



Organisation Professionnelle
De l'Agriculture Biologique en Alsace

LES DOSSIERS TECHNIQUES DE L'OPABA

Utilisation des macérations et décoctions de plantes en viticulture biologique

L'utilisation de plantes en macération ou en décoction est fréquente en viticulture biologique et biodynamique en Alsace. L'OPABA, en partenariat avec RITTMO, a réalisé en 2004 et 2005 une expérimentation en plein champ visant à tester l'efficacité de préparations à base d'ortie (*Urtica dioïca*) et de prêle des champs (*Equisetum arvense*) dans la prévention du mildiou de la vigne (*Plasmospora viticola*), avec comme objectif de diminuer les doses de cuivre (essais conduits par Jérémy PETIT).

Les préparations testées ont été :

- Macérations à l'eau froide (produit commercial et préparé sur le domaine)
- Décoctions à l'eau chaude (préparées sur le domaine)

Préparation des macérations et décoctions de plantes :

- Macération à l'eau froide d'ortie (appelée communément « purin d'ortie ») :

1 kg d'ortie fraîche est mis à fermenter dans 10 l d'eau froide pendant une semaine. Après fermentation, le purin est filtré et dilué à 10% avec de l'eau. La dilution s'utilise en pulvérisation sur les plantes à raison de 40 l/ha.

Le purin peut être conservé pendant plusieurs mois dans des bidons hermétiquement fermés et se conserve au frais. Lors de la fermentation, veillez à ne pas avoir des températures inférieures à 12° C. En dessous de cette température, les fermentations ont tendance à se bloquer, engendrant des risques de putréfaction. Attention aux nuits fraîches !

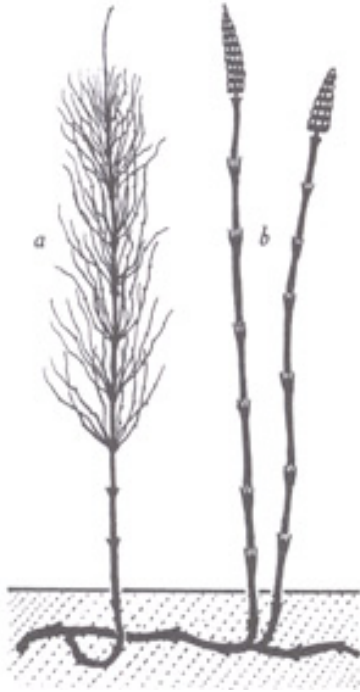
- Décoction à l'eau chaude d'ortie (appelée communément « tisane d'ortie ») :

On utilise 1 kg d'orties fraîches (ou 100 g d'orties sèches) pour 5 litres d'eau. On les mets dans l'eau froide et on chauffe. Dès que la température d'ébullition est atteinte, on arrête le feu et on laisse infuser 10 à 20 minutes. On dilue ensuite après filtration à 10% avec de l'eau. La dilution s'utilise en pulvérisation sur les plantes à raison de 40 l/ha.

- Décoction à l'eau chaude de prêle :

On utilise 5 kg de prêle des champs (*Equisetum arvense*) pour 50 litres d'eau froide. On porte à ébullition pendant 1 heure, on coupe le feu, on couvre et on laisse infuser pendant une nuit. On dilue ensuite après filtration à 20% avec de l'eau. La dilution s'utilise en pulvérisation sur les plantes à raison de 40 l/ha.

Ces deux décoctions doivent être utilisées dans les 24 heures.



Equisetum arvense, (a) tige stérile verte, (b) tige fertile blanche (dessin : Alexandre Blouin)

Acheter des préparations commerciales :

Lors des essais 2004 et 2005, nous avons testé les produits fabriqués par la société J3C agri, sans voir de différences. Si vous ne souhaitez pas faire vos préparations de plantes, vous pouvez commander les macérations d'ortie et prêle à l'adresse suivante : J3Cagri – 267 rue de Venise – 49270 Saint Christophe la Couperie – tel/fax. 02 40 83 77 31.

Ces préparations végétales s'utilisent à la dose de 4 l/ha de produit pur (soit 40 l de produit dilué à 10 % avec de l'eau).

Précisions sur la qualité de l'eau :

Il est très important de vérifier le pH de vos préparations à base de plantes (tisane, décoction, purin...). Le pH doit être idéalement compris entre 6 et 6,5 (pH de la plupart des plantes cultivées), afin d'optimiser l'efficacité des préparations.

Comment faire ?

La mesure du pH se fait après avoir mélangé les produits de traitements dans l'eau. Si le pH est supérieur à 6 – 6,5, vous pouvez le faire baisser en utilisant un acide. Éviter les acides forts, du type acide chlorhydrique, préférez les acides faibles du genre vinaigre. À noter que les vinaigres de vin sont plus acides que les vinaigres de cidre, il faudra par conséquent moins de vinaigre de vin que de vinaigre de cidre pour baisser le pH. Il faut entre 5 et 6 litres de vinaigre de vin pour abaisser le pH d'une unité pour 1000 litres d'eau. Vérifier par vous-même la quantité de vinaigre nécessaire pour faire baisser d'une unité de pH de 10 L d'eau afin de déterminer le volume nécessaire pour vos traitements.

Il est préférable d'utiliser un pH-mètre, les bandes de papier pH étant trop imprécises.

Et pour l'eau de pluie ?

