

Les travaux mis en place en 2009 sur les maladies du bois portent leurs fruits. Des données qui servent à de nombreuses études ont pu être accumulées permettant de tester des hypothèses, analyser des comportements et comparer des pratiques. Un réseau de parcelles dans l'Yonne a permis de tester une hypothèse de l'INRA de Bordeaux mettant en lien les conditions climatiques et les symptômes de maladies du bois. Certaines parcelles d'essais sont également suivies pied par pied depuis plusieurs années et font partie d'un dossier national sur les maladies du bois. Une analyse régionale permet de dresser des différences et similitudes de comportements d'expression. Les essais de comparaison de pratiques mis en place en Bourgogne en 2009 sont dans leur 3^{ème} année de transformation, il est nécessaire de continuer ces suivis pour voir un éventuel effet sur l'expression. Nous vous donnerons les premiers résultats dans la prochaine lettre maladies du bois.

Nous vous souhaitons une bonne lecture et un bon début de campagne.

Jean-Claude Courtault
Président de la Commission Viticole de la
Chambre Régionale d'Agriculture
de Bourgogne

Géraud-Pierre Aussendou
Président de la Commission Technique du
Bureau Interprofessionnel des Vins
de Bourgogne



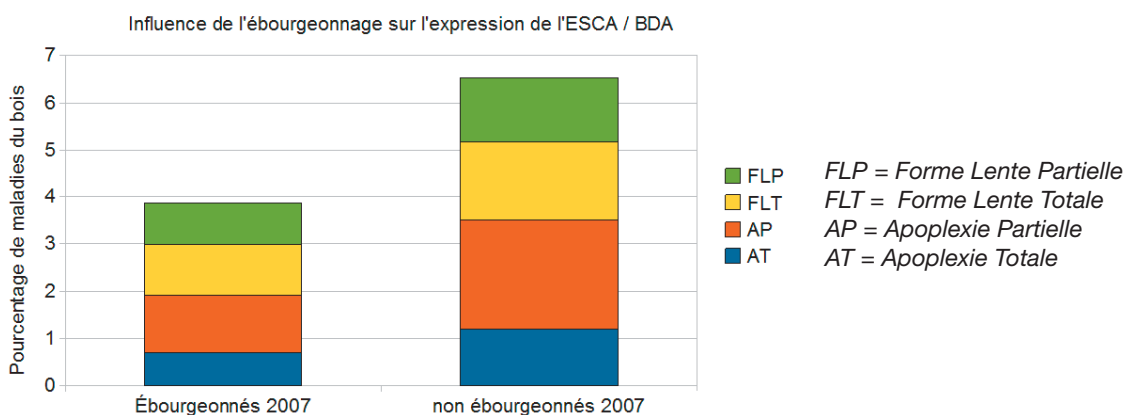

ACTUALITES

VRAI / FAUX : l'ébourgeonnage favorise-t-il l'Esca ?

Réponse : **vrai et faux...**

Plusieurs études réalisées notamment par l'IFV sur les champignons pionniers de l'Esca (*Phaeomoniella chlamydospora* et *Phaeoacremonium aleophilum*) ou certains *Botryosphaeria*, ont montré que les plaies des opérations en vert (rognage, éclaircissage, ébourgeonnage...) ou des blessures (pour les *Botryosphaeria*) sont des portes d'entrées de ces champignons. Potentiellement, l'ébourgeonnage pourrait donc favoriser la contamination des bois (donc des pieds de vignes). La réponse est donc partiellement VRAIE.

Toutefois, les travaux réalisés dans l'Yonne montrent que l'expression de ces maladies n'est pas significativement supérieure dans les parcelles ébourgeonnées par rapport aux parcelles non ébourgeonnées. Un travail d'enquête associé à des comptages durant les années 2005 à 2007 sur 68 parcelles de l'Yonne (38 en Chardonnay, 15 en Pinot Noir et 15 en Sauvignon), a montré que les parcelles ébourgeonnées exprimaient moins d'Esca et de BDA que les parcelles non ébourgeonnées, ce qu'illustre le graphique ci-dessous sur l'année 2007.



