

## Observatoire des maladies du bois

# Synthèse des résultats de 2015 à 2017 sur trois vignobles bordelais

**L**es maladies du bois de la vigne comprennent l'esca, le Black Dead Arm (BDA) et l'eutypiose et sont actuellement considérées comme la principale cause de dépérissement du vignoble français. L'expression des symptômes associés à ces 3 maladies est très variable selon les années, ce qui rend difficile l'estimation de leur impact réel et de leur évolution.

En 2015, le Service Régional de l'Alimentation (SRAL) Nouvelle-Aquitaine a donc souhaité la mise place d'un observatoire pluriannuel des maladies du bois afin d'établir un état sanitaire du vignoble girondin. Pour cela, 3 GDON (Libournais, Léognan, Sauternais et Graves) ont été chargés de créer un réseau de parcelles sur les 5 cépages majeurs du Bordelais et de réaliser des notations de ces maladies et des ceps improductifs selon un protocole commun. Cet article présente les résultats de l'observatoire sur la période 2015-2017.

### Rappels sur les maladies ciblées

Comme leur nom l'indique, les maladies du bois s'attaquent à la souche et entraînent le dépérissement des ceps. Malgré les nombreuses équipes de recherche travaillant sur le sujet, les syndromes de l'esca et du BDA sont encore mal compris, contrairement à ceux de l'eutypiose.

L'**eutypiose** est causée par un seul pathogène, le champignon *Eutypa lata*. Ses modes de conservation, de dissémination et de contamination sont bien connus. Les symptômes apparaissent sur la végétation herbacée quand un volume de bois suffisant a été dégradé. Au printemps, un affaiblissement de quelques rameaux est observé, souvent au niveau de la tête de souche. Les rameaux atteints présentent des feuilles crispées pouvant être marginalement nécrosées (**Photo 1**), ainsi qu'un rabougrissement ou une nanification (**Photo 2**). Le dépérissement s'aggrave d'année en année

et provoque la mort du bras, puis de la souche. Des mesures prophylactiques telles que la taille tardive et le retrait des bois morts hors des parcelles, pour supprimer l'inoculum, permettent de limiter les nouvelles contaminations.

Pour l'**esca** et le **BDA**, au moins 30 micro-organismes (champignons et probablement bactéries) sont impliqués mais leur nombre, leur rôle et les facteurs influençant leur développement ne sont toujours pas établis avec exactitude. De même, la question de la différenciation des faciès esca et BDA en un seul ou deux syndromes distincts n'est pas encore tranchée. La forme lente de l'esca est caractérisée par des digitations jaunes pour les cépages blancs et des digitations rouges bordées de jaune pour les cépages noirs, apparaissant fin juin/début juillet (**Photo 3**). Pour le BDA, les symptômes sont très similaires mais sans liseré jaune. La forme apoplectique se traduit par un dessèchement soudain d'une partie ou de la totalité du cep.

### Méthodologie

#### Réseau de parcelles

L'objectif de représentativité de l'observatoire a nécessité le déploiement d'un vaste réseau, créé en collaboration directe avec des vigneron volontaires des différents territoires. Les travaux épidémiologiques préalablement menés sur l'esca ont démontré l'importance des facteurs " cépage " et " âge de la parcelle " dans l'expression des symp-

Crédit photo : Vitinnov

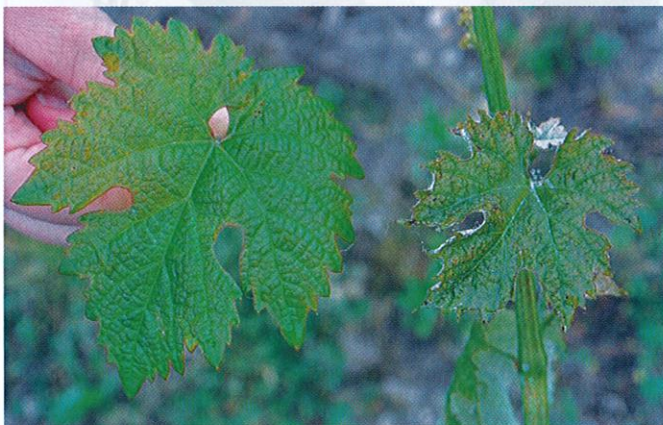


Photo 1 : Feuille saine à gauche, avec symptômes d'eutypiose à droite



Photo 2 : Cep atteint d'eutypiose (symptômes foliaires sur le bras droit)

Crédit photo : Vitinnov

tômes. L'observatoire compte 166 parcelles réparties entre 5 cépages (Merlot, Cabernet franc, Cabernet-Sauvignon, Sémillon, Sauvignon Blanc) et 3 classes d'âge (moins de 15 ans, entre 15 et 30 ans, plus de 30 ans). La spécificité de notre réseau est que chaque couple " cépage-classe d'âge " est représenté par un même nombre de parcelles (11).

