

Classe B

Pousses nanifiées en zigzag des rameaux primaires

Description des symptômes observés au cours de la campagne 2017 sur une parcelle située dans les Hautes-Côtes de Nuits, cépage chardonnay

12 avril 2017, 2-3 feuilles étalées



1a



1b

Contrairement aux ceps d'aspect normal (photo 1a), les feuilles des ceps symptomatiques sont duveteuses, révolutes pour celles qui sont étalées et les premiers mérithalles sont courts en forme de zigzag (photo 1b). Un retard de croissance est visible.



2



3

Ces symptômes sont visibles sur toutes les pousses d'une baguette (photo 2) ou sur certaines d'entre elles (photo 3).



4

Les baguettes des ceps asymptomatiques présentent des entre-nœuds de tailles normales (photo 4) ; sur les ceps symptomatiques les premiers mérithalles sont courts et en zigzag (photo 2).

10 mai 2017, 5-6 feuilles étalées



5a



5b

Le différentiel de croissance s'est accru entre les ceps sans symptôme (photo 5a) et les ceps avec symptômes (photo 5b) : pousses nettement nanifiées.

24 mai 2017, 9-10 feuilles étalées



6a



6b

Alors que les inflorescences sont érigées sur les ceps asymptotiques (photo 6a), elles présentent un nombre faible de boutons floraux et peuvent filer sur les ceps symptomatiques (photo 6b).



7

Les zigzags sont moins marqués sur les derniers mérithalles formés. Presque tous les entre-cœurs des rameaux primaires nanifiés commencent à se développer. Sur certaines pousses des étages foliaires ne sont plus présents (photo 7).

31 mai 2017, début floraison



8a



8b

Sur les ceps asymptotiques (photo 8a), les inflorescences sont au stade tout début floraison. En revanche, sur la plupart des ceps symptomatiques (photo 8b), les inflorescences ont avorté.



9

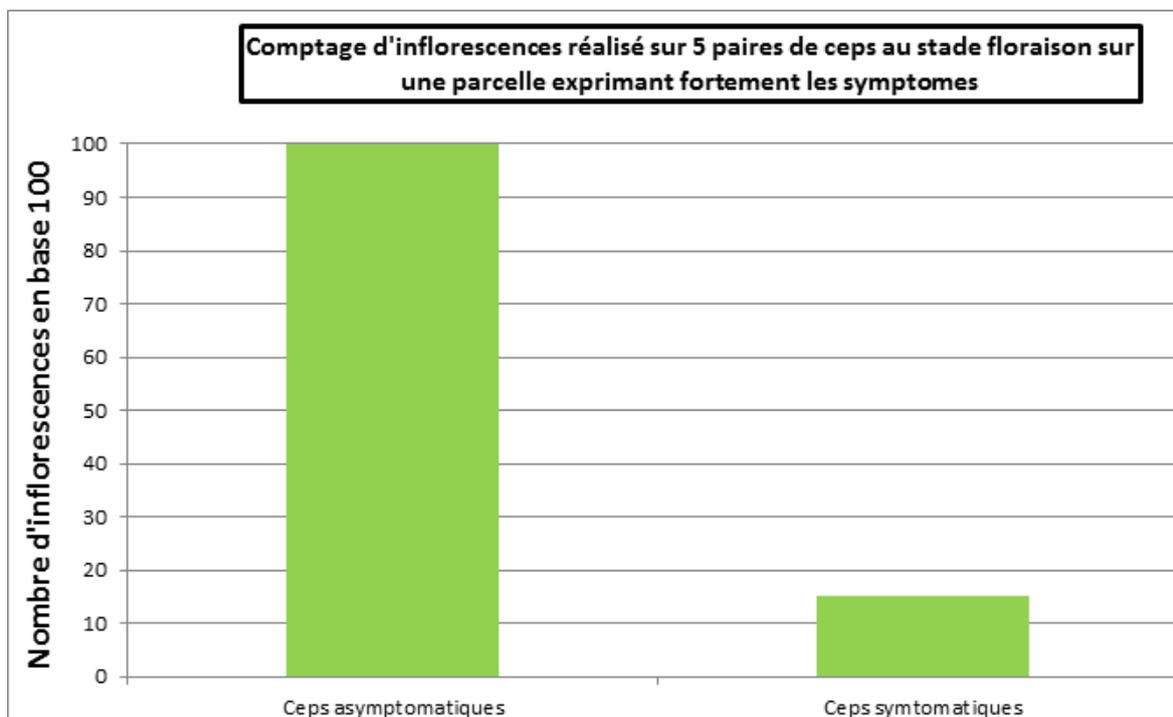
Sur les ceps exprimant des symptômes, les premiers mérithalles de certains gourmands (photo 9) sont également nanifiés et en zigzag.

7 juin 2017, floraison



10

Sur les ceps symptomatiques (photo 10), les entrecoeurs se développent rapidement, donnant au rameau nanifié un aspect en « balai de sorcière ».



Graphique 1 : on dénombre 6 fois moins d'inflorescences sur les ceps présentant des symptômes.