SOMMAIRE

ACTUALITES.....p 1

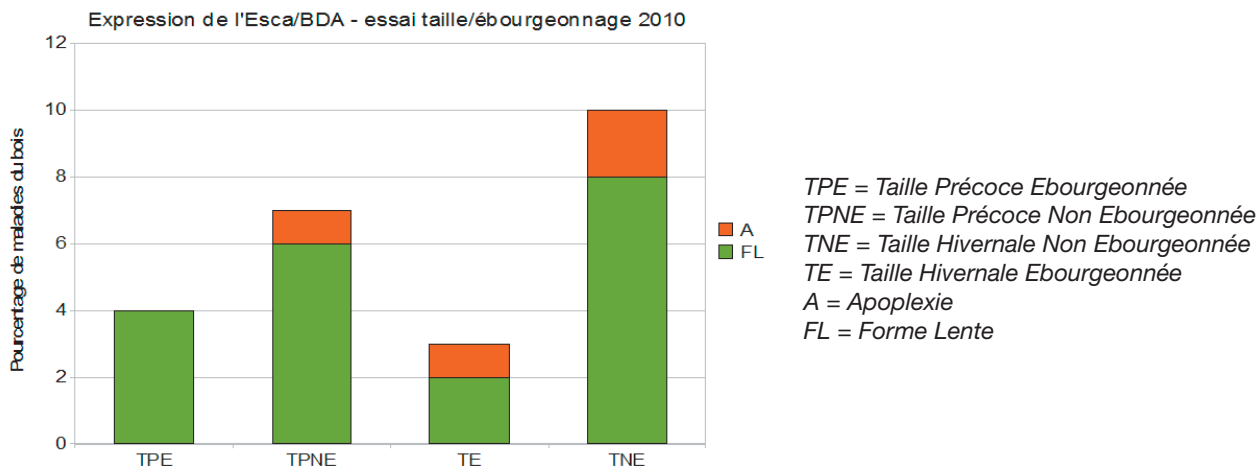
- Vrai / Faux : l'ébourgeonnage favorise-t-il l'Esca ?.....p 1

DOSSIERS.....p 2

- Epidémiologie.....p 2
- Relation entre l'expression des symptômes de l'Esca et du BDA et les conditions climatiques.....p 3

CONTACTS.....p 4

Ceci est aussi confirmé, par exemple, sur les deux parcelles d'essais taille / ébourgeonnage mis en place en 2008 dans l'Yonne et illustré par les résultats 2010.



La réponse est donc partiellement FAUSSE.

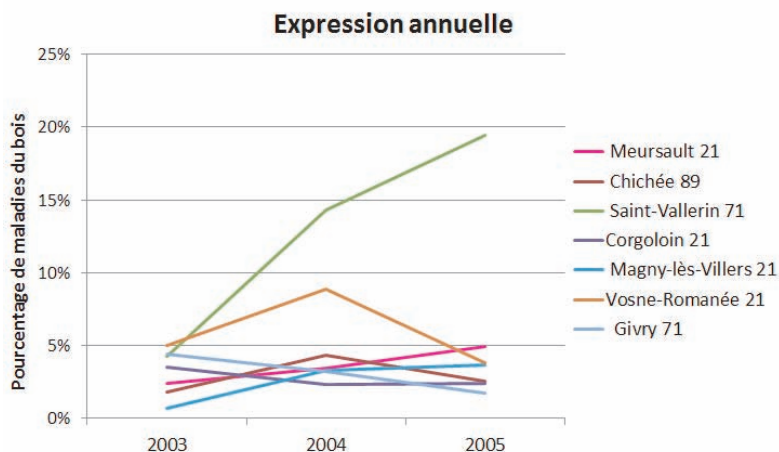
Au final, on peut donc conclure que le **risque potentiel de contamination due aux plaies d'ébourgeonnage ne conduit pas à une augmentation de l'expression des maladies Esca et BDA** dans les vignes.

L'ébourgeonnage qui est une pratique qualitative reste conseillé.

DOSSIER 1 : épidémiologie

La Bourgogne est une des régions engagées dans un dossier national sur l'épidémiologie des maladies du bois analysant l'évolution des symptômes dans l'espace et dans le temps. 7 parcelles réparties dans toute la Bourgogne bénéficient d'un «suivi maladies du bois» pied par pied et sont contrôlées par différents organismes. Les résultats des suivis pour ces 7 parcelles étant connus, une analyse de l'expression annuelle, de l'expression cumulée, de la fréquence d'expression et du devenir des pieds après 5 ans, a été réalisée.

