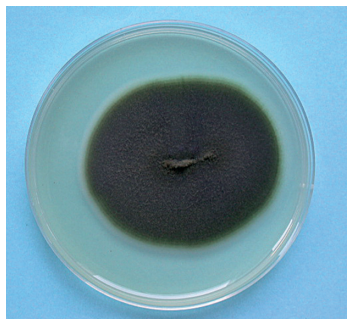
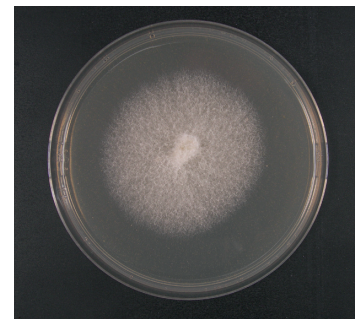


Phytopast® V

Un nouveau moyen de protection des blessures de taille



Culture de *Phaeoconiella chlamydospora*, l'un des champignons de l'esca, détectables en hiver dans les tissus des plaies de taille récentes



Culture d'*Eutypa lata*, le champignon de l'eutypiose

Phytopast® V est un mastic protecteur de nouvelle génération formulé par la Société Protecta et récemment autorisé sur le marché (AMM n°2130178*) pour prévenir l'installation de deux principaux champignons du bois, *Eutypa lata* et *Phaeoconiella chlamydospora*. Il est l'évolution du Phytopast® G, mastic souple qui se solidifie en séchant sans craqueler et qui agit par un effet de barrière



Figure 1. Plaie de taille de vigne protégée avec Phytopast® V en février 2013 et photographiée en novembre 2013, soit 9 mois après l'application du produit.

Comme son aîné, Phytopast® V est essentiellement constitué de résines et d'huile végétale mais a été supplémenté par deux matières actives fongicides, le cyproconazole (0,2%) et le thiophanate-méthyl (0,19%), pour renforcer son effet de protection. Il doit être appliqué soigneusement au pinceau et en quantité suffisante pour bien recouvrir les plaies et

éviter des petites cavités (Figure 1). Préférer le beau temps, au moins le temps du séchage. Il est également conseillé d'éviter les tailles rases en laissant un chicot de taille suffisamment long. Ce dernier se dessèchera et ne grossira pas ou très peu avec le temps, limitant le craquellement du produit. Et les tissus sous-jacents cicatriseront mieux, évitant ainsi un trop rapide développement naturel de nécroses (Lecomte et al., 2008). Phytopast® V n'est pas phytotoxique. Il est l'égal de nombreux autres produits équivalents diffusés de par le monde, comme le Garrison®.

Son potentiel de protection a été évalué par l'UMR SAVE 1065 (Inra-

Bordeaux Sciences Agro) sur le Centre Inra de Bordeaux, d'abord au laboratoire puis en enceinte climatisée et au vignoble. En voici les principaux résultats.

Au laboratoire

L'effet de l'association des deux matières actives fongicides a été évalué sur la croissance de 6 champignons lignicoles (et pour 2 d'entre eux sur la germination de spores).

Les champignons testés sont : *Eutypa lata*, principal agent responsable de l'Eutypiose, également parfois présent dans des nécroses d'esca, *Phaeoconiella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum*, *Fomitiporia punctata*, les 3 champignons les plus souvent associés au syndrome de l'Esca, puis *Diplodia seriata* et *Neofusicoccum parvum*, associés aux dépérissements à *Botryosphaeria* mais également très fréquents dans les nécroses d'esca. Les isolats utilisés sont des champignons de référence dans notre collection. L'effet sur la germination des spores n'a été testé qu'avec *Eutypa lata* et *P. chlamydospora*, les deux principaux pathogènes détectables en hiver dans les tissus des plaies de taille récentes.

Le principe de l'étude est classique : produits dilués extemporanément dans de l'eau stérile, incorporation du mélange dans un milieu de culture malt-agar en surfusion (+50°C), après la prise en masse inoculation sur les boîtes de culture des différents champignons sous la forme de pastilles de mycélium ou de spores en suspension puis observation, après incubation, du développement des mycéliums ou de la germination.

