



Observatoire des Maladies du Bois sur le vignoble girondin

Synthèse des résultats 2018

Emma Fulchin, Antoine Verpy, Catherine Bastiat, Séverine Mary, Marie Coutard

01/03/2019



GDON de
Léognan

GDON de
St Julien



Cet observatoire est financé par la DRAAF Nouvelle-Aquitaine.

Table des matières

RESUME	2
I. LES MALADIES SUIVIES	3
II. OBSERVATOIRE ET METHODES DE SUIVI EN 2018	4
III. RESULTATS 2018	5
A. TENDANCES GENERALES ET EVOLUTION DEPUIS 2015.....	5
B. EUTYPIOSE 2018	6
C. ESCA/BDA 2018.....	7
D. BILAN MALADIES DU BOIS	8
IV. CONCLUSION.....	9

Résumé

Les maladies du bois regroupent l'eutypiose et les syndromes d'esca/BDA (non différenciés dans le présent document). Elles sont considérées comme une cause majeure du dépérissement des vignobles français et depuis l'interdiction de l'utilisation de l'arsénite de sodium, aucune solution phytosanitaire n'a obtenu d'efficacité régulière contre ces maladies. Mais depuis la fin de l'Observatoire National des maladies du bois en 2008, la surveillance s'est poursuivie au sein de réseaux d'observation indépendants (BSV, INRA, FREDON...) utilisant des protocoles souvent différents. Ce manque d'harmonisation rend difficile la synthèse des résultats et limite la connaissance de l'évolution de ces maladies dans le vignoble bordelais.

Le Service Régional de l'Alimentation (SRAL) Nouvelle Aquitaine a donc souhaité la mise place d'un observatoire girondin des maladies du bois depuis 2015, utilisant un protocole commun de notation. Après 3 années de surveillance sur 166 parcelles confiée aux GDON de Léognan, du Libournais et du Sauternais et des Graves, l'étude a été étendue en 2018 sur le GDON de St Julien, couvrant dorénavant 186 parcelles. Les parcelles sont réparties entre les 5 cépages majoritaires du Bordelais (Merlot, Cabernet-Sauvignon, Cabernet franc, Sauvignon blanc et Sémillon) selon l'encépagement traditionnel de chaque GDON et en 3 classes d'âge (moins de 15 ans, 15 à 30 ans, plus de 30 ans).

Les observations sont réalisées sur 690 ceps par parcelle en moyenne. Elles nécessitent deux passages, le premier fin mai – début juin pour l'eutypiose et le second fin août – début septembre pour l'esca/BDA (sans distinction de ces deux maladies). Outre la caractérisation de la fréquence des maladies du bois, l'étude cherche également à déterminer les différences observées en fonction des cépages, de l'âge des parcelles, des porte-greffes et d'autres pratiques culturales.

En 2018, l'eutypiose atteint son plus fort taux depuis la création de l'observatoire en 2015, avec un taux moyen de 0.63% (le double de 2017). Cependant les symptômes restent faibles quel que soit le millésime et ne sont que très rarement problématiques, même si des effets de sensibilité variétale ont été observés. Les parcelles de plus de 30 ans sont les plus touchées.

Les symptômes d'esca/BDA varient fortement entre millésimes. Après l'augmentation marquée de 2017 (3.82% en moyenne), ils sont en régression en 2018 (1.92% en moyenne) avec des niveaux observés similaires à ceux de 2016, considérée comme une année de faible expression. Ils sont plus abondants dans les parcelles âgées de 10 à 30 ans.

Les différences de sensibilité variétale historiquement connue ont été à nouveau mises en évidence (Cabernet-Sauvignon et Sauvignon blanc les plus sensibles, Cabernet franc et Sémillon intermédiaires, et Merlot noir le moins sensible, pour les 2 maladies). Toutefois le Sémillon s'est montré inhabituellement sensible à l'eutypiose en 2018.

Les niveaux moyens de ceps improductifs (morts/manquants et complants) sont élevés et relativement stables entre années (13 à 14% des ceps) et entre cépages, hormis pour le Merlot moins concerné. Les niveaux d'improductifs sont très supérieurs à la présence des maladies du bois et ne permettent pas d'établir que l'esca/BDA est la composante majeure du dépérissement général observé au vignoble. La mise en place de suivis dits spatialisés à partir de 2018 devrait permettre d'étudier le devenir des ceps atteints et de mieux définir le lien entre maladies du bois et mortalité des souches au vignoble.

