

L'Esca en Suisse : situation en 2001 et évolution 2004

Olivier VIRET : R.A.C. Changins

O.Viret¹, B. Bloesch¹, A.-L. Fabre¹ et J. Taillens¹, W. Siegfried²

¹Agroscope, Station fédérale de recherches agronomiques de Changins, CH-1260 Nyon

²Agroscope, station fédérale de recherches agronomiques de Wädenswil, CH-8820 Wädenswil

Introduction

Déjà décrite au temps des Grecs et des Romains, l'esca est une des plus anciennes maladies de la vigne. Malgré cela elle a été relativement peu étudiée et reste encore très mal connue. Ces dernières années, l'esca apparaît de façon régulière et semble prendre de l'importance dans nos vignobles.

Au niveau international, les maladies du bois sont présentes dans les principales régions viticoles. Il n'existe pas de moyens de lutte directe et elles sont irréversibles. Récemment de nombreux travaux relatifs à l'esca ont été réalisés en Europe. On distingue une forme foudroyante menant à l'apoplexie du cep et une forme de dépérissement lent s'exprimant par des symptômes foliaires. L'apoplexie se manifeste généralement au cours de l'été alors que les ceps ont débourré et se sont développés tout à fait normalement. Les plants atteints sèchent totalement en quelques jours ou semaines du bas vers le haut. Cette forme de dépérissement spectaculaire est la plus facilement identifiable. La forme lente de la maladie se manifeste essentiellement au niveau du feuillage qui sèche entre les nervures après s'être nettement décoloré. Les feuilles du bas des rameaux sont touchées en premier, puis l'ensemble du sarment.

Cette deuxième forme de l'esca fluctue d'une année à l'autre et ne mène qu'après plusieurs années à l'apoplexie du cep ou peut dans certains cas disparaître. Dans les deux cas, l'intérieur du cep est partiellement spongieux et contient la même flore fongique. En plus de *Fomitiporia punctata* (*syn.*

Phellinus punctatus) et de *Stereum hirsutum*, deux nouvelles espèces fongiques ont été identifiées, il s'agit de *Phaeoconiella chlamydospora* et de *Phaeoacremonium aleophilum* (Crous and Gams, 2000; Larignon and Dubos, 1997; Mugnai et al., 1999, Fischer).

Plus récemment une nouvelle espèce de *Fomitiporia* a été identifiée par Fischer (2002) dans les souches atteintes d'esca en Allemagne et en Italie, il s'agit de *F. mediterranea*. La présence régulière d'*Eutypa lata* dans les ceps atteints d'Esca ne permet pas de séparer complètement l'esca de l'eutypiose. *P. chlamydospora* est le champignon le plus souvent isolé, alors que les genres *Phellinus* et *Stereum* préalablement identifiés ne sont qu'occasionnellement présents.

La biologie et l'épidémiologie des différents champignons liés à l'esca reste lacunaire et difficile à étudier. Il est toutefois certain que les infections ne sont possibles que par les plaies de taille ou autres blessures. Les symptômes sont ensuite la conséquence d'infections successives par différents champignons, parmi lesquels *P. chlamydospora* et *F. punctata* (*F. mediterranea*) semblent jouer un rôle déterminant.

Les travaux de Larignon et Dubos (2000), basés sur des infections artificielles de plaies de taille, la réisolation de rameaux infectés durant toute l'année à intervalles réguliers, ainsi que le suivi de la sporée aérienne ont mis en évidence que *P. aleophilum* ne sporule qu'en été et ne peut de ce fait pas infecter les plaies de taille. Cette espèce est d'ailleurs que discrètement isolée de souches atteintes d'esca. Par contre *P. chlamydospora* peut sporuler toute l'année et infecter directement les plaies de taille.

Plus la période de taille est précoce, plus la durée de réceptivité des plaies est longue. Il a pu ainsi être démontré que des vignes taillées en décembre et en janvier ont une successibilité de 8 à 12 semaines, alors que si la taille

s'effectue à l'extrême en mars, cette période se réduit à deux semaines. Le processus infectieux peut prendre plus de dix ans, bien que récemment de jeunes vignes aient dépérit en Sicile en présence de *P. chlamydospora* (Sidoti et al., 2000).

Cette constatation laisse supposer que le champignon peut être transmis par les plants lors du greffage et rester ensuite latent dans les tissus ligneux jusqu'à l'apparition des premiers symptômes de dépérissement, peut-être dix à quinze ans après.