Les résultats obtenus sont simples : avec de telles concentrations en

- Qualité
- Produit
- Service



AGENCE GIRONDE
Miguel PLATA
33440 AMBARES
Port. : 06 11 81 30 23

SECTEUR MEDOC
Jérémie AUTET
33250 CISSAC
Port. : 06 26 71 13 06

**COMTAT** ...
PEPINIERISTES PRODUCTEURS

Tous cépages en greffés soudés traditionnels et pots,
Vignemottes et tiges Hautes pour effectuer vos remplacements

735, bd du Comté d'Orange - 84260 Sarriens
Tél. +33 (0)4 90 65 42 73 - Fax +33 (0)4 90 65 30 69
pepiniere@comtat.com
www.comtat.com

matières actives, l'association a inhibé complètement le développement mycélien et la germination des champignons étudiés. Cette association a donc un excellent potentiel de contrôle confirmant des travaux antérieurs réalisés au sein du laboratoire dirigé alors par Bernadette Dubos.

En enceinte climatisée ou au vignoble

Après incorporation des matières actives au produit de base, l'**aptitude à la protection du Phytopast V a été testé en conditions artificielles d'infection sur de jeunes sarments de vigne**, avec, les 2 principaux parasites hivernaux des plaies de taille : *Eutypa lata* et *P. chlamydospora*.

Il a été testé en préventif, 4 à 24h avant inoculation, et en curatif 4h ou 24h après l'inoculation.

Cette expérimentation a été effectuée en utilisant des suspensions de spores préparées au laboratoire et déposées sur des plaies récentes de taille (25 sarments par modalité, 150 à 200 spores déposées par blessure pour *Eutypa*, 2500 pour *P. chlamydospora*). Elle comprend deux essais :

- un premier essai en chambre climatisée, réalisé selon une procédure rapide d'évaluation (2 mois),
- un essai en vignoble, avec *E. lata* seulement, réalisé sur une durée d'un an selon une méthode standard internationale.

Ces procédures sont détaillées dans la méthode CEB 155 (révisée en 2006) et ont été également décrites par Lecomte et al. en 2004. Dans les deux essais, le cépage utilisé est un cépage sensible, le Cabernet sauvignon. Les spores de *E. lata* sont des ascospores provenant de périthèces (identité vérifiée par PCR). Les conidies de *P. chlamydospora* proviennent d'un isolat de référence cultivé sur milieu. L'efficacité a été jugée en fonction du nombre de plaies de taille permettant l'isolement d'au moins une colonie des champignons inoculés et par comparaison à un témoin non protégé. Le produit efficace de référence est le Phytopast® G (produit adopté comme nouvelle référence dans tous les essais menés par l'Inra à Bordeaux depuis le retrait de l'Escudo).

Les résultats des deux essais sont résumés par la **Figure 2 : tous les tests effectués en préventif montrent que ce produit peut assurer une protection préventive maximale.**

Avec *Eutypa lata*, l'effet curatif est logiquement inférieur, les substances actives ne pouvant probablement pas suffisamment migrer en profondeur. Mais ce niveau de contrôle affiché en curatif jusqu'à 24 heures après l'inoculation est néanmoins éloquent. Il tend à montrer que ce produit pourrait contrôler le développement de spores n'ayant pas encore pénétré profondément dans les vaisseaux ou pourrait inhiber le développement de mycéliums provenant de poussières ou débris de bois porteurs de champignons et déposés par les outils de taille (notamment des scies de type égoïne). Bien entendu ce résultat ne permet pas encore de revendiquer un effet curatif pour l'*eutypiose* car il doit être vérifié dans d'autres conditions expérimentales et surtout évalué pour un délai plus long entre l'infection et le traitement. Avec *P. chlamydospora*, aucun effet curatif n'a été observé dans le seul test réalisé. Le nombre de spores déposées ou la taille des spores de ce champignon étant beaucoup plus petite que celle d'*Eutypa lata* pourraient expliquer ce résultat.

