



● **AGROBIO PÉRIGORD** ●
Les Agriculteurs **BIO** de Dordogne



Utilisation de produits de bio-contrôle dans la lutte contre les maladies cryptogamiques de la vigne

1. Présentation de l'essai

L'objectif de l'essai est de tester deux produits de biocontrôle : Le ROME0® de la société BASF et un extrait de pépins de raisins (VITIVAC) de la société INDENA dans la lutte contre le mildiou et l'oïdium. Les tests seront menés pour les 2 produits en micro parcelles mais seul le ROME0® sera testé en grande parcelle. Cet essai rentre dans le cadre du réseau ferme Dephy d'AgroBio Périgord. Les deux produits sont testés avec des doses de cuivre et soufre différentes (pleine dose et demi dose).

Parcelles d'essai

La parcelle d'essai en micro placettes se situe sur la commune de Monbazillac. Cette parcelle est plantée en merlot avec une densité de 4000 pieds/ha. La sensibilité habituelle de la parcelle et du cépage au mildiou devraient nous permettre d'avoir une pression maladie suffisante.

L'essai en grande parcelle est réalisé sur une parcelle située sur la commune de Colombier. La parcelle d'étude est entourée de deux petits bosquets et dans une cuvette. Elle est plantée avec du chardonnay à une densité de plantation de 3333 pieds/ha.

Action soutenue par :



La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe agissent ensemble pour votre territoire





Figure 1 : Localisation parcelle micro placette (source Google satellite)



Figure 2 : Localisation de la parcelle de Colombier

Produits testés

Durant cet essai deux produits sont testés associés à des doses de cuivre et soufre différentes.

Le ROMEO® est un produit de la société BASF fabriqué à base d'écorces de levures. Ce produit présente un intérêt pour ses capacités à stimuler les défenses de la plante. Il est utilisé en mélange avec des fongicides à dose optimisée. Il est homologué contre le mildiou, l'oïdium et la pourriture grise. Le ROMEO® est préconisé à la dose de 0,25kg/ha, avec 10 applications maximum dans la saison et 7 jours de délai minimum entre chaque application.

VITIVAC est un produit à base de pépins de raisins testé en laboratoire dans la lutte contre le mildiou. Il est utilisé à la dose de 1kg/ha.

Protocole d'essai

Micro parcelle

Le dispositif expérimental retenu pour l'essai est un split plot constitué de 4 blocs aléatoires complets (figure). Chaque bloc est composé de 8 modalités dont un témoin non traité (TNT) qui nous permettra de suivre l'évolution de la pression maladie sur la parcelle au cours de la saison.

Les modalités testées sont :

- ROMEO® + pleine dose [Cu et S]
- ROMEO® + ½ dose [Cu et S]
- Référence viticulteur pleine dose
- Référence viticulteur demi dose
- Pépin seul
- Pépin + pleine dose de [Cu et S]
- Pépin + ½ dose [Cu et S]
- Témoin non traité