La lutte directe contre l'esca, pratiquée en France à l'aide d'arsénite de soude, est dès lors interdite pour des raisons de toxicité humaine et environnementale. En Suisse comme en Allemagne, l'arsénite de soude n'a jamais été homologué, en vente ou appliqué par les producteurs. Dans ces pays, l'application de mesures prophylactiques, a permis de limiter l'incidence de l'esca et de l'eutypiose. La période de taille joue un rôle important. Des travaux effectués sur l'abricotier ont mis en évidence que les arbres taillés en hiver sont jusqu'à dix fois plus atteints d'eutypiose que ceux taillés en phase végétative (Bolay et al., 1990).

La tendance actuelle étant de débiter la taille de la vigne toujours plus tôt, il est possible que ce facteur ait des incidences sur la recrudescence des maladies du bois. Les grosses plaies de taille devraient être évitées, ainsi que des tailles trop rasantes, rendues possible par l'utilisation des sécateurs pneumatiques ou électriques. Des mesures sanitaires comme l'élimination et la destruction par le feu des souches atteintes sont impératives. Le stockage des souches après l'arrachage ne peut se faire qu'en lieu sec et si possible à distance des parcelles de vigne, afin de limiter au maximum la dissémination d'éventuelles spores fongiques sur les parcelles encore saines.

L'esca et l'eutypiose apparaissent d'abord sur des plants isolés et

s'étend ensuite, pour former des foyers. Afin de limiter au maximum la transmission des pathogènes par le matériel de taille, il est conseillé de désinfecter le sécateur à l'alcool après avoir taillé un cep situé autour des foyers infectés.

Un autre moyen de lutte préventive consiste à désinfecter les plaies de taille avec un mastic cicatrisant contenant un fongicide comme le Ramag C (carbendazime + thirame) ou le Nectec (imazalil + azaconazol). Ces mesures ont surtout un effet à long terme, lié au processus d'infection très lent des champignons lignicoles.

Situation en Suisse romande en 2001

En Suisse romande, un relevé de la situation au niveau de l'esca a été réalisé dans le Bassin lémanique en 2001, dans le but de pouvoir apprécier l'importance de la maladie. 91 parcelles prises au hasard ont été parcourues en comptant 4 x 100 ceps et en dénombrant le nombre de plants apoplectiques, ceux présentant des symptômes foliaires et les ceps remplacés durant les deux années précédentes.

Les résultats préliminaires obtenus indiquent que l'esca est régulièrement présente dans les vignobles du Bassin lémanique dont le 70% des parcelles observées présentent des ceps apoplectiques. L'importance de la maladie dans les parcelles infectées varie entre 0.2 et plus de 10% de ceps apoplectiques (moyenne, 2.8%).

Lorsque l'on ajoute les ceps ne présentant que des symptômes foliaires, ce taux d'infection varie de 0.2 à plus de 16% (moyenne, 5.6%). En considérant que les ceps remplacés aient déperit les années précédentes pour les mêmes causes, le taux de dépérissement cumulé sur plusieurs années peut alors dépasser les 30% (moyenne, 10.7%).

L'esca ne semble pas être un problème des jeunes vignes. Aucun cep apoplectique ou présentant des symptômes foliaires n'a pu être observé dans des jeunes parcelles âgées de deux à cinq ans. La majorité des parcelles observées étant plantées de Chasselas, il serait hasardeux

de prétendre que ce cépage est particulièrement sensible à l'esca. Les parcelles de Pinot gris ou de Pinot noir rencontrées lors de ce relevé étaient toutefois nettement moins touchées que le Chasselas.

Cette constatation ressort également d'une étude similaire réalisée par la Station de Wädenswil qui indique que les vignobles de Suisse alémanique, majoritairement plantés de Pinot noir et de Riesling x Sylvaner sont peu concernés par l'esca alors que le vignoble de Chasselas du Lac de Bièvre semble être dans une situation comparable à celle du Bassin lémanique. L'influence du climat et du sol joue certainement un rôle important et permet en partie d'expliquer ces différences.

Evolution en 2004

Actuellement une des plus grandes inquiétudes des viticulteurs au niveau des maladies fongiques est certainement l'esca. En France depuis le retrait de l'arsénite de sodium, d'ailleurs jamais homologué en Suisse, on n'hésite pas à parler d'une situation catastrophique.

Cette année, dans certaines régions du Bassin lémanique, le nombre de ceps apoplectiques frappe de par son ampleur. L'expression des symptômes foliaires ou les apoplexies observées ont certainement un lien avec l'important stress hydrique de l'été 2003 et du printemps 2004. Malgré la présence régulière de ceps atteints, la progression de la maladie est relative. Une centaine de parcelles de Suisse romande ont été choisies au hasard en 2001 pour y déterminer le taux de ceps atteints d'esca et d'eutypiose.