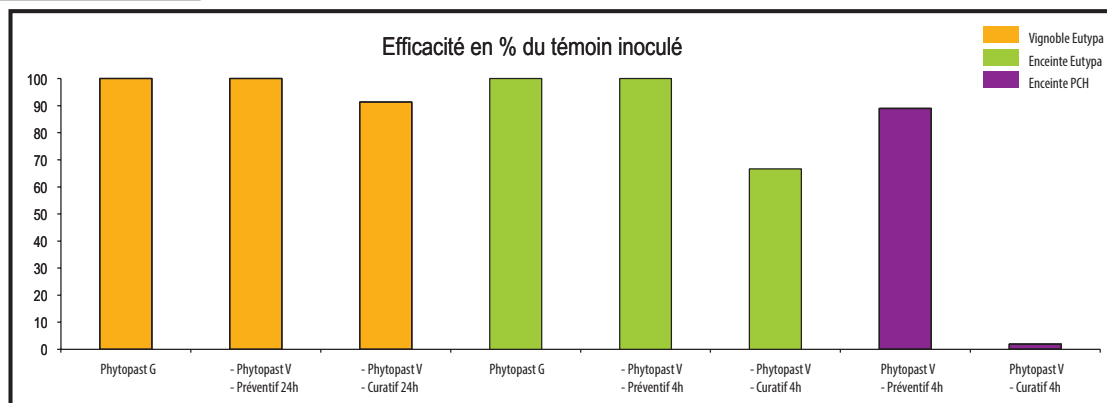


Figure 2. Niveaux de protection de Phytopast® V exprimé en % d'efficacité par rapport à un témoin inoculé. Synthèse de 2 essais, l'un en vignoble (avec *E. lata*) et l'autre en enceinte climatisée (avec *E. lata* et *P. chlamydospora*)

A souligner que le mastic, utilisé seul sous la forme du Phytopast® G, assurait déjà un très haut niveau de protection (barrière physique). Depuis 2009, il est utilisé en produit de référence pour les essais menés au vignoble avec une efficacité préventive moyenne de 96 % pour *E. lata* (9 essais : 93 à 100 % d'efficacité) et de 81 % pour *P. chlamydospora* (9 essais également : 63 à 100 % d'efficacité).

Ce qu'il faut en retenir

En conclusion, le travail réalisé aussi bien au vignoble qu'en enceinte climatisée a largement confirmé le potentiel exprimé par Phytopast® V in vitro. Ce produit présente donc **un intérêt manifeste** dans le cadre de la réduction des possibilités d'installation hivernale d'*Eutypa lata* et de *P. chlamydospora*. Il est particulièrement recommandé par ailleurs pour les opérations de recépage ou greffage (ou surgreffage). Bien entendu, il conviendra de compléter cette étude par des tests pour évaluer la durée de protection avec notamment plusieurs des champignons associés aux maladies du bois.

Enfin, il serait également très utile de mettre en place une expérimentation de longue durée comme celle développée il y a quelques années dans les Charentes (Boureau, 2007 ; Dumot et al., 2012), d'une part pour confirmer l'intérêt pratique de cette méthode de lutte, et d'autre part pour mieux préciser encore les limites, déjà évoquées par ailleurs (Lecomte, 2009, Union Girondine 1057), de la protection des plaies de taille d'une façon générale.

■ **Valérie Mayet et Pascal Lecomte**
Inra, UMR 1065 Santé & Agro-écologie du Vignoble
Centre de Recherches de Bordeaux-Aquitaine
Institut des Sciences de la Vigne et du Vin
71, avenue Edouard Bourleaux - CS 20032
33882 Villenave d'Ornon cedex

* Autorisation pour les usages suivants : Vigne*Trait. Parties aériennes*Eutypiose et Arbres et arbustes d'ornement*Trait. Parties aériennes*Maladies diverses

Quelques références bibliographiques relatives à la protection des plaies de taille :

- Lecomte P. et al., 2004. Protection fongicide des plaies de taille : intérêt et limites pour le contrôle des maladies du bois. Résultats d'essais de pulvérisation. Progrès Agricole et Viticole 121 (4): 79-85.
- Boureau, 2007. Incidence des pratiques viticoles sur les maladies du bois. BNIC, Journée Technique de la Station Viticole, 6 Septembre 2007, 109-115.
- Dumot et al., 2012. Protection of pruning wounds against the trunk diseases: results of a long-term experimentation. Phytopathologia mediterranea 51, 451-452.
- Lecomte P. et al., 2008. (I) Eutypiose et Esca - Eléments de réflexion pour mieux appréhender ces phénomènes de dépérissement. (II) Esca de la vigne - Vers une gestion raisonnée des maladies de dépérissement. Phytoma - La Défense des Végétaux 615 : 43-48 et 616 : 37-41.
- Lecomte P., 2009. Lutte contre l'esca. Actualités et solutions pour le futur. Union girondine des Vins de Bordeaux 1057: 48-53.