Gestion de l'oxygène au cours de l'élevage des vins blancs secs issus du cépage chenin en Anjou-Saumur-Touraine
Incidence sur le profil aromatique
Synthèse des millésimes 2003 à 2006

P. CHRETIEN,F. BENESTEAU, P. POUPAULT
Institut Français de la Vigne et du Vin, pôle Val de Loire-Centre

RESUME

Les profils de vins de Chenin rencontrés dans la Vallée de la Loire sont nombreux. Sur vin jeune, on retrouve de façon récurrente un profil dit « réducteur », caractérisé par la présence de notes de réduction (composés soufrés) entraînant une forte atténuation de l'expression du potentiel aromatique variétal. La mise en œuvre d'un apport d'oxygène par voie ménagée (micro-oxygénation) entraîne une modification du profil aromatique modulée par la présence ou non de lies en suspension. Sur vin clair, il limite l'apparition de notes de réduction mais diminue la fraîcheur aromatique. Sur vin trouble, l'apport d'oxygène limite les phénomènes de réduction, élargit la gamme aromatique et l'impact sur la fraîcheur est moindre. Sur une modalité d'essai, des profils aromatiques élargis sont obtenus après utilisation, au même stade, de préparations enzymatiques. Les résultats obtenus laissent entrevoir la possibilité de moduler et d'affirmer le potentiel aromatique afin de répondre, par des assemblages judicieux, à la diversité des marchés.

Mots clés : chenin, potentiel aromatique, élevage, micro-oxygénation

A - CONTEXTE ET MOTIVATION DE L'ETUDE

Malgré une notoriété historique forte aussi bien en Anjou avec les dénominations Savennières et Coteaux du Layon, qu'en Saumurois avec la dénomination Saumur, ou en Touraine avec Montlouis et Vouvray, la situation économique des vins blancs secs est préoccupante et leur adaptation à l'évolution des goûts du consommateur difficile. Les caractéristiques aromatiques de ces vins de type plutôt végétal, ainsi que leur acidité parfois importante les réservent souvent à un public averti, déjà connaisseur. Les consommateurs occasionnels, en recherche de vins simples et ludiques, fruités et doux, ainsi que les néophytes ne sont que rarement séduits par ces vins du fait de leur austérité, surtout après quelques mois de bouteilles. Cette évolution que certains appellent fermeture aromatique doit être expliquée et levée techniquement pour relancer l'intérêt des consommateurs pour ces vins de haut potentiel.
L'élevage des vins blancs secs issus du Chenin ne tient pas encore aujourd'hui suffisamment compte du rôle de l'oxygène. Des problèmes de réduction ou (et) de fermeture aromatique sont rencontrés régulièrement par les viticulteurs. La technique de la micro-oxygénation qui a déjà fait ses preuves sur vins rouges peut permettre de remédier à ces difficultés organoleptiques.

B - DESCRIPTION DE L'ACTION :

Un même vin, sélectionné pour ses qualités sensorielles et gustatives sans défaut et correspondant à une maturité de vendange moyenne (pas trop avancée), est réparti dès la fin de la fermentation alcoolique, après sulfitage, en 3 (ou 4) cuves identiques de 3hl et d'une hauteur de 3m. La même quantité de lies est ajoutée sur chaque modalité (sauf témoin sans lies) dans le but de tamponner l'effet d'oxydation de la micro-oxygénation. Un bâtonnage hebdomadaire ou l'utilisation de barreaux aimantés, permet de maintenir celles-ci en suspension dans le vin. Le témoin est exempt de tout soutirage et apport d'oxygène, il est donc volontairement placé en milieu réducteur. Une modalité appelée « dose fixe » reçoit de façon continue la même dose d'O_2 (2 cc/l/mois). Les apports d'O_2 sur la dernière modalité, nommée « dose pilotée », sont gérés selon les teneurs en O_2 dissous mesurées et les dégustations réalisées au pied de la cuve tous les 15 jours. Ces quantités d'O_2 sont élevées en début d'élevage et peuvent être inférieures à celles appliquées sur la modalité « dose fixe » si le vin est jugé en phase d'oxydation. Dès que le vin semble le permettre, les quantités d'O_2 appliquées sont augmentées afin de « tester » les limites du vin à supporter de l'O_2, dans la limite de l'apparition d'oxygène dissous. Ce travail est réalisé sur des longues périodes (7 à 11 mois) en cave souterraine (Saumur) ou en chai thermorégulé (Vouvray) avec maîtrise complète des températures du vin à ±14 °C.
Le suivi de l'oxygène dissous (par oxymètre) est régulier et conditionne le maintien ou l'arrêt momentané de l'apport. L'incidence des différentes techniques est évaluée par un travail important de caractérisation des vins, en particulier sur la nature des arômes, leur intensité et, surtout – à cause de l'apport ménagé d'oxygène – leur incidence sur le potentiel d'oxydo-réduction du vin (le reflet de l'ouverture ou fermeture aromatique) et la fraîcheur aromatique.
Ce travail est assuré sur le terrain; il est pris en compte comme outil de suivi. Pour les modalités avec apport ménagé d'oxygène, la fiche de suivi élaborée avec l'aide de l'Institut de dégustation de Tours (CQFD), prend en compte les paramètres suivants : note choux, note végétale, réduction, note florale, fruits blancs, fruits mûrs, note miel, note pomme mâchée, note noix, sotolon, gras-rondeur (volume, sucrosité), amertume, astringence. Cette caractérisation des vins obtenus est également mise en place après le conditionnement : qualité de la couleur, intensité olfactive, note végétale, fruitée, fraîcheur du fruit, note florale, note oxydée, de réduction, qualité des arômes, acidité et sucrosité, gras, chaleur, amertume, équilibre et longueur en bouche, qualité globale.

