

Prevenção da ESCA na *Vitis vinifera* através da proibição de sistemas de condução das videiras ou de métodos de poda mutilante

Extraído dos artigos “Conduite de la vigne et esca” (Phytoma - La santé des végétaux n° 739, december 2020)^{1,2} e “Esca of grapevine and training practices in France: results of a 10-year survey.” (Phytopathologia mediterranea, 2018)³.

>>> Para ilustrar a influência dos sistemas de condução das videiras ou dos métodos ou regimes de poda no desenvolvimento da doença do lenho da videira, a ESCA, foi realizada uma síntese dos resultados obtidos no âmbito de dois projetos, um designado V1303 e financiado pelos fundos CASDAR/CNIV (2013-2017) e o “GTDfree” que foi financiado pela ANR e pela empresa Hennessy (2016-2021). Concluiu-se que os sistemas de condução das videiras extremamente simplificados e os regimes de poda demasiado severos deveriam ser proibidos no âmbito da prevenção e gestão da ESCA, nomeadamente para as castas de videira suscetíveis. <<<

A ESCA é uma doença do lenho da videira que é atualmente uma das principais causas do declínio e desaparecimento das videiras. O seu desenvolvimento depende de um número elevado de fatores, incluindo os designados fatores culturais, que têm um papel importante^{3, 4}. As consequências da ESCA são extremamente variáveis, dependendo das parcelas vitícolas. Foram precisamente estas situações contrastantes, no que toca às parcelas, que preocuparam os cientistas do UMR SAVE do centro INRAE de Bordéus na sua reflexão para compreender esta doença. Para examinar especificamente o papel dos sistemas de condução da vinha, ou da poda da vinha na ESCA, foi iniciado há quinze anos um estudo em França. Foram utilizadas duas abordagens: (i) uma abordagem descritiva, na forma de um inquérito, e (ii) uma abordagem analítica, com amostras e análises laboratoriais, com o objetivo de explicar o papel da necrose e dos fungos lignícolas no lenho da videira^{2, 5}. No presente artigo, será analisada apenas a abordagem descritiva. Consistia na investigação por prospeção, das conceções experimentais já existentes ou dos pares de parcelas que apresentavam um perfil agrónomico comparável. As parcelas selecionadas tinham a mesma idade ou uma idade muito semelhante (exceto nos casos em que a parcela mais jovem era a mais afetada), as mesmas castas (ou sensivelmente equivalente), se possível, raízes idênticas, e de condições edafoclimáticas semelhantes.

O foco deste estudo foi o facto dos pares de parcelas apresentarem diferentes sistemas de condução ou regimes de poda. Nestas parcelas, a ESCA era sempre a doença do lenho predominante. Os sintomas observados nas folhas e no lenho, foram observados no final da época de crescimento, em setembro ou no início de outubro, utilizando um procedimento validado previamente⁶. As prospeções foram realizadas principalmente nas áreas da Gironda, Gers, Languedoc, Jura, Borgonha e Charentes (Projeto GTDfree). No total, 39 situações parcelares permitiram a comparação de 20 pares: 17 comparando os métodos de condução da vinha e 3 com diferentes sistemas de poda ou qualidades de poda, por exemplo: poda virtuosa do sistema Poussard (ou seja, que respeita as trajetórias principais de seiva) face à poda mutilante que induz necroses do sistema de condução. No presente artigo, os quadros 1 e 2 apresentam os resultados decorrentes dos três sistemas

Tabela 1. O impacto das doenças do lenho (principalmente a ESCA) nos 3 projetos experimentais diferentes localizados em Gironda, que compararam os sistemas de condução “Espalier-Guyot” com outras formas, tais como “Cordão Baixo” ou “Lyre.” Os valores a negrito indicam a percentagem mais elevada de videiras improdutivoas no âmbito da comparação (Projeto CASDAR/CNIV V1303). * Só é apresentado o último ano do período de observação. Os resultados completos encontram-se publicados noutra local^{1, 2, 3}. ** As videiras improdutivoas são todas de origem morta, substituídas, ou não, desde a plantação (I). (E) identificou todas as videiras com alterações no lenho°.

