

## POTENTIEL DE RECEPTIVITE DES BAIES DE RAISIN AU *BOTRYTIS* : PRB JUILLET 2023

La Pourriture grise de la vigne, due au champignon pathogène *Botrytis cinerea*, est une maladie extrêmement redoutée. Elle peut occasionner des dégâts quantitatifs majeurs et de graves altérations qualitatives, notamment sur raisins de cuve. Des conséquences œnologiques irréversibles peuvent se produire dès le faible niveau d'attaque de 5 % de baies pourries à la vendange (Ky et al, 2012; Lorrain et al, *Union Girondine* Mars 2013). **La prévision du risque épidémique et le biocontrôle de la Pourriture grise constituent des enjeux majeurs de recherche à l'UMR SAVE « Santé et Agroécologie du Vignoble », INRAE Bordeaux.** Grâce au CIVB, l'indicateur de risque « Potentiel de Réceptivité des Baies au *Botrytis* » (PRB), initialement développé par B. Dubos et J. Roudet, a été amélioré et il est analysé annuellement à l'UMR SAVE par M. Fermaud et G. Delestre en collaboration étroite avec l'IFV Bordeaux, N. Bonneton et N. Aveline (UMT SEVEN). Le PRB renseigne sur la sensibilité potentielle des baies, peu avant pré-fermeture des grappes, en se fondant sur des parcelles de référence (Sauvignon blanc et Merlot noir) sur le campus INRAE-ISVV à Villenave d'Ornon (Pañitrur et al, 2020 ; Fermaud et al, 2022).

### A. Evolution du PRB en 2023 comparé aux millésimes antérieurs

Le PRB résulte d'un dosage biochimique dans la pellicule du raisin de la teneur en **tanins pelliculaires qui sont des molécules de défense de la baie vis-à-vis du *Botrytis*** (Fig. 1). Nos analyses récentes démontrent que la composante tannique s'avère cruciale dans la corrélation significative avec le taux final de maladie. Une plus grande sensibilité potentielle au *Botrytis* est associée à un PRB élevé (Fermaud *et al.*, 2022 ; Pañitrur et al, 2020). **Le PRB reste un indicateur de tendance dont l'interprétation est toujours à relativiser par les conditions climatiques en fin de saison qui sont essentielles pour expliquer le taux final de maladie.**

