

POTENTIEL DE RECEPTIVITE DES BAIES DE RAISIN AU *BOTRYTIS* : PRB 2021

La Pourriture grise de la vigne, due au champignon *Botrytis cinerea*, est une maladie extrêmement redoutée. Elle peut occasionner des dégâts quantitatifs majeurs, comme de graves altérations qualitatives notamment sur raisins de cuve. Des conséquences œnologiques irréversibles sont détectables 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 donc des enjeux majeurs de recherche à l'UMR SAVE « Santé et Agroécologie du Vignoble » de l'INRAE, Bordeaux.** Grâce au soutien financier du CIVB, l'indicateur de risque « Potentiel de Réceptivité des Baies au *Botrytis* » (PRB) y a été développé par B. Dubos, M. Fermaud et J. Roudet (Pañitru et al, 2020), et, à partir de 2021, cet indicateur est mesuré dans le cadre de l'UMTseven en collaboration avec l'IFV à Bordeaux. Le PRB renseigne sur la sensibilité potentielle des baies peu avant le stade pré-fermeture de la grappe. Chaque saison les mêmes parcelles de référence (Sauvignon blanc et Merlot noir) sont utilisées sur le campus INRAE-ISVV de la Grande Ferrade à Villenave d'Ornon.

A. Evolution du PRB en 2021 comparé aux millésimes antérieurs

Le PRB résulte essentiellement 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). En effet, les analyses les plus récentes de l'ensemble de nos données démontrent clairement 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., Union Girondine, janv. 2010, Pañitru et al, 2020). De manière essentielle, **le PRB reste un indicateur de tendance dont l'interprétation doit toujours être relativisée par les conditions climatiques en fin de saison qui demeurent essentielles pour expliquer le taux final de maladie.**

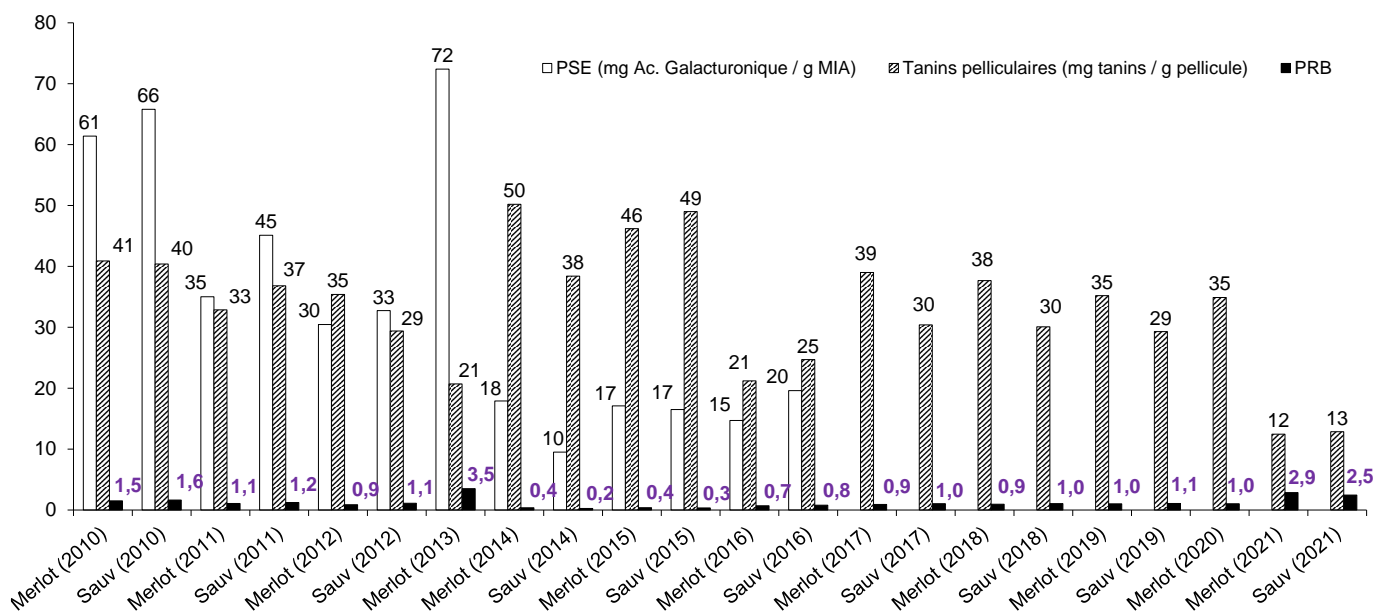


Figure 1. Valeurs du PRB de 2010 à 2021 sur Merlot et Sauvignon variant essentiellement en fonction de la teneur en tanins pelliculaires : mg de tanins par g de pellicule

En 2021, les concentrations moyennes en tanins pelliculaires sont faibles atteignant 12,4 mg tanins /g de pellicule chez le Merlot noir et 12,9 mg tanins /g de pellicule chez le Sauvignon blanc. La valeur du PRB correspondante s'élève respectivement à 2,9 et 2,5. Ces **valeurs élevées de PRB indiquent un réel risque épidémique potentiel.** Depuis 2010, seul le millésime 2013, qui avait été très affecté par la Pourriture grise dans notre région, a été caractérisé par une valeur de PRB supérieure (3,5). **Ainsi, au vu des faibles dosages de molécules tanniques, conférant une résistance pelliculaire précoce vis-à-vis de ce pathogène, le risque de développement potentiel du *Botrytis* en 2021 est considéré comme élevé.**