| Parcela, Concelho, Plantação Casta da videira, Conceção Período de observação | Sistema de condução da videira | Ano* | N.º de plantas examinadas | Videiras improdutivoas (I+E)** e ESCA-sintomáticas(F) (%) | | |
|---|--|------|---------------------------|---|------|-------|
| | | | | I+E | F | Total |
| Grand Parc, Latresne, 1997 Cabernet Sauvignon, 4 blocos 2010-2016 | “Espalier Guyot” Vide curta 20-30 cm | 2016 | 640 | 28,1 | 5,6 | 33,7 |
| | “Espalier Cordão Baixo” Vide longa 40-60 cm | | 638 | 13,8 | 11,9 | 25,7 |
| Lagrange 2, St Genis du bois, 1980 Merlot, 3 blocos 2012-2014 | “Espalier Guyot” Vide curta 10-30 cm | 2014 | 482 | 37,6 | 3,1 | 40,7 |
| | ‘Lyre’ Vide longa 40-80 cm | | 441 | 17,0 | 7,9 | 24,9 |
| Lagrange 3, St Genis du Bois, 1978 Merlot, 2 blocos 2012-2014 | “Espalier Guyot” Vide curta 20-30 cm | 2014 | 665 | 33,4 | 3,5 | 36,9 |
| | ‘Lyre’ Vide longa 40-80 cm | 2014 | 686 | 5,5 | 8,6 | 14,1 |

experimentais localizados na zona da Gironda e os relativos às comparações de parcelas localizadas na zona de Charentes. Os resultados completos que foram obtidos com os 20 pares de parcelas são apresentados noutra local^{1, 2, 3}. De uma forma geral, a variabilidade anual elevada dos sintomas da folhagem não permitiu uma interpretação sólida dos dados obtidos a partir desta variável. Inversamente, a variável que reagrupava todas as videiras improdutivoas (videiras mortas, replantadas, cortadas ou com apenas uma vide) foram as mais pertinentes, uma vez que foram coerentes de um ano para o outro. Todas as distribuições comparativas foram significativamente diferentes. Em Gironda, a análise dos resultados obtidos nos 3 sistemas experimentais (Tabela 1) mostrou que as videiras com condução em Guyot Espalier foram afetadas mais severamente pela ESCA (a percentagem de videiras improdutivoas variou de 28 a 37%) em comparação com as videiras com condução em Espalier em Cordão Baixo ou em Lyre (variação de percentagem de 5 a 17 %).

Tabela 2. Impacto das doenças do lenho (na maior parte ESCA) na cultivar Ugni Blanc na região de Charentes (projeto GTDfree). Pares de parcelas prospeçadas em 2016 e 2017. Os valores a negrito indicam a percentagem mais elevada de videiras improdutivoas no âmbito da comparação.

| Região, Departamento Concelho | Parcela, Plantação | Sistema de condução da videira | Ano | N.º de plantas | Plantas improdutivoas (I+E) E sintomática (F) (%) | | |
|--|--------------------|---|------|----------------|---|------|-------|
| | | | | | I+E | F | Total |
| N.º Aquitaine Charente Saint-Preuil | Maine Médon, 1986 | “Espalier Guyot-Arcure” | 2016 | 551 | 60,4 | 5,6 | 66,1 |
| | | «Espalier High Cordons» [Espalier Cordão Elevado] | | 543 | 40 | 8,7 | 48,7 |
| N.º Aquitaine Charente Saint-Preuil | 10 Journaux, 1986 | “Espalier Guyot-Arcure” | 2016 | 423 | 62,6 | 2,4 | 65 |
| | 10 Journaux, 1987 | «Espalier High Cordons» [Espalier Cordão Elevado] | | 418 | 50,7 | 9,8 | 65,8 |
| N.º Aquitaine Charente- Maritime Clion/Seugne | Fontaine, 1989 | “Espalier Guyot-Arcure” | 2017 | 612 | 40,5 | 5,2 | 45,7 |
| | La Barbrière 1975 | «Espalier High Cordons» [Espalier Cordão Elevado] Mechanical Pruning [Poda Mecânica] | | 1190 | 5,0 | 12,1 | 17,1 |
| N.º Aquitaine Charente Lignières- Sonneville | La Davore, 1971 | “Espalier Guyot-Arcure” | 2017 | 668 | 64,4 | 8,8 | 73,4 |
| | La Davore, 1975 | «Espalier High Cordons» [Espalier Cordão Elevado] | | 1075 | 18,5 | 19,5 | 38 |