Ces mêmes parcelles ont été observées à nouveau cette année, afin de quantifier l'évolution de la maladie. Le résultat global montre que le nombre de parcelles présentant des symptômes est passé de 84 à 89%.

Par contre le taux de ceps atteints est pratiquement identique qu'en 2001, autant pour l'apoplexie, que pour les symptômes foliaires, la région de La Côte étant légèrement plus touchée que le Lavaux. En Valais (vallée du Rhône suisse) moins de 60% des

parcelles présentent des symptômes.

Ces données reflètent une situation momentanée du vignoble et ne sont qu'indicatives, elles ne tiennent pas compte du taux de remplacement annuel plus difficile à établir.

Par contre il ressort clairement de ce travail que l'esca est importante dans les vignobles et qu'elle concerne pratiquement toutes les parcelles de plus de 15 ans. Un relevé mycologique plus précis de ceps atteints d'apoplexie a permis d'isoler plus de 60 champignons différents dans les ceps atteints, dont *Ph. aleophilum*, *P. chlamydospora*, *F. mediterranea*, les principaux agents de l'esca, mais également *Phomopsis viticola*, *Eutypa lata*, *Botryosphaeria obtusa* et un grand nombre d'autres champignons saprophytes ou endophytes de la vigne.

Le rôle de ces différentes espèces et leur détection fait l'objet d'un plus large projet de recherche sur l'esca conduit à Agroscope RAC-Changins en vue de déterminer plus précisément les sources d'infection par des méthodes moléculaires.

Des séquences moléculaires spécifiques aux 40 plus importantes espèces identifiées sont connues et devraient permettre de les détecter au vignoble avant l'apparition des premiers symptômes et dans le matériel de multiplication dans les champs de pied-mères et les pépinières. A ce niveau, un grand travail reste à réaliser afin de pouvoir à long terme certifier du matériel végétal exempt d'organismes fongiques latents, comme c'est déjà le cas pour les virus.

Des variantes de lutte directe ont été mises en place en 2004, impliquant des désinfections de plaies de taille et du sécateur, ainsi que des injections de fongicides dans les ceps. Les résultats de ces essais ne pourront être mis en valeur qu'après plusieurs années expérimentales.

Dans l'immédiat les mesures de lutte restent prophylactiques, allant de l'élimination des plantes atteintes à la désinfection des plaies de taille et du sécateur autour des foyers infectés, en passant par des tailles plus tardives.

L'efficacité de ces mesures est discutable, leur effet ne pouvant être mesuré qu'à long terme. L'importance de la maladie implique par contre une large mobilisation des moyens financiers afin de pouvoir identifier avec certitude les sources d'infection, particulièrement au niveau du matériel de multiplication. A cet effet, seul des contrôles moléculaires du matériel végétal pouvant contenir les organismes fongiques latents permettraient d'atteindre cet objectif.

Conclusions

L'esca est une maladie du bois qui doit être prise au sérieux. L'état de la situation dans le Bassin lémanique (Suisse) montre que la maladie est installée dans la majorité des parcelles avec plus ou moins d'importance.

L'esca est une maladie complexe impliquant plusieurs agents pathogènes et dont la séquence d'infection reste inconnue. L'esca semble surtout poser des problèmes dans les parcelles relativement âgées.

Les interactions complexes entre le climat, le sol, l'équilibre physiologique de la plante, le porte-

greffe et le cépage rendent l'étude de l'esca particulièrement difficile et de nombreuses investigations seront nécessaires afin de mieux comprendre ce syndrome de dépérissement. Il est impératif de mieux connaître les sources d'infection et de transmission des différents agents pathogènes afin de pouvoir prendre des mesures sanitaires adéquates.

Une réintroduction de l'arsénite de soude serait une aberration, tant au niveau écologique, environnemental, pratique qu'en matière d'efficacité, puisque les pays ne l'ayant jamais appliqué sont touchés au même degré que les pays qui l'ont utilisé régulièrement.

Références

Bolay, A., Spring, J.-L., Monney, P. 1990. Influence de l'époque de la taille des abricotiers sur le développement de chancres. *Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 22(6): 371-376.

Crous, P.W., Gams, W. 2000. *Phaeomoniella chlamydospora* gen. Et comb. Nov., a causal organism of Petri grapevine decline and esca.

