

Réseau d'essais participatifs « plantes et vignes » au pays de la Clairette sur les alternatives au cuivre

Maxime Jacquot (GRAB), Julia Wright (Agribiodrôme)

1 - Enjeux et contexte

Dans la vallée de la Drôme, des viticulteurs pionniers ont développé des itinéraires techniques complexes utilisant plusieurs préparations naturelles, d'autres testent sur une partie de leurs exploitations des substances dont l'intérêt a été démontré par les expérimentations de l'ADABio, du GRAB, et de leurs partenaires.

2 - Objectif

L'objectif du projet est d'évaluer l'efficacité de ces pratiques par des expérimentations participatives avec ces viticulteurs.

3 - Méthodologie

● Les essais

Dans une ou plusieurs parcelles, les « viticulteurs-expérimentateurs » ont réalisé deux types de traitements pour le contrôle du mildiou : les traitements intégrant des préparations naturelles (itinéraires techniques complexes ou substance seule) et des traitements biologiques classiques utilisant seulement du cuivre.

Les expérimentations sont conduites dans 6 parcelles. Ces parcelles sont subdivisées en plusieurs portions afin de comparer les traitements de contrôle du mildiou.

Les modalités de ces expérimentations sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Vigne	Viticulteur	Commune	Surface	Cépage	Modalités	Dose de Cuivre métal (kg/ha/an)	Nombre de répétitions
1	Sylvain Thevenet	Saillans	0,4 ha	Muscat	Cuivre	2,1	2
					Cuivre + savon noir (0,2%)	2,1	2
2	Cédric Carod		1,8 ha	Clairette	Cuivre	1,0	1
					Cuivre + substances naturelles	1,0	1
			1,9 ha	Muscat	Cuivre	1,0	1
					Cuivre + substances naturelles	1,0	1
4		1,6 ha	Muscat	Cuivre	1,0	2	
				Cuivre + substances naturelles	1,0	2	
5		St-Sauveur-	1,2 ha	Muscat	Cuivre	1,0	2

		en-Diois			Cuivre + substances naturelles	1,0	2
6	Christophe Corbet	Aurel	0,2 ha	Clairette	Cuivre	1,8	1
					Cuivre + Fructose (0,1 g/L)	1,1	1
				Muscat	Cuivre	1,8	1
					Cuivre + Fructose (0,1 g/L)	1,1	1

● Notations des dégâts de mildiou

Trois notations des dégâts de mildiou ont été réalisées au cours de la saison afin d'estimer la fréquence et l'intensité des dégâts pour les deux cépages présents (Clairette et Muscat). La fréquence représente le nombre de feuilles ou grappes présentant des dégâts. Tandis que l'intensité représente la surface des dégâts sur feuilles et le volume des dégâts sur grappes (la perte de récolte dans ce cas).

Les stades ciblés sont : floraison, fermeture de la grappe et maturité. Les notations sont réalisées sur en moyenne 10 % des ceps de chaque parcelle élémentaire. Par cep, les dégâts de mildiou sont notés sur 5 feuilles et 3 grappes.

4 - Résultats

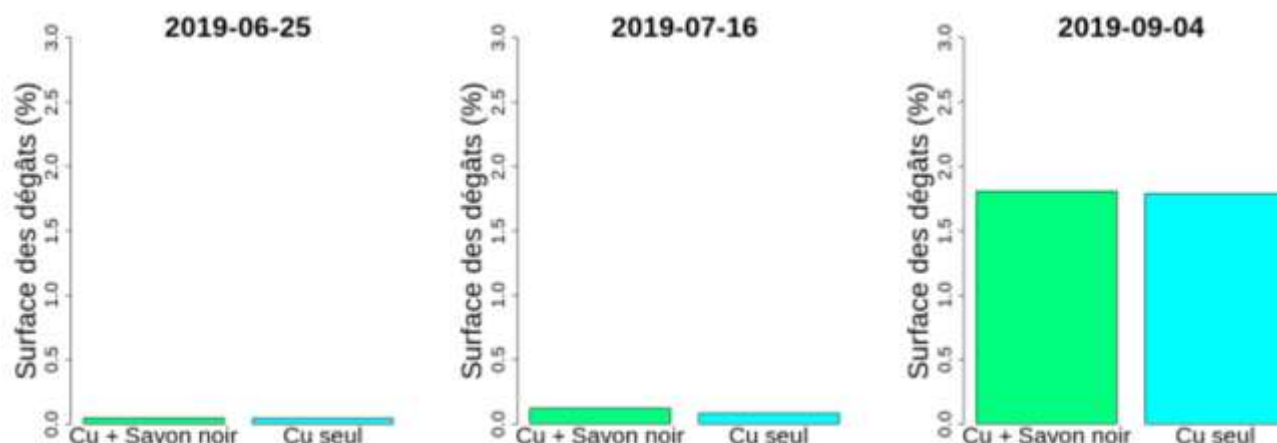
- **Essai du savon noir par Sylvain Thevenet**

