

## Bulletin phytosanitaire viticole n°4 du 8 mai 2023

# Points importants

**1. Situation actuelle :** Le climat printanier de ces derniers jours offre des conditions idéales et très poussantes de la vigne. La phénologie des principaux cépages observés est légèrement en avance sur la moyenne des 20 dernières années. Une grande hétérogénéité est toujours observée, même sur une même branche à fruit. Les chasselas du coteau de Bernex sont au stade 5-6 feuilles étalées (E-F), les pousses du bout des branches à fruits atteignent souvent le stade G. Ces conditions chaudes et humides provoquent également une croissance importante du couvert herbeux dans le vignoble.

**2. Mildiou :** Les Oospores du mildiou sont arrivées à maturité le 2 mai. Les pluies incubatrices n'ont pour le moment pas suffi à provoquer d'infection primaire, dans la plupart des stations Agrométéo du canton. **Mis à part à Dardagny, ou l'infection primaire est arrivée à 80% de d'incubation et nécessite un premier traitement cette semaine, aucun traitement n'est à prévoir pour le moment.** Nous vous conseillons de débiter la lutte préventive à 80% d'incubation de l'infection primaire. Celle-ci devrait avoir lieu durant cette semaine. Une première application pourrait être programmée lors d'une fenêtre météo au début de la semaine prochaine. Un prochain bulletin plus précis vous sera envoyé à ce moment-là. Cette stratégie est valable aussi bien en production intégrée qu'en bio. Il est impératif d'observer scrupuleusement l'[index phytosanitaire pour la viticulture 2023](#) et de s'informer de l'état d'avancement de la future infection primaire sur Agrométéo.

**3. Oïdium :** La vigne va bientôt atteindre le stade de 6-7 feuilles marquant le début de sa sensibilité à l'oïdium. **Une première application pourra être effectuée en combinaison avec le traitement mildiou.**

**4. Projet de recherche prévisionnel mildiou :** Agroscope recherche des vignerons motivés pour un nouveau projet. Explications en fin de bulletin.

## Phénologie

### (Chasselas, Bernex)

Les stades les plus observés sur les Chasselas de Bernex se trouvent actuellement aux **stades E-F** selon Baggiolini, développement des feuilles (BBCH 13).



### E. Développement des feuilles

Les premières feuilles sont totalement dégagées et présentent les caractères variétaux. Le rameau est nettement visible.

### F. Grappes visibles

Des grappes rudimentaires apparaissent à l'apex de la jeune pousse. 4 à 6 feuilles étalées sont visibles.

### G. Grappes séparées

Les grappes s'espacent et s'allongent sur la pousse. Les organes floraux sont encore agglomérés.

### Nous contacter :

Florian Favre  
[Florian.favre@etat.ge.ch](mailto:Florian.favre@etat.ge.ch)  
Tel : 022 388 71 34  
Mobile : 079 711 45 77

Ellinor Sekund  
[sekund@agrigenève.ch](mailto:sekund@agrigenève.ch)  
Tel: 022 939 03 17  
Mobile : 079 199 22 81

Jérémy Rossi  
[jeremy.rossi@etat.ge.ch](mailto:jeremy.rossi@etat.ge.ch)  
Tel : 022 388 71 31

## Situation Actuelle

Le climat printanier de ces derniers jours offre des conditions idéales et très poussantes de la vigne. La phénologie des principaux cépages observés est légèrement en avance sur la moyenne des 20 dernières années. Une grande hétérogénéité est toujours observée, même sur une même branche à fruit. Les chasselas du coteau de Bernex sont au stade 5-6 feuilles étalées (E-F), les pousses du bout des branches à fruits atteignent souvent le stade G. Ces conditions chaudes et humides provoquent également une croissance importante du couvert herbeux dans le vignoble.



Figure 1 : Photos du vignoble, grappes visibles sur gamay (à gauche) et chasselas (au centre) et Chardonnay (à droite) – 08.05.23.

## Maladies fongiques

### Mildiou

#### *Prophylaxie contre le mildiou*

Il existe plusieurs mesures pour repousser et/ou diminuer l'impact des infections de mildiou.

- Limiter la vigueur de la vigne est essentielle.
- Un univers le moins humide possible est idéal. Le mildiou est un champignon dont les premiers stades se font dans l'eau liquide. Les mouillères doivent être évitées au maximum.
- **Le mildiou hiberne au sol, un épamprage précoce des jeunes pousses de la base du tronc va limiter sa propagation (Mesure la plus efficace à cette période).**

#### *Stratégie mildiou*

La figure 2, ci-dessous présente deux graphiques Agrométéo à Dardagny et Bernex. On y distingue (triangle vert), la maturité des oospores (140°C en base 8°C) et (triangle orange) l'infection primaire déclenchée entre le 2 mai à **Dardagny**. **Cette infection est arrivée à 80% de son incubation aujourd'hui (ligne verte croissante).** **Un traitement doit être effectué au début de cette semaine.** La dose de cuivre métal à utiliser ne doit pas dépasser **100 g/ha/application**, en début de campagne. Avec des jeunes pousses sensibles, le risque de phytotoxicité est marqué avec des doses plus importantes. Pour les autres matières actives, consultez l'[index phytosanitaire pour la viticulture 2023](#)

