

PIERRE-HENRI DUBUIS, ANNE-LISE FABRE, AGROSCOPE CHANGINS, NYON

GOTTFRIED BLEYER, STAATLICHES WEINBAUINSTITUT FREIBURG, FREIBURG IM BREISGAU (ALLEMAGNE)



STRATÉGIES DE LUTTE PHYTO-SANITAIRE EN VITICULTURE AVEC LES MODÈLES D'AGROMETEO



Symptômes de mildiou et d'oidium sur une grappe de Pinot noir.
Photo : Carole Parodi, Agroscope

INTRODUCTION

La protection de la vigne contre les maladies fongiques nécessite des applications préventives de fongicides, en particulier pour lutter contre le mildiou et l'oidium. Le viticulteur est soumis à des attentes contradictoires entre les préoccupations de la société au sujet des effets négatifs des produits phytosanitaires sur la santé et l'environnement et la difficulté de protéger la culture. L'année 2021 a démontré une fois de plus qu'il n'était pas simple, même avec des traitements réguliers, d'arriver à protéger la vigne et produire des raisins de qualité en quantité suffisante. La question que se pose le viticulteur est: dois-je traiter, oui ou non ? Pour répondre à cette question, une stratégie claire basée sur différentes sources d'information est indispensable. Les résultats des modèles VitiMeteo dispo-

nibles sur www.agrometeo.ch constituent une source d'information très utile. L'objectif de cet article est d'expliquer comment définir une stratégie de lutte et y intégrer la modélisation.

STRATÉGIE DE LUTTE

Avant le début de la saison il est essentiel de réfléchir et définir une stratégie globale, à savoir production intégrée, culture biologique ou programme mixte tel que produits de synthèse jusqu'à la nouaison puis produits biologiques ou alternatifs sans résidu. Il est aussi utile d'élaborer un plan de traitement provisoire, en particulier de bien vérifier si les produits choisis ont des conditions d'utilisation compatibles avec les caractéristiques des parcelles traitées en particulier pour les distances aux eaux superficielles, les travaux successifs ou les équi-

pements de protection. L'historique et la sensibilité des différentes parcelles ainsi que la structure de l'exploitation en particulier le temps nécessaire pour protéger l'entier du domaine, sont déterminant pour bien cibler les interventions en cas de situation délicate ou de manque de temps. Une réflexion critique sur la pulvérisation et son amélioration devrait aussi être faite.

PROPHYLAXIE

Pendant la saison, les mesures prophylactiques doivent être mises en œuvre à temps et de manière conséquente. Une bonne gestion de la vigueur évite un trop fort développement végétatif et la présence de jeunes feuilles sensibles tout au long de la saison. De plus, une forte vigueur conduit à une haie foliaire dense avec un microclimat plus favorable aux maladies et certains ravageurs. Les travaux en vert permettent aussi de créer des conditions défavorables aux pathogènes. Il s'agit d'épamprer les pieds pour éviter la présence de feuilles proches du sol et facilement infectées par le mildiou. Un effeuillage raisonné permet d'aérer la zone des grappes et améliore le dépôt de fongicides sur les grappes. Selon le cépage, il faut veiller à bien choisir le moment de cet effeuillage pour éviter des diminutions de rendements ou de l'échaudage.

PREMIER TRAITEMENT

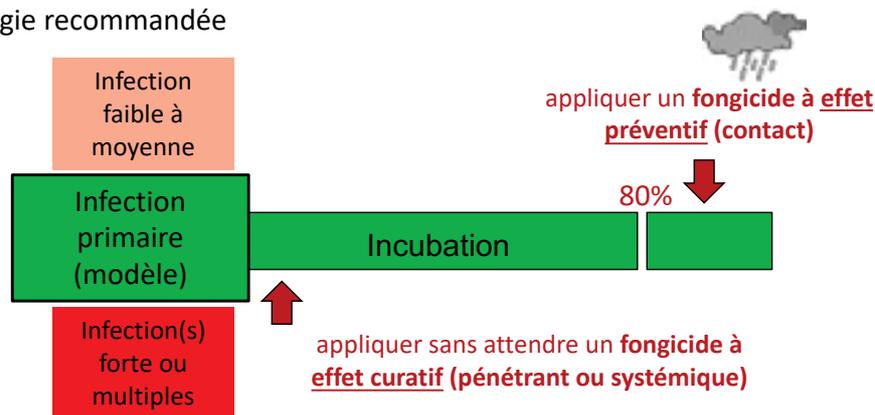
Pour décider de la nécessité d'un traitement, le vigneron doit croiser les informations des modèles