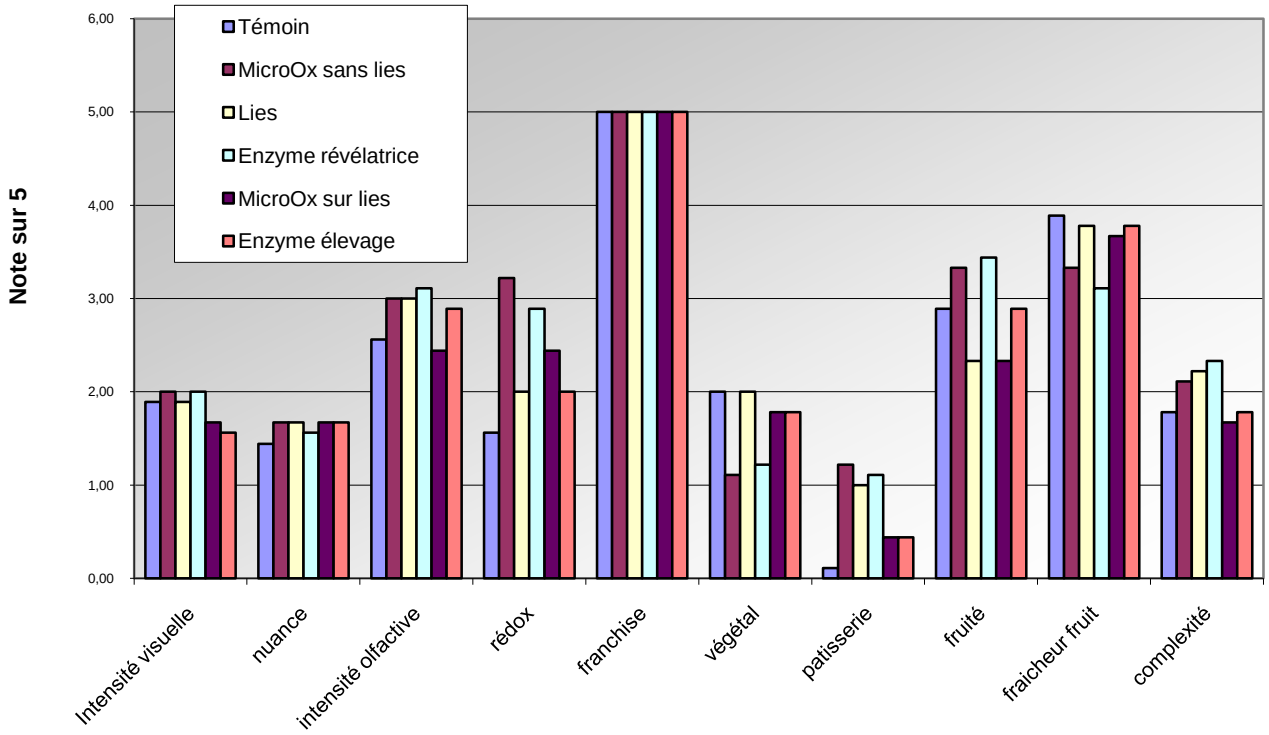
C - RESULTATS

a) Incidence d'un apport ménagé d'oxygène sur vin clair (sans lies)