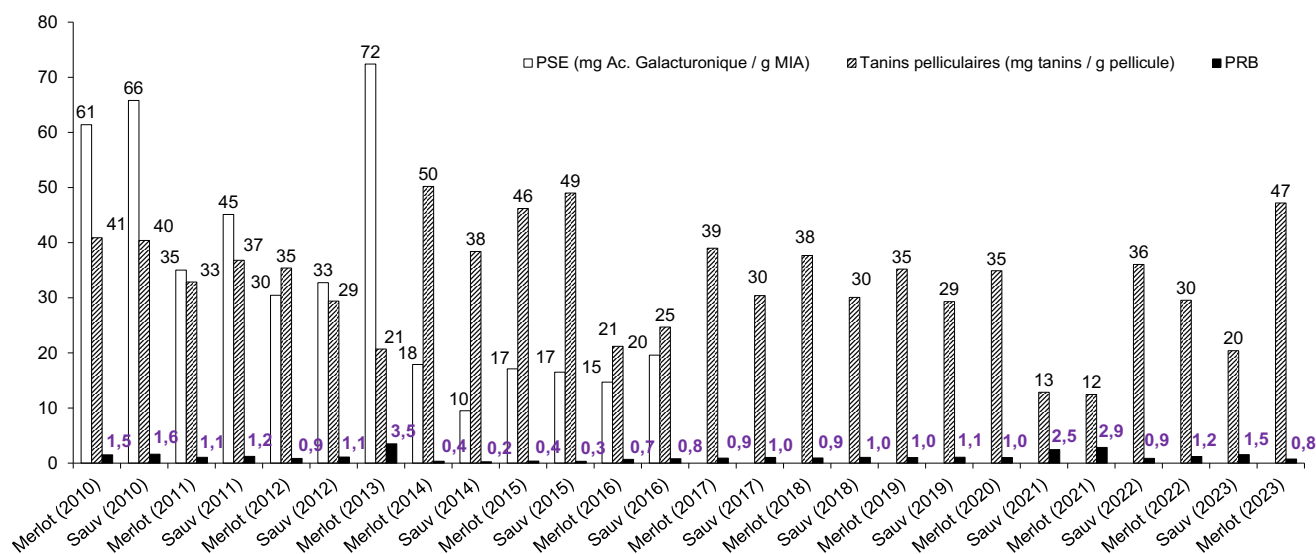


Figure 1. Valeurs du PRB de 2010 à 2023 sur Merlot et Sauvignon blanc, variant essentiellement selon la teneur en tanins pelliculaires : mg de tanins par g de pellicule

En 2023, les concentrations moyennes en tanins pelliculaires sont bien différenciées selon le cépage, atteignant 20,4 mg tanins/g de pellicule chez le Sauvignon blanc et 47,2 mg tanins/g de pellicule chez le Merlot noir. La valeur du PRB correspondante s'élève respectivement à 1,5 et 0,8. Ces valeurs indiquent, potentiellement, un risque épidémique plutôt faible chez le cépage noir, mais moyen-fort sur le cépage blanc de référence. **Le risque de développement potentiel du *Botrytis* en 2023 est donc considéré comme dépendant fortement du cépage avec un risque non négligeable plus ciblé sur le Sauvignon blanc (versus un risque modéré-faible sur le Merlot).**

### B. Niveau de risque *Botrytis* selon l'indicateur précoce de densité foliaire « NDVI-Bot »

Un second indicateur de sensibilité de la vigne au *Botrytis* "NDVI-Bot" a été récemment développé (Pañitrur et al, 2020 ; Fermaud et al, 2022). La vigueur végétative de la vigne (densité et/ou porosité foliaire), mesurée peu avant pré-fermeture des grappes, est corrélée au développement du *Botrytis*. Ce dernier est d'autant plus fort que la vigueur végétative est importante induisant un microclimat plus humide avec une humectation des grappes

accrue. Ce nouvel indicateur nous permet de mieux cerner le risque potentiel *Botrytis* grâce à son lien étroit avec la sévérité finale de Pourriture grise sur sites non traités par des fongicides anti-botrytis. Les mesures du NDVI varient de 0 à 1, valeur maximale correspondant à un rideau de feuillage, non-poreux, sain, totalement "fermé" (Panitrur et al, 2020 ; Fermaud et al, 2022).

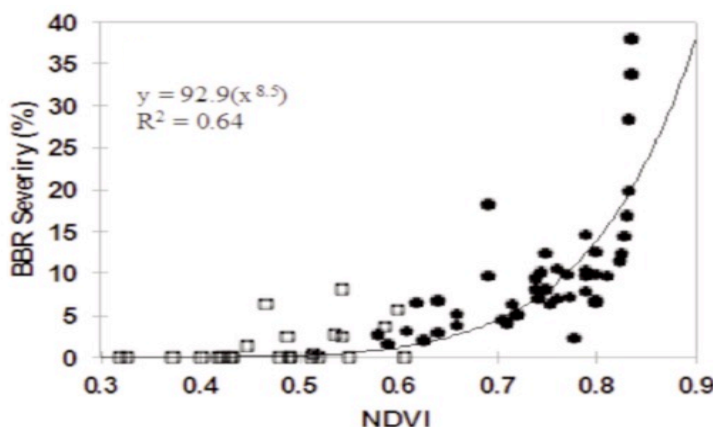


Figure 2. Relation entre l'indicateur de vigueur végétative "NDVI-Bot" et la sévérité finale de Pourriture grise à la vendange en % de baies botrytisées "BBR severity" (Panitrur et al, 2020).

En 2023, sur notre parcelle modèle INRAE, la valeur du NDVI-Bot atteint 0,69 sur le cépage Merlot noir. L'indicateur NDVI-Bot indique donc un risque moyen-fort de développement potentiel du *Botrytis*.