de prévision VitiMeteo disponibles sur Agrometeo, les prévisions météo avec l'observation régulière de la croissance et de la présence de symptômes dans les différentes parcelles.

En Suisse, c'est généralement le mildiou qui dicte la cadence de traitement et l'oïdium est pris en compte lorsque le risque mildiou est faible ou lorsque les conditions climatiques régionales ou le cépage lui sont très favorables. La question qui se pose au producteur, habituellement en mai, est celle du positionnement du premier traitement. La Figure 1 décrit différentes stratégies possibles pour lutter contre le mildiou. La stratégie recommandée et éprouvée depuis de longues années, consiste à ne pas protéger l'infection primaire mais à positionner le premier traitement après le 80% de la durée d'incubation de celle-ci et juste avant la première pluie. L'application d'un fongicide de contact permet d'éviter les repiquages qui pourraient résulter des généralement très rares taches d'huile issues de l'infection primaire. Si l'infection primaire est forte ou si pendant plusieurs jours le modèle calcule des infections du sol, il est alors recommandé de ne pas attendre mais d'appliquer dès que possible un fongicide pénétrant ou systémique pour bloquer le développement de ces différentes infections du sol. Pour les parcelles à historique très difficile ou en production biologique lorsque le producteur veut minimiser les risques, il est possible d'appliquer un fongicide de contact juste avant l'infection primaire calculée par le modèle. Il faut

A. Déclenchement de la lutte

1. Stratégie recommandée



2. Parcelles à historique difficile ou cultivée en bio



B. Renouvellement de la protection

produits de contact: 8-10 jours
produits pénétrants et systémiques: 10-12 jours

Moduler selon indications du **modèle**, la **météo**, l'**état sanitaire** de la parcelle et raccourcir si forte **croissance**

Figure 1: Schéma présentant la stratégie de lutte contre le mildiou à l'aide du modèle VitiMeteo disponible sur www.agrometeo.ch.

