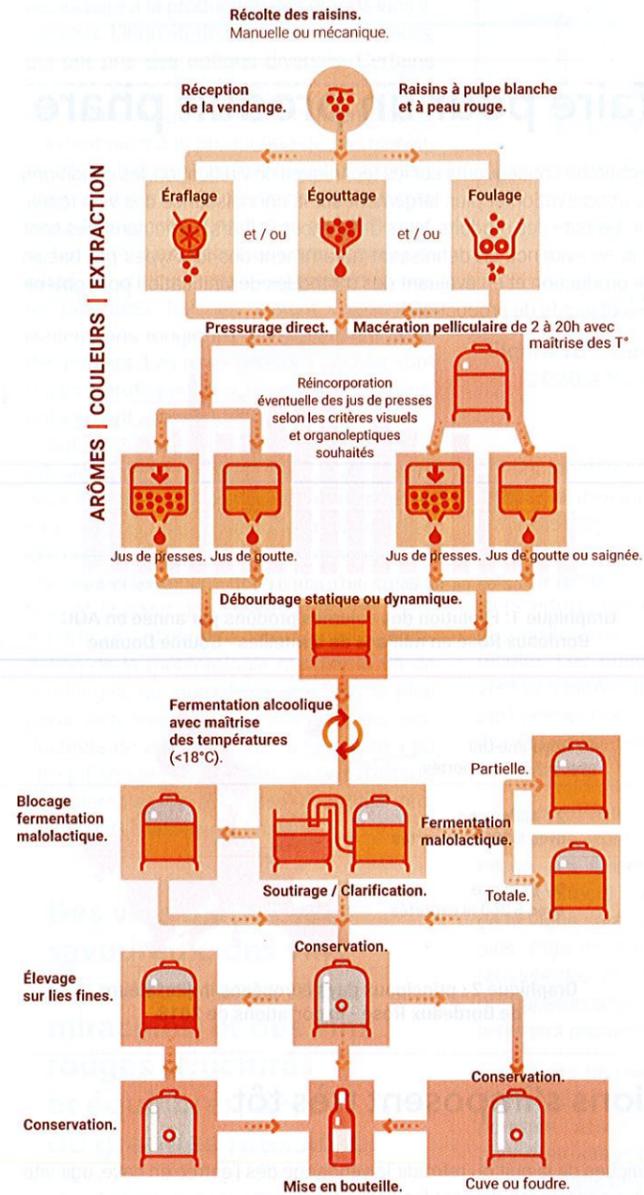


> Influence de l'itinéraire technique sur le profil aromatique du vin rosé

SCHÉMA DE VINIFICATION



Plusieurs leviers influencent le profil aromatique des vins et leur combinaison en un itinéraire cohérent garanti, quand le potentiel du raisin le permet, d'obtenir les qualités escomptées.

Facteurs favorisant l'extraction des précurseurs de thiols et la révélation de ces arômes

- > Macération pelliculaire: de préférence à basse température (pour limiter une extraction trop importante de la couleur)
- > Stabulation liquide à froid sur bourbes fines pendant plusieurs jours
- > Filtration des bourbes et réincorporation
- > Limiter les oxydases et le contact avec l'oxygène: Sulfites, gaz neutre et autres anti-oxydants
- > Clarification aux alentours de 150 NTU: les débris cellulaires sont des supports de précurseurs aromatiques
- > Gestion nutrition azotée: favoriser les nutriments organiques
- > Fermentation à température régulée autour de 18 °C
- > Levurage: de nombreuses LSA sont proposées pour leur fort potentiel de révélation variétale type thiols

Facteurs favorisant les composés fermentaires (esters, notes fruitées/florales)

- > Turbidité faible (50NTU): un débordage serré favorise la netteté des vins
- > Gestion nutrition azotée: éviter toute carence
- > Température de FA basse (~14°C) mais en évitant les FA languissantes
- > Souches de levure: il existe un panel de LSA spécifiques, adaptées aux températures de FA extrêmes
- > Mise au propre rapide, conservation à basse température.