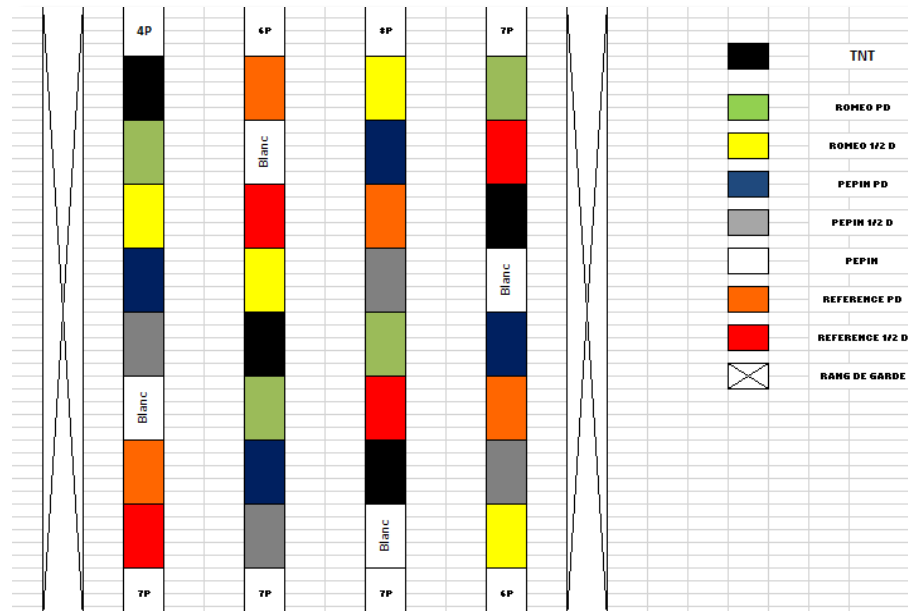


Figure 3 : dispositif en split-plot de 4 blocs

Les doses de cuivre et soufre dans le tableau ci-dessous sont données en quantité de matière active et non de produit commercial. La conversion de quantité de matière active à quantité de produit commercial dépendra de la concentration du produit. Les valeurs d'IFT pour la modalité « pleine dose » seule sont dans la moyenne de ce qui se fait dans la région en bio. Les doses de cuivre et soufre le sont également. Dans les modalités avec le ROMEO®, les IFT généraux sont beaucoup plus importants car le produit est appliqué à la pleine dose d'homologation. Ces IFT sont néanmoins classés dans la catégorie « Biocontrôle » et sont par exemple pris en compte différemment pour les objectifs de réduction. L'indice de fréquence de traitement ne peut pas être calculé pour les modalités avec pépins de raisins car le produit n'est pas encore homologué contre les maladies cryptogamiques de la vigne.

	Nombre de traitements	Quantité totale de cuivre (kg/ha)	Quantité totale de soufre (kg/ha)	IFT
Pleine dose	12	2.85	48	5.75
Demi dose	12	1.425	24	2.875
Roméo pleine dose	12*	2.85	48	15.75
Roméo demi dose	12*	1.425	24	12.875
Pépin seul	12	0	0	?**
Pépin pleine dose	12	2.85	48	5.75+?**
Pépin demi dose	12	1.425	24	2.875+?**
*dont 10 avec le ROMEO				
**pas de dose d'homologation pour le pépin				

Figure 4 : Tableau de présentation du nombre de traitements et des doses

*Le ROMEO® est limité à 10 traitements par campagne, une fois atteint ce nombre, les autres traitements ont été effectués avec du cuivre et soufre (sans ROMEO®)

** La pleine dose de cuivre représente la dose de cuivre utilisée par le viticulteur pour traiter son vignoble



Figure 5 : Méthode de traitement de l'essai en micro-placette de Monbazillac

Grande parcelle

Le dispositif expérimental retenu est un dispositif en bandes constitué de deux blocs. On a deux modalités et deux répétitions. Au sein de chacune des répétitions seront disposés deux placettes qui permettront les notations des maladies étudiées.

Ce dispositif a été choisi pour pouvoir tester et comparer l'effet de l'ajout du ROMEO® à un traitement avec une demi-dose de cuivre et soufre. Sur cette parcelle, c'est le viticulteur lui-même qui réalise les traitements avec son matériel de pulvérisation habituel. La demi dose pour le traitement de la parcelle est obtenue en diluant de 50% la bouillie dont le viticulteur s'est servi pour traiter ses autres parcelles. Cette année, 11 traitements ont été réalisés dont 10 avec le ROMEO®.