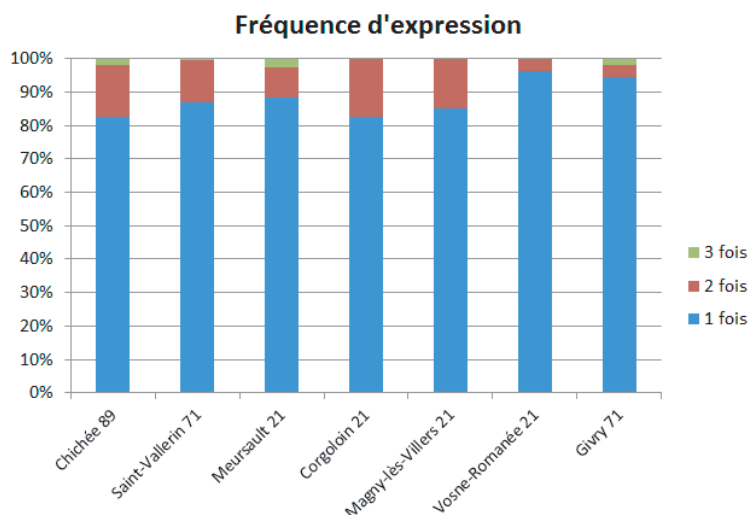
Expression annuelle :



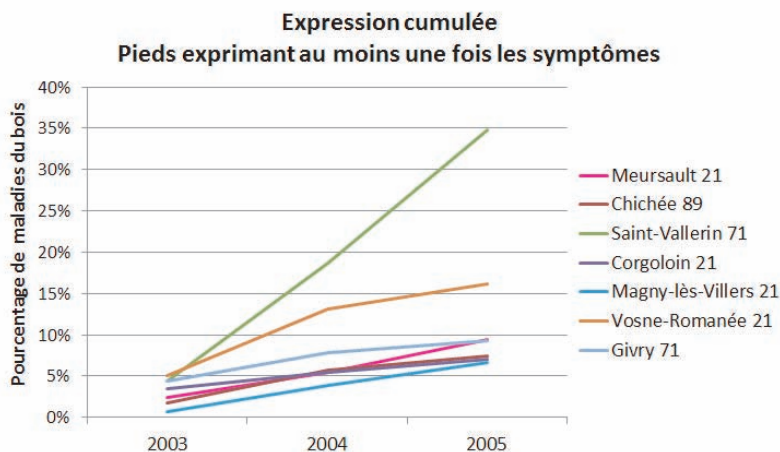
On distingue 3 types d'évolution de l'expression des symptômes :

- la tendance à la hausse pour les parcelles de Meursault et Magny-lès-Villers, avec un cas extrême représenté par la parcelle de Saint-Vallerin ;
- la tendance à la baisse pour la parcelle de Givry ;
- la tendance à la stabilité pour les parcelles situées à Vosne-Romanée, Corgoloin et Chichée.

Fréquence d'expression :



La fréquence d'expression correspond au nombre de fois qu'un pied va exprimer les symptômes dans un temps donné. L'analyse de cette fréquence d'expression permet de voir que plus de 80 % des pieds expressifs n'expriment qu'une seule fois les symptômes sur 3 années de suivi. Selon les parcelles, entre 5 % et 18 % des pieds expriment deux fois les symptômes entre 2003 et 2005. Seules 3 parcelles présentent quelques pieds expressifs les 3 années. Ainsi, on distingue 2 groupes de parcelles : le premier avec 2 parcelles ayant plus de 95 % de pieds expressifs une seule année et le second groupe avec 5 parcelles ayant 80 à 90 % de pieds expressifs au moins une fois au cours des 3 années.



Les pieds symptomatiques une année ne réexpriment pas forcément les symptômes l'année suivante. C'est pourquoi l'expression cumulée donne une information sur la contamination de la parcelle (pourcentage de pieds ayant exprimé au moins une fois entre 2003 et 2005).