Quel que soit l'itinéraire choisi, le potentiel révélé par la fermentation alcoolique doit être protégé jusqu'à la table du consommateur car les étapes d'élevage, stabilisation, conditionnement, stockage et distribution conditionnent la durée de vie du vin dans le temps. Afin de limiter les oxydations biochimiques inéluctables, il est important de maîtriser les températures de stockage en évitant les fluctuations et en privilégiant des températures plutôt fraîches. Il convient aussi de maîtriser les deux leviers oxygène/sulfites: maintenir une couverture en sulfites raisonnée mais suffisante et limiter les dissolutions involontaires d'oxygène, désoxygéner s'il y a lieu, anticiper la prise d'oxygène au moment du conditionnement.

Mode d'élaboration des vins rosés - Source : CIVP

Les caractéristiques du vin rosé ont évolué pour répondre notamment aux goûts et aux attentes des consommateurs. S'il existe encore une large palette de couleur pour ce type de produit, on constate une tendance aux vins rosés de plus en plus clairs pour tous les bassins

de production, et Bordeaux n'échappe pas à cette règle. La palette aromatique se diversifie mais reste conditionnée aux facteurs Terroir et Cépage, ce qui permet à chaque région productrice de garder ses spécificités et réaffirmer sa typicité.

Et pour tout connaître sur les profils des vins rosés et leur élaboration, participez à la formation spécifique IFV qui aura lieu le jeudi 10 juin 2021 au Vinopôle Bordeaux-Aquitaine à Blanquefort

www.vignevin.com/ifv-services/formations/elaboration-des-vins-roses-blanquefort/

Pour en savoir plus :

Charlotte ANNERAUD - charlotte.anneraud@vignevin.com - IFV pôle Nouvelle Aquitaine - 05 56 16 10 98
 Laure CAYLA - laure.cayla@vignevin.com - IFV pôle Nouvelle Aquitaine - 05 56 16 14 20
 Service Technique ODG Bordeaux-Bordeaux Supérieur - technique@planete-bordeaux.fr - 05 57 97 38 10



Évolution des maladies du bois en 2020 par l'observatoire des GDON de Gironde

Les maladies du bois eutypiose et esca sont considérées comme une cause majeure du dépérissement des vignobles français. À la demande du SRAL Nouvelle-Aquitaine, qui finance intégralement ce travail, un observatoire girondin des maladies du bois a été initié en 2015 sur les territoires des GDON du Sauternais et des Graves, du Libournais et de Léognan. Il a ensuite été étendu aux GDON de Saint-Julien en 2018 et des Bordeaux en 2019. Les GDON de Léognan et de Saint-Julien ont recours à l'expertise technique de Vitinnov pour la réalisation de cette étude.

Le réseau d'observation a été réparti sur les 5 cépages principaux du Bordelais (Merlot, Cabernet franc, Cabernet Sauvignon, Sauvignon blanc, Sémillon) et sur 3 classes d'âge pour chaque cépage (moins de 15 ans, 15 à 30 ans, supérieur à 30 ans). En 2020, il a ainsi couvert 191 parcelles (Tableau I) de 500 ceps minimum (soit 131 383 ceps observés). Depuis 2018, une partie du réseau (45 % en 2020) fait l'objet d'un suivi spatialisé: chaque cep observé est référencé sur un plan, pour suivre son évolution dans le temps.