Estes resultados confirmaram a tendência constatada anteriormente por Lecomte *et al.* em 2012⁶. Todos os restantes resultados mostraram uma vantagem significativa das formas com estruturas longas. (Por exemplo: Espalier - Cordões - Baixo ou Elevado, Lyres Espaliers Guyot Duplo com vide longa) em comparação com estruturas mais curtas, por vezes inexistentes (por exemplo: Espalier Guyot Simples – semelhante a uma copa de salgueiro fortemente podado), ou às que apresentam inversões (por exemplo: Guyot Lépine, Guyot Arcure). Por exemplo, os pares de parcelas que compararam diferentes sistemas ou qualidades de poda, na Borgonha ou no Jura, foram respetivamente confirmados i) A vantagem do sistema de poda Guyot-Poussard (Lafon, 1921) em comparação com a poda clássica Guyot Simples ou ii) a vantagem da poda clássica Guyot Simples, mas respeitando a trajetória da seiva em comparação com uma poda mutilante (Figura 1). No entanto, as formas com as estruturas de vides longas mostram um declínio mais lento, muitas vezes expressando mais sintomas de folhagem (e por um período mais longo) do que as formas com as vides curtas onde existe uma mortalidade mais elevada e mais rápida.

Deve igualmente notar-se que uma forma que tenha sofrido pouca ou nenhuma poda (poda mínima ou mecânica) apresenta menos efeito de doença do que uma forma regularmente podada manualmente (o caso das parcelas observadas nas zonas da Occitania ou de Charentes).



Figura 1. As formas a proibir em castas suscetíveis: As videiras conduzidas em “Espalier Guyot Simples” sem vides, ou com vides muito curtas, mostraram várias feridas de poda localizadas na copa da planta com, por vezes, feridas muito grandes e apenas um sistema de alimentação de seiva. Da esquerda para a direita, uma Gironde Cabernet Franc com sinais evidentes de ESCA, uma Colombarde de Gers e uma Pinot Noir da Borgonha (em Lecomte *et al.*, 2018, 2020a)^{1,3}.

Esta abordagem por parcela, quer baseada em experiências ou na simples comparação de sistemas de parcelas vizinhas, mostrou a mesma tendência: Quanto menos a videira for podada (mínima ou nenhuma poda), menos sintomas de ESCA apresentará. Do mesmo modo, quanto melhor for podada a videira, mais lento será o seu declínio. Em circunstâncias de qualidade de poda semelhantes, as videiras com condução em Espalier com estruturas de vides longas, tais como Lyre, Cordão Baixo ou Elevado, são sempre menos impactadas pela ESCA do que as videiras com vides curtas, tais como o Guyot (simples ou duplo), Guyot Arcure ou Lépine.

Também foi demonstrado que os tipos de Guyot com vides longas devidamente desenvolvidas, como o Poussard, são menos impactados, em comparação com os tipos de vide curta Guyot, ausentes ou encurtados regularmente, confirmando outras observações^{7, 8}. Assim, parece existir uma hierarquia de métodos de condução da videira, dos mais simplificados aos que melhor respeitam o porte natural da videira, onde a planta da videira tem uma forma livre que permite o desenvolvimento de um grande dossel vegetativo (por exemplo, Overhead Trellises, pérgula, ou Espalier Cordão Elevado). As “formas tronco” ou as formas Guyot Simples não são recomendadas para castas sensíveis (Figura 1).

