

Les champignons associés aux maladies du bois : identification des étapes à risque en pépinière

Virginie VIGUÈS¹, Olivier YOBREGAT¹, Brigitte BARTHÉLÉMY¹, Flora DIAS¹, Morvan COARER², Philippe LARIGNON³

¹IFV Pôle Sud-Ouest - V'Innopôle Brames Aigues BP 22 - 81310 LISLE/TARN

²IFV Pôle Val de Loire - Château de la Frémoire - 44120 VERTOU

³IFV Pôle Rhône-Méditerranée - Domaine de Donadille - 30230 RODILHAN

Email: virginie.vigues@vignevin.com

Résumé : La contamination des plants durant le process de fabrication est avérée : elle semble effective au moment de réhydratation, de stratification mais aussi lors de l'élevage des plants en serre. Des solutions neutralisant la source d'inoculum restent à trouver. Les apports de différents produits chimiques ou biologiques dans l'eau de réhydratation n'ont pas permis, à ce jour, d'obtenir des résultats concluants.

Mots-Clés : maladies du bois, esca, bda, pépinière, Pch, Botryosphaeriaceés

Introduction

Une enquête réalisée en 2005 en Midi-Pyrénées a permis d'évaluer l'importance des champignons associés aux maladies du bois à la sortie de la pépinière (Article paru dans Phytoma n°609). Le taux de plants contaminés est variable selon le lot étudié. Pour les Botryosphaeriaceés (champignons associés au BDA), il varie entre 6 et 70 % pour les plants en pots. *Phaeoconiella chlamydospora* (un des champignons pionnier de l'esca) est souvent isolé dans les plants mis à la vente : selon le lot étudié, le taux de contamination est compris entre 0 et 28%. *Phaeoacremonium aleophilum* (autre pionnier de l'esca) est moins souvent isolé : au maximum 6% des plants sont contaminés. Ces champignons sont-ils présents dans le matériel végétal de départ ? ou ce taux significatif de plants contaminés en sortie de pépinière est-il du à des contaminations au cours du process de fabrication ? Si tel est le cas, quelles sont les solutions ?

Etat sanitaire du matériel végétal de départ en entrée de pépinière

Une première étude a été mise en place afin de connaître l'état sanitaire du matériel végétal à greffer en entrée de pépinière. Tout d'abord, la surface des greffons et porte-greffes a été analysée. Des greffons et fragments de porte-greffes sont mis à tremper dans 30 mL d'eau distillée. Après agitation, le rinçat est récupéré et analysé par PCR (Polymerase Chain Reaction).

Tous les champignons associés aux maladies du bois et recherchés par PCR ont été retrouvés à la surface du matériel végétal à greffer en entrée de pépinière. Tandis que *P. chlamydospora* est le champignon le plus présent en surface des greffons et porte-greffes, *P. aleophilum* est plus rare. Les champignons associés au BDA sont aussi présents.

Ces résultats contrastent avec l'analyse de l'intérieur de ces mêmes greffons et porte-greffes : *Phaeoconiella chlamydospora* est présent dans seulement 2 greffons sur 900 greffons analysés et dans 1 seul porte-greffe sur 900 analysés. *Phaeoacremonium aleophilum* n'a pas été retrouvé. Les champignons de la famille des Botryosphaeriaceés ne sont présents que dans 1 seul greffon et dans 2 porte-greffes.

Tableau 1 : Pourcentage de greffons et porte-greffe porteurs en surface de champignons associés aux maladies du bois.

	Nbre d'éléments analysés	<i>Phaeoconiella chlamydospora</i>	<i>Phaeoacremonium aleophilum</i>	Botryosphaeriaceés
Greffon	212	24,2%	0,8%	6,7%
Porte-greffe	240	25%	5,7%	9,9%

Ces résultats associés à ceux de l'enquête menée en 2005 en Midi-Pyrénées laissent penser qu'une (ou plusieurs) contamination doit avoir lieu au cours du process de fabrication des plants.

Analyse du process de fabrication

Afin de vérifier cette hypothèse, une étude du process de fabrication a été mise en place. 6 étapes ont été définies et un prélèvement de 100 unités a été réalisé après chacune de ces étapes, chaque prélèvement étant répété trois fois (figure 1).

