

## POTENTIEL DE RECEPTIVITE DES BAIES DE RAISIN AU *BOTRYTIS* EN 2017

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 de graves altérations qualitatives et des conséquences nologiques irréversibles. Ces dernières 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 2017 en comparaison avec les millésimes précédents (2010 - 2016)

Le PRB résulte de dosages biochimiques dans la pellicule du raisin (Fig. 1). D'une part, étant d'une importance capitale, 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*, permettant 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 cruciale dans la corrélation significative avec le taux final de Pourriture grise.** Ces avancées feront l'objet d'un article scientifique à paraître (Panitrur de La Fuente *et al.*, *Phytopathology* en préparation). C'est pourquoi, à partir de 2017, ces dosages reposeront uniquement sur ceux des tanins pelliculaires précoces sans les compléter par ceux des PSE (la valeur de PSE retenue par cépage, dans les années à venir, sera la moyenne de la concentration en PSE obtenue 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.**

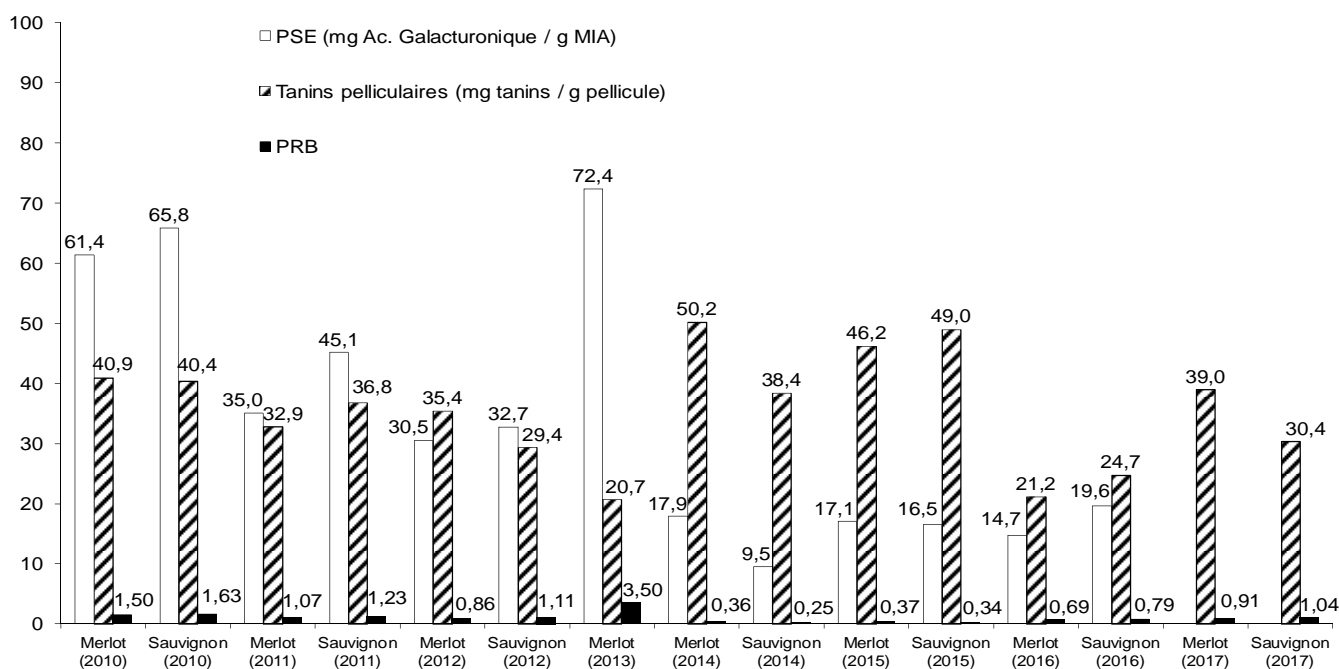


Figure 1. Valeurs du PRB de 2010 à 2017 sur Merlot et Sauvignon selon, essentiellement, les teneurs en tanins pelliculaires (mg de tanins par g de pellicule) et, secondairement, en pectines hydrosolubles (PSE).

