

## POTENTIEL DE RECEPTIVITE DES BAIES DE RAISIN AU *BOTRYTIS* EN 2018

La Pourriture grise de la vigne, due au champignon *Botrytis cinerea*, est une maladie extrêmement redoutée. Elle peut occasionner des dégâts quantitatifs majeurs, notamment sur raisins de cuve avec aussi de graves altérations qualitatives. Ainsi, des conséquences œnologiques irréversibles peuvent s'avérer très dommageables dès le faible niveau d'attaque de 5 % de baies pourries à la vendange (Lorrain *et al.*, Union Girondine, Mars 2013). **L'évaluation et la prévision du risque de Pourriture grise constituent donc des enjeux majeurs de recherche à l'UMR SAVE « Santé et Agroécologie du Vignoble » de l'INRA de Bordeaux (ISVV).** Grâce au soutien financier du CIVB, l'indicateur de risque « Potentiel de Réceptivité des Baies » (PRB) a été développé pour évaluer la sensibilité des baies au *Botrytis* dès le stade pré-fermeture de la grappe. Cet indicateur est évalué sur des baies de Sauvignon blanc et Merlot noir, cépages modèles sensibles, provenant toujours des mêmes parcelles INRA de référence à la Grande Ferrade (Villenave d'Ornon).

### A. Evolution de la mesure du PRB en 2018 en comparaison des millésimes antérieurs depuis 2010

Le PRB résulte de dosages biochimiques dans la pellicule du raisin (Fig. 1) avec, d'une part, la teneur en tanins pelliculaires qui sont des molécules de défense préformées de la baie vis-à-vis du *Botrytis*. D'autre part, la teneur en pectines hydrosolubles (PSE) correspondant à un substrat facilement dégradé par *Botrytis*, permet d'évaluer une certaine « appétence » des baies pour le pathogène. **Une plus grande sensibilité potentielle au *Botrytis* est ainsi associée à un PRB élevé.** Pour les saisons 2004 à 2009, nous avons montré une corrélation significative entre l'intensité finale de Pourriture grise et le PRB dosé sur Sauvignon (Fermaud *et al.*, Union Girondine, janv. 2010). Cependant, nos récentes analyses sur toutes nos données PRB passées démontrent clairement que **la composante tannique est la plus déterminante et s'avère cruciale dans la corrélation significative avec le taux final de Pourriture grise.** Ces avancées font l'objet d'un article scientifique soumis (Panitrur de La Fuente *et al.*). C'est pourquoi, dès 2017, ces dosages reposent uniquement sur les tannins pelliculaires précoces sans les compléter par ceux des PSE, et la valeur de PSE retenue en 2018 (comme en 2017) est donc la moyenne, par cépage, des concentrations en PSE de 2010 à 2016.

Enfin, de manière générale et très importante, **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.**