Par rapport à un élevage Témoin sans lies, l'apport ménagé d'oxygène à des doses de 1 à 2 cc/L/mois pendant six mois, permet de maîtriser les phénomènes de réduction ; cela a été particulièrement significatif lors du millésime 2006. En outre, l'effet « oxygène ménagé » n'est pas neutre sur le profil sensoriel du vin. Si la sensation d'acidité est diminuée au profit de plus de gras, cela se fait au détriment de la fraîcheur des arômes. Le vin est plus ouvert mais perd de la fraîcheur (graphique 1). L'effet n'est pas immédiat (après 2 à 3 mois) et se stabilise dans le temps. Sur vin clair, l'apport ménagé d'oxygène, même à ces doses relativement peu élevées, est très gourmand en SO2 ; par rapport à la modalité Témoin, pour une même teneur en SO2 libre final, des teneurs en SO2 total

plus élevées de l'ordre de 70 à 80% sont nécessaires. L'effet observé à la dégustation correspond sensiblement à une saturation du vin en oxygène, mise en évidence par l'augmentation de l'oxygène dissous. L'ensemble des indicateurs a été nécessaire à la maîtrise de la technique (oxygène dissous, suivi SO2 libre, dégustation régulière) pour ne pas entraîner de conséquences négatives (oxydation, problèmes microbiologiques). L'effet observé dès le 2ème ou 3ème mois se stabilise et se maintient après la mise en bouteilles.

Graphique 1 : Profil sensoriel des examens visuel et olfactif
Essai micro-oxygénation en blanc 2006 - ITV Tours

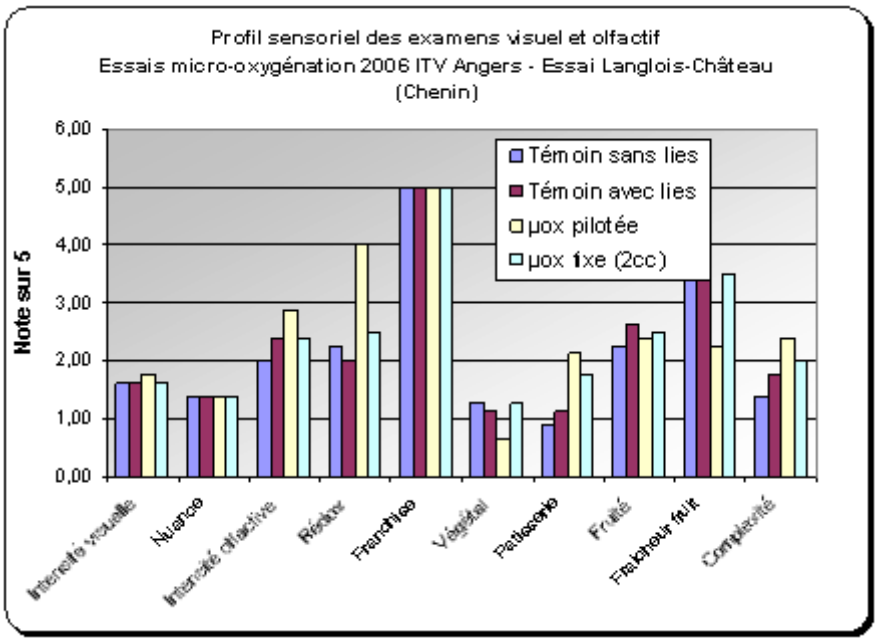


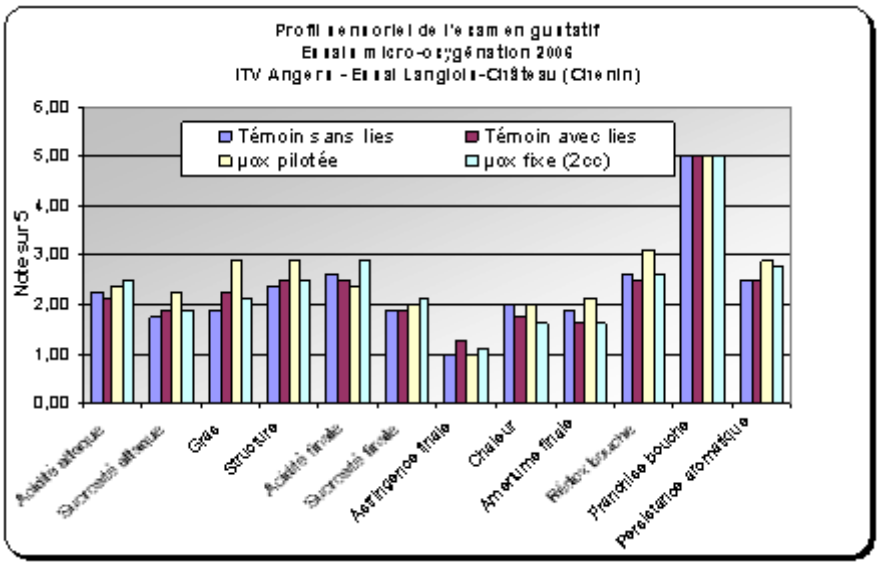
b) Incidence d'un apport ménagé d'oxygène sur vin trouble (lies fines – 400 et 1500 NTU)