Un groupe de parcelle présente moins de 10 % de pieds ayant exprimé au moins une fois les symptômes de maladies du bois. La parcelle de Saint-Vallerin est la plus contaminée avec 35 % et la parcelle de Vosne-Romanée est intermédiaire avec 16 % d'expression cumulée.

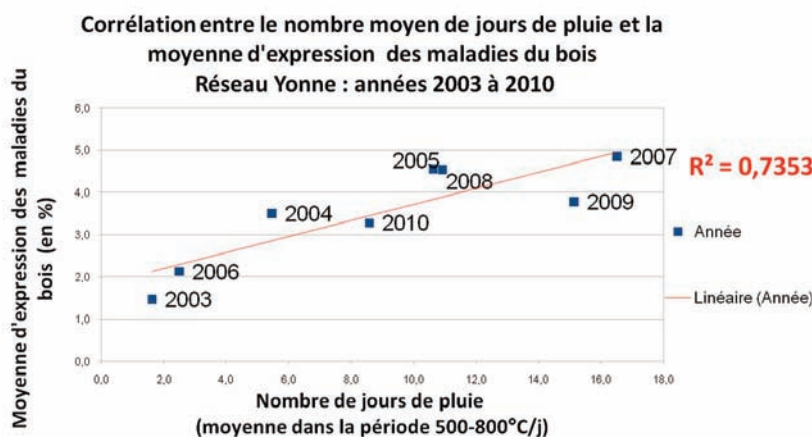
Devenir des pieds expressifs après 5 ans :

Ces parcelles étant suivies chaque année, il est possible de connaître le devenir des pieds expressifs 5 années après la première expression constatée des symptômes. Pour la parcelle de Saint-Vallerin, les pieds expressifs entre 2003 et 2006 sont en moyenne à 90 % des cas toujours vivants 5 ans après. Pour la parcelle de Meursault, entre 27 % et 66 % des pieds sont toujours vivants selon les années d'expression, ce qui montre une fluctuation importante, certainement due au climat, à la sensibilité de la parcelle ou à un changement de pratiques du viticulteur.

La question se pose quant à l'arrachage des pieds symptomatiques si ces derniers peuvent encore produire au moins 5 ans sans manifester d'autres symptômes. Le thème de la prophylaxie est en cours d'expérimentation dans le réseau de parcelles pour connaître l'impact de l'arrachage des pieds atteints ou morts sur la contamination des autres pieds.

DOSSIER 2 : relation entre l'expression des symptômes de l'Esca et du Black Dead Arm et les conditions climatiques

Dans le vignoble bordelais, une étude de l'INRA a permis de mettre en exergue un lien entre le nombre de jours de pluie (> 1 mm) dans la période de croissance de la vigne (500-800 °C/jour, ce qui correspond à la période entre la nouaison et la véraison) et les symptômes de maladies du bois. Sur 22 parcelles de Cabernet-Sauvignon suivies, les forts taux d'expression correspondent dans 80 % des cas à des sols profonds et argileux sous un climat frais et pluvieux.



L'hypothèse de l'INRA de Bordeaux a été testée pour le climat bourguignon sur 24 parcelles de Chardonnay situées dans l'Yonne. Chacune des parcelles fait partie de l'ancien réseau de suivi annuel sur les maladies du bois depuis 2003, des données propres de pluviométrie sont donc recueillies pour toutes les parcelles et pour chaque millésime (de 2003 à 2010).

Le graphique ci-contre permet de mettre en relation la moyenne d'expression des maladies du bois des 24 parcelles avec le nombre de jours de pluie. Cette relation est validée par le coefficient de détermination R^2 qui atteint 0,73. En effet, plus R^2 est proche de 1, plus la corrélation entre les deux paramètres testés, est forte.

Les 24 parcelles sont ensuite testées individuellement pour permettre d'établir une corrélation sur toute ou partie des parcelles. Trois groupes sont ainsi obtenus reflétant différents comportements face au nombre de jours de pluie.

Le premier groupe correspond aux parcelles dont les symptômes de maladies du bois sont les mieux corrélées au nombre de jours de pluie avec un R^2 supérieur à 0,5.

Le deuxième groupe est caractérisé par des parcelles moyennement corrélées à l'hypothèse avec un R^2 entre 0,2 et 0,4. Les parcelles restantes ne sont pas du tout corrélées avec un R^2 inférieur à 0,2.

