

ÉVALUATION DE PRODUITS ALTERNATIFS AU CUIVRE DANS LA LUTTE CONTRE LE MILDIU DE LA VIGNE

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Les préparations à base de sels cupriques ont été employées pour lutter contre le mildiou de la vigne. Ces apports cumulés depuis plusieurs années conduisent à des teneurs en cuivre importantes dans les sols viticoles. Sur un plan environnemental, l'agriculture biologique ne peut pas défendre l'utilisation d'un produit dont on connaît la nocivité sur les sols et la vie qui s'y développe. Dans ce cadre nous proposons de poursuivre les essais mis en place par le GRAB depuis 2006.

En 2008, des produits ont été testés à la suite de résultats précédemment récoltés dans le cadre du programme européen REPCO. Ces résultats obtenus en conditions contrôlées avec inoculation ont été repris par le GRAB dès 2008, travaillés en vigne en pot en conditions extérieures avec ombrières, inoculation et brumisation, en condition plus proches des conditions de production.

Les essais menés par le GRAB sur deux années démontrent un effet non négligeable du Prévam (D-Limonène) associé à 50g de cuivre, ainsi qu'une efficacité équivalente à une dose réduite de cuivre (600g).

Les travaux à venir s'orientent donc vers les molécules ayant obtenu les meilleurs résultats menés par le GRAB depuis 2006, sur des essais conduits en conditions expérimentales : petites parcelles, blocs avec répétitions, contamination artificielle si nécessaire

OBJECTIFS

L'objectif de cette étude est de mesurer l'efficacité de traitements à base de D-limonène associés à une dose de cuivre réduite (200g / Ha) sur le mildiou de la vigne.

RESPONSABLES TECHNIQUES ET PARTENAIRES

Pascale SAVARIT, Christophe GIRARDET, FREDON PACA (Responsable Technique)

Marc CHOVELON, GRAB (Partenaire)

Sylvere DEVEZE, Chambre d'Agriculture du Vaucluse (Partenaire)

Dans cet essai on évalue l'efficacité de traitements associant du D-Limonène à une dose de cuivre réduite (200g/Ha). Cette modalité est comparée à une protection à faible dose de cuivre (200g de cuivre/Ha) ainsi qu'à une protection de référence (600g de cuivre/Ha).

Modalité	Spécialité	Matières Actives	Dose MA/ Ha	Dose/Ha
M00	Témoin non traité			
M01 (référence)	Champ Flo Ampli OU Champ DP	Hydroxyde de cuivre	600g/Ha	1.65 L/Ha
M02	Champ Flo Ampli OU Champ DP	Hydroxyde de cuivre	200g/Ha	0.55 L/Ha
M03	Prévam	D-limonène		1.6L/Ha
	Champ Flo Ampli OU Champ DP	Hydroxyde de cuivre	200g/Ha	0.55 L/Ha

Tableau des modalités

CONDITIONS EXPERIMENTALES

▪ Conditions Culturelles

	ESSAI FREDON	ESSAI CA84	ESSAI GRAB
Cépage	Grenache	Grenache	Grenache
Distance sur le rang (m)	1.1 m		1.1 m
Interligne (m)	2.5 m		2.5 m
Nombre de Plants/Ha	3636 plants/ha	4 444 plants/ha	3 600 plants/ha
Type de Taille	1 fil	1 fil porteur	Gobelet
Entretien du sol	Travail 1 rang sur 2	Travail mécanique	Travail total du sol

Essai FREDON : Le dispositif est du type bloc 4 répétitions, avec témoins inclus.

Les parcelles élémentaires sont composées de 16 ceps sur un rang.

L'essai est mis en place dans des conditions naturelles d'infestation.

Essai CA84 : Dispositif à 4 blocs avec témoin imbriqué, les parcelles élémentaires sont composées de 13 ceps.

Essai GRAB : Le dispositif est de du type bloc 4 répétitions avec un témoin imbriqué. Les parcelles élémentaires sont composées de 3 rangs de 15 ceps sur un rang.

TRAITEMENTS

Les applications sont réalisées avec un appareil pneumatique à dos (SOLO) à un volume de 150 L/Ha pour la CA84 et le GRAB, et à 200L/Ha pour la FREDON.

Le renouvellement des applications se fait en fonction de la pousse et des cumuls de pluies.

Essai FREDON : La protection débute le 07/05/2010 au stade 5-7 feuilles et se termine le 09/07/2010 au stade de début de fermeture de la grappe.