Phytopathol. Mediterr. 39: 112-118.

Fischer, M. 2002. A new wood-decaying basidiomycete species associated with esca of grapevine: *Fomitiporia mediterranea* (Hymenochaetales). *Mycological Progress* 1(3): 315-324.

Larignon, P., Dubos, B. 2000. Preliminary studies on the biology of *Phaeoacremonium*. *Phytopathol. Mediterr.* 39: 184-189.

Larignon, P., Dubos, B. 1997. Fungi associated with esca disease in grapevine. *Eu. J. Plant Pathol.* 103: 147-157.

Mugnai, L., Graniti, A., Surico, G. 1999. Esca (black measles) and brown Wood-streaking: two old and elusive diseases of grapevines. *Plant disease* 83(5): 404-418.

Sidoti, A., Buonocore, E., Serres, T., Mugnai, L. 2000. Decline of young grapevines associated with *Phaeoacremonium chlamydosporum* in Sicily (Italy). *Phytopathol. Mediterr.* 39: 87-91.

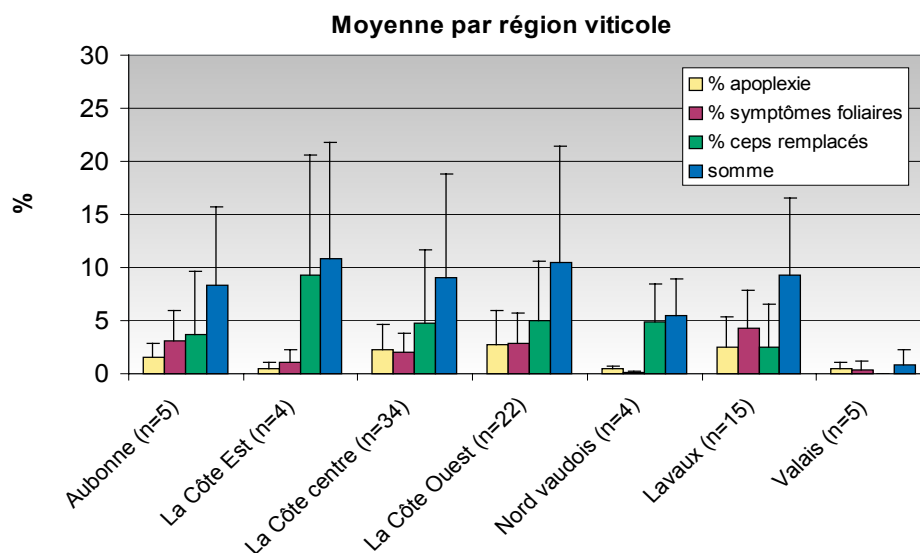


Figure 1. Relevé de septembre 2001.

% de plants atteints d'apoplexie, présentant des symptômes foliaires ou remplacés dans les différentes régions viticoles en observant 4x100 ceps par parcelle (valeurs moyennes par région et écart-types, n=nombre de parcelles observées par région).

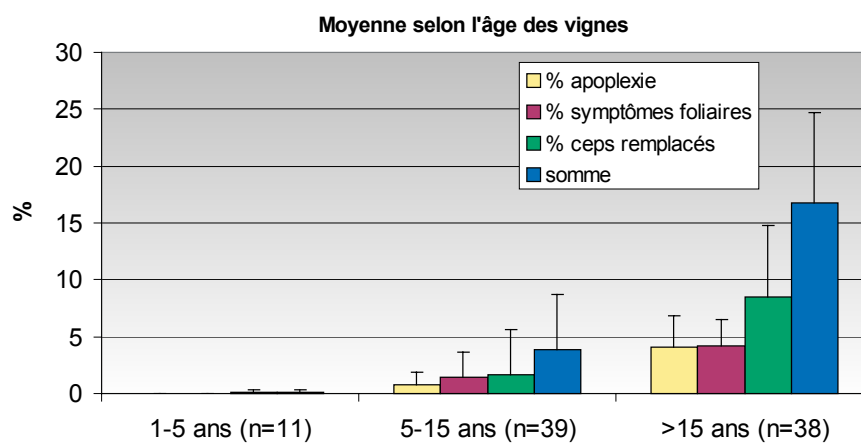


Figure 2. Relevé de septembre 2001.

% de plants atteints d'apoplexie, présentant des symptômes foliaires ou remplacés en fonction de l'âge des vignes, en observant 4x100 ceps par parcelle (valeurs moyennes par catégorie et écart-types, n=nombre de parcelles observées par catégorie d'âge).