### C. Conclusion

Le PRB 2023 indique une sensibilité pelliculaire plutôt faible de la baie au *Botrytis* chez le Merlot, mais un risque potentiellement plus marqué chez le cépage blanc de référence, le Sauvignon blanc. De façon complémentaire, l'indicateur NDVI-Bot montre un niveau précoce de vigueur/porosité de la vigne amenant à un risque moyen-fort comme indicateur végétatif précoce du développement potentiel du *Botrytis*.

Dans ce contexte, les conseils usuels de prophylaxie, connus pour leur très bonne efficacité, sont toujours à mettre en œuvre. Le risque parcellaire au *Botrytis* est accru par les facteurs suivants : cépage sensible et/ou forte vigueur conférée du porte-greffe, contexte local agronomique et/ou historique (ex. proximité zone humide), vigueur et croissance végétative marquées, charge importante avec entassement, forte compacité des grappes. Ces pratiques prophylactiques incluent : i) l'effeuillage partiel (sur la face du rang exposée au soleil levant ou au nord), ii) les opérations en vert aérant la zone fructifère et limitant l'entassement des grappes, et iii) la protection efficace contre les générations estivales des tordeuses de la grappe. La prophylaxie est donc particulièrement importante cette année en ciblant notamment les cépages blancs du Bordelais connus pour leur sensibilité au *Botrytis* (ex. Sémillon, Sauvignon blanc et Muscadelle). Pour les parcelles les plus à risque, ces mesures pourraient être complétées par des applications spécifiques, si nécessaire, en privilégiant les produits de biocontrôle (Index ACTA biocontrôle, 7<sup>ème</sup> éd. p.115).

Enfin rappelons de façon cruciale que tout indicateur précoce du risque *Botrytis* - PRB et/ou NDVI-Bot - reste inféodé aux conditions climatiques de post-véraison qui gouvernent le développement épidémique de ce champignon pathogène sur les baies en maturation.

### D. Bibliographie

- \*Deytieux-Belleau, C., Geny, L., Roudet, J., Mayet, V., Doneche, B., Fermaud, M., 2009. Grape berry skin features related to ontogenic resistance to *Botrytis cinerea*. Eur. J. Plant Pathol. 125, 551–563. <https://doi.org/10.1007/s10658-009-9503-6>
- \*Ky, I., Lorrain, B., Jourdes, M., Pasquier, G., Fermaud, M., Geny, L., Rey, P., Doneche, B., Teissedre, P.-L., 2012. Assessment of grey mould (*Botrytis cinerea*) impact on phenolic and sensory quality of Bordeaux grapes, musts and wines for two consecutive vintages. Aust. J. Grape Wine Res. 18, 215–226. <https://doi.org/10.1111/j.1755-0238.2012.00191.x>
- \*Fermaud & Roudet, 2015. Amélioration de la prévention contre *Botrytis* et indicateurs de risque au vignoble. 12<sup>ème</sup> J. technique CIVB, 2015
- \*Pañitrur-De la Fuente C., Hector Valdés-Gómez H., Roudet J., Verdugo-Vásquez N., Mirabal Y., Laurie V.F., Goutouly J.P., Acevedo-Opazo C. & Fermaud M., 2020. Vigor thresholded NDVI is a key early risk indicator of *Botrytis* bunch rot in vineyards. OEno-One; Published: 7 May 2020; DOI:10.20870/oeno-one.2020.54.2.2954
- \*Fermaud Marc, C. Pañitrur-De la Fuente, J. Roudet, N. Verdugo-Vásquez, M. Herrera Défaz, JP. Goutouly, C. Acevedo-Opazo, H. Valdés-Gómez, 2022. Reducing possibly synthetic fungicide input by using vigor thresholded NDVI as early risk indicator of *Botrytis* bunch rot in vineyards. IVES TECHNICAL REVIEWS VINE & WINE. DOI: <https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2022.7176>