Le GDON de St Julien, inclus dans l'observatoire en 2018, présente des taux de maladies et d'improductifs (morts/manquants et complants) bien plus faibles que les 3 autres secteurs.

I. Les maladies suivies

Les maladies du bois - eutypiose, esca et Black Dead Arm (BDA) - touchent la quasi-totalité du vignoble français. Depuis l'arrêt de l'arsénite de soude en 2001, les viticulteurs ne disposent plus de méthode de lutte chimique contre ces maladies. Leur fréquence et leur impact sur les rendements sont très variables en fonction des années et des vignobles. Comme leur nom l'indique, ces maladies 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.

	Eutypiose	Esca / BDA
Agents pathogènes	Le champignon <i>Eutypa lata</i>	Plus de 30 microorganismes : complexe de champignons (+bactéries ?)
Etat des connaissances	Modes de conservation, dissémination et contamination bien connus. Importance du mode + date de la taille, et du retrait des bois morts hors des parcelles pour supprimer les sources d'inoculum. Classe d'âge la plus touchée : 25-40 ans.	Pathogènes impliqués et facteurs influençant leur développement pas encore connus avec exactitude. Esca et BDA : 1 ou 2 syndromes ? Question pas encore tranchée. Classe d'âge la plus touchée : 15-25 ans.
Symptômes	<p>Visibles au printemps. Les rameaux atteints présentant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des feuilles crispées pouvant être marginalement nécrosées (Photo 1a). - Rabougrissement ou nanification (Photo 1b). <p>Le dépérissement s'aggrave d'année en année et provoque la mort du bras puis de la souche.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <div style="margin-bottom: 5px;">1a</div>  <div style="margin-bottom: 5px;">1b</div> </div>	<p>Forme lente : apparition fin juin/début juillet, caractérisée pour l'esca par des taches chlorotiques jaunes entre les nervures, des digitations jaunes pour les cépages blancs et des digitations rouges bordées de jaune pour les cépages noirs (Photo 2). Pour le BDA, symptômes foliaires similaires mais sans le liseré jaune.</p> <p>Forme apoplectique : dessèchement soudain de tout ou partie du cep.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <div style="margin-bottom: 5px;">2</div> </div>

Crédit Photos : G. Darrieutort (Vitinov)

II. Observatoire et méthodes de suivi en 2018

185 parcelles ont été suivies, réparties entre les 5 cépages majoritaires du Bordelais (Merlot, Cabernet-Sauvignon, Cabernet franc, Sauvignon blanc et Sémillon) et en 3 classes d'âge pour chaque cépage (moins de 15 ans, 15 à 30 ans, supérieur à 30 ans) (Tableau 1).

Tableau 1 : répartition des parcelles par cépage, classe d'âge et secteur géographique en 2018.

	Cabernet Franc	Cabernet Sauvignon	Merlot	Sauvignon Blanc	Semillon	Total général
LIBOURNAIS	28	10	25	2		65
<15 ans	7	3	6	1		17
15-30 ans	10	2	8	1		21
>30 ans	11	5	11			27
LEOGNAN	3	17	4	6	5	35
<15 ans	1	4	1	1	1	8
15-30 ans		8	2	3	3	16
>30 ans	2	5	1	2	1	11
SAUTERNES-GRAVES	2	7	4	24	28	65
<15 ans		3	1	6	6	16
15-30 ans		2	2	9	8	21
>30 ans	2	2	1	9	14	28
ST JULIEN		11	9			20
<15 ans		3	3			6
15-30 ans		4	2			6
>30 ans		4	4			8
Total général	33	45	42	32	33	185

Sur chaque parcelle, le suivi est réalisé sur une placette d'observation fixe de 500 ceps minimum, afin de pouvoir étudier l'évolution des symptômes dans le temps. Deux types de suivi sont réalisés :

- « Global » (2/3 des placettes) : les pieds entrant dans les différentes catégories de notation (eutypiose, esca/BDA, mort, absent, complant) sont simplement dénombrés sur la placette.
- « Spatial » (1/3 des placettes, mis en place en 2018) : chaque cep de la placette est référencé (numéro de rang et numéro du pied dans le rang) et associé à une catégorie de notation, permettant de suivre son devenir dans le temps.

