

Influence de l'apport d'azote foliaire sur le potentiel aromatique des vins blancs

F. CHARRIER¹, T. DUFOURCQ² et R. GUERIN-SCHNEIDER³

¹IFV Val de Loire Unité de Nantes Château de la Frémoire, 44 120 Vertou - Téléphone : (33) 2 40 80 39 49

²IFV Midi-Pyrénées V'Innopole, 81 310 Lisle/Tarn,

³Inra-Umr Sciences pour l'œnologie, 2 place Viala, 34 060 Montpellier

La quantité d'azote assimilable présente dans les moûts de raisins blancs à la récolte constitue un bon indicateur de la nutrition azotée de la vigne [1]. Notamment dans le cas de vignes enherbées, une éventuelle carence est susceptible d'être compensée en amont par une fertilisation appropriée, en particulier sous forme de pulvérisation foliaire d'azote [2]. Des travaux récents conduits sur cépage Sauvignon ont mis en évidence l'importance de la nutrition azotée de la vigne, et indirectement de la teneur en azote assimilable dans les moûts, sur les quantités de précurseurs cystéinés dans les raisins et de thiols variétaux dans les vins [3,4 et 5].

Le seuil de carence en azote assimilable dans les moûts communément admis est 150 mg/l. La teneur en azote assimilable des moûts influe directement sur l'activité des levures durant la fermentation alcoolique, et plus particulièrement sur la cinétique fermentaire. Par ailleurs, le métabolisme des composés azotés par la levure est connu pour être à l'origine de divers composés secondaires de la fermentation alcoolique [6,7 et 8].

C'est sur ces bases que des essais de pulvérisation foliaire d'azote ont été conduits, dans le but de produire des vins blancs de forte expression aromatique.

MATERIELS ET METHODES

La variété blanche étudiée est le melon B. cultivé dans le vignoble de Loire-Atlantique, lors des millésimes 2005, 2006 et 2007. Les parcelles de vigne retenues ont été spécialement choisies pour leur propension à produire des raisins « pauvres » en azote assimilable. Le dispositif expérimental à la vigne comprend une modalité « Témoin » et une « Traitée », cette dernière correspondant à un apport par pulvérisation foliaire de 10 à 15 unités d'azote par hectare sous forme d'urée au moment de la véraison (fractionnement en deux apports). Pour cela, la préparation commerciale Folur (Tradecorp SA) est utilisée. En 2007, une variante a consisté à pulvériser en sus de l'azote 5 unités par hectare de soufre (soufre microsulfuré).

Les différentes formes d'azote sont déterminées dans le moût à la récolte. Les composés aromatiques appartenant aux familles des thiols variétaux, des esters éthyliques d'acides gras et d'acétates d'alcools supérieurs sont dosés dans les vins.

RESULTATS

Dans les situations étudiées, aucune modification de l'expression végétative de la vigne ainsi fertilisée n'est enregistrée. A la récolte, les niveaux de rendement et les « maturités technologiques » des raisins sont similaires. En cas de forte pression de pourriture grise, le développement de celle-ci est plus rapide.

Les moûts issus des vignes traitées par pulvérisation foliaire sont à la récolte, comme attendu, plus riches en toutes les formes d'azote, et en particulier celle dite assimilable (Figure 1). De ce fait, la fermentation alcoolique de ces moûts est plus rapide, voir le cas échéant plus complète.

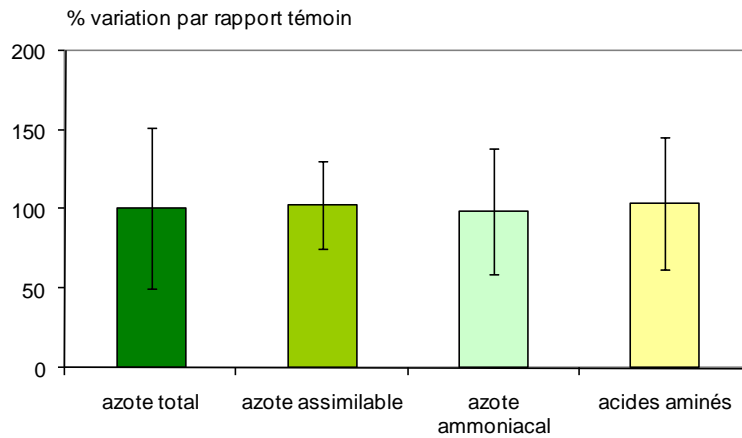


Figure 1 : Effet de la pulvérisation foliaire d'azote sur les teneurs en azote assimilable dans les moûts à la récolte

La teneur en acétates d'alcools supérieurs dans les vins issus de la modalité « Traité » est notablement plus importante (Figure 2). La quantité d'esters éthyliques d'acides gras est soit supérieure, soit comparable à celle observée sur les vins « Témoin ».