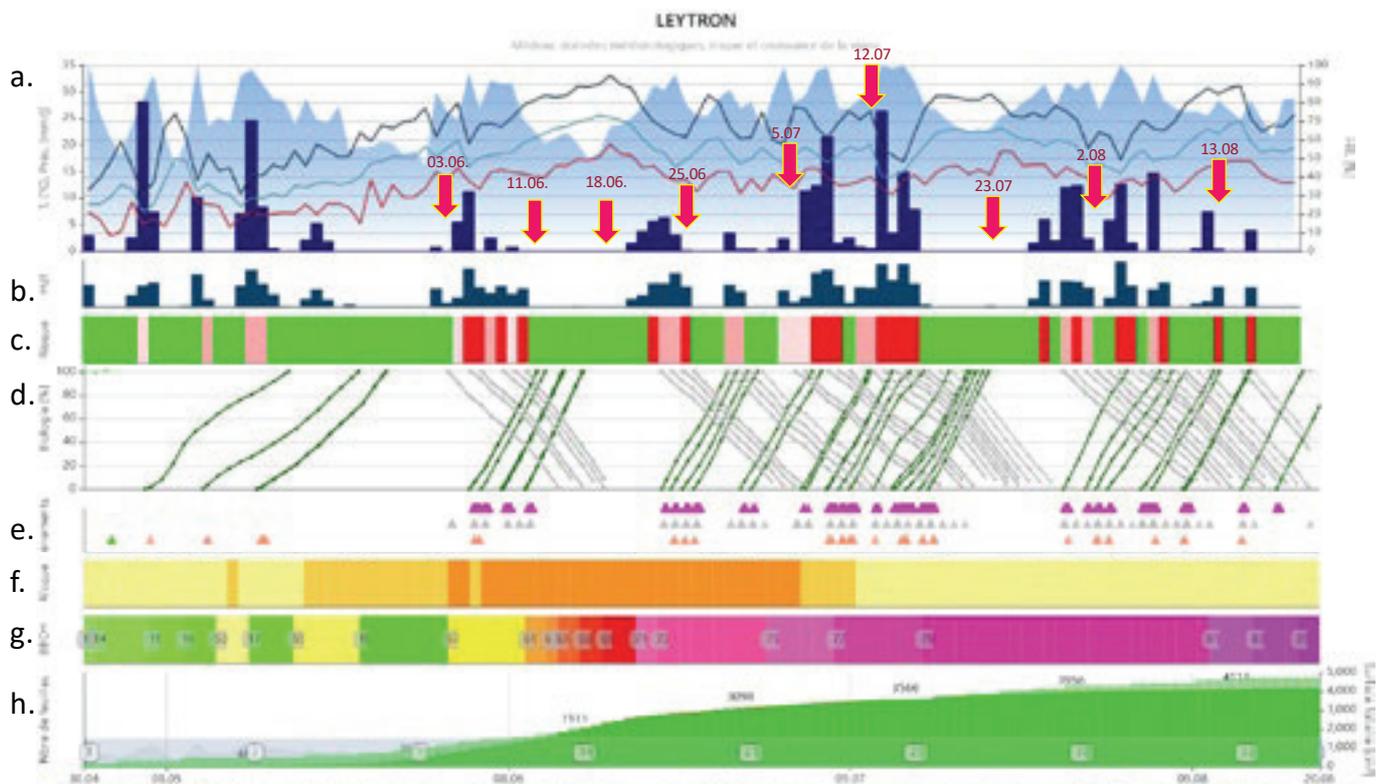


Figure 2: Positionnement des traitements pour Leytron lors de la saison 2021 à l'aide des modèles VitiMeteo disponibles sur www.agrometeo.ch. a. données météo et positionnement des traitements (flèches rouges); b. durée d'humectage du feuillage; c. risque mildiou; d. courbe incubation des différentes infections mildiou; e. modèle mildiou – maturité des oospores (triangle vert), infections primaires/du sol (triangles saumons), infections secondaires (triangles violets), sporulations (triangles gris); f. index de risque oïdium; g. stades phénologiques modélisés; h. modélisation de la croissance du feuillage.

aussi garder à l'esprit que la modélisation pour les cinq jours à venir se base sur des prévisions météorologiques et dépend donc fortement de la fiabilité de celles-ci.

RENOUVELLEMENT

Une fois le premier traitement effectué, se pose la question de la date du renouvellement. Une règle empirique largement admise indique qu'il faut renouveler la protection après 8 à 10 jours pour un produit de contact et de 10 à 12 jours pour un produit pénétrant ou systémique. Il convient toutefois de moduler ces intervalles en fonction du risque calculé par les modèles VitiMeteo mildiou et oïdium, des conditions et prévisions météorologiques, de la présence ou non de symptômes, du stade phénologique et finalement de tenir compte de la croissance du feuillage (Figures 1 et 2). En cas de présence de taches d'huile sporulantes, une pluie n'est pas nécessaire pour avoir des infections secondaires mais une forte rosée suffit pour provoquer des repiquages. Dans ces conditions, il est important de bien protéger le nouveau feuillage. En utilisant le modèle de croissance disponible sur Agrometeo, il est recommandé de renou-

veler la protection après une augmentation de la surface foliaire de 500 cm² par rameau qui correspond à environ trois nouvelles feuilles. Le lessivage en particulier pour les produits de contact doit aussi être pris en compte. Pour un produit de synthèse il est recommandé de renouveler après 30 mm de pluie et pour le cuivre cela dépend de la quantité appliquée mais il est nécessaire de répéter le traitement après 15 à 25 mm de pluie.