L'incidence d'un maintien en suspension de lies fines au cours de l'élevage d'un vin de Chenin est mise en évidence quelques semaines après le début de l'élevage. Les essais antérieurs d'élevage sur lies (ITV Tours, 1998-2000) sont confirmés. Le résultat en est une plus grande souplesse et rondeur, une moindre sensation acide en bouche, ainsi qu'une complexité améliorée et un fruit mis en évidence au nez. Associé aux lies, l'apport ménagé d'oxygène modifie le profil olfactif, qui voit le vin noté plus ouvert et même plus évolué, avec plus de gras et moins d'acidité en bouche. Par rapport à un élevage sur lies seul, l'apport ménagé d'oxygène, s'il diminue la fraîcheur aromatique de façon légère, contribue à une meilleure ouverture aromatique (les effets « réducteurs » des lies ne sont plus observés) et, surtout, à un meilleur équilibre en bouche. Le suivi des indicateurs déjà mentionnés reste important quant à la dérive éventuelle, mais les risques sont moindres grâce à l'effet tampon des lies.

La synergie lies + apport ménagé d'oxygène est plus bénéfique qu'un effet lies associé (par assemblage) à l'effet oxygène. Cela a pu être mis en évidence lors de dégustations de vins d'assemblage.

L'exemple qui suit a été réalisé sur le site de Saumur sur le millésime 2006.





c) Elevage et enzyme de type β-glycosidasique

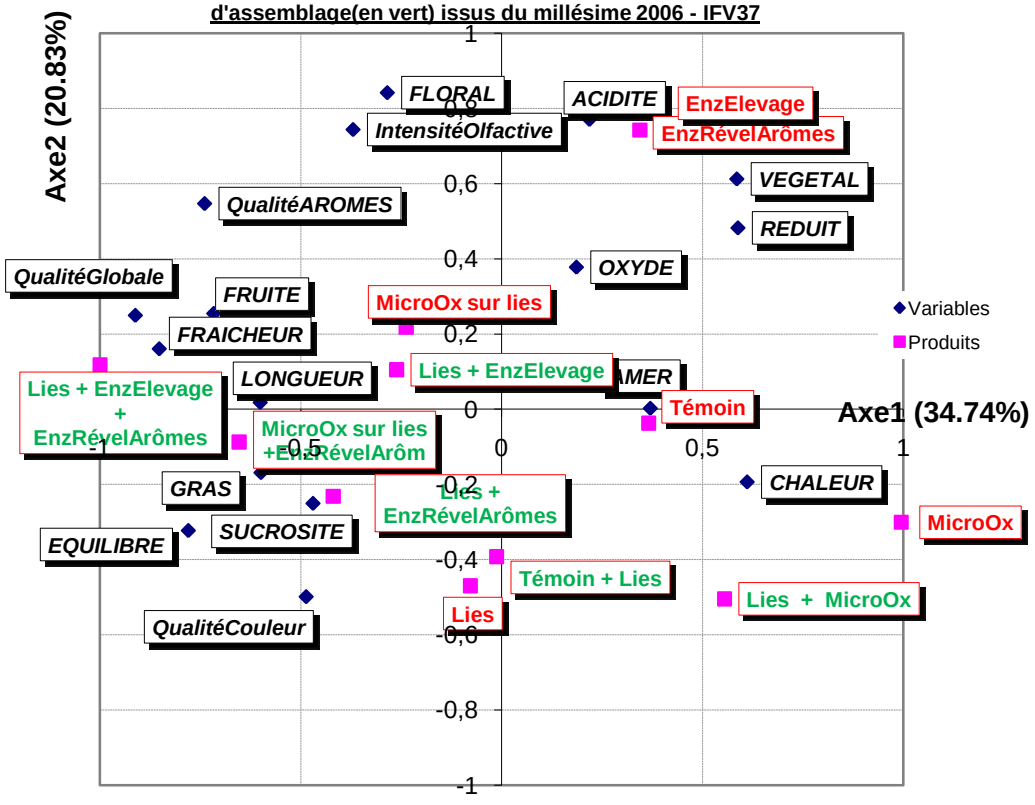
La recherche d'une meilleure expression du potentiel aromatique du Chenin nous a mené, au cours de l'essai 2006, à élargir nos recherches (acquisition de références, comparaison de profils aromatiques) quant aux outils techniques à explorer. Parallèlement à l'apport ménagé d'oxygène, l'incidence de préparations enzymatiques a été recherchée au cours de l'élevage d'un vin de Chenin. Une première préparation d'enzyme protéolytique (β-glucanase / pectinases) dite « enzyme d'élevage » est testée, sur lies fines de fermentation. L'autre préparation, une enzyme pectolytique, dite enzyme « révélatrice d'arômes » est testée sur vin clair.