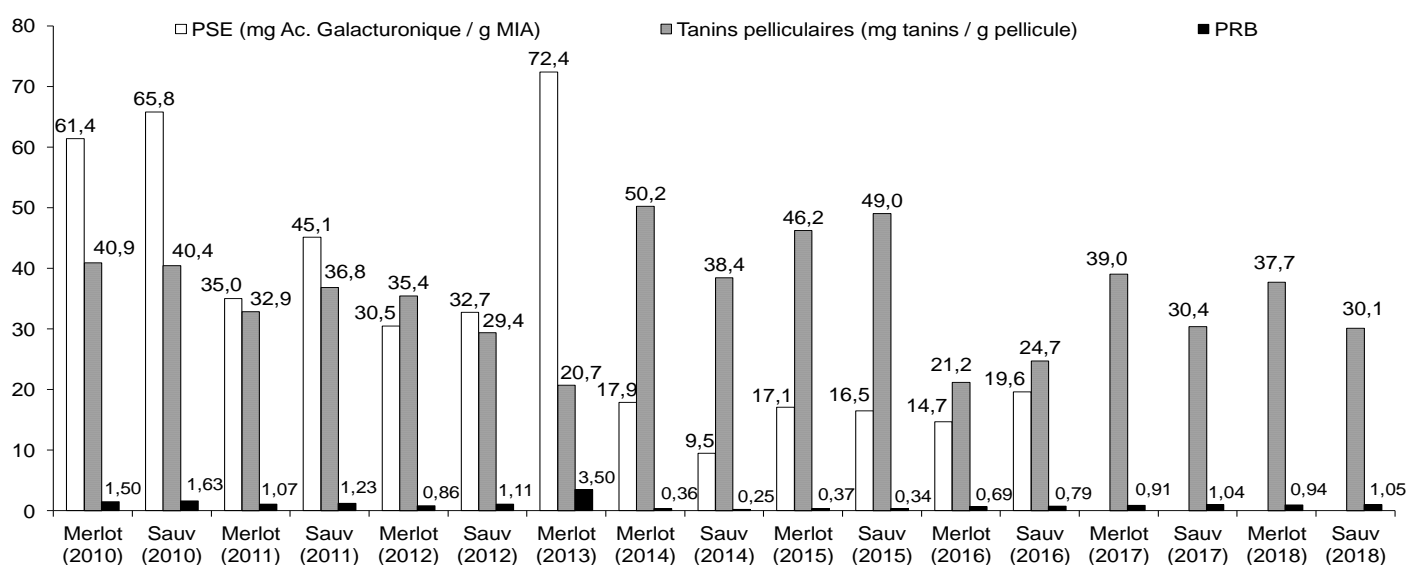


Figure 1. Valeurs du PRB de 2010 à 2018 sur Merlot et Sauvignon selon, essentiellement, les teneurs en tanins pelliculaires (mg de tanins par g de pellicule) et, secondairement, en pectines hydrosolubles (PSE).

Cette saison, les valeurs de PRB reposent sur des concentrations en tannins moyennes, de l'ordre de 38 sur Merlot et de 30, donc plus faible, sur Sauvignon. Cette différence de teneurs confirme bien la sensibilité plus forte de ce dernier cépage, conformément aux classements connus de sensibilité des cépages au *Botrytis* telle notre récente publication scientifique à ce sujet (Panitrur de La Fuente *et al.*, *Australian J. Grape Wine Res.*, 2017). Cependant, pour les deux cépages considérés, les valeurs 2018 du PRB sont voisines de 1 : 0,94 pour le Merlot et 1,05 pour le Sauvignon. Il s'agit donc de **valeurs PRB médianes depuis 2010, et le risque de développement potentiel du *Botrytis* en 2018 est ainsi considéré comme moyen au vu des 8 millésimes précédents.**

## B. Niveau de risque 2018 selon l'indicateur précoce de densité foliaire « NDVI-Bot » (complémentaire au PRB)

Ces dernières années, nos recherches menées avec le soutien du CIVB, ont permis de développer un nouvel indicateur précoce de sensibilité au *Botrytis* de la vigne "NDVI-Bot" en fonction de son état végétatif. Ce dernier, mesuré sur parcelle de référence comme le PRB, intègre l'évaluation de la vigueur en termes de densité et/ou porosité foliaire. Les principes techniques de la mesure "NDVI" (technologie GreenSeeker) sont récapitulés dans l'article scientifique soumis déjà cité. Ce nouvel indicateur de risque, caractérisant précocement le système végétatif de la vigne, complète le dosage des tanins dans les baies pour mieux évaluer le risque potentiel dès le stade pré-fermeture de la grappe. **La Fig. 2 montre la relation entre le nouvel indicateur "NDVI-Bot" et le taux final de Pourriture** (Fermaud & Roudet, 2015, 12ème journée technique du CIVB ; Panitrur de La Fuente et al, soumis). Les valeurs de NDVI varient entre 0 et 1 (1 correspond à un rideau de feuillage sain parfaitement "fermé", sans aucune porosité).

