



# Gérer les apports de cuivre en viticulture biologique



AIVB-LR

Fiche thématique n° 1

## Rappels réglementaires

### Cas général

Sur cultures pérennes, la réglementation autorise l'utilisation de 8 kg de cuivre métal/ha/an de 2002 à 2005, puis de 6 kg au delà de cette date. Afin de tenir compte des variations de pression parasitaire, les doses sont calculées en moyenne sur 5 ans.

### Dépassement de dose ?

Les dépassements de dose sont traités au cas par cas par les organismes certificateurs. Cela permet notamment de tenir compte de période dont la pression parasitaire serait exceptionnelle. En cas de premier dépassement de dose, l'organisme certificateur demande une action corrective. En cas de récurrence, il y a avertissement pouvant aller jusqu'au déclassement de parcelles selon le contexte.

### Dispositions particulières

Certains cahiers des charges bio privés européens, notamment en Allemagne et en Suisse, imposent des doses de cuivre inférieures aux doses mentionnées ci-dessus. Ces doses sont de 3 kg/ha/an maximum, jusqu'à 6 kg en cas d'année jugée exceptionnelle. L'exportation vers ces pays est possible avec le respect des exigences du cahier des charges 2092/91, sauf sous ces marques commerciales.

### Edito

### Réduire les doses de cuivre : une nécessité

Depuis le 31 mars 2002, les viticulteurs biologiques sont tenus d'utiliser des doses de cuivre métal inférieures à 6 kg/ha/an, en moyenne sur 5 ans. Cette limitation a pour objectif de réduire l'usage du cuivre dont les excès peuvent pénaliser l'activité biologique de certains sols.

Cette contrainte réglementaire impose un raisonnement rigoureux des traitements cupriques.

L'objectif de cette fiche technique est de vous apporter des éléments de réflexion pour améliorer la performance de votre protection anti-mildiou avec des doses modérées de cuivre.

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dose Cu	8	8	8	8	6	6	6	6	6

Schéma inspiré de la plaquette « Stratégie de lutte contre le mildiou et gestion des doses de cuivre » rédigée par la Chambre d'Agriculture Rhône-Alpes

#### Calcul de la dose de cuivre :

Dans les bulletins phytosanitaires, lorsqu'elle n'est pas précisée, il s'agit de la dose de cuivre métal.

Dose de cuivre métal = dose de spécialité commerciale x % en cuivre de cette spécialité commerciale.

Exemple : la bouillie bordelaise contient 20% de cuivre. Apportée à la dose de 4 kg/ha, cela fait :  $4 \text{ kg} \times 20\% = 0,8 \text{ kg de cuivre métal / ha}$ .

#### Sommaire :

- Rappels réglementaires
- Quand traiter ?
- Quelle dose utiliser ?
- Quel produit choisir ?
- Divers



## Renouvellement de la protection : s'en tenir aux caractéristiques du cuivre... et au risque parasitaire

Les caractéristiques du cuivre conditionnent le raisonnement à tenir.

**Produit de contact** : le produit doit être renouvelé après une pluie lessivante (15 à 25 mm selon la dose de cuivre utilisée (300 à 1000 g de cuivre métal)). Ne migrant pas dans la plante, le cuivre ne protège que les organes présents au moment du traitement. Sans lessivage, il faut renouveler le traitement lorsque la vigne a poussé d'environ 20 cm, si la pression parasitaire le justifie....

**Produit strictement préventif** : le cuivre doit être positionné avant une pluie, voire sous la pluie pour finir une

cuve de pulvérisateur. La bonne tenue au lessivage des nouvelles formulations de cuivre permet de conserver une part importante du cuivre même dans ces conditions de traitement.

### Pression parasitaire

Les conditions météorologiques déterminent fortement l'évolution de la pression parasitaire.

Une fois le mildiou présent dans une parcelle, toute pluie entraînera une nouvelle contamination. Une protection anticipant cette pluie sera indispensable. De même, de simples humidités (rosées, entrées maritimes...) suffisent à propa-

ger la maladie. Le renouvellement de la protection doit tenir compte de ces temps particulièrement humides.

A l'inverse, en pression parasitaire modérée, un vent sec peut « remplacer un traitement »....

**Attention aux situations « épidémiques » (ex : 2007)** : le mildiou peut être absent de vos parcelles mais très présent autour... Et contaminer vos vignes très subitement ! Là encore, les informations contenues dans les bulletins phytosanitaires sont très précieuses pour anticiper ces dégâts.

### Le dernier traitement : la polyvalence du cuivre

Le dernier traitement est conseillé au stade « **début véraison** ».

Si aucune application de cuivre n'a été effectuée durant toute la campagne (absence totale de mildiou), il est conseillé de réaliser un seul traitement à 800 g de cuivre métal au moment de **l'arrêt de croissance de la vigne**. Ce traitement se justifie particulièrement sur les **cépages sensibles** au développement tardif de mildiou mosaïque (grenache, cabernet sauvignon....)

Sur les **cépages peu sensibles**, ce traitement ne se justifie pas en cas d'absence totale de mildiou à ce stade.