**Pour les autres régions (situation du graphique de Bernex), l'infection primaire n'a pas encore eu lieu. Il est actuellement trop tôt pour traiter.** Une première application pourrait être programmée lors d'une fenêtre météo dans le courant de la semaine, ou au début de la semaine suivante. Un prochain bulletin plus précis vous sera envoyé à ce moment-là. **Cette stratégie est valable aussi bien en production intégrée qu'en bio.**

Les prévisions météo de la semaine et du début de la prochaine donnent un temps pluvieux, avec de faibles précipitations quasi journalières. Dans ces conditions, une fenêtre de traitement convenable ne sera pas simple à trouver.

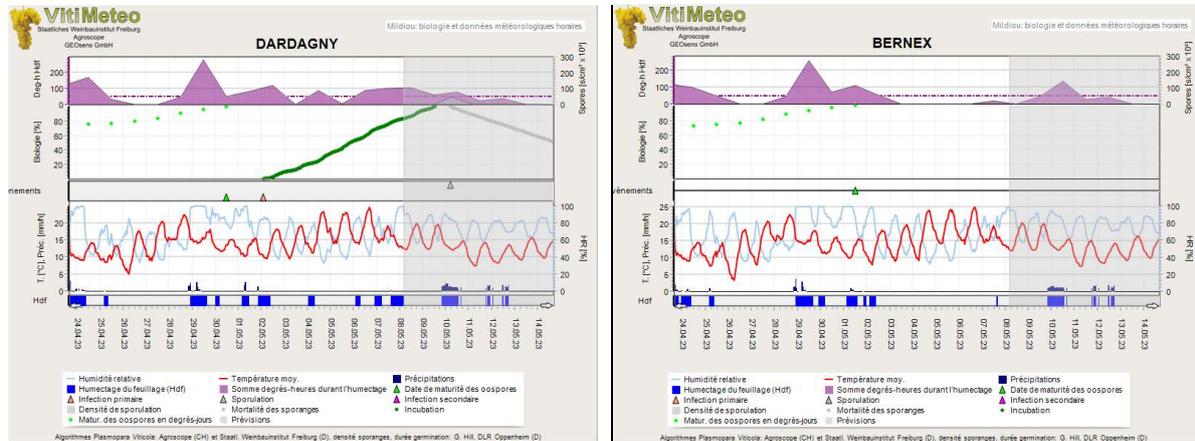


Figure 2 : Graphiques de l'évolution de l'infection primaire du mildiou. Ici, un visuel des stations de Dardagny et de Bernex et le 8 mai 2023.

Il existe trois grandes familles de cuivre sur le marché. Chacune a des caractéristiques différentes :

- **La Bouillie Bordelaise** : C'est la forme la moins lessivable, elle est à utiliser en début de saison lorsque la pression de mildiou est faible.
- **L'hydroxyde de cuivre** : En solution aqueuse cette forme de cuivre libère rapidement des ions cuivreux. Elle est en revanche plus rapidement lessivée. On utilise l'hydroxyde quand une forte pression est déclarée dans le vignoble.
- **Les oxychlorures et oxysulfates de cuivre** : L'action de ces deux formes de cuivre sont intermédiaires aux deux formes présentées plus haut. Leur action peut être obtenue par mélange de bouillie et d'hydroxyde.

### Stratégie de lutte Bio

**Comme pour la lutte traditionnelle, la stratégie Bio doit démarrer lorsque l'infection primaire atteindra 80 à 90%, lors d'une fenêtre météo dans le courant de la semaine prochaine.** En culture biologique la lutte est principalement basée sur le cuivre. Actuellement, aucune autre matière active n'a une activité comparable au cuivre. En présence d'eau liquide, il inhibe la germination des spores de mildiou. Son effet n'est que préventif, il n'affecte pas le développement du mycélium dans les feuilles. Le cuivre est stable (chaleur, lumière). Il est en revanche rapidement lessivé. Son application doit être répétée après 15-20 mm de pluie. Il s'agit d'un produit de contact qui ne protège pas les organes végétaux ayant poussé après l'application. Lors des périodes de grande croissance végétative les applications devront être resserrées.

Pour rappel, le tableau ci-dessous résume les doses de cuivre (métal) utilisables avec les différents programmes en culture biologique de la vigne en Suisse.

	OBio	Bio Suisse	Demeter
Quantité moyenne par parcelle et par an	max. 4 kg par ha	max. 4 kg par ha	max. 3 kg par ha
Quantité par parcelle et par an	max. 6 kg par ha	max. 6 kg par ha *	max. 4 kg par ha
Quantité totale par parcelle sur 5 ans	max. 20 kg par ha	max. 20 kg par ha	max. 15 kg par ha
Quantité par application	-	-	max. 500 g par ha
Quantité par surface totale de vigne et par an	max. 4 kg par ha	max. 3 kg par ha	max. 3 kg par ha
Quantité totale par surface totale de vigne sur 5 ans	max. 20 kg par ha	max. 15 kg par ha	max. 15 kg par ha

\* Les quantités de cuivre supérieures à 4 kg par ha de surface traitée et par an doivent obligatoirement être déclarées à l'organisme de certification.

