort présente une efficacité intrinsèque intéressante sur feuilles au début de l'épidémie. Elle n'est plus suffisante par la suite en cas de forte pression de maladie.

Dans le cadre d'un programme, associées avec un fongicide cuprique ou conventionnel, les spécialités Sémafort ou Stimulase sont "sans intérêt" sur le mildiou par rapport au témoin dans ces conditions. En effet, dans nos essais, les doses réduites de fongicides utilisées au champ sont suffisantes pour maîtriser la maladie.

### Oïdium :

Utilisés seuls contre l'oïdium, Stimulase et Milsana donnent des efficacités variables à bonnes au vignoble. Il est en de même pour l'Oïkomb mais ce dernier engendre des phytotoxicités. Le Stifénia (homologué) et le Mégagreen s'avèrent inefficaces dans ces essais.

### Pourriture grise :

Les spécialités testées sur la pourriture grise présentent des efficacités insuffisantes lorsqu'elles sont utilisées seules, et des efficacités inférieures ou égales à une stratégie avec deux applications chimiques de produits de référence, quand elles sont appliquées en complément d'un traitement fongicide en A. L'intérêt des interventions complémentaires à base de micro-organismes antagonistes, comme le Sérénade biofongicide, dans le cadre de la lutte contre la pourriture grise, n'est pas vérifié systématiquement.

## CONCLUSION :

Ces trois années d'essais montrent que certaines spécialités testées ont un effet significatif mais souvent insuffisant contre les maladies fongiques. Il reste à savoir exploiter cet effet partiel avec des fongicides à dose réduite.

D'autres produits et substances de diverses origines sont à l'étude.

L'utilisation de micro-organismes contre les maladies (lutte biologique) se heurte apparemment aux mêmes limites que les SDP, donc ils sont insuffisants en cas de forte attaque.

Comité de rédaction : coordinateur : Xavier Daire (INRA-Université de Bourgogne)  
Odile Cadiou (SEDARB), Philippe Crozier (Chambre d'Agriculture de Saône et Loire), Sylvie Jacob (FREDON Bourgogne), Claude Magnien (SRPV Bourgogne), Pierre-Etienne Petitot (Chambre d'Agriculture de Côte d'Or), Marie-Colette Vandelle (CTV Jura).



**BOURGOGNES**

*Bureau Interprofessionnel  
des Vins de Bourgogne*

*Partenaires de recherche et expérimentation : INRA, Université de Bourgogne, CNRS, SRPV Bourgogne, SEDARB, Chambre d'Agriculture de Côte d'Or, service Vigne et Vin de la Chambre d'Agriculture de Saône et Loire, Comité Technique Viticole du Jura.  
Avec le concours financier du BIVB et de Viniflor.*

Pôle Technique et Qualité du BIVB  
CITVB  
6 rue du 16<sup>e</sup> chasseurs  
21 200 Beaune

Tél. : 03 80 26 23 74 - Fax : 03 80 26 23 71  
technique@bivb.com



**BOURGOGNES**

*Bureau Interprofessionnel  
des Vins de Bourgogne*



*Alternatives à la lutte  
chimique  
Ce qu'il faut savoir*

# EVALUATION DE METHODES COMPLEMENTAIRES OU ALTERNATIVES A LA LUTTE CHIMIQUE : TROIS ANNEES D'ESSAIS EN BOURGOGNE ET DANS LE JURA

## RESULTATS DES ESSAIS AU VIGNOBLE

Dans le cadre d'un programme de traitement, si aucune différence n'est trouvée entre la modalité associant le produit et le fongicide par rapport au fongicide seul à la même dose, il est alors classé "sans intérêt". Si un gain d'efficacité est observé, il est spécifié.

Pour l'oïdium, les applications ont débuté au stade 3 - 4 feuilles étalées.

Pour le mildiou elles ont débuté avant la première pluie contaminatrice, en préventif, ce qui a engendré au minimum une intervention supplémentaire par rapport à la stratégie préconisée dans le cadre de la protection raisonnée du vignoble.

## INTRODUCTION

La protection phytosanitaire de la vigne, plante sensible à de nombreuses maladies cryptogamiques, repose essentiellement sur l'emploi de fongicides. Il existe d'autres possibilités pour lutter contre ces maladies.

Les Stimulateurs des Défenses des Plantes (SDP) et la lutte biologique sont deux options susceptibles de permettre une réduction des doses de fongicides. De nombreuses préparations sont vendues comme fertilisants foliaires avec une allégation de stimulation des défenses. Les performances de ces produits sont très variables.

La lutte biologique met en oeuvre des micro-organismes antagonistes des pathogènes. Un certain nombre de produits est commercialisé pour le vignoble en complément ou alternative à la lutte chimique.

Un groupe de travail régional "méthodes complémentaires à la lutte chimique" s'est constitué dans le cadre de la CRECEP. De 2005 à 2007, l'Unité Mixte de Recherche INRA-Université de Bourgogne-CNRS Plante-Microbe-Environnement, le SRPV Bourgogne, le SEDARB, la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or et le service Vigne et Vin de la Chambre d'Agriculture de Saône et Loire ont réalisé une série d'essais sous serre et au champ. En 2007, le Comité Technique Viticole du Jura a rejoint le groupe.