## Méthode d'observation

Les observateurs du réseau ont suivi une formation commune en reconnaissance des symptômes et pratique de notation, afin de s'assurer de la standardisation des protocoles entre les différentes structures.

Chaque observation est menée sur une placette fixe de 500 emplacements (ceps) minimum. La taille moyenne des placettes suivies est de 700 emplacements, **soit une observation totale menée sur 112 000 cep de vigne chaque année. Les placettes sont visitées 2 fois durant l'année.** Une première notation a lieu début juin et permet de recenser les pieds improductifs (morts, manquants et complants de moins de 3 ans) et les cep atteints d'eutypiose. Une deuxième observation est consacrée à l'esca/BDA fin août – début septembre, considérées dans cette étude comme une unique maladie. Seul le nombre de pieds symptomatiques de chaque maladie est recensé, sans prise en compte de l'intensité d'attaque sur les cep (forte ou faible).

## Présentation des résultats

L'importance de la présence des symptômes dans les parcelles est calculée par un indice de fréquence. La fréquence de symptômes d'esca/BDA (en %) d'une placette correspond au nombre de pieds symptomatiques divisé par le nombre de cep productifs soit :

$$\text{Esca\_BDA}(\%) = \frac{\text{Nb cep symptomatiques Esca\_BDA}}{(\text{Nb emplacements totaux} - \text{Nb cep interproductifs})}$$

## Résultats : contaminations eutypiose

L'étude démontre **une très faible contamination de l'ensemble des vignobles à l'eutypiose.** La fréquence moyenne générale de la maladie ne dépasse pas 1%. L'extériorisation des symptômes a été la plus importante en 2015 (voir **Tableau 1**).

	Cabernet franc	Cabernet-Sauvignon	Merlot	Sauvignon Blanc	Sémillon
Eutypiose (% des cep productifs)	0,2	1	0,2	1,25	0,5

Tableau 1 : Fréquence d'eutypiose dans l'observatoire, année 2015

Durant l'étude, la placette la plus touchée présentait une fréquence d'eutypiose de 8,1% tandis qu'environ la moitié des placettes ne présentait aucun symptôme lors des observations annuelles. Les cépages Sauvignon Blanc et Cabernet-Sauvignon possèdent une sensibilité accrue et le taux d'eutypiose augmente avec l'âge des parcelles. Le nombre de pieds touchés par l'eutypiose y est toutefois toujours très inférieur au nombre d'improductifs.

## Résultats : contaminations esca/BDA

### Résultat général de présence de la maladie

La fréquence moyenne de l'esca/BDA, tous cépages et années confondus, est de 2,8% et a varié selon les années entre 1,6% (2015) et 4,6% (2017). La fréquence de pieds symptomatiques observés sur les placettes s'échelonne entre 0 et 32,9%.

Les années 2015 et 2016 sont assez similaires et peuvent être qualifiées de faiblement symptomatiques tandis qu'une augmentation significative des pieds d'esca/BDA a été observée en 2017 (voir **Figure 1**).

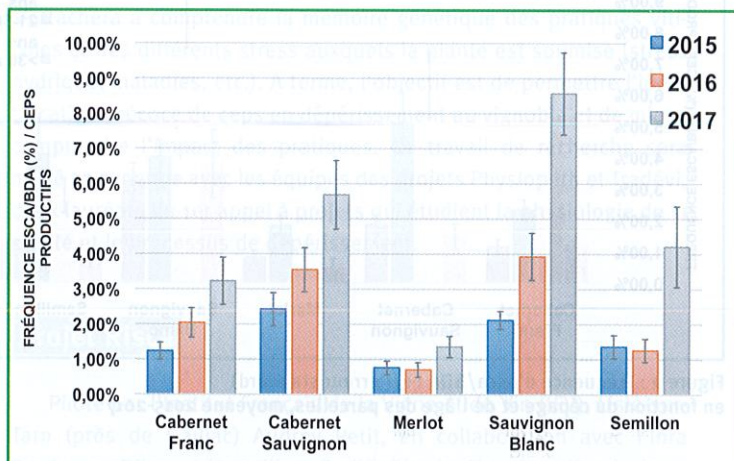


Figure 1 : Fréquence Esca/BDA (+/- erreur standard) par cépage sur la période 2015-2017