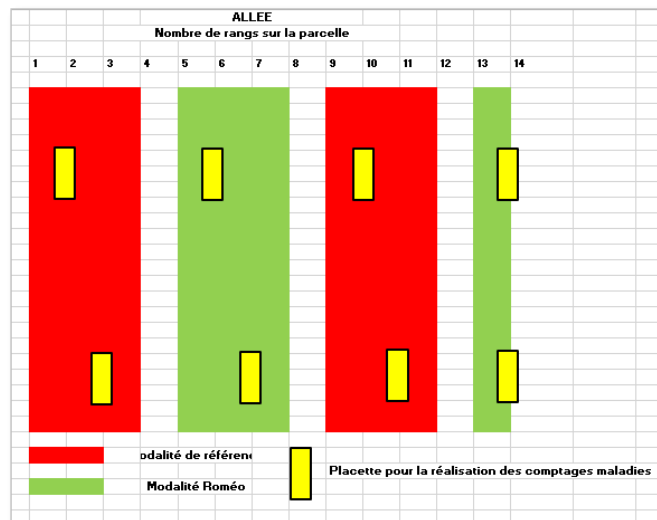


Figure 6 : dispositif expérimental Château de la Jaubertie

Observations et notations

Les observations ont été réalisées dans les placettes de chaque modalité sur 10 ceps. Chaque placette a fait l'objet de comptages et d'une identification des maladies cryptogamiques sur 100 feuilles et 100 grappes. A chaque comptage on calcule la proportion de surface foliaire ou de baie infectée (intensité) et le nombre d'organes touchés (fréquence).

Les observations ont eu lieu à 5 stades phénologiques clés de la vigne : stades boutons floraux séparés, floraison, baies grains de pois, fermeture de la grappe et véraison. Les fréquences et intensités de chaque maladie ont été comparées et analysées statistiquement entre les différentes modalités afin de mettre en évidence les éventuelles différences.

2. Résultats

a. En micro parcelle

Les graphiques ci-dessous représentent l'évolution de l'intensité et de la fréquence d'attaque du mildiou sur grappes depuis le début des comptages. On remarque que la pression a été très forte cette année avec un témoin non traité touché à 100% mi-août.