Les observations nécessitent deux passages, le premier au printemps pour l'eutypiose et le second vers fin août – début septembre pour l'esca/BDA. Avant le début des notations, les observateurs des 4 GDON ont été formés afin de garantir l'harmonisation des protocoles et des notations réalisées.

Une enquête a été menée pour répertorier les caractéristiques de chaque parcelle (cépage, porte-greffe, âge, densité de plantation) et les pratiques appliquées (type de taille, mode de conduite, mesures prophylactiques ou de lutte contre les maladies du bois).

Les taux de maladie (eutypiose ou esca/BDA) ou d'improductifs (morts + manquants + complants) ont ensuite été calculés et comparés entre secteur géographique, cépage et classe d'âge.

A NOTER : les taux de maladies présentés dans les parties II.B, II.C et II.D ont été calculés par rapport aux nombres de ceps productifs (en mesure d'exprimer des symptômes) selon la formule suivante :

$$Esca/BDA (\%) = \frac{(Nb \text{ de ceps symptomatiques esca/BDA})}{(Nb \text{ emplacements totaux} - Nb \text{ ceps improductifs})} * 100$$

III. Résultats 2018

A. Tendances générales et évolution depuis 2015

En 2018, les maladies du bois sont globalement en baisse (Figure 1). Le taux d'esca/BDA observé sur l'ensemble du réseau (1,92%) diminue fortement par rapport à 2017 (3,82%) pour revenir à un niveau proche de 2016 (1,92%). En revanche, le taux d'eutypiose reste faible mais marque une hausse par rapport aux années précédentes, passant à 0,63% en moyenne sur l'observatoire (contre 0,32%, 0,34% et 0,49% respectivement en 2017, 2016 et 2015).

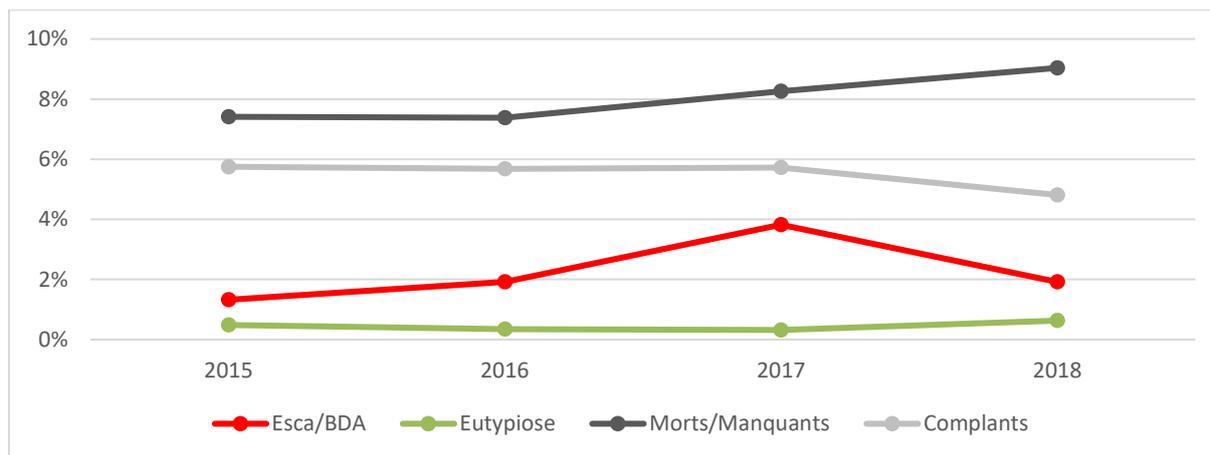


Figure 1 : Taux de maladies du bois et d'improductifs sur l'observatoire girondin du SRAL de 2015 à 2018

Ces tendances sont observées sur les 3 GDON suivis historiquement (Figure 2) et sur tous les cépages (Figure 3).