Les notations sont réalisées en 2 pas-

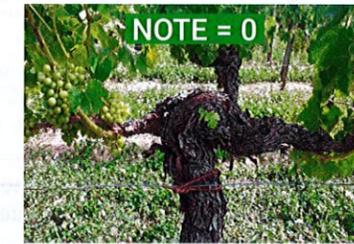
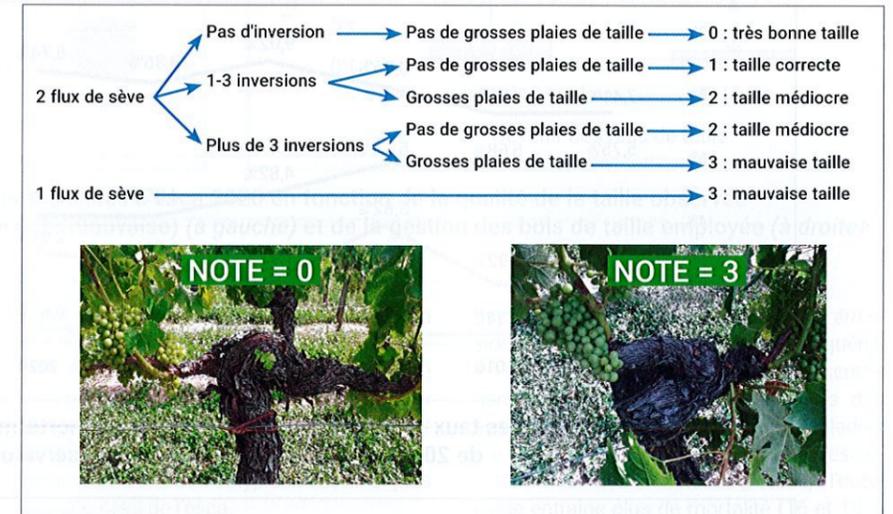


Figure 1 - Critères de notation de la qualité de la taille en Guyot

sages chaque année (fin mai/début juin pour l'eutypiose, fin août/début septembre pour l'esca). En plus des ceps exprimant de l'eutypiose et/ou de l'esca (notés en distinguant deux niveaux de sévérité de symptômes), elles recensent les improductifs (complants, morts, manquants), les ceps desséchés et, sur les suivis spatialisés uniquement, les ceps ayant fait l'objet d'une pratique de restauration (marcottés, recépés ou curetés). Les caractéristiques parcellaires et pratiques culturales sont également collectées par enquête, et complétées par des notations visant à évaluer la qualité de la taille (notes de qualité allant de 0 = très bonne à 3 = mauvaise). Une taille est jugée qualitative si elle respecte les trajets de sève naturellement dessinés par la forme des ceps (nombre de flux de sève, maintien du même trajet de

sève au fil des ans) et évite les grosses plaies de taille ou la présence de gros morceaux de bois mort (critères sur guyot en Figure 1, inspirés de l'échelle mise au point dans le cadre du projet LONGVI).

Évolution des prévalences de maladies du bois et d'improductifs en 2020

Si l'eutypiose et l'esca montrent de fortes fluctuations entre années, les taux de ceps improductifs (morts, manquants et complants) sont élevés et stables entre années (autour de 13 %). La mortalité associée aux maladies du bois reste ainsi difficile à évaluer d'après ces indicateurs.

Après la baisse de 2019, l'eutypiose at-

Tableau I - Répartition des parcelles par cépage et secteur géographique en 2020

	Cabernet franc	Cabernet Sauvignon	Merlot	Sauvignon Blanc	Sauvignon Gris	Sémillon	Total
LIBOURNAIS	27	10	25	3			65
PESSAC-LEOGNAN	3	17	4	6		5	35
SAUTERNES-GRAVES	1	6		17	1	11	36
SAINT-JULIEN		11	9				20
BORDEAUX	7	7	7	8		6	35
TOTAL	38	51	45	34	1	22	191

teint 0,52 % et marque une forte hausse en 2020 (x 1,7). Quel que soit le millésime, cette maladie reste très peu fréquente comparée à l'esca, qui montre une légère progression en moyenne sur l'observatoire en passant de 2,51 % en 2019 à 2,97 % en 2020 (Figure 2).

Comme l'illustre la Figure 3, des dispari-

tés existent entre les territoires. Si la hausse de l'eutypiose est généralisée à l'ensemble des GDON suivis, la recrudescence de l'esca est en revanche limitée au GDON de Sauternes-Graves. Les 4 autres territoires montrent quant à eux une régression de la maladie. Si les différences de sensibilité varié-

tales peuvent en partie expliquer ces disparités, elles ne sont pas suffisantes. Ainsi, malgré une forte part de parcelles de Cabernet Sauvignon plus sensible, le GDON de St-Julien continue de se démarquer par des taux d'esca bien plus faibles que les autres secteurs.