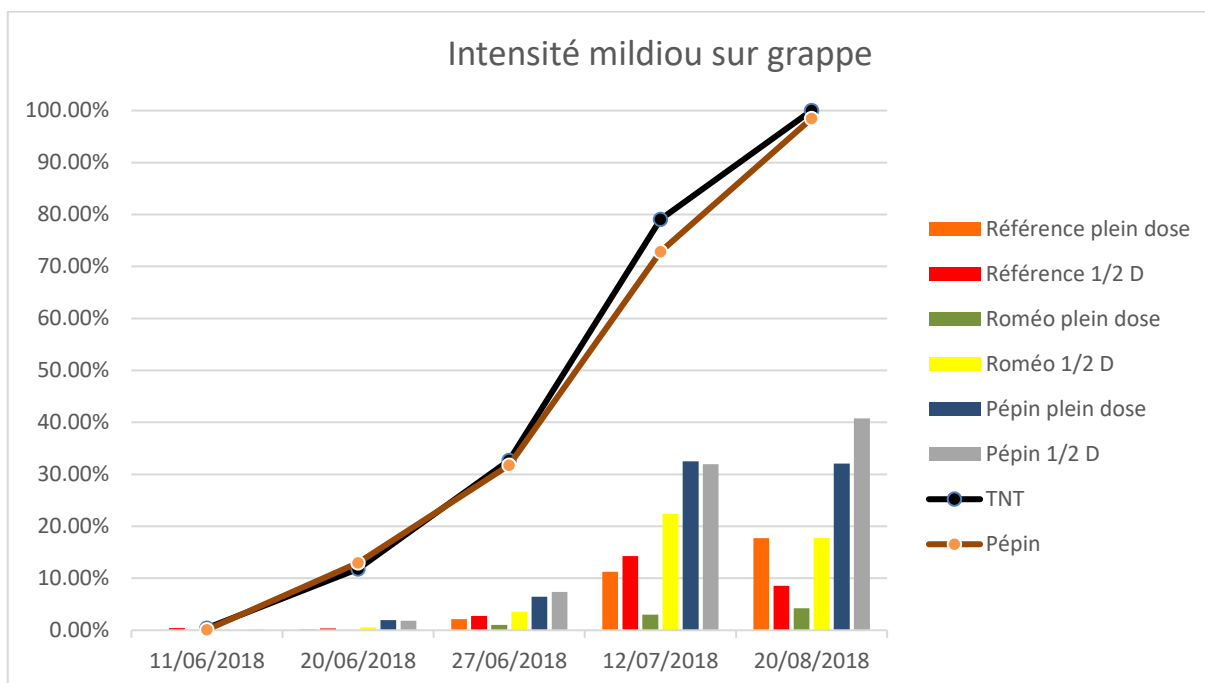


Figure 7 : Intensité d'attaque de mildiou sur grappe par modalité et date

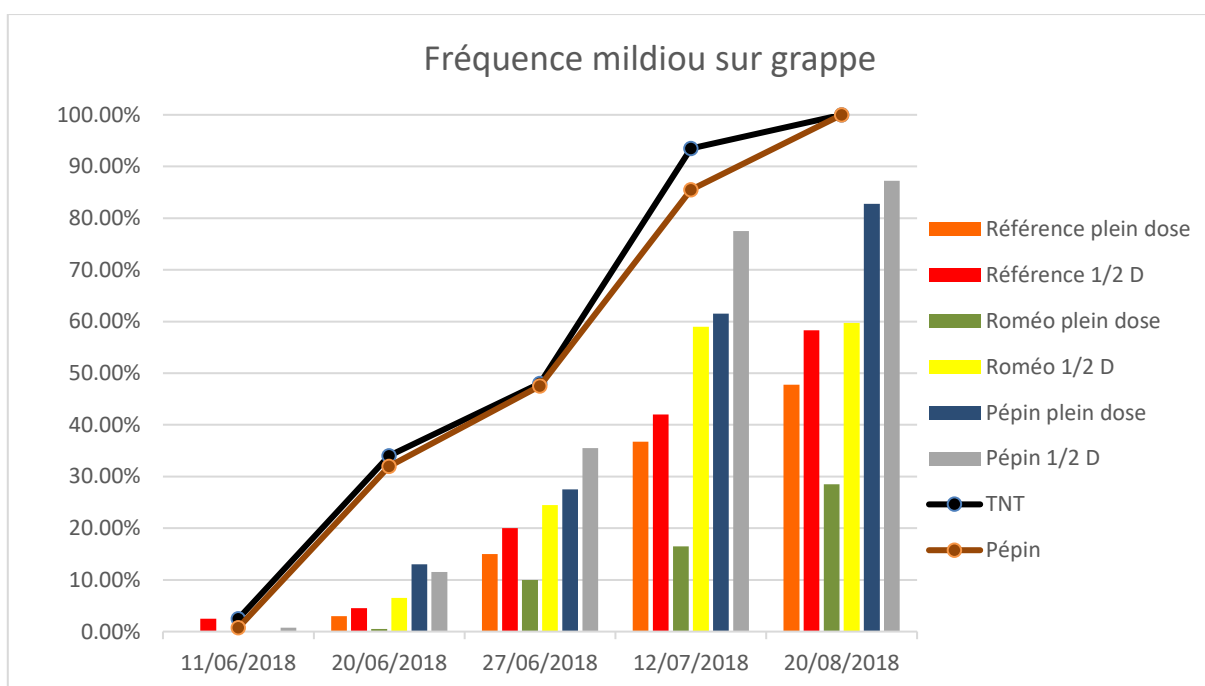


Figure 8 : Fréquence d'attaque de mildiou sur grappe par modalité et date

Après une analyse statistique des résultats pour le 12/07 et le 20/08 nous obtenons de 4 à 5 groupes.

La modalité TNT est complètement détruite du fait de la forte pression maladie. Au 22/08 toutes les grappes étaient touchées par le mildiou avec une intensité de 100%. De même pour les feuilles qui étaient toutes touchées avec une intensité moyenne de 51%. Statistiquement le TNT se trouve dans un groupe DF.

La modalité pépin est similaire au TNT vu que le niveau de dégâts observés sur les deux modalités est identique (100% de grappe touchées). Statistiquement les pépins de raisins seuls sont dans le même groupe que le TNT (groupe DF).

Les modalités pépin pleine dose et demi dose, elles sont aussi touchées par la maladie malgré les traitements réalisés. Statistiquement ces deux modalités se trouvent dans un même groupe DE.

Le **ROME0® demi-dose** présente quelques dégâts sur les grappes (20% de grappes touchées). Statistiquement le Roméo demi-dose se trouve dans un groupe C qui se situe entre le témoin et les références pleine et demi-dose.