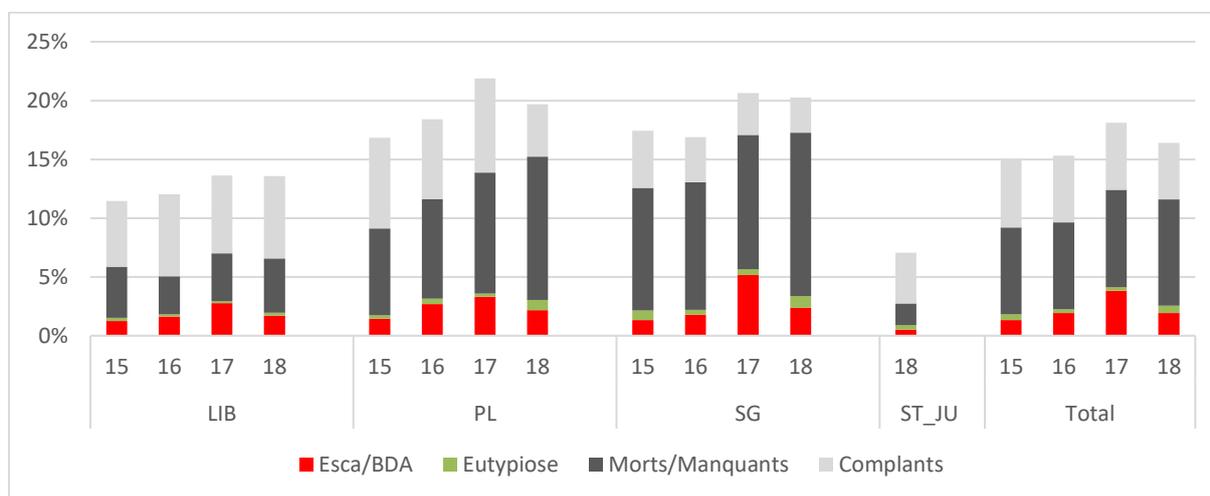


Figure 2 : Pourcentages cumulés d'esca/BDA, d'eutypiose, de morts/manquants et de complants en fonction du GDON de 2015 à 2018 (LIB : Libournais, PL : Pessac-Léognan, SG : Sauternais et Graves, ST_JU : St Julien)

Depuis la mise en place de l'observatoire, les secteurs de Sauternes-Graves et de Pessac-Léognan apparaissent comme les plus concernés par l'eutypiose et par l'esca/BDA, alors que ces maladies sont moins fréquentes sur le territoire du Libournais. Le GDON de St Julien, inclus dans l'observatoire en 2018, montre un taux d'eutypiose intermédiaire et des taux d'esca/BDA (0,51%) et d'improductifs (morts/manquants + complants) largement inférieurs aux 3 autres secteurs.

La hausse de la mortalité mise en évidence en 2018 concerne tous les cépages. Les taux de ceps improductifs sont élevés sur les 4 années de suivi (entre 13 et 14%) et avec des valeurs proches entre tous les cépages (sauf Merlot, moins concerné). Il est ainsi difficile de relier la mortalité observée aux fréquences des maladies du bois.

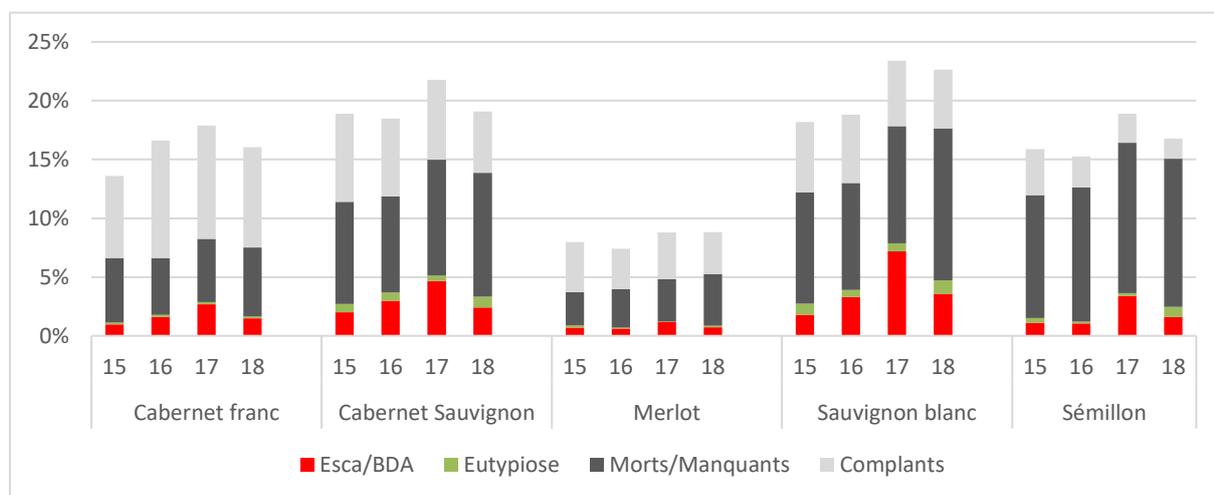


Figure 3 : Pourcentages cumulés d’esca/BDA, d’eutypiose, de morts/manquants et de complants en fonction du cépage en 2015, 2016, 2017 et 2018

