



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD

Forschungsanstalt

Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Les maladies de l'enroulement, du bois strié et de l'écorce liégeuse de la vigne

Auteurs: P. Gugerli, J.-J. Brugger et P. Basler

Enroulement

L'enroulement est une maladie complexe, dont ni les causes ni les vecteurs naturels ne sont bien connus. Un clostérovirus à particules filamenteuses, d'une longueur maximale d'environ 2 200 nm, a toutefois été mis en évidence par microscopie électronique dans des extraits foliaires de vignes malades. Entretemps, ce virus a pu être purifié et utilisé pour la production d'anticorps spécifiques (GUGERLI *et al.*, 1984. *Rev. suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 16, 299-304). Ces anticorps ont permis de démontrer une association stricte entre ce clostérovirus et la maladie de l'enroulement. Plus récemment, quatre sérotypes du clostérovirus ont été identifiés (ROSCIGLIONE et GUGERLI, 1986. *Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 18, 207-211.).

Symptômes

Les cépages rouges montrent les symptômes foliaires les plus frappants. En été, le limbe des feuilles les plus âgées rougit, s'épaissit et s'enroule vers la face inférieure. La décoloration typique attribuée à l'enroulement est un rougissement internervaire qui laisse une étroite bande verte de 2 à 3 mm le long des nervures primaires et secondaires. La présence des sérotypes I, III ou IV du clostérovirus est associée à ce symptôme. Entre les sérotypes I et III, il y a cependant une différence considérable dans l'apparition des premiers symptômes sur Gamay et Pinot noir. Le rougissement associé à l'infection par le sérotype I apparaît jusqu'à 4 semaines avant (normalement au début du mois de juin en Suisse romande) celui attribué au sérotype III. Dans le premier cas, le rougissement reste toujours moins intense et les feuilles prennent rapidement une apparence légèrement chlorotique.

Une décoloration distincte des feuilles est associée au sérotype II du clostérovirus associé à l'enroulement. Le rougissement se développe strictement à partir des bords du limbe, décolore également les nervures primaires et secondaires et progresse en un front commun vers le sinus de la feuille. En cas d'infections mixtes avec les sérotypes I et III, l'enroulement ainsi que le rougissement du limbe sont considérablement plus intenses. Sur les cépages blancs, l'enroulement du limbe est accompagné d'un léger jaunissement internervaire. Les porte-greffe américains ne montrent pas de symptômes foliaires du tout. Le développement des



Symptômes d'enroulement sur Pinot noir: enroulement et rougissement des feuilles âgées. (Photo J.-J. Brugger.)



Enroulement et jaunisse sur Chasselas. (Photo P. Gugerli.)

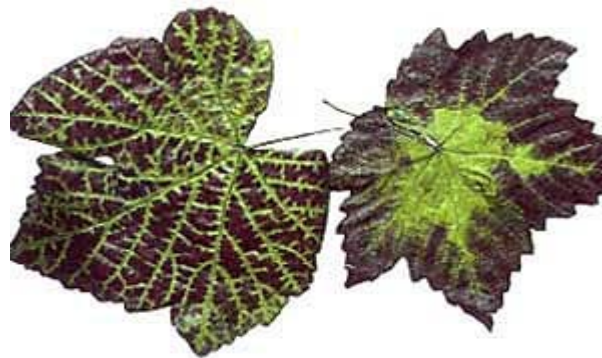
racines est cependant entravé. D'une année à l'autre, il y a une grande variabilité quant aux symptômes et à l'effet sur le rendement de la vigne malade. La reprise au greffage et la vigueur des souches sont atteintes. Les symptômes foliaires ainsi que la perte de vigueur dépendent fortement du type de porte-greffe utilisé. Les raisins mûrissent plus tardivement et irrégulièrement. En conséquence, la teneur en sucre est en général inférieure à celle des grappes de plantes saines.

Les maladies du bois strié et de l'écorce liégeuse

On n'a pas encore identifié les probables virus responsables des maladies du bois strié et de l'écorce liégeuse ainsi que leurs vecteurs hypothétiques. Il y a une similitude entre les deux affections du fait que le bois et l'écorce sont touchés par l'infection. Les symptômes du bois strié consistent en sillons longitudinaux formant des cannelures sur la surface du bois lorsqu'on sépare l'écorce du bois et cela principalement sur les porte-greffe américains. Les plantes atteintes manquent de vigueur. Le débourrement peut être retardé. Sur les cépages rouges, les feuilles rougissent souvent de façon homogène en été, entraînant une baisse de la photosynthèse. Le manque de réserves fait fréquemment périr les ceps atteints après des périodes climatiques peu favorables. Les symptômes de l'écorce liégeuse s'observent sur la variété. Les manifestations les plus typiques sont le gonflement de quelques méristhèmes inférieurs et les fissures particulières de l'écorce à ces endroits. Les feuilles des cépages rouges rougissent sur la totalité du limbe et s'enroulent vers la face inférieure. En fin de saison, le bois mûrit très irrégulièrement. Dans nos conditions climatiques, l'intensité de tous les symptômes varie considérablement d'une année à l'autre.

Transmission, lutte et détection

La transmission des maladies de l'enroulement, du bois strié et de l'écorce liégeuse se fait principalement par le greffage. En Suisse, seule la maladie de l'enroulement a pu être transmise expérimentalement par des insectes (*Planococcus ficus*). La sélection sanitaire est donc le moyen de lutte approprié. Il s'agit surtout de détecter les infections latentes, comme les infections de l'enroulement dans les porte-greffe américains, ainsi que les souches peu virulentes dans les variétés. A ces fins, l'indexation par greffage est couramment utilisée pour le dépistage des contaminations du matériel de multiplication par les maladies de l'enroulement, du bois strié et de l'écorce liégeuse. Les indicateurs sont respectivement le Gamay Rouge de Loire, V. rupestris Saint-George et la variété américaine LN33. Le Gamay Rouge de la Loire peut également servir, en Suisse, comme indicateur pour détecter la maladie de l'écorce liégeuse. La sérologie, immuno-microscopie électronique ou dosage immunoenzymatique ELISA, permet de dépister les sérotypes I, II et III du clostérovirus associé à la maladie de l'enroulement. Du fait que les agents des maladies du bois strié et de l'écorce liégeuse ne sont pas encore identifiés, il n'y a pas non plus d'anticorps disponibles pour d'éventuels tests sérologiques. La thermothérapie est occasionnellement utilisée pour l'assainissement d'un cépage complètement virosé.



Rougisement type I (gauche) et type II (droite) sur Gamay. (Photo P. Gugerli.)



Enroulement et jaunisse des feuilles sur Rauschling. (Photo P. Gugerli.)



Rougisement sur Pinot noir. (Photo P. Gugerli.)



Gonflement, craquelure de l'écorce et maturation irrégulière du bois sur LN 33. (Photo P. Gugerli.)



Cannelures sur porte-greffe 3309.
(Photo J.-J. Brugger.)

Elaboré par [Agroscope RAC](#) et [FAW Wädenswil](#).

© Copyright: L'utilisation même partielle de ce document n'est possible qu'avec une autorisation écrite de l'[Amtra](#), la [RAC](#) ou la [FAW](#) et avec l'indication complète de la source d'information.