Les modalités références pleine et demi dose, ne sont pas statistiquement différentes l'une de l'autre. Elles sont différentes des autres modalités où l'on a ajouté un produit de bio-contrôle : moins touchées que toutes les modalités sauf la modalité ROME0® à pleine dose. La modalité référence demi-dose a été moins touchée que la modalité référence pleine dose ce qui peut paraître surprenant. Statistiquement ces deux modalités se trouvent dans un même groupe B.

La modalité **ROME0® pleine dose** est différente de toutes les autres modalités. Ici 5% des grappes ont été touchées. On ne peut pas tirer une conclusion sur la capacité du ROME0® à stimuler les défenses de la plante mais les résultats sont satisfaisants pour la première année d'essai. Ces résultats seront à confirmer ou infirmer avec les données des années suivantes.

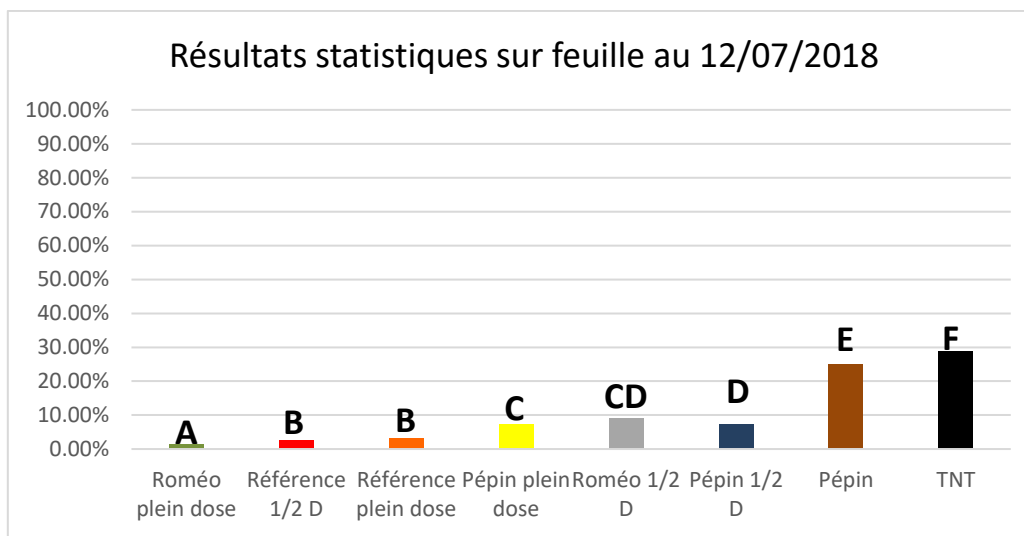


Figure 9: Intensité moyenne de mildiou par modalité sur feuilles au 12/07