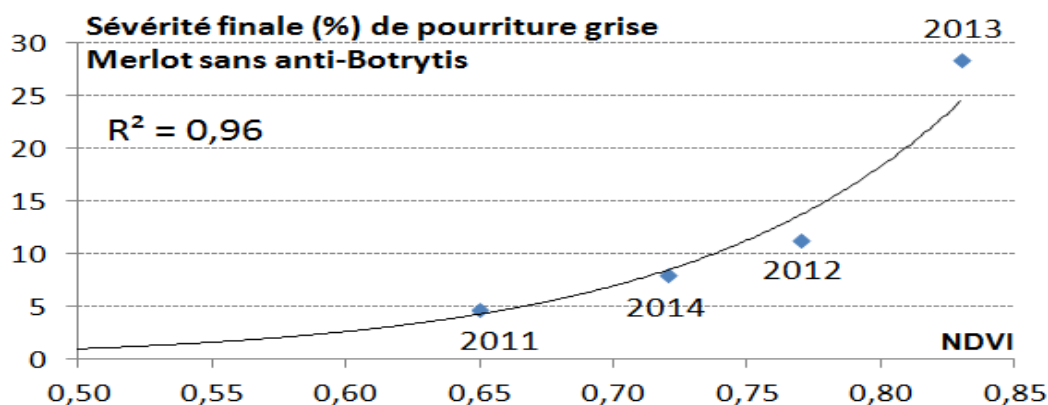


Figure 2. Relation entre l'indicateur de vigueur/porosité végétative "NDVI-Bot" et la pression de Pourriture grise à la vendange (sévérité finale de maladie de 2011 à 2014)

En 2018, sur notre parcelle dédiée INRA, la valeur du NDVI-Bot, mesuré tous les ans au même stade phénologique précis, a atteint 0.74 sur cépage de référence Merlot. Ce niveau est assez élevé comparé aux années de référence précédentes, mais sans atteindre le niveau maximum de 2013 (Fig. 2). **Le nouvel indicateur NDVI-Bot indique ainsi un risque plutôt élevé de développement potentiel du Botrytis en 2018.** Rappelons que ce lien positif étroit entre le développement végétatif important de la vigne et l'aggravation des épidémies de Pourriture grise s'explique par un microclimat plus humide qui favorise significativement le *Botrytis*.

## C. Conclusion

En conclusion, le PRB en 2018 indique une sensibilité pelliculaire de la baie au *Botrytis* parfaitement médiane et intermédiaire au vu des millésimes antérieurs depuis 2010. Cependant, le nouvel indicateur complémentaire de risque potentiel "NDVI-Bot", basé sur la vigueur/porosité précoce de la vigne, amène à être vigilant et à ne surtout pas minimiser le risque épidémique potentiel en 2018, notamment dans le cas de cépages sensibles au *Botrytis* tels le Sauvignon. De plus, les fréquentes précipitations qui ont marqué le printemps 2018 sont aussi susceptibles d'avoir favorisé une forte pression d'inoculum précoce du *Botrytis*.

C'est pourquoi, les conseils usuels de prophylaxie, ayant toujours montré leur très bonne efficacité, sont à privilégier cette année encore. Citons, l'effeuillage et/ou opérations en vert permettant l'aération de la zone fructifère ; la réduction de l'entassement des grappes ; et une protection très soignée contre les générations estivales des tordeuses de la grappe (deuxième et, surtout troisième génération chez l'Eudémis). Le recours à une protection fongicide spécifique et raisonnée doit également être envisagé dans les parcelles à risque accru : sensibilité intrinsèque du cépage, vigueur conférée du porte-greffe, historique et contexte agronomique de par la proximité d'une zone humide, vigueur végétative marquée, charge importante avec entassement et/ou forte compacité des grappes.

Enfin, de façon essentielle, tout indicateur précoce du risque *Botrytis*, tels le PRB ou le nouvel indicateur "NDVI-Bot", reste inféodé aux conditions climatiques de post-véraison qui conditionnent fondamentalement le développement épidémique de ce champignon pathogène lors de la maturation des baies.