	Stade de la végétation	Date d'application
<i>1^{er} traitement</i>	BBCH 16	07/05/2010
<i>2^{ème} traitement</i>	BBCH 17	12/05/2010
<i>3^{ème} traitement</i>	BBCH 53	21/05/2010
<i>4^{ème} traitement</i>	BBCH 55	28/05/2010
<i>5^{ème} traitement</i>	BBCH 69	09/06/2010
<i>6^{ème} traitement</i>	BBCH 73	16/06/2010
<i>7^{ème} traitement</i>	BBCH 75	29/06/2010
<i>8^{ème} traitement</i>	BBCH 77	09/07/2010

Essai CA84 : Les différents traitements ont été réalisés comme indiqué dans le tableau suivant. Les dates de traitement ont été définies à partir des bulletins d'avertissement et des observations.

Modalités	10 mai	15 mai	8 juin	14 juin	24 juin
Cu 600gr	X	X	X	X	X
Cu 200 gr	X	X	X	X	X
Cu 200 gr + prevam	X	X	X	X	X

Essai GRAB : Les dates d'intervention ont été : 14 mai, 25 mai, 3 juin, 16 juin, 25 juin, 8 juillet, 5 août 2010

OBSERVATION ET NOTATION

Des notations sur feuilles et sur grappes ont lieu à différents stades de la végétation.

Les notations sur feuilles ont lieu au stade grains de pois (28 et 29 juin), début de fermeture de la grappe et à la véraison (2 et 3 août).

Au vu des faibles niveaux d'attaque sur les parcelles d'essais, seule la FREDON PACA a réalisée des notations sur grappes : le 08/07/2010 et le 03/08/2010. Une notation est également réalisée le 28/06/2010, mais uniquement sur les parcelles témoins en raison de la faible intensité de mildiou sur les grappes à cette date.

A chaque date 100 feuilles et 100 grappes sont notées par parcelle élémentaire.

Essai GRAB Un premier contrôle effectué le 16 juin 2010 sur le témoin a conduit à l'absence de symptôme

Le 25 juin, les premiers symptômes apparaissent.

Le premier contrôle sur feuilles et grappes et sur l'ensemble des modalités est effectué le 29 juin.

Le 8 juillet, on n'observe aucune évolution de la maladie sur les témoins.

Une deuxième notation sur l'ensemble du dispositif est réalisé le 17 août 2010.

RESULTATS ET CONCLUSIONS

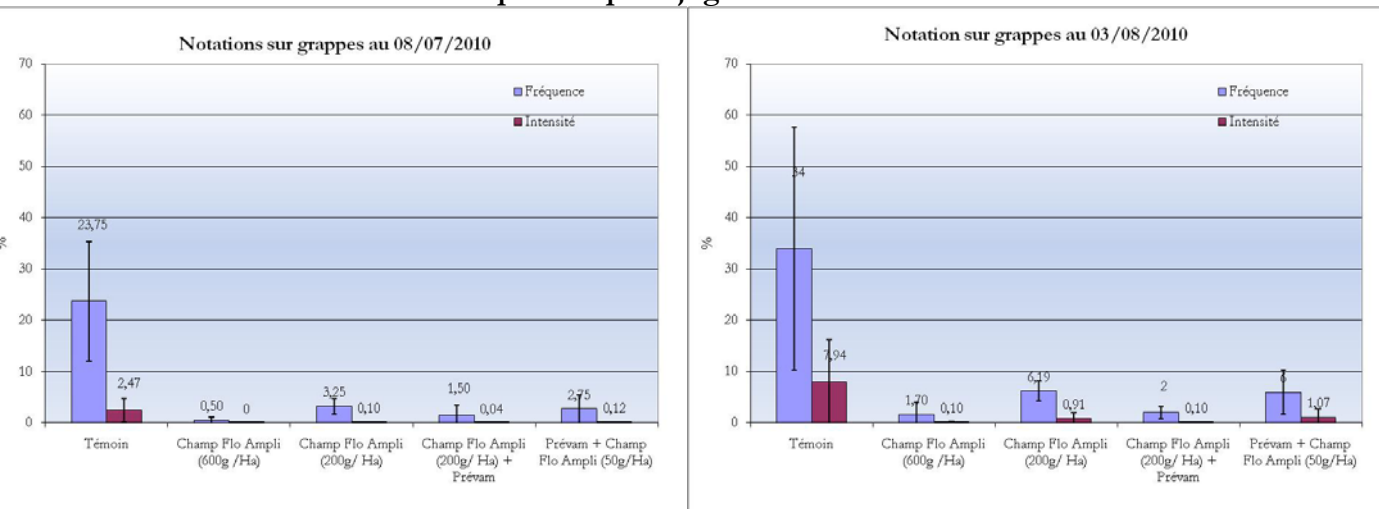
Essai FREDON : Les premières taches sont observées dix jours après l'unique pluie contaminatrice (30 mm) du 15 juin.