L'incidence de ces deux préparations est significative sur le profil du vin. Un gain est observé sur le gras en bouche, sans diminution de la sensation acide, après apport de l'enzyme d'élevage pendant quatre mois. L'incidence de l'enzyme révélatrice d'arômes est notée au niveau olfactif par une intensité plus importante et une gamme aromatique élargie (floral -violette, rose – nez muscaté).

d) Des profils complémentaires

Si la présence des lies fines pendant l'élevage renforce la sucrosité et le gras, au détriment d'un peu de fraîcheur olfactive, l'intensité et la gamme aromatique sont exacerbées par les enzymes en cours d'élevage. L'objectif de valoriser le potentiel aromatique du Chenin blanc par une meilleure maîtrise de la réduction et la révélation des arômes a trouvé une réponse dans ces itinéraires d'élevage. Il prend encore plus de signification quand la recherche pousse jusqu'à la mise en commun de chacun des atouts de chaque profil obtenu. En effet, l'assemblage judicieux de ces profils ouvre la voie à des vins plus expressifs aux profils modulables, donc susceptibles de répondre à la diversité du marché. La figure 1 (analyses en composantes principales réalisées après analyses sensorielles des différents profils et des assemblages opérés) montre combien les profils issus des différents itinéraires se distinguent les uns des autres et comment il est possible, par des assemblages raisonnés, d'exploiter au maximum le potentiel.

Figure1 : ACP - PRODUITS sur les modalités(en rouge) et vins d'assemblage(en vert) issus du millésime 2006 - IFV37



D - BILAN PERSPECTIVES

Dans le cadre de la demande professionnelle sur des problèmes de réduction et d'ouverture aromatique des vins tranquilles de Chenin, l'incidence d'un apport ménagé d'oxygène (micro-oxygénation) a pu être évaluée.

Les résultats sur le millésime 2006 confirment ceux qui sont obtenus précédemment en montrant la résistance élevée du chenin vis-à-vis de l'oxygène. Grâce aux apports d'oxygène,

les vins gagnent en gras, en sensation sucrée (sucrosité) et le nez s'éloigne des notes pamplemousses, verdeur (thiols) pour gagner en puissance sur des arômes plus confits d'abricot, de pêche, de brioche.

A des doses modérées, l'apport ménagé et continu d'oxygène a permis de maîtriser d'une part les phénomènes de réduction, et d'autre part de modifier le profil aromatique du vin par, notamment, une meilleure expression (intensité) des arômes. Il apparaît toutefois, que la technique entraîne, sur vin clair, une perte de fraîcheur aromatique. Associé à un élevage sur lies fines de fermentation, l'apport ménagé d'oxygène est noté plus bénéfique par les deux jurys de dégustateurs (techniciens groupe national – professionnels du Val de Loire) : la perte de fraîcheur est beaucoup plus modérée et la gamme aromatique (complexité) est élargie.

Les résultats obtenus laissent à penser qu'un élevage adapté doit permettre une meilleure valorisation du potentiel aromatique des vins secs de Chenin, avec la possibilité de moduler, le profil aromatique. La technique d'apport ménagé d'oxygène, à condition d'en maîtriser l'utilisation (indicateurs, suivi sensoriel), est une solution pertinente quand elle est associée à un élevage sur lies.

La dégustation en juin 2007 de l'ensemble des millésimes de l'expérimentation (2003-2006), confirme la bonne tenue des vins dans le temps. On constate bien, en comparant les vins témoins et les modalités micro-oxygénées, l'obtention d'un nouveau type de produit. Les apports réguliers d'oxygène, durant l'élevage, permettent l'élaboration d'un vin différent, de diversifier la gamme de produits et donc d'élargir la clientèle.