Résumé des traitements

Traitements 2019	Dates	Cuivre seul Dose Cu métal (kg/ha)	Cuivre + Savon noir	
			Dose Cu métal/ha (kg)	Alternative
1	16/05	0,16	0,16	-
2	24/05	0,16	0,16	Savon noir (0,2%)
3	07/06	0,24	0,24	Savon noir (0,2%)
4	13/06	0,24	0,24	Savon noir (0,2%)
5	19/06	0,20	0,20	Savon noir (0,2%)
6	02/07	0,32	0,32	Savon noir (0,2%)
7	12/07	0,35	0,35	Savon noir (0,2%)
8	02/08	0,42	0,42	Savon noir (0,2%)
TOTAL		2.09 kg/ha	2,09 kg/ha	

Au cours de l'année 2019, la **pression de mildiou a été très faible**. Sur Muscat, en fin de saison, l'intensité des dégâts sur feuilles et grappes est en moyenne inférieure à 2 %, et le nombre de feuilles présentant des symptômes atteint 10 % et le nombre de grappes avec dégâts est à peine de 3 %.

Nous n'observons pas de différence de niveau de dégâts avec ou sans utilisation de savon noir, quel que soit l'indicateur de dégâts. A titre l'exemple, la figure ci-dessous présente les résultats en terme d'intensité des dégâts sur feuille.



- **Essai de l'infra-dose de fructose par Christophe Corbet**

Résumé des traitements

Traitements 2019	Dates	Cuivre seul Dose Cu métal (kg/ha)	Cuivre + Fructose	
			Dose Cu métal/ha (kg)	Alternative
1	23/05	0,25	0,18	Fructose (0,1 g/L)
2	04/06	0,30	0,18	Fructose (0,1 g/L)
3	17/06	0,30	0,18	Fructose (0,1 g/L)
4	27/06	0,30	0,18	Fructose (0,1 g/L)
5	08/07	0,30	0,18	Fructose (0,1 g/L)
6	26/07	0,30	0,18	Fructose (0,1 g/L)
TOTAL		1.75 kg/ha	1.08 kg/ha	

Dans la parcelle d'essai, les dégâts de mildiou sont faibles cette année : avec intensité inférieure à 4 % en moyenne et un nombre d'organe attaqué modéré (fréquence inférieure à 25 % en moyenne).

Quel que soit l'indicateur étudié, en fin de saison la tendance est la même :

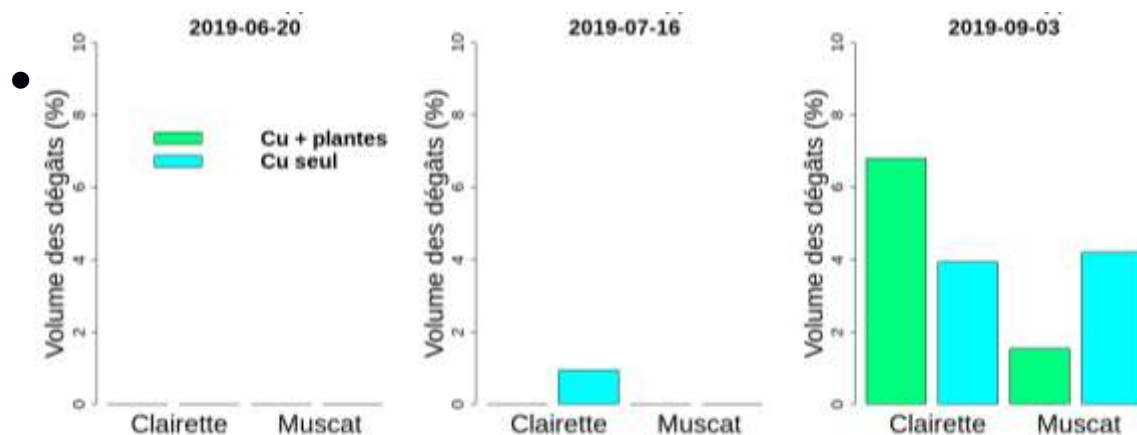
- Sur **Clairette** : les dégâts de mildiou sont plus importants dans la modalité associant cuivre et fructose que dans la modalité cuivre seul.
- Sur **Muscat** : les dégâts de mildiou sont plus élevés dans la modalité cuivre seul que dans la modalité avec du fructose.

Cette tendance intéressante du fructose pour le cépage **Muscat** confirme les résultats obtenus sur cette même parcelle en 2018. Sur **Clairette**, le fructose associé à une faible dose de cuivre semble engendrer plus de dégâts que le cuivre seul à plus forte dose. Ce résultat confirme lui aussi celui obtenu l'an dernier. Ce

cépage est peut-être moins « réceptif » à l'action stimulatrice des défenses naturelles de l'infra-dose de sucre.