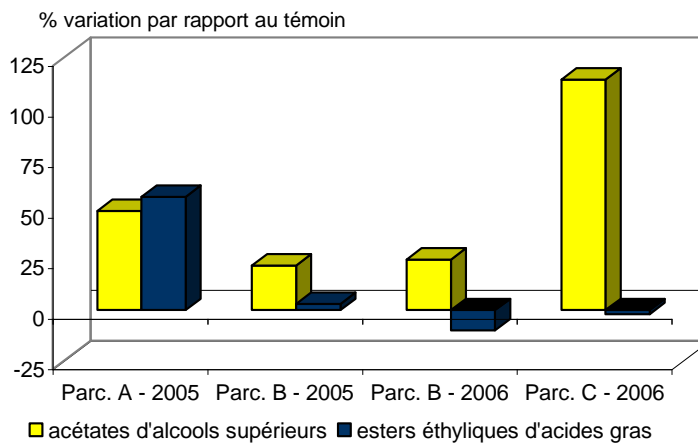


Figure 2 : Effet de la pulvérisation foliaire d'azote sur les teneurs en composés aromatiques dans les vins, cépage Melon B.

Les vins issus des modalités avec pulvérisation foliaire d'azote sont plus riches en 3-mercaptophexanol. (Figure 3).

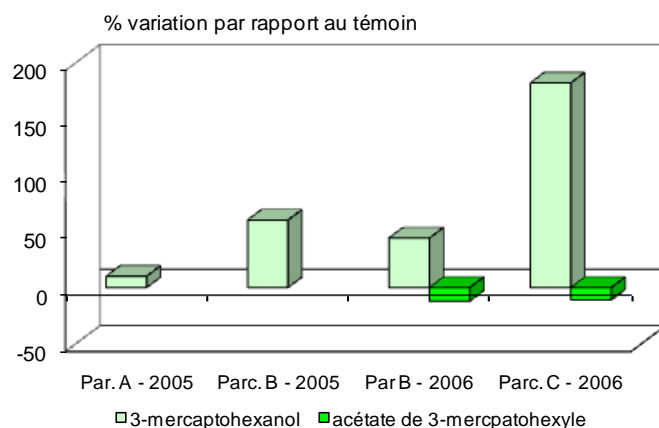


Figure 3 : Effet de la pulvérisation foliaire d'azote ou d'azote et soufre sur les teneurs en thiols variétaux dans les vins, cépage melon B.

Les caractéristiques sensorielles des vins jeunes (après quelques mois d'élevage) confirment les données analytiques recueillies. Les vins issus des vignes « Traité » présentent une plus grande intensité aromatique. Les notes fruitées au sens large sont significativement plus prononcées. Les vins sont ainsi largement préférés par le dégustateur.

CONCLUSION

Dans le cas de vignes en situation d'alimentation azotée déficiente, la pulvérisation d'azote au moment de la véraison est un outil utile pour augmenter le niveau d'azote assimilable des moûts et ainsi prévenir tout problème fermentaire. L'azote ainsi assimilé par la plante contribue à produire des vins blancs plus riches en composés aromatiques. L'apport combiné azote-soufre par voie foliaire, dont l'efficacité a été montrée sur d'autres cultures [9], pourrait être également une voie prometteuse pour favoriser la genèse de thiols variétaux dans les vins blancs.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Van Leeuwen C., Friant P., Soyer J.P., Molot C., Chone X., Dubourdiou D., 2000. J. Int. Sci. Vigne Vin, 34-2 : 75-82.
- [2] Larchevèque C., Casanova A., Dupuch V. et Renard R., 1998. J. Int. Sci. Vigne Vin, 32-1.
- [3] Choné X., 2001. Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux II.
- [4] Peyrot des Gachons C., Van Leeuwen C., Tominaga T., Soyer J.P., Gaudillère J.P., Dubourdiou D., 2005. J. Sci. Food Agric. 85, 73-85.
- [5] Choné X., Lavigne-Cruège V., Tominaga T., Van Leeuwen C., Castagnède C., Saucier C., Dubourdiou D., 2006. J. Int. Sci. Vigne Vin, 40, 1-6.
- [6] Lafon M., 1995. Thèse de Doctorat es Sciences Physiques, Université de Bordeaux.
- [7] Hernandez-Orte P., Ibarz M.J., Cacho J., Ferreira V., 2005. Food Chemistry, 89, 163-174.
- [8] Bell S.J. et Henschke P.A., 2005. Aus. J. Grape Wine Res., 11, 45-91.
- [9] Téa I., 2004. Thèse de doctorat, INP Toulouse.