### *Cuivre avant fleur en PI*

Dans le but de limiter l'usage d'anti-mildiou de synthèse, l'utilisation du cuivre avant fleur est possible pour autant que les quantités annuelles ne dépassent pas 3 kg/ha de cuivre métal dans les parcelles concernées.

## Oïdium

### *Stratégie de lutte Oïdium*

La sensibilité de la vigne face à l'oïdium varie fortement en fonction de son stade phénologique. Sa [modélisation](#) est de ce fait délicate. Elle est basée sur un modèle de risque de contamination, ces informations sont très fiables.

**La vigne va bientôt atteindre le stade de 6-7 feuilles marquant le début de sa sensibilité à l'oïdium. Une première application de 2,4 kg/ha/application pourra être effectuée en combinaison avec le traitement mildiou.** Pour les autres matières actives, consultez l'[index phytosanitaire pour la viticulture 2023](#)

## Dosages des produits phytosanitaires

Le site [Agrométéo-dosage-adapté](#) propose une aide au calcul de la quantité de produits phytosanitaires à appliquer en fonction de la surface foliaire à traiter. Cette pratique permet de diminuer la quantité de produit par m<sup>2</sup> de sol, en se focalisant sur la surface de feuilles à traiter. Le document pdf fourni par le site Agrométéo est à conserver pour justifier l'emploi de produits phytosanitaires à des dosages différents de l'index phytosanitaire. Dans le cas d'un contrôle PI, ce document vous sera demandé, merci de bien vouloir le conserver.

### **Plus d'informations**

Si vous avez des difficultés à utiliser le calcul de dosage du produit sur le site [agrométéo](#), n'hésitez pas à [nous contacter](#).



## Projet de recherche Agroscope

« Développement et test d'un modèle de prévision avec l'intelligence artificielle à l'exemple du mildiou de la viticulture »

Le mildiou est une maladie végétale au potentiel de nuisance très élevé dans la viticulture. En Suisse, l'attaque varie fortement d'une région à l'autre et dépend des conditions météorologiques locales et du microclimat. Pour lutter contre le mildiou, il faut parfois utiliser de très grandes quantités de produits phytosanitaires afin d'éviter des pertes de récolte. Une bonne compréhension de la maladie et de son évolution améliore le pronostic et donc les possibilités de lutte.

Pour une utilisation ciblée des produits phytosanitaires, les modèles de prévision qui informent de manière fiable sur les événements d'infection à venir sont des outils importants. La prévision de l'infestation par le mildiou est très exigeante. Les modèles de prévision existants et éprouvés sont des modèles mécanistes. Ces dernières années, de nouvelles méthodes issues de l'apprentissage automatique sont devenues plus utilisables pour la recherche pratique dans différents domaines de recherche. On espère ici trouver à l'avenir des solutions plus flexibles qui traitent en temps réel les modifications de l'environnement (climat, utilisation de produits phytosanitaires), les intègrent dans les prévisions et permettent ainsi de faire des prévisions plus spécifiques à l'exploitation.

L'utilisation de ces méthodes issues du machine learning est testée dans le projet de recherche du Centre viticole de Wädenswil, d'Agroscope et de databaum. Ceci en complément du modèle existant Agrometeo, qui a fait ses preuves dans la pratique.

La condition préalable au développement de modèles est une bonne base de données. Cela concerne la saisie des données microclimatiques, des facteurs spécifiques à l'exploitation (distance entre les rangs, exposition et utilisation de produits phytosanitaires) et la saisie de l'infestation. On recherche dans toute la Suisse des exploitations qui installent des stations météorologiques locales et qui participent au projet. Les données de plein champ collectées dans le cadre du projet constituent la base de données du modèle. L'objectif à long terme est d'améliorer les prévisions et d'optimiser ainsi l'utilisation des produits phytosanitaires.

**En cas d'intérêt, merci de contacter madame Silke Fieseler-Hein: [silke@weinbauzentrum.ch](mailto:silke@weinbauzentrum.ch)**

## Rappel et veille phytosanitaire mutualisée

Nous comptons sur votre vigilance pour nous annoncer tous les cas suspects. Afin de nous permettre de suivre précisément l'évolution des maladies, pensez à nous informer de l'apparition de symptômes dans les plus brefs délais.

N'hésitez pas à utiliser notre formulaire de veille phytosanitaire sur Survey 123 for ArcGIS. L'application est disponible sur toutes les plateformes de téléchargement d'application smartphone. Nous vous fournissons le lien du formulaire sur demande, pour garantir une utilisation professionnelle.

**N'hésitez pas à transmettre cet outil à vos ouvriers/chef de culture.** Il est traduit en plusieurs langues.



**Mode d'emploi :** 1. Télécharger l'application Survey 123 for ArcGIS. 2. Flasher le QRcode ci-dessus, ou cliquer sur le lien ci-dessous.

[Lien application Survey 123](#)