Cette saison, les valeurs de PRB reposent sur des concentrations en tanins moyennes (39 sur Merlot), voire un peu plus faible sur Sauvignon (30.4) indiquant une certaine sensibilité potentielle de ce dernier cépage. Cependant, pour les deux cépages considérés, les valeurs de PRB en 2017 sont voisines de 1 : 0.91 pour le Merlot et 1.04 pour le Sauvignon. Il s'agit de **valeurs parfaitement médianes comparées aux millésimes précédents, depuis 2010, et le risque de développement potentiel du *Botrytis* en 2017 est donc considéré comme moyen, sans tendance très marquée.**

## **B. Millésime 2017 : ajout d'un nouvel indicateur complémentaire de risque Botrytis : la densité foliaire (NDVI-Bot)**

Le millésime 2017 est caractérisé par l'épisode de gel ayant sévi dans le Bordelais en début de saison. Les parcelles INRA sur lesquelles le PRB est calculé ont été épargnées. Ainsi, les résultats 2017, précédents (Fig. 1) comme ceux présentés ci-après, sont valables pour des vignes non gelées.

Ces dernières années, nos recherches menées avec le soutien du CIVB, ont permis de développer un nouvel indicateur précoce "NDVI-Bot" de sensibilité au *Botrytis* de la vigne en fonction de son état végétatif précoce. Ce dernier intègre une évaluation de vigueur, en termes de densité ou porosité foliaire, *via* la mesure "NDVI" (technologie GreenSeeker). Les principes techniques associés seront publiés dans l'article scientifique en préparation déjà cité. Ce nouvel indicateur de risque, caractérisant précocement le système végétatif de la vigne, complètera dès cette année et dans les années futures, 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 ; Panitru de La Fuente et al, Phytopathology, en préparation). Enfin, les valeurs de NDVI varient entre 0 et 1 (1 correspond à un rideau de feuillage sain parfaitement "fermé" sans porosité).

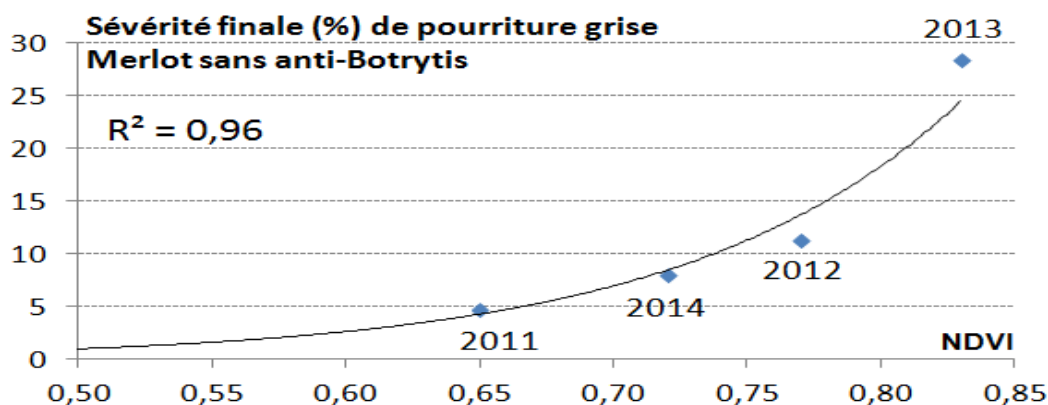


Figure 2. Relation entre l'indicateur de vigueur/porosité végétative "NDVI-Bot" et la pression de Pourriture grise à la vendange (sévérité finale de maladie de 2011 à 2014)

**En 2017, sur notre parcelle dédiée INRA, la valeur du NDVI-Bot, mesuré tous les ans à stade phénologique précis et constant, a atteint 0.81 sur Merlot.** Ce niveau est élevé comparé aux années de référence précédentes : supérieur à 2011, 2012 et 2014, mais sans atteindre le niveau maximum de 2013 (Fig. 2). **Le nouvel indicateur NDVI-Bot indique ainsi un risque important de développement potentiel du Botrytis en 2017** du fait d'un indice de vigueur/porosité foliaire précoce favorable au pathogène. Rappelons que ce lien entre le développement végétatif important de la vigne et l'aggravation des épidémies de Botrytis repose sur un microclimat plus humide qui favorise significativement le *Botrytis*.

## **C. Conclusion**

**En conclusion, le PRB en 2017 indique une sensibilité pelliculaire de la baie au *Botrytis* parfaitement médiane et intermédiaire par rapport aux années antérieures depuis 2010. Cependant, le nouvel indicateur complémentaire de risque potentiel, basé sur la vigueur/porosité de la vigne, nous amène à être vigilant et ne surtout pas minimiser le risque épidémique potentiel en 2017 dans les situations de parcelles non gelées.**

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 : sensibilité intrinsèque du cépage, vigueur conférée du porte-greffe, historique et contexte agronomique de par la proximité d'une zone humide, une forte vigueur végétative et/ou une charge importante avec entassement 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.**