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 qui est complémentaire au PRB. Peu avant la pré-fermeture de la grappe, la vigueur végétative de la vigne - en termes de densité et de porosité foliaire - est estimée sur parcelle de référence INRAE. En effet, il existe une relation étroite entre un développement accru du *Botrytis* et une plus forte vigueur végétative de la vigne qui est fondée sur un microclimat plus humide avec une humectation des grappes, ce qui favorise directement le processus infectieux du pathogène. Les principes techniques de mesure en mode piéton du NDVI qui varient entre 0 et 1 (1 correspondant à un rideau de feuillage sain totalement "fermé" sans aucune porosité) sont précisés dans Panitrur et al, 2020 et Fermaud & Roudet, 2015. Ce nouvel indicateur cherche ainsi à mieux cerner le risque potentiel *Botrytis* en s'appuyant sur **sa relation observée avec le taux final de Pourriture grise sur Merlot noir** (sites non traités par anti-botrytis : Panitrur et al, 2020).

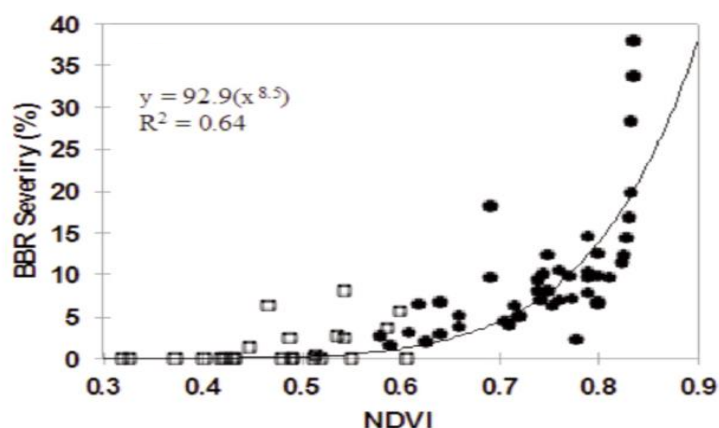


Figure 2. Relation entre l'indicateur de vigueur végétative "NDVI-Bot" et la sévérité finale de Pourriture grise à la vendange en % de baies botrytisées "BBR severity" (Panitrur et al, 2020).

En 2021, sur notre parcelle dédiée INRAE, la valeur du NDVI-Bot a atteint 0.74 sur le cépage Merlot (parcelle de référence n'ayant pas subi de dégâts notables de gel au début de cette saison). Ce niveau traduit un potentiel d'expression non négligeable de la maladie en fin de saison et en absence de traitement anti-*Botrytis*. **L'indicateur NDVI-Bot indique donc un risque médian de développement potentiel du *Botrytis*.**

C. Conclusion

En 2021, le PRB indique une sensibilité pelliculaire marquée de la baie au *Botrytis* au vu de l'ensemble des derniers millésimes considérés ; cette sensibilité est à peine inférieure à celle observée en 2013, millésime qui avait été très favorable à la Pourriture grise. De façon complémentaire, l'indicateur "NDVI-Bot" montre un niveau de vigueur/porosité précoce de la vigne qui amène également à être particulièrement vigilant sur le risque épidémique potentiel pour ce millésime 2021. Précisons que cette analyse concerne et s'applique à des parcelles n'ayant pas subi de dégâts de gel en début de saison, et notons enfin que des symptômes précoces sur grappes vertes ont déjà pu être détectés par différents observateurs dans notre région.

Dans ce contexte, tous les conseils usuels de prophylaxie, ayant toujours montré leur très bonne efficacité, sont donc particulièrement à mettre en œuvre cette année. Le risque parcellaire au *Botrytis* est accru par les facteurs suivants : cépage plus sensible et/ou forte vigueur conférée du porte-greffe, contexte agronomique et historique (p.ex. proximité d'une zone humide), vigueur et croissance végétative marquées, charge importante avec entassement et/ou forte compacité des grappes. Les pratiques prophylactiques très recommandées, notamment en 2021, incluent : l'effeuillage partiel (que sur la face du rang exposée au soleil levant ou au nord), toute opération en vert permettant une aération effective dans la zone fructifère et la limitation des entassements des grappes, et une protection efficace contre les générations estivales des tordeuses de la grappe. Sur les parcelles historiquement sensibles, le recours à traitement(s) conventionnel et/ou produits de biocontrôle n'est pas à exclure (voir Index Acta phytosanitaire et biocontrôle).

Enfin de façon cruciale, tout indicateur précoce du risque *Botrytis*, notamment PRB et NDVI-Bot, reste inféodé aux conditions climatiques de post-véraison qui conditionnent fondamentalement 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>

Fermaud & Roudet, 2015. Amélioration de la prévention contre *Botrytis* et indicateurs de risque au vignoble. *12ème journée technique CIVB*, 2015

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>

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/oenone.2020.54.2.2954](https://doi.org/10.20870/oenone.2020.54.2.2954)