

Raisin de table en agro-écologie **Bulletin de Mars 2022**

UTILISATION DU SOUFRE EN RAISIN DE TABLE

Historique sur l'utilisation du soufre

On connaît les effets désinfectant du soufre depuis au moins 1000 ans avant notre ère. Dans l'Odyssée d'Homère, on apprend que du soufre est brûlé pour désinfecter une maison.

Cependant, son utilisation spécifique pour la lutte contre l'oïdium n'est décrite qu'au début du XIXe siècle, lorsqu'un jardinier anglais (Forsyth, 1802) a recommandé son utilisation pour la lutte contre l'oïdium dans les vergers. Plus tard, au milieu du XIXe siècle, cette maladie s'est propagée dans le reste de l'Europe. C'est à cette époque qu'un autre jardinier Anglais (Berkeley, 1846), puis un Français (Duchatel, 1848) proposent le même remède contre cette maladie qui est devenu un véritable fléau.

La lutte contre l'oïdium à base de soufre est alors très efficace. Ceci explique que le soufre soit resté un des piliers de la lutte contre ce ravageur

L'action du soufre sur les parasites

Ce n'est pas le soufre à l'état solide qui est efficace contre les maladies, mais à l'état gazeux. Lorsque nous apportons le soufre sur la vigne, il devient actif suite à sa sublimation, c'est-à-dire son changement d'état sans passer par l'état liquide.

Cette sublimation entraîne donc une émission de vapeur qui va être plus ou moins efficace en fonction de la quantité de soufre apportée et des facteurs climatiques. La luminosité a un rôle essentiel. Par temps couvert, la sublimation du soufre sera diminuée de 80% par rapport à des conditions de ciel parfaitement dégagé. La température et le vent ont également un effet sur l'efficacité des vapeurs de soufre. Elle augmente avec la température, alors que le vent a tendance à «diluer» les vapeurs dans l'espace et par la même son effet.

Les émissions seront donc optimales :

- Par temps découvert et ensoleillé
- Par temps relativement chaud (25 à 30°C)
- En absence de vent

C'est sous sa forme élémentaire que le soufre pénètre à l'intérieur des cellules des ravageurs par les lipoides périphériques du plasma. A l'intérieur des cellules se forme alors de l'hydrogène sulfuré, produit toxique qui cause sa perte en :

- Bloquant la respiration cellulaire et les échanges
- Inhibant la synthèse des acides nucléique
- Inhibe la synthèse des protéines.

Ainsi il agit de façon préventive lorsqu'il stoppe le développement des tubes germinatif des spores.

Mais le soufre agit aussi de façon curative en perturbant la croissance des filaments mycéliens et des suçoirs.

Enfin il est considéré comme éradiquant quand il détruit les filaments mycéliens, les conidies et les conidiophores.

Les phénomènes de résistances sont improbables car le soufre a un mode d'action multi site.

Les différentes formes de soufre

- Soufres mouillables micronisés

Les soufres mouillables sont composés de soufres cristallins dont la dimension des particules est très faible (<10µ), formulés à l'aide d'adjuvants, permettant leur dissolution dans l'eau. Ces formulations permettent d'obtenir des soufres moins sensibles au lessivage que les autres formes. Il existe de nombreux produits commerciaux agrémentés de produits mouillants qui viennent augmenter l'adhérence du produit.

- Soufres pour poudrages

*Les soufres triturés

Poudre obtenue par broyage de soufre brut. Avec une densité élevée, ces cristaux grossiers (>25µ) subliment lentement et n'adhèrent pas bien au végétal : leur efficacité n'est donc pas optimale. Ils nécessitent une dose d'utilisation assez importante. Leur action de choc sera limitée mais ils présentent une rémanence plus longue.

*Les sulfures sublimés

Obtenu par distillation du soufre brut, il est constitué de particules poreuses de soufre sphériques de 10µ de diamètre, et contiennent entre 20 et 30% de soufre amorphe ; cette forme dégage beaucoup de vapeurs. Ils possèdent un grand pouvoir couvrant grâce à une densité très faible.

Les particules de soufre étant très fines, sa sublimation sera d'autant plus rapide. Il présentera une action de choc importante mais une disparition rapide du produit.

Efficacité du soufre vis-à-vis des pathogènes

Soufre est homologué pour et seulement pour la lutte contre :

- L'oïdium : Action préventive, curative et éradicante.
- L'excoriose : Action choc en début de saison.
- Phytoptes (Erinose) : Action choc en début de saison.
- Acariens (Acariose) : Action choc en début de saison.

Au-delà de l'homologation, on sait que le soufre a un très large rayon d'action. Il aura un effet notable sur Black rot à forte dose (au-delà de 8kg/ha).

Les inconvénients du soufre : la toxicité

Le soufre est toxique pour la faune auxiliaire. Son utilisation peut induire des déséquilibres dans les populations d'insectes, qui peuvent produire des émergences d'insectes ravageurs. Son utilisation doit toujours être accompagnée d'une attention particulière portée aux populations de typhlodromes notamment. Le soufre est également irritant pour les opérateurs qui travaillent dans la vigne. Il convient de raisonner les applications en fonction des travaux à réaliser. Un décalage de 48 heures entre l'application du soufre et l'entrée dans la parcelle.



Chambre d'agriculture 82

130 av. Marcel Unal
82017 MONTAUBAN CEDEX

accueil82@agri82.fr

Tél. : 05 63 63 30 25

Fax : 05 63 66 14 07

agri82.chambre-agriculture.fr



N° Agrément conseil indépendant :
IF 01762