L'eau de pluie a un pH compris dans la même fourchette que celle qui nous intéresse. Il faudra tout de même en vérifier le pH, certaines toitures servant à la récupération des eaux de pluie peuvent faire augmenter le pH.

Et l'eau de réseau ?

En général, son pH est aux alentours de 6,5. Il faut plutôt vérifier le taux de chlore. Le mieux est de bien mélanger l'eau de traitement, le chlore étant assez volatile, cette simple aération l'élimine de l'eau.

Dernier point à surveiller, la température. Il faut éviter les écarts trop importants entre la température de l'eau et celle de l'air. Une trop grande différence peut provoquer un choc physiologique au niveau de la culture. Il faudrait, dans l'idéal, laisser réchauffer l'eau dans une cuve avant de l'utiliser.

Synthèse des résultats obtenus :

(NB : les doses de cuivre indiquées ci-dessous sont celles des essais menés par l'OPABA, pour les années 2004 et 2005, les doses sont à adapter aux conditions climatiques de l'année)

Les résultats obtenus ont montré l'inefficacité des plantes utilisées seules dans la lutte contre le mildiou de la vigne. Le cuivre semble être encore nécessaire pour la maîtrise du mildiou de la vigne.

L'application de la dose de 0,5 kg de cuivre métal/ha/an en présence de plantes était aussi efficace que notre référence, à savoir, 1,5 kg de cuivre métal/ha/an sans plantes. Cette comparaison permet d'affirmer, dans les conditions de l'année 2005, que les préparations végétales utilisées permettent une réduction des doses de cuivre.

Les modalités 1,5 kg de cuivre métal/ha/an et 0,5 kg de cuivre métal/ha/an en présence de plantes (décoction et macération) présentent la même efficacité d'action dans la lutte contre le mildiou. Cette comparaison confirme l'efficacité des plantes dans la réduction des doses de cuivre.

Les différents témoins mis en place (1,5 kg de cuivre/ha/an, 0,5 kg de cuivre métal et 0 cuivre métal/ha/an en l'absence de plante) ont permis de mettre en évidence une meilleure efficacité des traitements en présence des préparations végétales d'ortie et de prêle.

À 1,5 kg de cuivre métal/ha/an, il n'y a pas de différences significatives entre les modalités « macérations » et « décoctions ».

À 0,5 kg/ha/an de cuivre métal, les parcelles ayant reçu une application de décoctions de plantes ont mieux résisté aux attaques de *Plasmospora viticola* que celles ayant reçu des applications de macération de plantes.

Cette observation semble être une illustration de l'effet « renforcement de la vigueur » des macérations à l'eau froide (ceci n'étant qu'une hypothèse qui mériterait un approfondissement !). Il est connu qu'une vigne plus vigoureuse est plus sensible aux agressions cryptogamiques.

Ainsi, sur vigne vigoureuse, dans une stratégie de réduction des doses de cuivre, il sera conseillé d'utiliser des décoctions à l'eau chaude plutôt que des macérations.

Concernant la comparaison des traitements « plantes – cuivre » en une application et ceux où le cuivre a été appliqué 48 h après les préparations de plantes, on n'observe pas de différence d'efficacité pour le mélange. Les traitements cupriques et plantes sont suffisamment performants pour être utilisés en mélange. La multiplication des passages peut avoir des effets négatifs sur le tassement du sol et la consommation énergétique.

Les résultats obtenus peuvent être considérés comme statistiquement fiables et mettent en évidence un véritable rôle d'amélioration de l'efficacité des doses réduites de cuivre grâce à l'utilisation de plantes. Les décoctions ou macérations de plantes comme *Urtica dioïca* et *Equisetum arvense* permettent de minimiser au maximum l'impact de la viticulture biologique sur la qualité des eaux de surface et des horizons de surface du sol par l'utilisation de doses réduites de cuivre.

Quelle application concrète au vignoble ?

Sur vigne vigoureuse :

Privilégiez l'utilisation des décoctions à l'eau chaude d'ortie. Pour chaque traitement, vous ajouterez à votre bouillie cuivre – soufre, une tisane d'ortie. L'utilisation d'un mouillant à base de lait d'argile (1% du volume du pulvérisateur) est recommandée pour limiter le ruissellement des traitements. Jusqu'à la mi-juin, complétez la bouillie avec une tisane de prêle. Après la mi-juin, évitez d'utiliser de la prêle en conditions chaudes (risque de brûlure lié aux cristaux de silice contenus dans cette plante). En conditions fraîches, vous pouvez l'utiliser.

Sur vigne à vigueur contrôlée :

On peut utiliser indifféremment les macérations ou décoctions, dans les mêmes conditions que celles énoncées ci-dessus.

Quelles autres alternatives au cuivre ?

Des stratégies de traitements sans cuivre existent, utilisant par exemple du Mycosin (spécialité commerciale à base d'argile, de purin de prêle et d'acide salicylique).

En remplacement du cuivre pour les premiers traitements de la saison, une étude bourguignonne montre une bonne efficacité du Sémafort (spécialité commerciale à base d'extraits d'algues)¹.

¹ Résultats sur le site : www.crecep-bourgogne.com

À lire :

- *La protection de la vigne en viticulture biologique en Alsace*. Disponible sur le site www.opaba.org (Espace Pro – Fiches techniques – fiches techniques viticulture biologique)
- *Guide pratique de la bio-dynamie à l'usage des agriculteurs*. Pierre MASSON, 2008 – Ed. Mouvement de Culture Bio-Dynamique. 180 p.