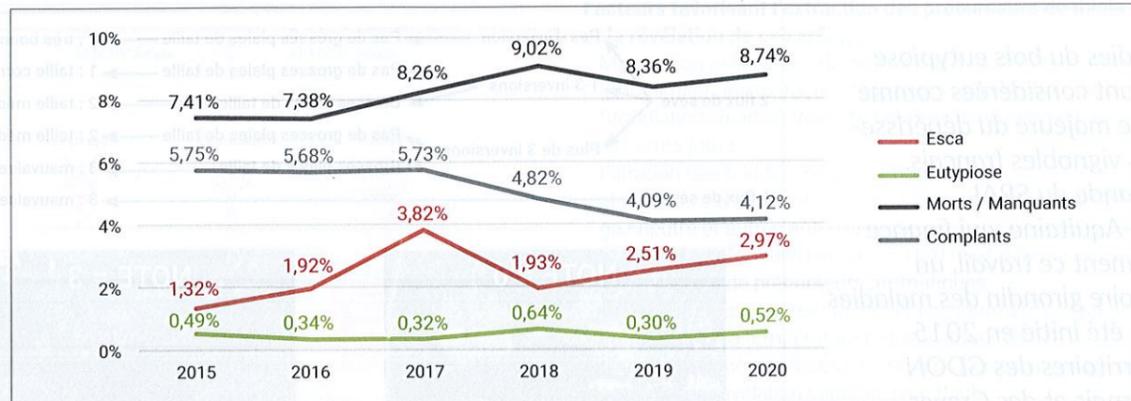


Figure 2 - Évolution des taux moyens d'esca, d'eutypiose, de morts/manquants et de complants de 2015 à 2020 sur l'ensemble de l'observatoire

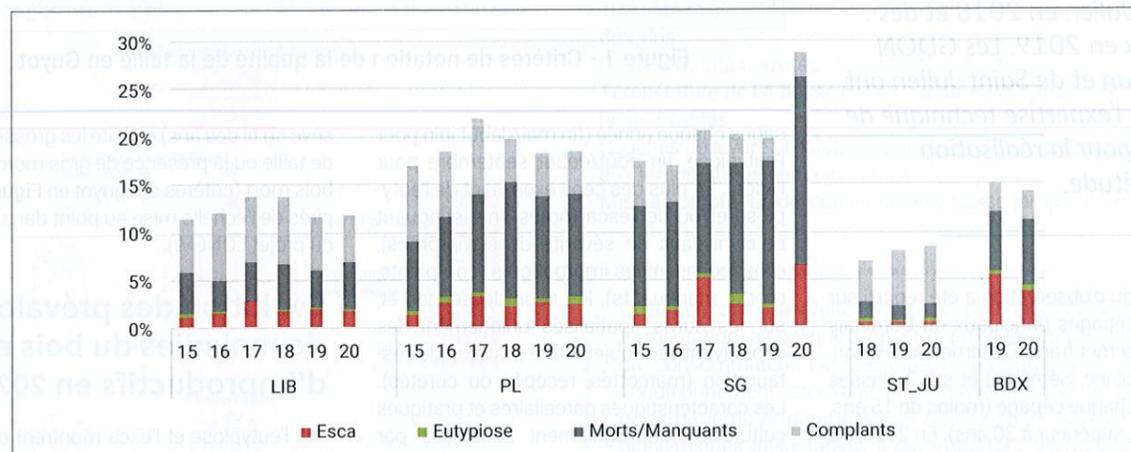


Figure 3 - Pourcentages cumulés d'esca/BDA, d'eutypiose, de morts/manquants et de complants de 2015 à 2020 par GDON (LIB : Libournais, PL : Pessac-Léognan, SG : Sauternais et Graves, ST_JU : St-Julien, BDX : Bordeaux)