B. Eutypiose 2018

■ Importance du cépage

Comme les années précédentes, les fréquences moyennes de l’eutypiose sont les plus élevées pour le Cabernet-Sauvignon (1,25% toutes classes d’âge confondues) et le Sauvignon blanc (1,49%), et les plus faibles pour le Cabernet franc (0,21%) et le Merlot noir (0,13%) (Figure 4). En revanche en 2018 contrairement aux années antérieures, le Sémillon (1,03%) montre un taux proche du Cabernet-Sauvignon et du Sauvignon blanc. Ces 3 cépages, en particulier le Sémillon, sont les plus concernés par l’augmentation des symptômes d’eutypiose en 2018.

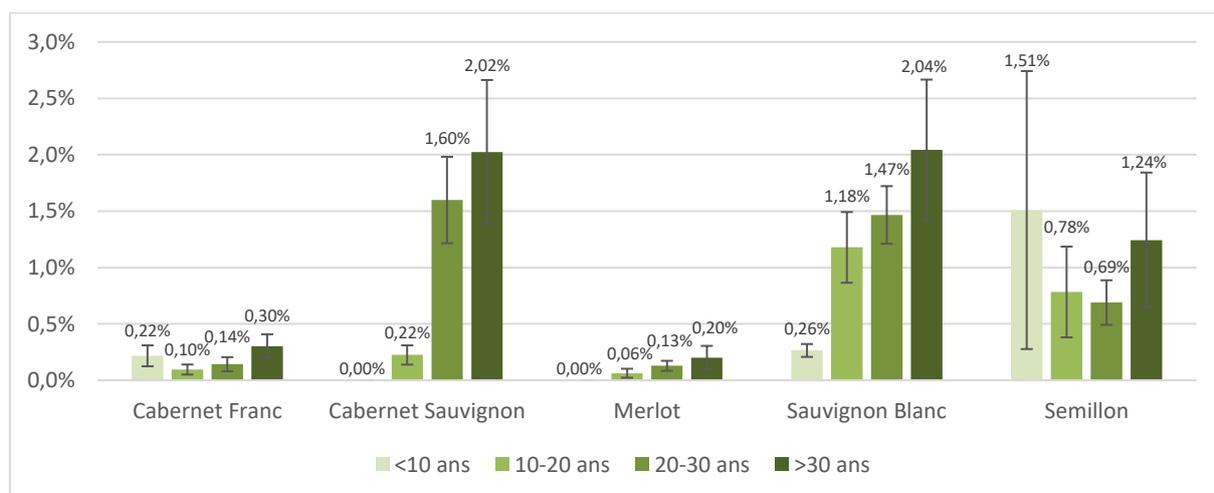


Figure 4 : Prévalence de l’eutypiose dans le vignoble bordelais en fonction du cépage et de l’âge en 2018.

- **Importance de l'âge de la parcelle**

En 2018, le taux d'eutypiose augmente clairement avec l'âge des parcelles pour tous les cépages (sauf le Sémillon, résultat dû à une parcelle de moins de 10 ans très atteinte) (Figure 4). Ce résultat conforte celui de l'Observatoire National Maladie du Bois qui avait mis en évidence que les parcelles de plus de 25 ans présentaient les plus forts taux d'Eutypiose.

C. Esca/BDA 2018

- **Prévalence en fonction du cépage**

Les résultats 2018 confortent les différences de sensibilité observées les années précédentes. Les prévalences de l'esca/BDA sont les plus élevées pour le Sauvignon blanc (3,59%±0,54) et le Cabernet-Sauvignon (2,41%±0,39), et les plus faibles pour le Merlot (0,74%±0,19) (Figure 5). Le Cabernet franc (1,49%±0,35) et le Sémillon (1,60%±0,46) sont intermédiaires.

