



# Le cuivre, ennemi des thiols ?

**De récentes découvertes révèlent que le cuivre ne limite pas la formation de précurseurs d'arômes** mais celle du glutathion, un puissant antioxydant impliqué dans la libération des thiols. Une indication supplémentaire en vue d'adapter les pratiques lors de la vinification.

Les recommandations actuelles fixent le seuil limite de 2 mg/l de cuivre dans les moûts pour s'assurer du maintien de la typicité des profils thiols dans les vins blancs et rosés », explique Lucile Pic, responsable des expérimentations œnologiques au sein du groupe ICV. « Pourtant, sur le terrain nous avons souvent constaté des difficultés à atteindre ces profils alors même que les teneurs en cuivre étaient inférieures au seuil critique », poursuit-elle. C'est dans ce contexte que l'ICV a mené sur le millésime 2017 une série de tests visant à évaluer l'impact des résidus cupriques compris entre 1 et 2 mg/l dans les moûts sur l'expression thiolée des vins blancs de sauvignon blanc et rosés de grenache noir.

## - 80 % de glutathion dans les moûts ayant reçu 5 traitements

Trois modalités de traitement au cuivre ont été suivies : un témoin non traité, une parcelle traitée une fois à 3 kg/ha à la véraison et une parcelle ayant reçu cinq traitements de 3 kg/ha chacun entre la véraison et les deux semaines précédant la récolte. « Le dosage du cuivre sur raisin est un simple indicateur, il n'est en aucun cas révélateur des concentrations finales dans les moûts

## DES OPÉRATIONS VISANT À DÉVELOPPER LE POTENTIEL THIOL

des vins, comme la macération sur bourbes, sont inutiles en l'absence de glutathion en quantités suffisantes.



**LUCILE PIC**, responsable des expérimentations œnologiques à l'ICV, a testé l'impact des faibles teneurs en cuivre sur le profil thiol des vins blancs et rosés.

et les vins », insiste Lucile Pic. Ce suivi a toutefois mis en évidence l'effet cumulatif des traitements. Par ailleurs un seul traitement génère des résidus cupriques sur baies en quantité non négligeables, d'où l'importance de respecter les délais avant récolte.

« La conclusion principale de l'étude repose sur la compréhension des mécanismes intervenant en phase préfermentaire et impactant les arômes variétaux », note Lucile Pic. Les teneurs en cuivre n'impactent pas directement les thiols puisque le dosage des précurseurs aromatiques avant FA ne met pas en évidence de différences significatives entre les modalités, et ce pour les deux cépages étudiés. En revanche, l'impact sur les concentrations en glutathion réduit (GSH) est quant à lui manifeste. Entre les témoins non traités et les modalités ayant reçu cinq traitements au cuivre, on observe une baisse des teneurs en GSH de l'ordre de 80 %. « Le glutathion réduit est un antioxydant qui entre en compétition avec les thiols pour former un complexe avec les quinones », détaille la chercheuse. De fait, une réduction significative du GSH laisse la voie libre aux thiols, qui une fois liés aux quinones perdent leur potentiel aromatique.

« Maintenant que ce mécanisme est identifié, il nous faut expérimenter l'ajout de glutathion sous forme de levures inactivées enrichies ainsi que sous forme pure. » Si cette dernière formulation n'est pour l'heure pas autorisée (voir Réussir Vigne n° 258 - janvier 2019), elle occupe une place centrale dans les négociations avec l'Egtop (Expert group for technical advice on organic production) et pourrait ouvrir de nouvelles perspectives aux producteurs de vins blancs et rosés.

## Des différences organoleptiques constatées par le jury

Côté dégustation, l'analyse sensorielle des différentes modalités par un jury expert met en avant une baisse significative des notes attribuées aux descripteurs agrumes, fruits exotiques et cassis des vins rosés issus des vignes ayant reçu cinq traitements. Les sauvignons blancs enregistrent le même constat mais avec des différences moins significatives. Une sensation de sécheresse plus accentuée et une perte de volume sont également relevées dans les modalités à cinq traitements, là non plus sans que cela ne soit significatif au sens statistique. « Ces enseignements peuvent d'ores et déjà permettre aux vignerons d'adapter leurs pratiques, indique Lucile Pic. Sans glutathion en quantité suffisante, il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre des techniques visant à enrichir les moûts en précurseurs aromatiques, comme la macération sur bourbes », conclut-elle.

JUSTINE GRAVÉ