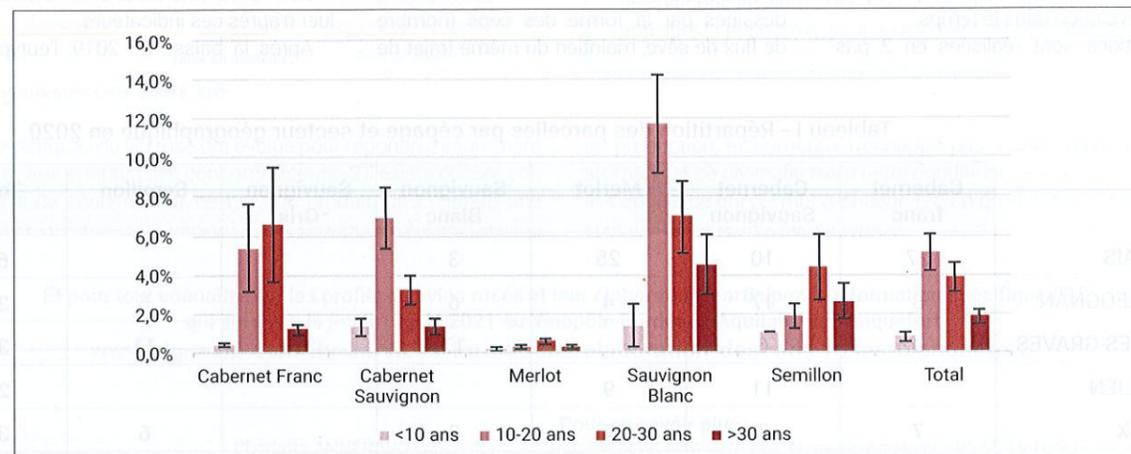


Figure 4 - Prévalence moyenne de l'esca en fonction du cépage et de l'âge en 2020

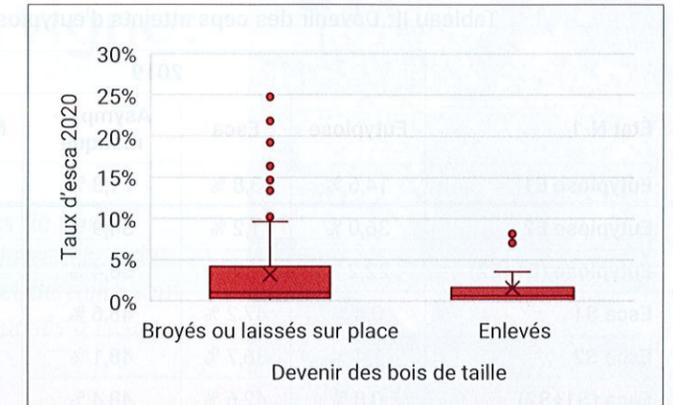
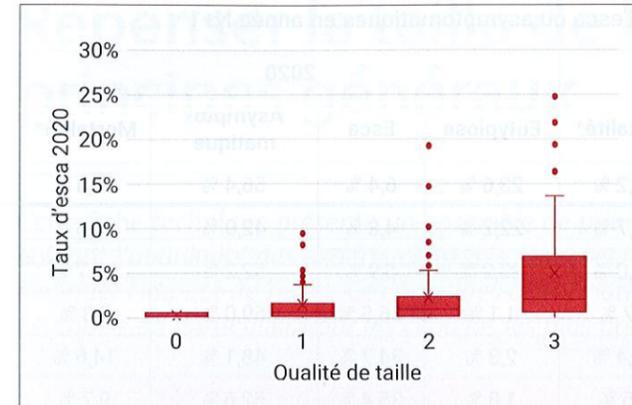


Figure 5 - Box-plot pour les prévalences d'esca 2020 en fonction de la qualité de la taille observée sur les parcelles (notée de 0=excellente à 3= mauvaise) (à gauche) et de la gestion des bois de taille employée (à droite)

Impact des facteurs parcellaires et des pratiques

L'influence déjà connue des facteurs cépage et âge a été confirmée sur l'observatoire. Pour les 2 maladies, le Cabernet Sauvignon et le Sauvignon blanc sont les cépages les plus sensibles, et le Merlot le moins. Les taux d'eutypiose augmentent avec l'âge des parcelles alors que pour l'esca, les plus touchées ont entre 10 et 30 ans (Figure 4).