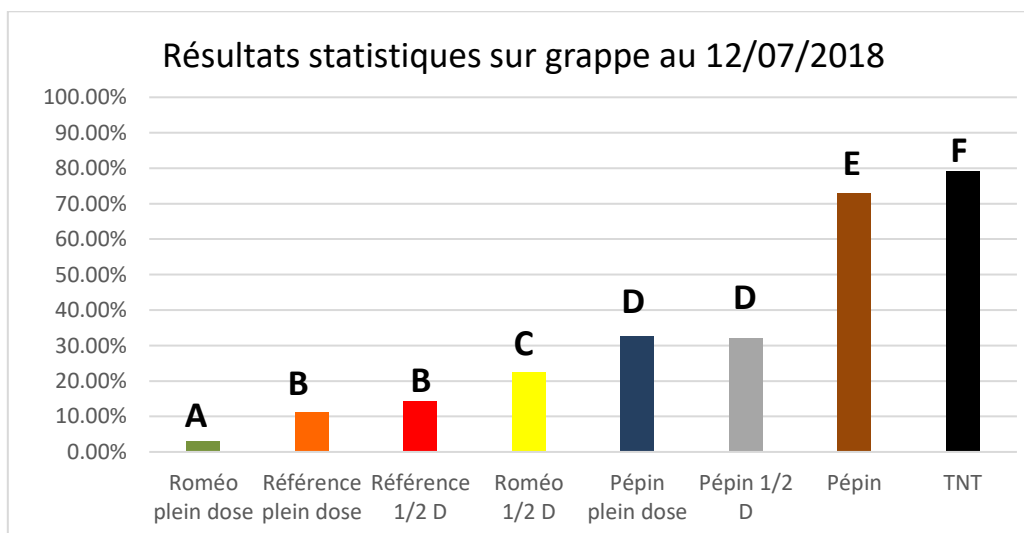


Figure 10: Intensité moyenne de mildiou par modalité sur grappes au 12/07

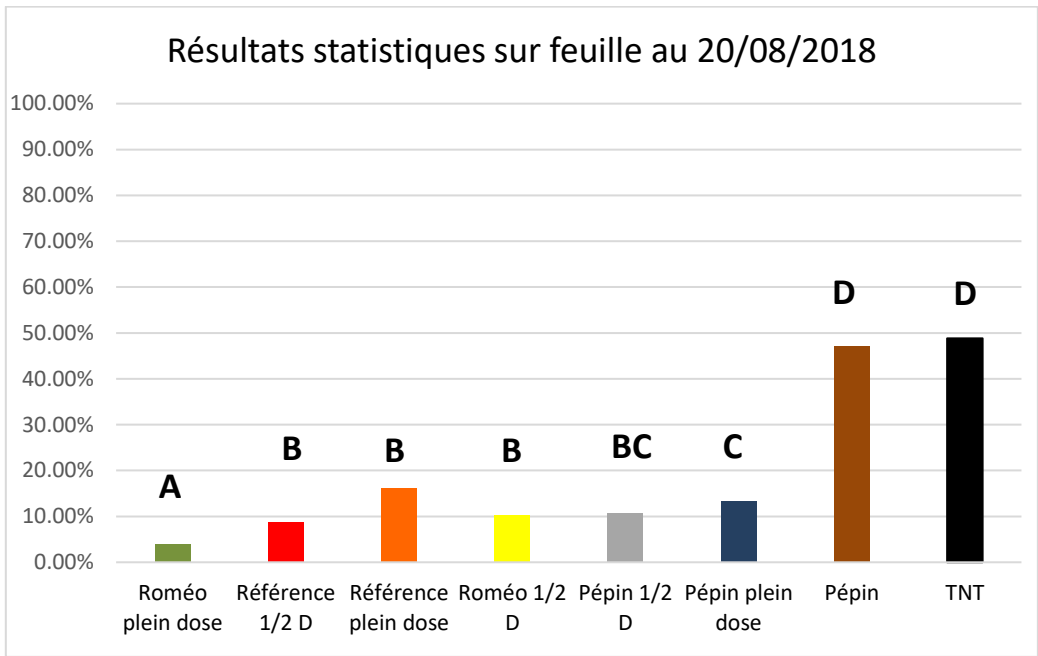


Figure 11: Intensité moyenne de mildiou par modalité sur feuilles au 20/08

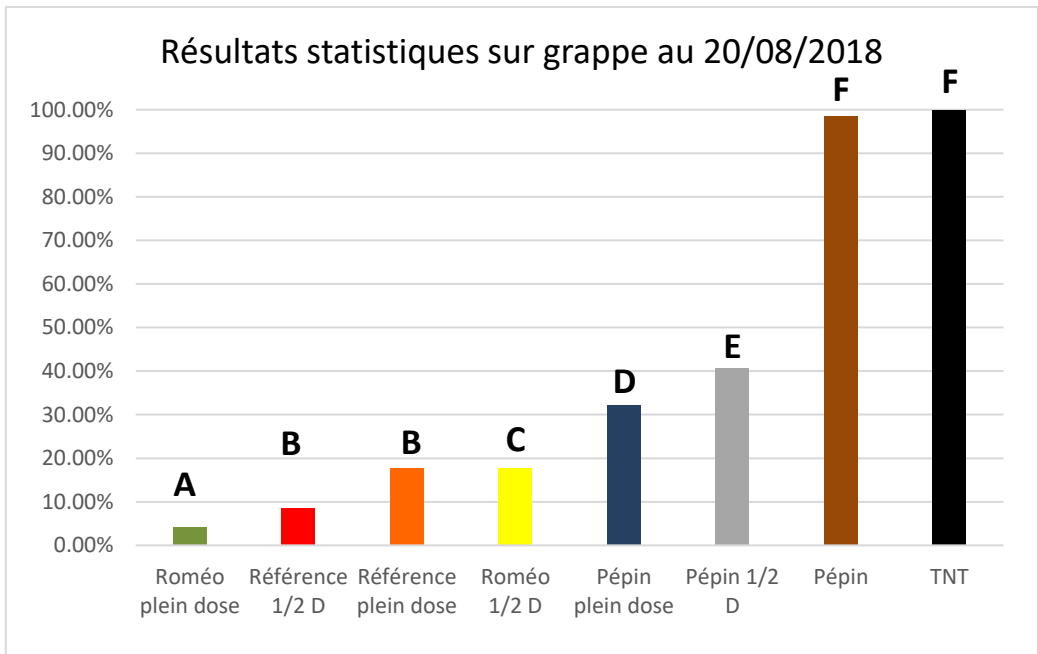


Figure 12: Intensité moyenne de mildiou par modalité sur grappes au 20/08

b. Grandes parcelles

L'essai en grande parcelle est caractérisé par l'importance des dégâts sur les deux modalités que ce soit sur feuilles ou sur grappes. Presque 100% des grappes ont été touchées par la maladie sur les deux modalités avec une intensité d'environ 20%. Cela peut s'expliquer par la forte pression maladie de l'année 2018 et la sensibilité de la parcelle (située dans une vallée entre des bordures boisées). Statistiquement il n'existe pas de différence entre nos deux modalités présentes. Il faudra continuer l'essai les années suivantes pour voir si on peut dégager des résultats.