De plus, deux process de fabrication des plants ont été étudiés : la stratification à l'eau et la stratification à la sciure. Les analyses des greffons, porte-greffes et greffes-boutures sont

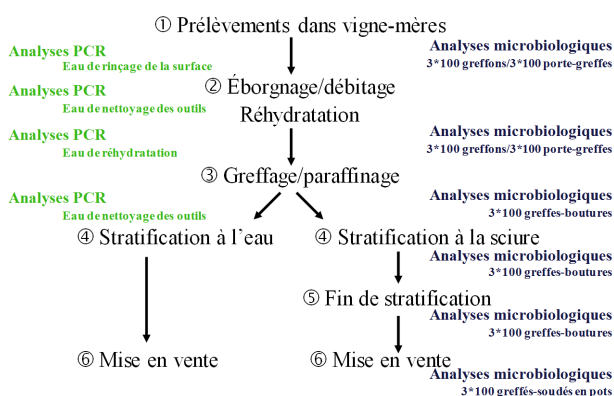


Figure 1 : schéma du process de fabrication

réalisées en mettant en culture sur un milieu malté-gélosé des morceaux de bois issus de la découpe du matériel végétal. Les greffons et porte-greffes sont analysés sur un seul niveau ; les greffes-boutures sont découpées à 6 endroits différents (figure 2).

Les Botryosphaeriaceés : La présence de Botryosphaeriaceés à l'intérieur du matériel végétal augmente au cours du process de fabrication des plants. Leur présence dans les greffons et porte-greffes est quasi-nulle en entrée de pépinière puis augmente après la réhydratation, le greffage et surtout après la stratification (à la sciure ou à l'eau) pour arriver à un maximum de 35% de plants atteints au moment de la vente. Les trois répétitions ont une dynamique semblable. La localisation des champignons semble indiquer qu'une contamination aurait donc lieu par le bas du plant en début de process puis qu'une nouvelle contamination se produirait par le haut de la greffe-bouture au moment de la stratification.

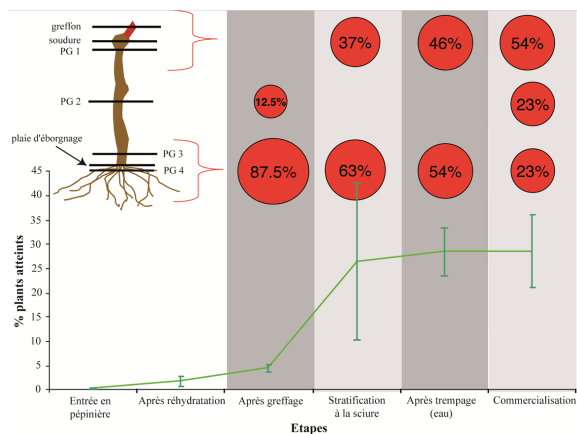


Figure 2 : évolution du pourcentage de plants contaminés (moyenne de 3 répétitions) par les Botryosphaeriaceae et de leur localisation au cours du process de fabrication utilisant la stratification à la sciure

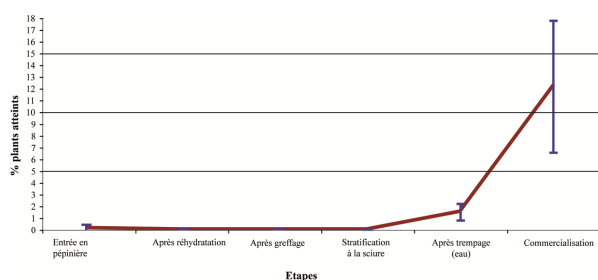


Figure 3 : évolution du pourcentage de plants contaminés (moyenne de 3 répétitions) par Phaeoacremonium aleophilum au cours du process de fabrication utilisant la stratification à la sciure

Phaeoacremonium chlamydospora : Phaeoacremonium chlamydospora est moins présent à l'intérieur des plants que les Botryosphaeriaceae. Au maximum, 10% des plants contiennent ce champignon au moment de la mise en vente. L'augmentation, au cours du process de fabrication, du pourcentage de plants présentant ce champignon est surtout très nette au moment de la vente. A ce moment là, Phaeoacremonium chlamydospora est réparti dans tout le plant. Il semblerait donc qu'une contamination ait lieu au moment de la stratification voire au moment de l'élevage en serre.

Conclusion

Les études menées montrent qu'en entrée de pépinière, le matériel végétal (greffons et porte-greffes) est « intérieurement » quasi-sain mais il présente en surface des spores ou du mycélium de Phaeoacremonium chlamydospora, de Botryosphaeriaceae et dans une moindre mesure de Phaeoacremonium aleophilum. A la faveur des différents bains nécessaires à la confection des plants, ces champignons entrent dans les greffes-boutures par les différentes plaies et contaminent le plant. Le mode de stratification n'influe pas sur le taux de contamination des plants.

Ce qu'il faut retenir

En entrée de pépinière, le matériel végétal (greffons et porte-greffes) est quasi-sain mais il présente en surface des spores ou du mycélium de Phaeoacremonium chlamydospora, de Botryosphaeriaceae et dans une moindre mesure de Phaeoacremonium aleophilum. A la faveur des différents bains nécessaires à la confection des plants, ces champignons entrent dans les greffes-boutures par les différentes plaies et contaminent le plant.

Il n'existe, à ce jour, aucune relation entre le taux de contamination des plants et l'extériorisation des symptômes au vignoble.