Si la majorité des précédentes applications de cuivre sont à raisonner en fonction du risque mildiou, il n'en est pas forcément de même pour le déclenchement du dernier traitement.

Le dernier traitement au cuivre peut se justifier :

- √ En présence importante d'oidium sur la parcelle, une application de cuivre en cours de véraison limitera le développement des cléistothèces durant l'hiver;
- √ Sur les parcelles sensibles à la pourriture acide, deux applications de



*Mildiou mosaïque*

cuivre aux stades « fermeture de la grappe » et « début véraison » peuvent se justifier.

Dans tous les cas, les applications estivales de cuivre prolongent la persistance du feuillage à l'automne.

### Quelle dose utiliser ?

Le choix de la dose doit tenir compte des éléments suivants :

- √ Stade phénologique
- √ Vigueur de la parcelle
- √ Pression parasitaire
- √ Présence de symptômes dans la parcelle

Les derniers éléments de recherche sur l'épidémiologie du mildiou ainsi que les résultats des essais sur les réductions des doses de cuivre indiquent une importance majeure des contaminations primaires dans la propagation

de la maladie. Il est donc fondamental de bien se couvrir en début de saison. Les applications avant le stade nouaison doivent se faire à des doses entre 600 et 800 g, voire 1000 g sur les parcelles les plus vigoureuses. Au delà de ce stade, le choix de la dose dépendra de la pression maladie :

- √ maintien de cette dose si la pression est continue et si la présence de mildiou dans la parcelle est significative.
- √ Baisse à 300-400 g si la pression diminue.

L'utilisation d'une dose réduite de cuivre impose un positionnement (date de traitement et qualité de pulvérisation) très rigoureux.

L'augmentation de la dose de cuivre ne pourra pas compenser une erreur de positionnement....



*Dégâts de mildiou sur grappe (rot brun)*

## Fiche thématique n° 1 : cuivre

Mas de Saporta  
CS 40 031  
34 875 LATTES CEDEX

Téléphone : 04 99 06 04 40  
Portable : 06 63 39 25 02  
Télécopie : 04 67 06 53 96  
Messagerie : constant.aivb@wanadoo.fr

[www.millesime-bio.com](http://www.millesime-bio.com)

**AIVB-LR**

ASSOCIATION  
INTERPROFESSIONNELLE  
DES VINS BIOLOGIQUES DU  
LANGUEDOC-ROUSSILLON

Le service technique viticole de l'AIVB assure :

- √ Des visites aux adhérents et un conseil technique spécifique à la conduite de la vigne en agriculture biologique
- √ La mise en place d'expérimentations sur des thèmes spécifiques à la viticulture biologique
- √ La rédaction de documents synthèse sur les principaux aspects de la conduite de la vigne en bio

Pour tout renseignement, n'hésitez pas à contacter Nicolas Constant aux coordonnées ci-contre.

## Quel produit utiliser ?

La simplicité doit être la règle : un même produit cuprique peut être utilisé tout au long de la campagne.

La modulation des doses utilisées permettra de s'adapter au risque parasitaire

Le choix d'un produit unique permet de :

- √ Simplifier la gestion des stocks de produit
- √ Limiter le risque d'erreur de dosage (tous les produits cupriques n'ont pas la même concentration)

## Divers

- √ Délai Avant Récolte (DAR) : il est de 21 jours pour les plupart des spécialités cupriques. Il est important d'en tenir compte, notamment sur les cépages précoces.
- √ Contrairement à la réglementation européenne, le cahier des charges pour l'exportation de vins bios vers

## Quel cuivre utiliser ?

Dans les différents essais, notamment ceux du groupe « cuivre » de l'ITAB, aucune réelle différence d'efficacité n'a pu être mise en évidence entre les différentes formes de cuivre (hydroxyde, sulfate (bouillie bordelaise), oxychlorure ou oxyde cuivreux). En tendance, les produits à base d'hydroxyde de cuivre présente une efficacité légèrement supérieure.

Ces essais ont été réalisés avec des produits « nouvelle génération », c'est à dire dont la dose d'homologation est inférieure à 1600 g de cuivre/ha.

De tels résultats pourront probablement

être obtenus avec des produits « entrée de gamme » si la qualité de leur application est soignée. Dans certains cas, l'ajout d'adjuvant (mouillant...) pourra compenser cette difficulté.

## Les produits alternatifs ?

Aucun produit alternatif n'a montré d'efficacité satisfaisante en contexte de risque parasitaire significatif.

Quand ils sont autorisés à la vente... ces produits le sont en tant qu'engrais foliaire (ex : Labicuper, Cuivrol...). Leur utilisation doit donc être motivée auprès de l'organisme certificateur.

les Etats-Unis (certification NOP) porte autant sur les adjuvants de formulation des spécialités commerciales que sur la matière active. Concrètement, certaines spécialités cupriques autorisées en bio en Europe ne le sont pas aux Etats Unis. Renseignez-vous auprès de votre organisme certificateur pour

connaître la liste des produits autorisés.

- √ Une meilleure résistance au lessivage ne garantit pas une meilleure efficacité du produit : attention aux arguments commerciaux !

La rédaction de cette fiche a bénéficié du soutien financier ou technique des organismes suivants :