Deux nouveaux critères recensés depuis 2020 et liés à la taille montrent également une influence: les taux de maladies du bois diminuent avec une bonne qualité de taille (p-value = 0,001 pour l'esca et 0,027 pour l'eutypiose) et des bras plus courts (significatif pour l'eutypiose avec une p-value= 0,0002, tendance pour l'esca). En dehors de la taille, il est très difficile d'identifier des pratiques impactantes malgré l'analyse des enquêtes de pratiques. Toutefois, le retrait des bois de taille semble limiter l'esca (Figure 5, p-value = 0,06), tendance qui avait déjà été observée en 2019.

Analyse des suivis spatialisés: devenir en année N+1 des ceps malades ou sains en année N

Les taux de réexpression, de ceps malades devenant asymptomatiques et de mortalité différent selon la maladie considérée mais aussi le niveau de symptômes observé l'année précédente. De nombreux résultats convergent entre les deux années d'étude, mais certaines conclusions de 2019 ne sont pas confirmées en 2020 (Tableau II page 54).

Comme en 2019, le taux de réexpression en 2020 est de nouveau beaucoup plus

faible pour l'eutypiose (23 %) que pour l'esca (35 %). Cependant contrairement à l'an dernier, il ne varie pas ou peu avec la sévérité des symptômes observés en 2019. Les taux de nouvelle expression des deux maladies sont proches des prévalences moyennes observées, celui de l'eutypiose est ainsi plus bas que celui de l'esca.

L'année suivant l'expression des symptômes, près d'un cep sur deux devient

asymptomatique. En 2020, cette « rémission » (attention, ces ceps ne sont pas guéris, les maladies du bois sont toujours présentes dans le tronc) est plus élevée après des symptômes faibles pour les deux maladies (ce qui n'était pas le cas en 2019 pour l'esca).

Sur nos deux années d'étude, l'eutypiose entraîne plus de mortalité (16 et 19 % en 2019 et 2020) que l'esca (6,5 et 10 %) et dans les deux cas, la mortalité augmente

Depuis toujours, nous cultivons une passion : vous proposer le meilleur

RÉSERVEZ DÈS MAINTENANT VOS CONTENEURS POUR LES COMPLANTATIONS D'AUTOMNE

- > Plants en Pots
- > Conteneurs
- > Traditionnels
- > Grands Plants
- > Plants inoculés trichoderma
- > Sélection Massale

Prestataire de Services

- > Financement Agilor
- > Traitement à l'eau chaude
- > Plantation Manuelle
- > Plantation Mécanique au GPS

VIEUX PUIT
Pépinières viticoles

Réaud - 33860 Reignac de Blaye
P. : 06 37 50 28 87 - T. : 05 57 32 41 76
info@pepinieresduvieuxpuit.com

Tableau II : Devenir des ceps atteints d'eutypiose, d'esca ou asymptomatiques en année N+1

État N-1	2019				2020			
	Eutypiose	Esca	Asymptomatique	Mortalité*	Eutypiose	Esca	Asymptomatique	Mortalité*
Eutypiose E1	14,6 %	3,8 %	71,3 %	10,2 %	23,6 %	6,4 %	56,4 %	14,3 %
Eutypiose E2	36,0 %	1,2 %	34,9 %	26,7 %	22,2 %	4,8 %	42,9 %	28,6 %
Eutypiose (E1+E2)	22,2 %	2,9 %	58,4 %	16,0 %	23,2 %	5,9 %	52,2 %	18,7 %
Esca S1	0,4 %	47,2 %	48,6 %	2,7 %	1,1 %	36,5 %	59,0 %	2,8 %
Esca S2	1,4 %	36,7 %	48,1 %	11,4 %	2,3 %	34,7 %	48,1 %	14,6 %
Esca (S1+S2)	0,8 %	42,6 %	48,4 %	6,5 %	1,8 %	35,4 %	52,6 %	9,7 %
Avec MDB (E+S)	39,6 %	50,6 %	8,4 %	35,9 %	52,7 %	10,3 %		
Desséché D	0,3 %	4,7 %	59,1 %	35,2 %	0,9 %	6,9 %	12,9 %	79,3 %
Sans MDB	0,2 %	2,1 %	96,4 %	1,1 %	0,4 %	2,6 %	95,5 %	1,2 %

*Le taux de mortalité inclut les ceps devenus morts, arrachés et complantés.

avec la sévérité des symptômes. Ainsi, des symptômes faibles d'eutypiose engendrent autant de mortalité que des symptômes forts d'esca. Les maladies du bois sont donc clairement responsables d'une surmortalité, puisque les ceps n'exprimant pas de maladies du bois l'année précédente ont un taux de mortalité largement inférieur et stable entre les deux années (1,1 %).