### Sensibilité des cépages

#### ■ Importance des symptômes dans chaque cépage

Le Cabernet-Sauvignon et le Sauvignon Blanc confirment leur **plus grande sensibilité** sur l'ensemble des millésimes. La fréquence d'Esca/BDA est intermédiaire et assez similaire pour le Cabernet franc et le Sémillon. **Le Merlot se démarque** toujours des autres cépages par une moindre sensibilité.

#### ■ Régularité d'expression des symptômes en fonction du millésime

Les cépages blancs réagissent plus fortement au millésime 2017. Les symptômes sont ainsi multipliés par plus de 2 pour le Sauvignon

Crédit photo : Vitimov

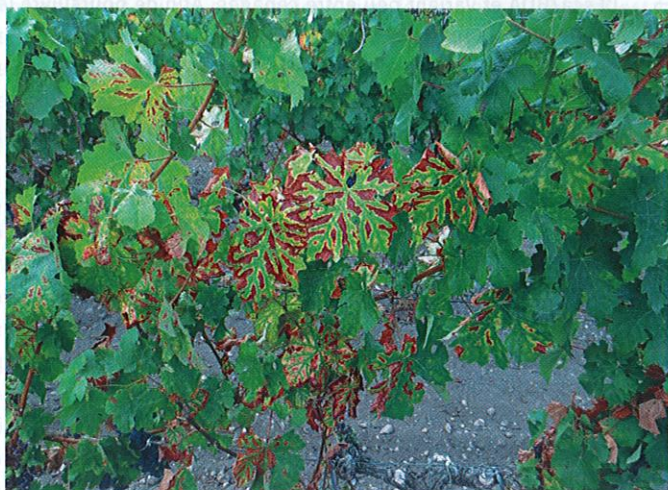


Photo 3 : Symptômes foliaires d'esca sur Cabernet-Sauvignon

Blanc et par plus de 3 pour le Sémillon entre 2016 et 2017. Le Merlot réagit également assez fortement (x2) mais sur des niveaux d'expression bien plus faibles. Les Cabernets réagissent moins fortement à l'effet millésime (x1,5 pour le Cabernet-Sauvignon et x1,73 pour le Cabernet franc). La majorité des placettes d'observation de Sémillon et Sauvignon Blanc se situant dans le vignoble des Graves et de Sauternes, les différences observées pourraient également traduire des sensibilités variables entre vignobles.

## Importance de l'âge des parcelles

Les parcelles âgées de 10 à 30 ans extériorisent le plus de symptômes d'Esca/BDA, tandis que les parcelles de plus de 30 ans sont au contraire moins sensibles, avec des taux similaires à ceux des jeunes parcelles de moins de 10 ans (Figure 2). Le facteur " âge des parcelles " a un effet d'autant plus visible sur l'expression des symptômes que la pression générale du millésime est importante. Il est peu significatif en année de faible pression (2015) et devient plus discriminant avec des pressions fortes (2017).

Concernant la classe d'âge la plus touchée, tous les cépages ne

réagissent pas de la même façon. Il s'agit respectivement de la " 10-20 ans " pour les Cabernets et le Sauvignon Blanc, et de la " 20-30 ans " pour le Sémillon et le Merlot.

## Improductivité des parcelles

La présence de ceps improductifs augmente avec l'âge des parcelles. Les ceps improductifs (morts, manquants et complants de moins de 3 ans) constituent une part importante des placettes, soit **13,4 % des emplacements totaux en moyenne (Figure 3)**. En y ajoutant les ceps contaminés par les maladies du bois, il est possible d'estimer le nombre total d'emplacements subissant une baisse partielle ou totale de productivité. On observe que **15 à 20 % des emplacements totaux sont affectés**, sauf pour le Merlot, plus robuste. Cette évaluation n'est pas exhaustive car elle ne tient pas compte de tous les facteurs chroniques impliquant une baisse de productivité (viroses, stress physiologiques, jaunisses de la vigne...)