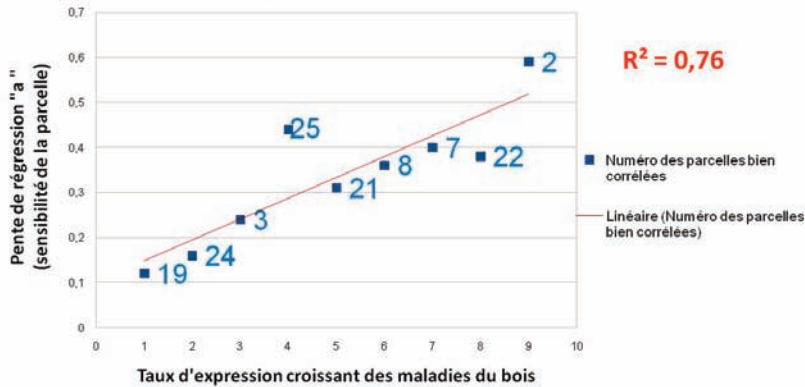
La proportion des parcelles dans chacun des groupes est la suivante :

Coefficient de détermination	R^2 supérieur à 0,5	R^2 entre 0,2 et 0,4	R^2 inférieur à 0,2
Lien entre symptômes MDB et nombre de jours de pluie	Bonne corrélation	Corrélation moyenne	Pas de corrélation
Répartition des 24 parcelles	41,6 %	20,8 %	37,5 %

Les différents points sur les graphiques matérialisant les données de chaque millésime, sont reliés par une droite de régression dont l'inclinaison est plus ou moins importante. En effet, la pente de ces droites donne une information sur la **sensibilité des parcelles** face au nombre de jours de pluie. Plus la **pente de la droite** est forte, plus la parcelle va réagir rapidement au nombre de jours de pluie.

Le graphique suivant met en évidence le lien entre les pentes des droites de régression des parcelles bien corrélées et un taux d'expression de maladies du bois compris entre 1 pour une parcelle peu expressive et 10 pour une parcelle fortement atteinte.

Evolution de la sensibilité des parcelles du réseau Yonne, en fonction de l'expression croissante des maladies du bois



L'analyse de la pente permet de montrer que **plus une parcelle est touchée par les maladies du bois, plus elle réagira rapidement au nombre de jours de pluie.**

Ainsi pour la Bourgogne, près d'une parcelle sur deux présente une bonne corrélation entre la pluviométrie dans la période 500-800 °C/jour et l'expression des maladies du bois. Ces résultats ont été couplés avec les porte-greffes des parcelles et leur âge, mais ces deux paramètres n'ont pas de lien significatif avec l'hypothèse testée.

Au niveau d'un vignoble, si des pluies abondantes sont observées pendant la période entre la nouaison et la véraison, on peut donc s'attendre à observer davantage de symptômes dans ces parcelles en fin de campagne. Cependant, dans la majorité des cas, la règle ne s'applique pas au niveau de la parcelle.

Ce travail va être poursuivi en ajoutant le millésime 2011.

CONTACTS "maladies du bois"

Niveau régional
(aspects généraux, organisation des actions, essais)

Niveau départemental
(questions techniques en relation avec la situation locale)

<p>Guillaume Morvan Coordinateur régional Chambre d'Agriculture de l'Yonne Tél : 03.86.94.28.90 g.morvan@yonne.chambagri.fr</p>	<p>Pierre Petitot Chambre d'Agriculture de Côte-d'Or Tél : 03.80.28.81.34 pierre.petitot@cote-dor.chambagri.fr</p>
<p>Claire Grosjean Chargée de mission sur les maladies du bois Chambre d'Agriculture de Bourgogne Tél : 03.86.94.26.37 claire.grosjean@bourgogne.chambagri.fr</p>	<p>Jocelyn Dureuil Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire Tél : 03.85.35.02.40 jdureuil@sl.chambagri.fr</p>

Le programme est piloté par la Chambre Régionale d'Agriculture de Bourgogne, réalisé par les Chambres d'Agriculture départementales de l'Yonne, de Côte-d'Or et de Saône-et-Loire avec le soutien financier du Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne, du CASDAR, de FranceAgriMer et du Conseil Régional de Bourgogne.