Conclusion

Alors que les maladies du bois montrent des fluctuations plus fortes, les taux de ceps improductifs (morts, manquants et complantés) sont stables entre années et élevés, oscillant autour de 13 %. Ils correspondent à une surface improductive estimée entre 14 000 et 15 000 ha en Gironde en 2020. De plus, les niveaux d'improductifs restent difficiles à relier aux différences de sensibilité variétale aux maladies du bois, tout comme les disparités entre territoires. Les suivis spatialisés cep à cep présentent alors un intérêt particulier pour mettre en évidence et mieux comprendre la mortalité associée aux maladies du bois, mais aussi étudier les dynamiques de réexpression de symptômes et de « rémission ». Ces premiers résultats spatialisés doivent toutefois être interprétés avec précaution, puisque ce suivi n'est conduit que depuis 3 ans.

Ainsi sur nos 3 années d'observations spatialisées, environ 36 à 40 % des ceps atteints de maladies du bois en année N réexpriment des symptômes l'année suivante, 50 à 53 % deviennent asymptomatiques, et 8 à 10 % sont morts, arrachés ou complantés. Nos observations confirment aussi des évolutions différentes des ceps l'année suivante selon la maladie considérée et selon la sévérité des symptômes.

Enfin, ce réseau de surveillance met en évidence que les facteurs connus influençant l'expression de ces maladies (sensibilité variétale, âge de la parcelle) ne suffisent pas à expliquer les différences de prévalences observées selon les territoires. Les nouvelles notations liées à la qualité de la taille mises en place en 2020 et les suivis spatialisés apparaissent alors essentiels à poursuivre car ils pourraient permettre d'améliorer la compréhension des phénomènes d'alternance pluriannuelle des symptômes, de mieux expliquer la variabilité des taux de maladies entre parcelles, et d'évaluer l'intérêt de certaines pratiques comme le curetage ou le recépage.

> Emma Fulchin¹,
Antoine Verpy², Adrien Billotte³,
Sophie Bentéjac⁴, Marie Coutard²,
Lauren Inchboard¹, Morgane Legoff⁴

Contact : emma.fulchin@agro-bordeaux.fr

1. Université de Bordeaux, Vitinov, ISVV,
1 cours du Général de Gaulle,
33170 Gradignan

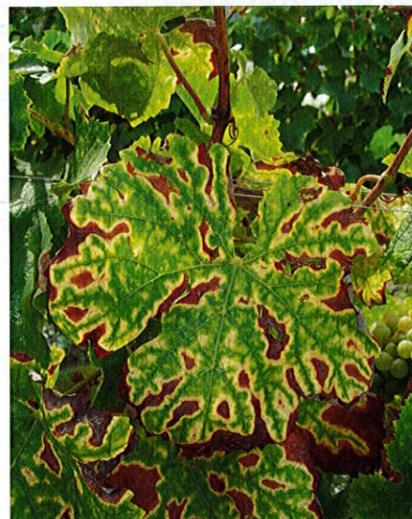
2. GDON du Libournais

3. GDON du Sauternais et des Graves

4. GDON des Bordeaux

Remerciements

Merci à toutes les propriétés mettant à disposition des parcelles, à la DRAAF Nouvelle-Aquitaine pour le financement de ce travail, et à l'UMR SAVE pour les échanges sur les protocoles et résultats obtenus.



► Symptômes foliaires d'esca.
(Crédit Photo : Pascal Lecomte INRA)



► Symptômes foliaires d'eutypiose.
(Crédit Photo : ISVV)

Repenser la taille de la vigne : principes généraux

Cette fiche technique présente un ensemble de principes de base qui font l'unanimité des experts consultés, à respecter dans le but de diminuer l'impact de l'esca. Ces principes de formation et de taille sont essentiels en particulier pour les cépages les plus prédisposés à l'esca.