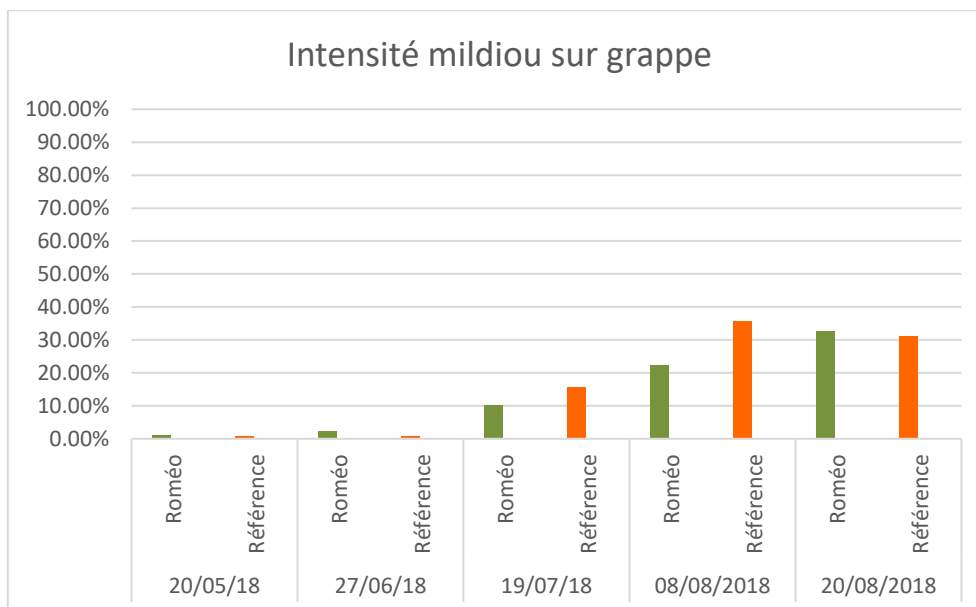


Figure 13 : Intensité moyenne de mildiou sur grappe

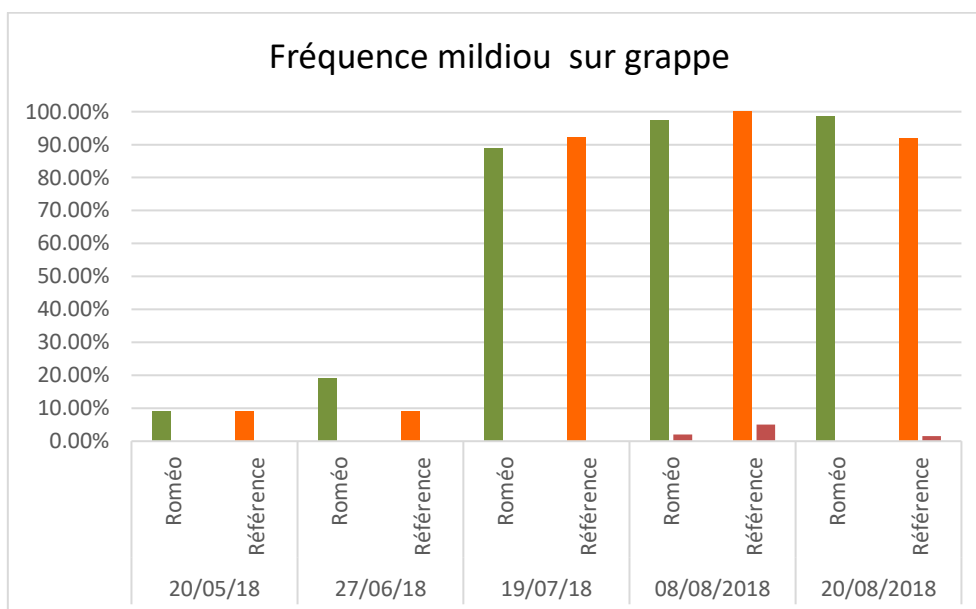


Figure 14: Fréquence de mildiou sur grappes

3. Limites de l'essai

La qualité de pulvérisation est un des facteurs déterminant pour tirer une conclusion sur l'efficacité des produits surtout avec des produits de contact comme le cuivre et le soufre. Un bon réglage, une bonne connaissance et un bon entretien du pulvérisateur est donc nécessaire. Nous avons obtenu une bonne qualité de pulvérisation avec notre matériel de pulvérisation à dos mais était-ce aussi bien qu'avec un matériel « viticulteur » ?

Nous avons rencontré des problèmes pour la mise en solution des pépins de raisins, la dilution a parfois été difficile. En plus de cela, les pépins de raisins une fois appliqués donnent une coloration brune au feuillage ce qui a rendu plus difficile la reconnaissance des maladies.



Figure 15 : Photo d'un papier hydrosensible prise lors d'un test de qualité de pulvérisation

4. Perspectives et conclusion

La modalité pépin de raisins (sans Cu et S) est la moins efficace vu qu'elle présente les mêmes dégâts que le témoin non traité. Il n'est pas intéressant de poursuivre l'essai l'année prochaine avec ce produit en pur, il semble préférable de ne l'utiliser qu'associé au cuivre et soufre. Les modalités avec pépins de raisins associés à du cuivre et du soufre n'ont pas donné satisfaction cette année. Les modalités de référence (pleine et demi-dose Cu-S) présentaient moins de dégâts.

Malgré la forte pression du millésime, l'état sanitaire des modalités avec du cuivre et du soufre reste acceptable. La modalité qui se détache le plus cette année serait la modalité ROMEO avec la pleine dose viticulteur (cuivre et soufre). Elle présente moins de 5% d'attaque sur grappes.

Les résultats de cette année sont encourageants, ils demandent néanmoins d'être confirmés lors de la poursuite de l'essai.

Témoignage :

M. Lilian BACHELLERIE - CHRYSOPE EURL

« J'ai recommandé à mes clients en AB de sécuriser 7 jours en appliquant le nouveau SDN à base de levures, Roméo. L'opération a été répétée pendant les 3 semaines critiques de fin mai à mi-juin, la plupart ont sécurisé au-delà le temps que la météo se stabilise au beau. Le résultat a été extrêmement surprenant puisque cette stratégie n'a pas décroché, le feuillage et les grappes sont restées sains alors que dans des parcelles voisines avec des stratégies différentes, le mildiou faisait les dégâts que l'on connaît. Globalement, depuis, le feuillage a un peu décroché sur les pousses en sommet de palissage, comme dans tout le vignoble mais le résultat est très bon. Le Roméo est la bonne surprise de la campagne 2018. »

Action soutenue par :