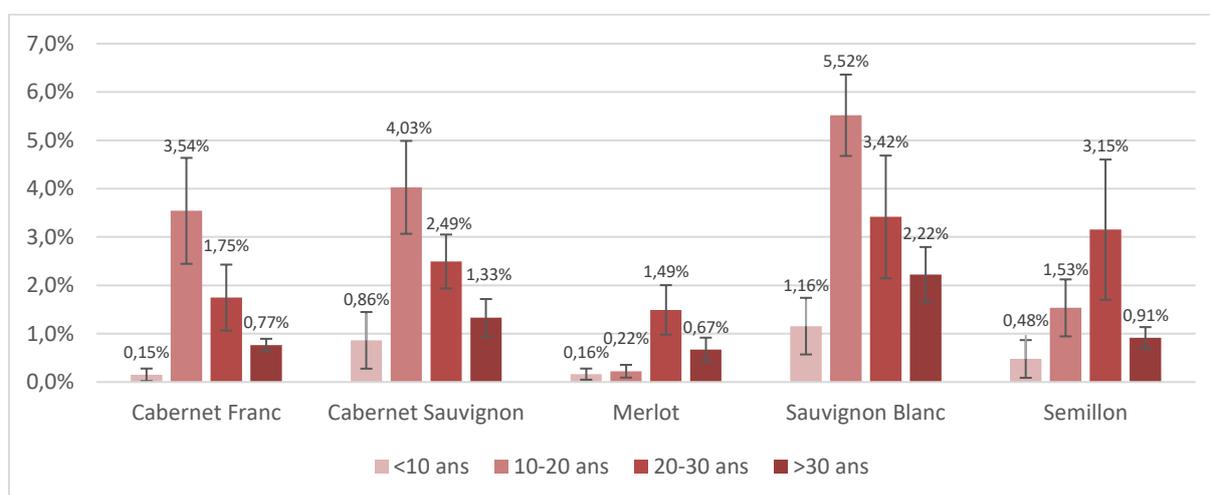


Figure 5 : Prévalence de l'esca/BDA dans le vignoble bordelais en fonction du cépage et de l'âge en 2018.

Comme pour les différents secteurs géographiques, tous les cépages montrent une baisse des taux d'esca/BDA en 2018, après la hausse marquée de 2017.

- **Prévalence en fonction de l'âge de la parcelle**

En 2018 pour le Cabernet franc, le Cabernet-Sauvignon et le Sauvignon blanc, la classe des parcelles âgées de 10 à 20 ans se démarque comme présentant les taux d'expression foliaire de l'esca les plus élevés (Figure 5). Pour le Merlot et le Sémillon, ce sont les parcelles âgées de 20 à 30 ans qui sont les plus touchées. Dans tous les cas, les parcelles les plus jeunes (moins de 10 ans) ont les taux les plus bas, suivies par les parcelles les plus âgées (plus de 30 ans, sauf pour le Merlot). Ces résultats sont en accord avec ceux de l'Observatoire National Maladie du Bois où la classe d'âge des 15-25 ans présentait les taux d'esca les plus forts.

Ces résultats selon le cépage et l'âge des parcelles mettent en avant l'importance de ces 2 facteurs. Ils doivent ainsi nécessairement être connus et pris en compte pour permettre une comparaison interannuelle valable des données.

D. Bilan maladies du bois

Il est possible de synthétiser le niveau de contamination maladies du bois grâce au pourcentage :

$$\text{Pourcentage MDB} = \frac{(\text{Nbre esca/bda} + \text{Nbre eutypiose})}{(\text{Nbre emplacements totaux} - \text{Nbre improductifs})} * 100$$

Cet indicateur est le plus représentatif de la fréquence totale des maladies du bois observées *in situ* dans chaque parcelle et peut servir de référence.

En 2018, le pourcentage moyen de maladies du bois est de 3,13%, plus élevé qu'en 2015 et 2016, mais largement inférieur à 2017 (Tableau 2). Il varie très fortement entre 0% et 22%.

Il est intéressant de remarquer que le taux maximum de maladies du bois observé sur l'observatoire est d'autant plus élevé que l'année semble favorable à ces maladies (taux moyen plus important). Ces variations notables entre millésimes ne sont en revanche pas observées pour les taux d'improductifs. Il est ainsi difficile de lier les maladies du bois aux forts taux de mortalité dans le vignoble.