## EXPERIMENTATIONS

Les résultats présentés concernent des essais avec des préparations commerciales, réalisés de 2005 à 2007. Il s'agit de SDP, d'un fongicide minéral peu nocif et d'une préparation de micro-organismes. Les produits ont fait préalablement l'objet de tests sous serre sur boutures de vigne à l'INRA Dijon, pour donner une estimation préalable de l'efficacité des produits avant essai au vignoble. Ces essais sont de deux types : les essais de valeur intrinsèque, qui permettent d'évaluer l'efficacité propre des produits en les utilisant seuls tout au long de la campagne ; et les essais de programme où le produit est intégré dans une stratégie en l'utilisant seul ou en association avec un fongicide.

Les produits, quand ils sont utilisés seuls au vignoble, sont comparés à un produit de référence (méthode CEB) utilisé à la dose homologuée ou communément appliquée en Bourgogne, à une cadence de traitement strictement identique. Quand le produit est testé en association avec un fongicide, ce dernier est employé à dose réduite et la comparaison est faite avec le fongicide seul, en quantité équivalente à celle utilisée dans l'association. Il en est de même lorsque les spécialités sont utilisées seules durant une période du cycle végétatif de la plante, par exemple avant floraison.

Les modalités sont comparées à un témoin non traité. Seuls les résultats des essais où la pression de maladie était suffisante sont exploités.

## RESULTATS DES ESSAIS SOUS SERRE

Spécialités commerciales	Efficacité contre le mildiou	Efficacité contre l'oïdium
<b>Altex</b> (chitosane)	bonne	nt
<b>Armicarb</b> (bicarbonate de potassium)	nt	insuffisante
<b>Fertisain</b> (enzymes de <i>Trichoderma</i> )	nulle	nt
<b>Mégagreen</b> (calcite micronisée)	nulle	nulle à très insuffisante
<b>Milsana</b> (extrait de plante)	nt	moyenne
<b>Sémafort</b> (engrais NPK, extraits d'algues, acides aminés...)	bonne	nt
<b>Stifénia</b> (graines de fenugrec)	nt	nulle à très insuffisante
<b>Stimulase</b> (enzymes de <i>Trichoderma</i> )	moyenne	moyenne

nt : non testée

efficacité < à 25 % : nulle à très insuffisante

25 % < efficacité < 50 % : insuffisante

50 % < efficacité < 75 % : moyenne

efficacité > 75 % : bonne

Les essais sous serre montrent que certains produits sont efficaces, comme l'Altex et le Sémafort, alors que d'autres comme l'Armicarb, le Fertisain, le Mégagreen ou le Stifénia sont peu ou pas efficaces. Le Milsana et la Stimulase se situent en position intermédiaire avec une efficacité moyenne.

## Essais d'efficacité intrinsèque au champ

Spécialités commerciales (année d'essai)	Dose / ha (kg ou l)	Cadence (jours)	Cible	Efficacité
<b>Altex</b> (2006 - 2007)	2,5 5	10 - 11	Mildiou	nulle à très insuffisante sur feuilles et grappes
<b>Altex</b> (2006)	3	6 applications à 14 j (la première 15 j à 3 semaines avant A)	Pourriture grise	nulle à très insuffisante
<b>Mégagreen</b> (2005)	2	14	Oïdium	nulle à très insuffisante
<b>Milsana</b> (2005 - 2006)	4	10 - 11	Oïdium	bonne
<b>Oikomb</b> (2005 - 2006 - 2007)	5	10 - 11	Oïdium	bonne phytotoxicité marquée
<b>Sémafort</b> 2006 : 2 essais 2007	3 4	9 - 12	Mildiou	satisfaisante à bonne en début d'épidémie sur feuilles insuffisante par la suite sur feuilles et grappes
<b>Stifénia</b> (2006)	1,5	10 - 11	Oïdium	insuffisante
<b>Stimulase</b> (2005 - 2006 - 2007)	1	14 10 - 11	Oïdium	variable
<b>Stimulase</b> (2006)	1	5 applications à 14 j (la première en A)	Pourriture grise	nulle à très insuffisante

## Essais dans le cadre d'un programme au champ

Spécialités commerciales (année d'essai)	Dose / ha (kg ou l)	Associé avec : A ou positionné : P	Cadence (jours)	Cible	Efficacité
<b>Armicarb</b> (2007)	5	P : 2 applications en post-fermeture en complément d'un anti- <i>Botrytis</i> spécifique en A	-	Pourriture grise	inférieure ou égale à une application avec un fongicide spécifique en B
<b>Sémafort</b> (2007)	2 4	A : fongicides conventionnels N/3	10 - 11 10 - 11	Mildiou	sans intérêt sur feuilles et grappes
<b>Stimulase</b> (2006 - 2007)	1	A : soufre N/3	10 - 11	Oïdium	sans intérêt
<b>Stimulase</b> (2007 : 2 sites)	1	A : cuivre N/3 A : fongicides conventionnels N/3	10 - 11 10 - 14	Mildiou	sans intérêt sur feuilles et grappes
<b>Sérénade biofongicide</b> (2006, 2007)	5	P : 2 applications en post-fermeture en complément d'un anti- <i>Botrytis</i> spécifique en A	-	Pourriture grise	inférieure ou égale à une application avec un fongicide spécifique en B + 8 - 10 jours

N/3 : tiers de la dose homologuée