En début de notation (28/06/2010) on relève un faible niveau d'infestation sur feuille en fréquence et intensité de respectivement 27,7% et 3,7%.

Au cours de la saison la pression devient plus importante pour atteindre une fréquence et une intensité de respectivement 79,3% et 16,39% sur feuilles au stade de début de véraison.

Sur grappes la pression reste faible au cours de la campagne de notation. Le 28/06/2010 (stade grains de pois) la fréquence et l'intensité sont respectivement de 12,5% et 0,82%. Le 03/08/2010 (stade véraison) la fréquence et l'intensité sont plus importantes mais restent faibles. La fréquence atteint 34% et l'intensité 7,94%.

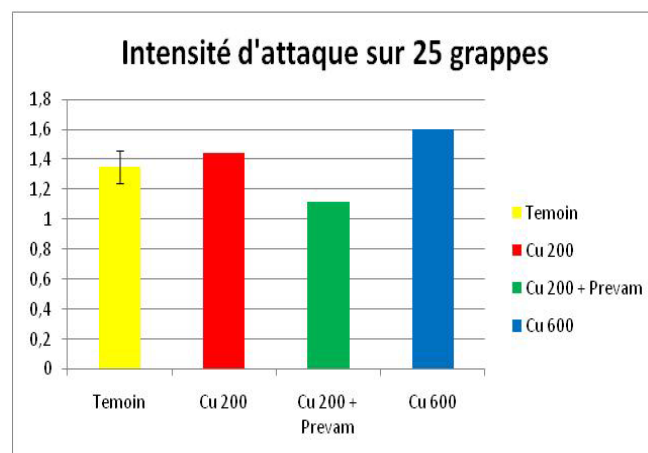
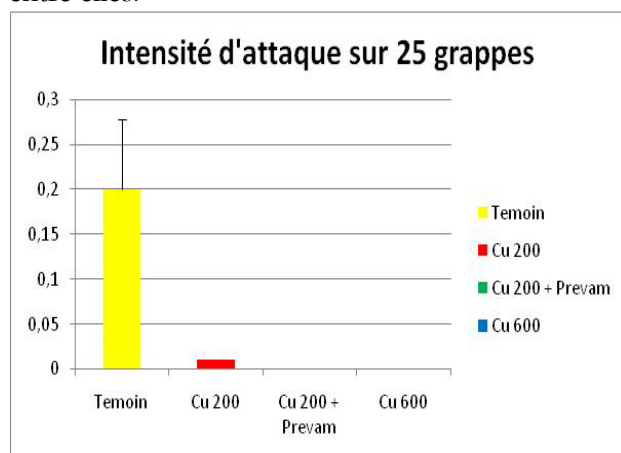
Le niveau d'infestation est trop faible pour juger de l'efficacité des modalités.



Essai GRAB :

Contrôle du 29 juin 2010 : l'attaque de *Plasmopara viticola*, agent du mildiou a été peu virulente : les intensités enregistrées sur feuilles et sur grappes sont faibles. Toutefois on peut noter une certaine efficacité des différentes modalités étudiées, sans qu'elles présentent une différence entre elles.

Contrôle du 17 aout 2010 : contrôle situé 12 jours après le dernier traitement : très faible présence de la maladie, avec aucune différence significative entre les différentes modalités et le témoin non traité.



En condition naturelle (hors brumisation) le mildiou n'a pas été préoccupant cette année. Le manque de pluie et la fréquence élevée de mistral a bloqué le développement du mildiou. Cette faible pression ne nous permet pas de conclure à une efficacité de l'association D-limonène

(Prévam) + faible dose de cuivre pour contrôler cette maladie cryptogamique.

Essai CA84 : Le niveau d'infestation est trop faible pour juger de l'efficacité des modalités.

CONCLUSIONS

Pour ce millésime, avec une pression très faible en mildiou, on ne peut valider ces essais.

Cette expérimentation sera poursuivie en 2011, sur des parcelles plus sensibles au mildiou, ou sur des parcelles équipées d'une station de brumisation permettant d'assurer une pression significative du mildiou.