

Influence des conditions d'environnement sur la conservation des vins

Les conditions de conservation des vins en bouteilles ont une incidence sur l'évolution de leurs qualités organoleptiques. État des lieux des connaissances sur le sujet.



L'influence de la position de la bouteille, de l'intensité lumineuse et de la température sur la bonne conservation du vin a été étudiée par Inter Rhône.

Des analyses sensorielles et physico-chimiques, réalisées notamment dans le cadre du contrôle de la qualité des vins commercialisés, laissent apparaître des problèmes de qualité (goût de bouchon, oxydation...), pouvant être liés aux conditions de conservation des vins. Ces problèmes peuvent aussi être dus à des conditions de transport et de stockage des vins. On ne peut cependant pas écarter les conditions de clarification et de mise en bouteilles pour expliquer ces altérations sur vins.

Il est donc important de mieux cerner les origines de ces déviations organoleptiques susceptibles d'impliquer la responsabilité du vigneron sans compter qu'elles portent atteinte à la notoriété des vins de la région.

L'objectif de l'étude menée au sein d'Inter Rhône depuis 2001 consiste à déterminer les différents facteurs environnementaux susceptibles d'influer sur l'évolution des vins après la mise en bouteilles : position de la bouteille (debout, couchée), intensité lumineuse (pénombre, lumière) et température (basse, élevée, stable, variable).

Tous les paramètres œnologiques ne réagissent pas de la même manière aux différentes conditions de stockage. Les paramètres classiques (degré, aci-

dité totale, pH, sucres, dioxyde de carbone) ne subissent que peu d'évolution, quel que soit le type de vin (rosé ou rouge de potentialités différentes). Les conditions de stockage n'ont aucune incidence sur l'acidité volatile qui reste stable. Les teneurs en dioxyde de soufre libre et total sont mieux maintenues lorsque le vin est conservé dans des conditions idéales (température basse et stable, pénombre et bouteille couchée).

Influence sur la couleur

Les anthocyanes peuvent atteindre une concentration supérieure à 1 g/l dans les vins nouveaux ; sous forme libre, leur contribution à la couleur est alors de l'ordre de 50 %.

Au cours des premiers mois d'élevage, leur teneur chute de façon notable et varie selon la nature des vins, la qualité des millésimes et le mode d'élevage. Cette diminution est due, d'une part, à des réactions de combinaison avec divers composés du vin, notamment les tanins, et d'autre part à des réactions de dégradation.

La dégradation en malvidine-3-glucoside, anthocyanes majoritaire dans le raisin, est d'autant plus forte que la concentration initiale est plus élevée et le pH plus bas : la malvidine, présente alors beaucoup de cations flavylium A⁺, la forme la plus oxydable. D'autre part, la température accélère et accentue les phénomènes (Dournel, 1985). Les températures élevées conduisent à la dégradation de l'anthocyanes. Elles donnent naissance à divers constituants non colorés. On montre que la malvidine, constituant essentiel des vins de certains cépages tels que le grenache, est beaucoup plus sensible à ces phénomènes que la cyanidine. La teneur en anthocyanes des vins diminue régulièrement au cours du temps. Elle est très influencée par les conditions de stockage. Trois mois de

stockage dans des conditions de conservation idéales (température basse et stable, pénombre, bouteille couchée) ne modifie nullement la teneur initiale en anthocyanes. Par contre, par la suite, on constate une diminution régulière de ce paramètre d'environ 10 %. Les autres conditions de stockage conduisent à une chute importante et immédiate des anthocyanes qui se poursuit au cours du temps. La teneur initiale en anthocyanes ne conditionne pas le pourcentage de perte de ce composé. Par contre, une forte teneur en tanins permet de limiter la diminution en anthocyanes.

Une température très élevée pendant une longue période (plusieurs semaines) est très néfaste à la préservation des anthocyanes. L'effet est moindre lorsque la durée de maintien de la température est moindre, même si la température maximale est la même, et cela, même si la bouteille est conservée debout à la lumière.

Les vins s'éclaircissent au cours du temps d'une manière similaire suivant les différentes conditions de stockage. Par contre, leur teinte jaune augmente de manière significative, en particulier dans des conditions cumulant des températures élevées, stables ou variables, une présence de lumière et une position debout des bouteilles. Les conditions idéales de stockage, quant à elles, permettent de limiter cette augmentation. À l'inverse, la teinte rouge des vins diminue de façon plus ou moins prononcée suivant les mêmes conditions que précédemment. Il est important de constater que la température joue un rôle primordial dans l'évolution de ces paramètres. En effet, un vin conservé dans les conditions idéales, mais avec une température élevée sur quelques semaines, réagit de la même manière que dans des conditions néfastes. La teneur en tanins des vins n'est que peu influencée par les conditions de stockage des vins au cours du temps.

Influence sur la composition aromatique

Les alcools supérieurs et leurs esters possèdent des odeurs intenses qui jouent un rôle dans l'arôme des vins. La teneur en alcools supérieurs du vin peut augmenter à l'issue d'altérations microbiennes mettant en cause des levures ou des bactéries. L'odeur amylique peut devenir excessive.

Les alcools amyliques (méthyl-2-butanol-1 et méthyl-3-butanol-1), principaux alcools supérieurs d'origine fermentaire, voient leurs teneurs évoluer

de façon très différente dans le temps. Le méthyl-2-butanol-1 augmente d'un facteur 5, alors que, dans le même temps, le méthyl-3-butanol-1 diminue d'un facteur 4 quelles que soient les conditions de stockage. La teneur en 2,3-butanediol, composé à faible odeur et goût légèrement sucré et amer, est stable dans le temps. L'acétoïne, qui est réduite pour former de nouveaux composés voit sa teneur faiblement diminuer dans les vins rouges. Au contraire, sa teneur augmente légèrement dans le vin rosé, où la teneur initiale est peu élevée.

Dans le vin, les esters ont deux origines distinctes, les processus fermentaires qui entraînent des estérifications de nature enzymatique et la conservation du vin de longue durée, qui conduit à des estérifications chimiques.

Le lactate d'éthyle occupe une position particulière. Sa formation est liée à la fermentation malolactique, mais sa teneur augmente au cours du vieillissement par voie chimique. Sa teneur est 1,5 fois plus élevée après 18 mois de conservation dans le vin rosé. Elle l'est de deux fois pour les vins rouges. Les augmentations les moins importantes sont relevées pour les conditions de stockage idéales.

Les teneurs en acétate d'éthyle augmentent légèrement tous vins confondus.

La présence dans le vin, à côté d'une quantité importante d'éthanol, de nombreux acides, explique la formation d'esters qui se poursuit tout au long du vieillissement. La teneur en esters totaux (formés par voie chimique et enzymatique) est commandée par la composition du vin et par son âge.

Influence sur les qualités organoleptiques

Suivant le stade où le vin est jugé en analyse sensorielle, le résultat est totalement différent. En effet, au bout de 6 mois de conservation, les conditions idéales de conservation (bouteille couchée, pénombre, température basse et stable) ne sont pas celles qui permettent d'avoir, dans tous les cas, le vin le plus apprécié. Ce sont plutôt des conditions de stockage qui accélèrent le vieillissement des vins (température élevée) qui ressortent comme les plus favorables à ce stade. Par contre, si on laisse passer plusieurs mois en conservant les mêmes conditions de stockage des vins, la modalité idéale conduit à des vins nettement préférés des dégustateurs.

On conçoit donc l'intérêt de la connaissance des conditions de conservation du vin sur l'évolution des paramètres œnologiques et organoleptiques.