## Ce qu'il faut en retenir

L'observatoire déployé sur la période 2015-2017 démontre que l'eutypiose est désormais peu problématique dans les vignobles suivis. L'expression des symptômes d'Esca/BDA est très variable et dépend des critères millésime, cépage et âge de la parcelle. Les symptômes les plus importants sont observés dans les Cabernet-Sauvignon et Sauvignon blanc âgés de 10 à 20 ans. A contrario, les parcelles de plus de 30 ans sont moins touchées. Le Merlot se distingue quant à lui des autres cépages, avec des taux de maladies du bois et de ceps improductifs nettement plus faibles. Les cépages ont réagi de façon différenciée à l'effet millésime 2017, avec une augmentation générale des symptômes plus marquée sur les cépages blancs.

Cette étude ne permet pas d'établir la relation entre maladies du bois et improductivité sur nos placettes, les taux de ceps improductifs étant toujours bien supérieurs à ceux de l'Esca/BDA et variant peu entre cépages. Afin de poursuivre le travail sur ce sujet, le SRAL Nouvelle Aquitaine a décidé de renouveler son accompagnement et de financer un suivi de l'évolution des symptômes à l'échelle de chaque cep sur une partie de l'observatoire, pour une durée de 3 ans (2018-2020).

■ Antoine VERPY (GDON du Libournais),  
Emma FULCHIN (Vitinnov, pour le GDON de Léognan),  
Catherine BASTIAT (GDON du Sauternais et des Graves).

Nous tenons à remercier les propriétés viticoles ayant mis à disposition les placettes et l'ensemble des techniciens saisonniers ayant participé aux observations. Cette étude est financée par le SRAL Nouvelle Aquitaine.

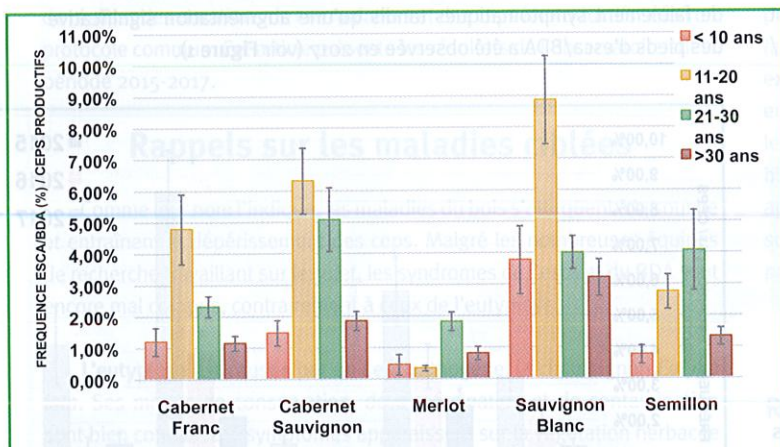


Figure 2 : Fréquence d'Esca/BDA (+/- erreur standard) en fonction du cépage et de l'âge des parcelles, moyenne 2015-2017

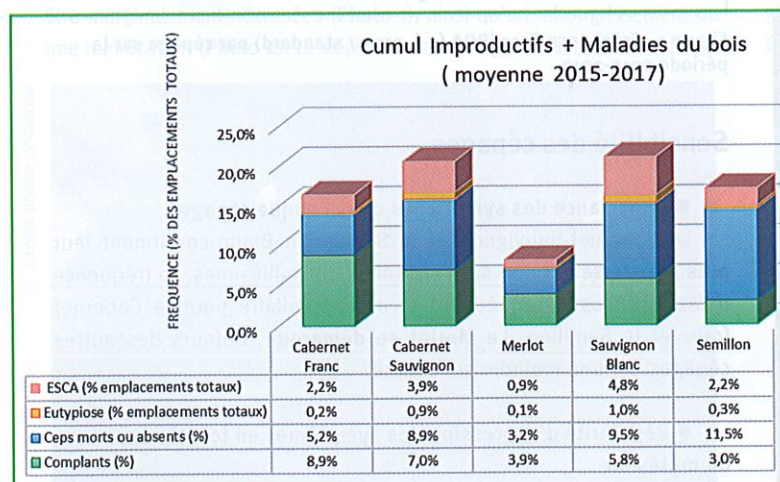


Figure 3 : Synthèse générale des observations par cépage, moyenne sur 3 ans