Tableau 2 : taux moyens, minimums et maximums de maladies du bois (par rapport aux ceps productifs) et d'improductifs (par rapport aux ceps totaux) sur l'observatoire de 2015 à 2018.

		2015	2016	2017	2018
Eutypiose	Moyenne	0,63%	0,45%	0,41%	0,81%
	Min	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Max	5,3%	7,3%	8,1%	9,7%
Esca/BDA	Moyenne	1,59%	2,30%	4,61%	2,32%
	Min	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Max	10,9%	16,5%	32,9%	21,0%
Total Maladies du bois	Moyenne	2,22%	2,76%	5,02%	3,13%
	Min	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Max	12,6%	17,1%	33,1%	22,0%
Improductifs	Moyenne	13,15%	13,06%	13,98%	13,85%
	Min	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Max	69,1%	67,6%	68,1%	69,2%

Enfin, si l'on compare les différents territoires en 2018 (Tableau 3), Pessac-Léognan et Sauternes-Graves sont les plus touchés par les maladies du bois avec des taux de l'ordre de 4%, alors que St Julien se démarque nettement par son faible niveau de symptômes (1%). Le Libournais est intermédiaire avec un peu plus de 2% de ceps atteints. Le même classement apparaît pour les taux d'improductifs.

Tableau 3 : taux moyens de maladies du bois (par rapport aux ceps productifs) et d'improductifs (par rapport aux ceps totaux) selon le secteur géographique en 2018.

	Libournais	Pessac-Léognan	Sauternes-Graves	St Julien	Total général
Eutypiose	0,27%	1,24%	1,24%	0,41%	0,81%
Esca/BDA	2,03%	2,68%	2,94%	0,56%	2,32%
Total MDB	2,30%	3,92%	4,18%	0,97%	3,13%
Improductifs	11,64%	16,63%	16,87%	6,16%	13,85%

IV. Conclusion

Bien qu'en hausse en 2018 avec un taux moyen de 0.63% (le double de 2017), les symptômes d'eutypiose sont toujours faibles et ne constituent pas, dans l'immense majorité des cas, une réelle problématique. Les parcelles de plus de 30 ans sont les plus touchées.

Les symptômes d'esca/BDA varient fortement entre millésimes. Après l'augmentation marquée notée en 2017 (3.82% en moyenne), ils sont en régression en 2018 (1.92% en moyenne) avec des niveaux observés similaires à ceux de 2016. Ils sont plus abondants dans les parcelles âgées de 10 à 30 ans.

La sensibilité variétale déjà décrite dans l'observatoire nationale est confirmée, mais les résultats suggèrent également une réponse variétale différenciée à l'effet millésime. Ainsi les cépages Sauvignon blanc et Cabernet-Sauvignon expriment la plus forte sensibilité aux deux maladies. Le Cabernet franc et le Sémillon constituent un groupe médian, et le Merlot est un cépage moins sensible. Toutefois, en 2018, le Sémillon a présenté des niveaux d'eutypiose inhabituellement élevés et proches de ceux du Sauvignon blanc et du Cabernet-Sauvignon.

Le travail mené entre 2015 et 2018 démontre l'importance croisée des facteurs millésimes, cépage et âge des parcelles de l'observatoire pour l'évaluation des symptômes de maladies du bois.

L'impact réel des maladies du bois sur la production est difficile à évaluer car l'intensité des symptômes n'est pas prise en compte dans l'étude et car les modes de gestion des vigneron diffèrent fortement. En fonction du contexte parcellaire, il peut donc varier d'insignifiant (<1%) à très problématique (>20%).

Une absence de lien direct entre le taux de maladies du bois et le niveau d'improductifs a été mise en évidence. Les différences de sensibilité notées sur les cépages ne se retrouvent pas sur le niveau d'improductifs. Ce dernier est toujours très largement supérieur aux fréquences de maladies du bois. La mise en place des suivis dits spatialisés à partir de 2018 devrait permettre d'affiner l'étude de cette relation pour mieux définir la part réelle jouée par les maladies du bois dans le dépérissement du vignoble.

Remerciements à toutes les propriétés qui mettent leurs parcelles à disposition pour cet observatoire.