Cette différence de réponse d'un même éliciteur selon le cépage (ou la variété) a déjà été observée sur vigne et d'autres espèces (pomme et pomme de terre notamment).

Le graphique ci-dessous montre les résultats de l'intensité des dégâts sur grappes.



r
éparations Naturelles Peu Préoccupantes (PNPP)
par Cédric Carod

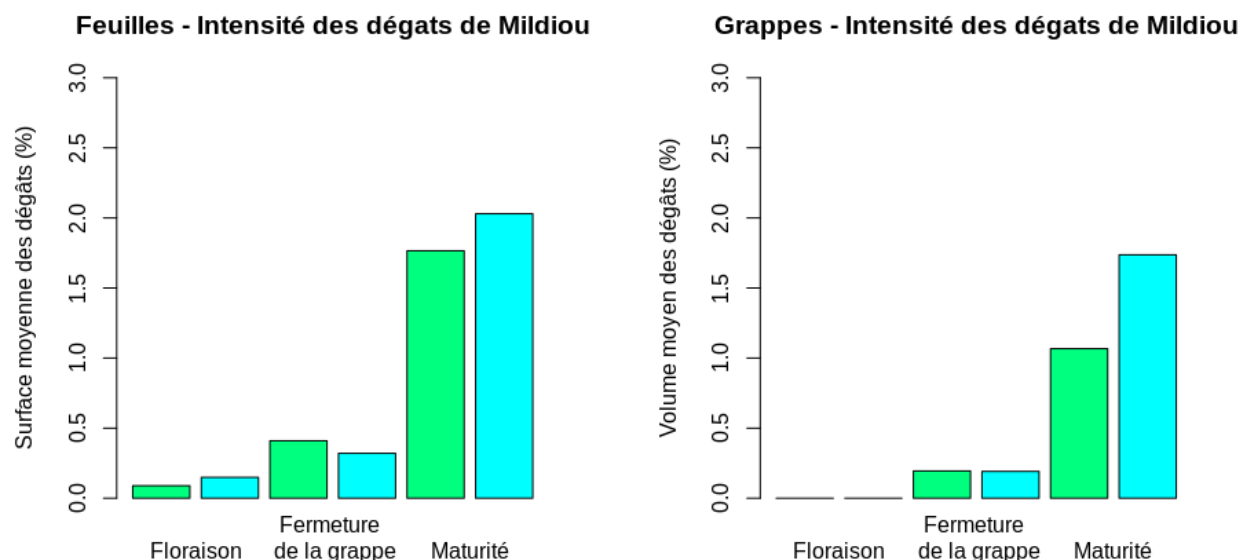
Résumé des traitements

Traitements 2019	Dates	Cuivre seul Dose Cu métal (kg/ha)	Cuivre + PNPP	
			Dose Cu métal/ha (kg)	Alternatives (* g de plantes sèches ; EF : Extrait fermenté)
1	01/05	0.55	0.55	Décoction prêle : 250 g/ha* Infusion reine des prés : 200 g/ha* EF Fougère : 5 L/ha
2	14/05	0.55	0.55	Décoction prêle : 250 g/ha* Infusion reine des prés : 200 g/ha* EF Fougère : 5 L/ha
3	24/05	0.55	0.55	Décoction prêle : 250 g/ha* Infusion achillée : 250 g/ha* EF Fougère : 5 L/ha
4	06/06	0.8	0.8	EF ortie : 11 L/ha EF consoude : 11 L/ha EF laminaire : 3 L/ha Petit lait : 5L/ha Miel : 100 gr/ha
5	13/06	0.4	0.4	-
6	25/06	0.4	0.4	EF ortie : 11 L/ha

				EF consoude : 11 L/ha EF laminaire : 3 L/ha Petit lait : 5L/ha Miel : 100 g/ha*
7	08/07	0.75	0.75	Infusion de sauge : 250 g/ha* Petit lait : 5 L/ha
8	30/07	0.14	0.14	EF ortie : 11 L/ha EF consoude : 11 L/ha EF laminaire : 3 L/ha Petit lait : 5L/ha Miel : 100 g/ha*
TOTAL		0.993 kg /ha	0.993 kg /ha	

Au cours de l'année 2019, la **pression de mildiou a été très faible**. Sur Muscat, en fin de saison, l'intensité des dégâts sur feuilles et grappes est aux alentours de 2 %, et le nombre de grappes et feuilles présentant des symptômes avoisinent 10 % seulement.

Sur Muscat, on observe la **tendance** suivante : les dégâts de la modalité associant du cuivre et des plantes (**en vert**) sont plus faible que dans la modalité cuivre seul (**en bleu**, voir figure).



5 - Conclusion

Cette année, le niveau de pression de mildiou sur les 6 parcelles a été très faible. Dans ces conditions, l'interprétation des différences entre modalités est délicate. Nous discutons ci-après les tendances observées malgré le fait que les différences observées ne sont pas statistiquement significatives.