La taille d'un arbre est par nature une opération mutilante. Et sur vigne, la suppression annuelle de bois est très importante, puisque bien souvent la taille ne préserve que quelques trajets de sève sur la structure pérenne. Les plaies de taille sont donc nombreuses. Associées à des cônes de dessèchement, puis à la formation de nécroses sous l'effet des pathogènes lignicoles, elles nuisent à la continuité des trajets de sève et engendrent de grosses quantités de bois mort à l'intérieur des troncs. La taille de demain devra tenir compte de ces éléments. Sans entrer dans le détail qu'imposerait la multiplicité des formes possibles, voici quelques recommandations simples de bonnes pratiques de taille, reconnues, et applicables à toute forme taillée, pour réduire le développement des nécroses d'esca dans le bois de vigne.

À la plantation et les premières années

- Privilégier un mode de conduite et une densité qui permettront la formation d'une structure charpentière avec des zones de taille éloignées du tronc. Par exemple : éviter les formes avec des bras courts proches du tronc.
- Ne pas vouloir entrer en production trop rapidement, bien former les troncs et les bras avant d'envisager la production, supprimer les premières grappes au besoin.
- Ne pas couper au ras des troncs et des bras lors de la taille des bois non conservés lors de la formation, notamment au niveau du bourrelet de greffe et de la future charpente, laisser des chicots (à supprimer l'année suivante).
- Éviter le mieux possible les plaies mutilantes.

Les années de production

- Préférer une taille qui va privilégier le même trajet de sève d'une année sur l'autre (selon les principes de la taille Guyot-Poussard) et par voie de conséquence éviter les inversions de trajet de sève.
- Tailler le plus souvent possible sur du bois jeune et donc éviter de tailler ou de revenir sur du vieux bois.
- Éviter à nouveau les tailles rases pour éviter des cônes de dessèchement notamment dans le bois des bras ou du tronc, laisser des chicots (à supprimer l'année suivante).
- Éviter les grosses plaies de taille (les sécateurs électriques les facilitent !)
- Anticiper la taille d'hiver dès la taille en vert (lors de l'ébourgeonnage ou de l'épamprage).
- Respecter les méthodes prophylactiques habituellement conseillées notamment la suppression des bois morts.

Références

- Dal et al., 2013. Manuel des pratiques agricoles contre les maladies du bois. Réalisation SICAVAC et BIVC. Imprimerie Paquereau, Angers, 120 p.
- Lafon R., 1921 : L'apoplexie, traitement préventif (Méthode Poussard), traitement curatif. In « Modifications à apporter à la taille de la vigne dans les Charentes - Taille Guyot-Poussard mixte et double ». Im-



► Exemple de taille à proscrire.
(Crédit Photo : Pascal Lecomte INRA)

primerie Roumegous et Déhan, Montpellier.

- Simonit M., 2016 : Guide pratique de la taille Guyot. Collection Vigne et vin. France Agricole Eds, Paris, 328 p.

Texte co-rédigé par : François Dal (Sicavac), Laurence Geny-Denis (Faculté d'œnologie, ISVV), Marco Simonit (Simonit & Sirch), assistés de Massimo Giudici et Tommaso Martignon, Jean-Philippe Roby et Lucia Guérin-Dubrana (Bordeaux Sciences Agro, ISVV), Barka Diarra et Pascal Lecomte (UMR SAVE, INRA, ISVV).

Pépinières Viticoles
Bugnet Frères
Entrez dans la surdimension !!

- ✓ **Spécialistes des plants surdimensionnés**
- ✓ **Fabrication et livraison sur demande de tout type de plants**
- ✓ **Déplacement et suivi des plantations, devis gratuit**

PÉPINIÈRES VITICOLES BUGNET FRÈRES
7 bis rue Bernard Lafon - 33350 Castillon la Bataille
Tél. / Fax : 05 57 40 33 02
Tél. (heures de repas) : 05 57 47 60 69

ENTAV INRA®

Vos contacts :
Jean-Pierre : 06 08 37 57 41
Gérald : 06 21 42 58 18
Email : sarlbugnetfreres@orange.fr

Vitipep's
la pépinière viticole française s'engage