23 juin 2017, début fermeture de la grappe



11



12

Sur les ceps symptomatiques, le fort développement des entrecœurs (photo 11) masque progressivement les faciès en « balai de sorcière » (photo 12) et réduit la différence apparente de surface foliaire entre ceps asymptomatiques (photo 13a) et symptomatiques (photo 13b).



13a



13b



14

Sur les ceps asymptomatiques (photo 14), les grappes sont bien visibles.

30 juin 2017, fermeture de grappe

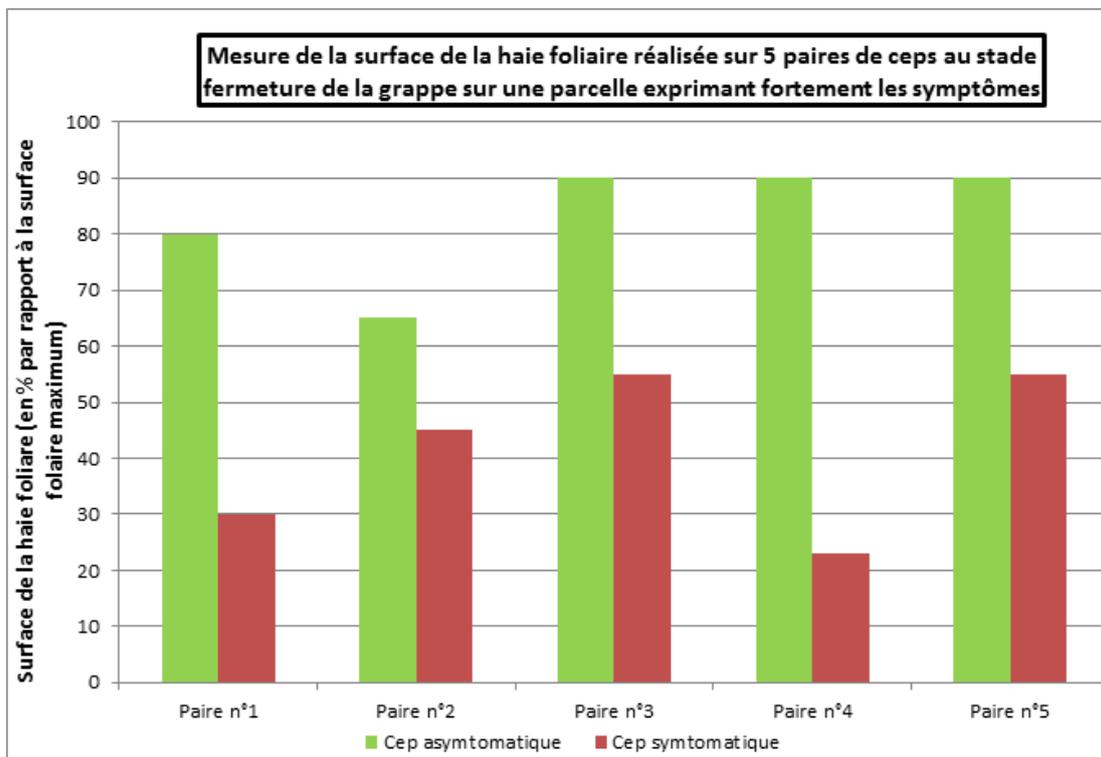


15a



15b

La surface foliaire des ceps asymptotiques (photo 15a) demeure supérieure à celle des ceps symptomatiques (photo 15b).



La surface moyenne de haie foliaire estimée en proportion de la surface foliaire maximale est de 83% sur les ceps exempts de symptômes, elle n'est que de 42 % sur les autres.

19 juillet 2017, fermeture de la grappe



16a



16b

Il faut écarter le feuillage pour voir les symptômes (photos 16a et 16b)

16 Novembre 2017, fin de la chute des feuilles



17



18



19



20



21



22

En période de repos végétatif, les symptômes sont remarquables :

- premiers merithalles des sarments issus de bourgeon primaire en zigzag (photos 17, 19, 22),
- présence d'un grand nombre d'entrecœurs (photos 17 à 22) qui donne aux tiges lignifiées une forme d'arête de poisson; l'acrotonie n'a pas été respectée.

Nota bene : un cep est considéré symptomatique lorsqu'il présente au cours du cycle végétatif la succession des symptômes décrits ci-dessus.

La détection de séquences virales par la technique de séquençage a été faite sur une paire de ceps issus de cette parcelle. Le pied symptomatique est infecté par 2 variants bien distincts de GLRaV1 alors que le pied asymptotique n'est infecté que par un variant de GLRaV1. Le cep symptomatique est en plus surinfecté par un variant du GVA (Grapevine virus A) dont le génome est fortement divergent par rapport aux séquences déjà connues dans GenBank au moment des analyses, du GFkV et de GRVFV (Grapevine rupestris vein feathering virus).

Pour les symptômes de la classe n°2, l'hypothèse d'une maladie virale peut être retenue.

GLRaV1 : enroulement type 1

GVA : complexe du Bois Strié ou cannelure

GFkV : Marbure de la Vigne

Fiche rédigée par Laurent Anginot, François-Michel Bernard et Gilles Sentenac

Crédits photos : G. Sentenac IFV Beaune.