■ Conclusão

Os resultados obtidos nos últimos quinze anos permitem-nos, pelo menos em parte, explicar a progressão da ESCA

em França ao longo das últimas 3 décadas. As alterações climáticas são outro fator que serve de explicação, que deve ser tido em consideração. A viticultura também evoluiu consideravelmente desde o final do século passado, favorecendo frequentemente uma simplificação das práticas. A mecanização da poda, como por exemplo com a tesoura elétrica, contribuiu significativamente para esta mudança de práticas. É, portanto, na nossa opinião, caso para corrigir a orientação que consistiu, com as formas muito simples de Guyot (“formas de tronco”) em concentrar todas as feridas de poda na copa da planta. Evitar este tipo de forma parece ser bastante sensato, particularmente para as castas sensíveis às doenças do lenho. Em algumas vinhas, será sem dúvida necessário repensar a distância de plantação no bardo, distâncias que por vezes são determinadas para cumprir as especificações técnicas que impõem densidades mínimas por hectare (sem propor densidades mínimas nos bardos). Efetivamente, muitos vitivinicultores que não estão em posição ou que não pretendem alterar o seu equipamento agrícola e, portanto, não conseguem reduzir a distância entre bardos, reduzem as distâncias entre as videiras, o que implica que têm de passar de um Guyot Duplo com vides longas para um Guyot Simples com vides curtas ou até mesmo sem vides. Esta mudança foi catastrófica para a vitivinicultura. Seria útil rever e adaptar as especificações técnicas das denominações, no âmbito de uma reflexão global sobre as densidades de plantação, os sistemas de condução da vinha e métodos de poda, estes três elementos funcionam em uníssono. ■

Agradecimentos Esta síntese foi realizada com a ajuda da Labex COTE e da Industrial Chair GTDfree (ANR e Maison Hennessy). Queremos agradecer mais uma vez a todos os colaboradores envolvidos no projeto Casdar/Cniv V1303 e GTDfree já mencionados noutros locais.

Pascal Lecomte¹, Barka Diarra¹, Mathilde Boisseau², Sandrine Weingartner², Patrice Rey^{1,3}

¹ INRAE, ISVV, Université de Bordeaux, UMR1065 Santé et Agroécologie du Vignoble (SAVE), F-33140 Villenave d’Ornon

² Société Jas Hennessy, Rue de la Richonne, F-16100 Cognac

³ Université de Bordeaux, ISVV, UMR1065 Save, Bordeaux Sciences Agro, F-33140 Villenave d’Ornon

1 Lecomte P., Diarra B., Limiñana J.-M., C. Chevrier et P. Rey, 2020a. Conduite de la vigne et esca : enquête de terrain (1re partie). L’observation sur plusieurs années de couples de parcelles confirme l’influence de la conduite et de la taille de la vigne sur la prévalence de l’esca. *Phytoma* 739 : 20-24 (Dossier).

2 Lecomte P., Travadon R., Baumgartner K., Diarra B., Boisseau M., Weingartner S. et P. Rey, 2020b. Conduite de la vigne et esca : analyses (2e partie). Au laboratoire, les premiers prélèvements de ceps révèlent des différences en termes de surface de nécroses selon les modes de conduite. *Phytoma* 739 : 25-28 (Dossier).

3 Lecomte P., Diarra B., Carbonneau A., Rey P. and C. Chevrier, 2018. Esca of grapevine and training practices in France: results of a 10-year survey. *Phytopathologia mediterranea* 57 (3), 472-487.

4 Lecomte P., Darrieutort G., Laveau C., Blancard D., Louvet G., Goutouly J.-P., P. Rey, L. Guérin-Dubrana, 2011. Impact of biotic and abiotic factors on the development of Esca decline disease. *Integrated Protection and Production in Viticulture*, IOBC/wprs Bulletin, 67, 171-180.

5 Travadon R., Lecomte P., Barka D., Lawrence D. P., Renault D., Ojeda H., P. Rey and K. Baumgartner, 2016. Grapevine pruning systems and cultivars influence the diversity of wood-colonizing fungi. *Fungal Ecology* 24: 82-93.

6 Lecomte P., Darrieutort G., Limiñana J.-M., Comont G., Muruamendiarras A., Legorburu F.J., Choueiri E., Jreijiri F., El Amil R., and M. Fermaud, 2012. New insights into Esca of grapevine: the development of foliar symptoms and their association with xylem discoloration. *Plant Disease* 96 (7): 924-934.

7 Dal *et al.*, 2013. Manuel des pratiques agricoles contre les maladies du bois. Réalisation SICAVAC et BIVC. Imprimerie Paquereau, Angers, 120p.

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