Une fois ces différents paramètres pris en compte, il faut vérifier le risque lié à l'oïdium et ajuster l'intervalle en fonction de l'index de risque calculé et du dernier anti-oïdium appliqué. D'un point de vue de stratégie, il s'agit de resserrer les traitements à la floraison et la nouaison lorsque les grappes sont particulièrement sensibles aux infections.

FIN DE PROTECTION

Selon les homologations, tous les fongicides sont limités à mi-août. La seule exception est le cuivre qui peut être appliqué jusqu'au 31 août. En fait, dès la véraison lorsque les sucres commencent à s'accumuler dans les baies, il n'y a plus de nouvelles infections sur grappes et il n'est dès lors agronomiquement plus nécessaire d'appliquer

des produits phytosanitaires contre le mildiou ou l'oïdium. Pour l'oïdium, si la parcelle est saine à la fermeture (BBCH 77), il est possible d'arrêter la protection sans que cela ait un impact négatif sur sa performance. Toutefois en présence d'oïdium, il est indispensable de continuer les traitements jusqu'à la véraison pour éviter que les symptômes présents ne continuent à se développer et augmentent l'intensité de la maladie. Pour le mildiou et en particulier en présence de taches d'huile sporulantes sur le feuillage, il est important de bien protéger les grappes jusqu'à la véraison pour éviter des infections tardives qui pourraient réduire significativement le rendement. Pour les cépages tardifs, il faut aussi veiller à garder suffisamment de feuillage sain pour obtenir une maturité satisfaisante. 🍷

Bibliographie

Bleyer G., Molitor D., Dubuis P.-H., Krause R. und Augenstein B. 2016. VitiMeteo Phänologie – Ein neuer Baustein für VitiMeteo. Der Badische Winzer, Juli: 27-29.

Dubuis P. H., Viret O., Bloesch B., Fabre A.L., Naef A., Bleyer G., Kassemeyer H.H. & Krause R., 2012. Lutte contre le mildiou de la vigne avec le modèle VitiMeteo-Plasmopara, *Revue suisse de Viticulture, Arboriculture et Horticulture* 44 (3), 192-198

Dubuis P.H., Bloesch B., Fabre A.L. & Viret O., 2014. Lutte contre l'oïdium à l'aide du modèle VitiMeteo-Oidium, *Revue suisse de Viticulture, Arboriculture, Horticulture* 46(6), 368-375

Conclusions

Le mildiou détermine généralement la stratégie en Suisse

- Positionnement du 1^{er} traitement avant la première pluie qui suit le 80 % de l'incubation de l'infection primaire
- Pour le renouvellement tenir compte des éléments suivants:
 - Risques selon les deux modèles (mildiou et oïdium)
 - Présence de symptômes
 - Prévisions météo
 - Croissance du feuillage (+ 3 feuilles ou ~500 cm² par rameau)
 - Stade phénologique
 - Caractéristiques du dernier produit appliqué
- Après fermeture des grappes (BBCH77) le risque est plus faible en particulier pour l'oïdium
- Dès la véraison (BBCH 81) il n'y a plus de nouvelles infections sur grappes

ANNONCE



PLANTS DE VIGNE
Pour une viticulture moderne couronnée de succès

PÉPINIÈRES VITICOLES ANDREAS MEIER & Co SA
5303 Würenlingen | T 056 297 10 00
office@rebschule-meier.ch | www.vignes.ch



Cidely

Le nouveau fongicide contre l'oïdium de la vigne et des fruits à pépins

Plus d'informations sur www.syngenta.ch

Cidely® **syngenta**

© 2022 Syngenta. Tous droits réservés. L'information contenue dans cette publication nous appartient. Elle ne peut être reproduite ou photocopiée sous quelque forme que ce soit. Les noms de produits suivis des sigles ® ou ™, la marque SYNGENTA, le logo SYNGENTA désignent des marques déposées d'une société du Groupe Syngenta. Utilisez les produits phytosanitaires avec précaution. Avant toute utilisation, consultez les indications sur l'emballage.