

## Vins de base et prise de mousse

**Pourquoi adapter la conduite de la vigne destinée à produire des raisins pour élaborer des vins de base ? C'est sur cette question qu'a débuté la journée technique sur les vins de base et la prise de mousse organisée le 25 juin dernier par l'IFV pôle Val de Loire-Centre. Les autres interventions se sont attachées aux aspects œnologiques de l'élaboration du vin de base à la qualité de la mousse.**

La moyenne des références locales, depuis 2000, montre que les moûts de vin de base se caractérisent par des pH autour de 3, une concentration en acide malique parfois supérieure à 6 g/l et une teneur en azote assimilable oscillant entre 50 et 100 mg/l. Les degrés alcooliques sont par ailleurs plus près de 13 % vol. que de 11 % vol. Fort de ce constat, on ne peut que conclure de la nécessité de réduire la richesse en alcool et de diminuer l'acidité pour mieux répondre à la demande du consommateur. Dans le même but, il s'avère également important de limiter l'oxydation des vins et l'extraction afin d'avoir une couleur moins jaune, d'améliorer la netteté aromatique afin de s'affranchir des notes herbacées et/ou de réduction ainsi que de diminuer l'amertume des vins. L'adaptation de la conduite viticole permet d'agir sur ces critères sans pour autant s'affranchir des progrès techniques réalisés depuis une dizaine d'années.

### Quelques pistes d'adaptation des itinéraires cultureux

<b>Réduire la richesse en alcool</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire la hauteur de rognage : -30 cm de végétation permet de diminuer le degré alcoolique de -0.25 %vol. Attention les essais sur chenin montrent également que cela augmente d'environ +0.2 g/l l'acidité total...</li> <li>• Un rapport feuille/fruit <math>\leq 0,8 \text{ m}^2/\text{kg}</math> à adapter en fonction de la vigueur et du potentiel hydrique du sol</li> <li>• Réduire la surface enherbée en diminuant la largeur et/ou le nombre de bandes enherbées</li> <li>• Augmenter le rendement quand cela est encore possible</li> <li>• Choisir un matériel végétal adapté : les clones 220 et 624 utilisés communément donnent de gros raisins sucrés et de grosses grappes</li> </ul>
<b>Augmenter la teneur en azote</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire la haie foliaire</li> <li>• Réduire la surface enherbée : des essais montrent qu'un enherbement sur chenin de <math>\frac{1}{2}</math> surface entraîne - 41% d'azote assimilable/témoin</li> <li>• Réaliser une fertilisation foliaire (<a href="#">En savoir plus...</a>)</li> <li>• Choisir des espèces semées limitant la concurrence azotée de l'enherbement</li> <li>• Raisonner la fertilisation d'entretien</li> </ul>
<b>Diminuer l'acidité totale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer un effeuillage double face avant fermeture de grappe</li> </ul> <p><i>L'enherbement a pour incidence d'absorber la potasse et donc de créer un milieu instable au niveau tartrique. Mais le pH augmente ou diminue en fonction du millésime, ce n'est donc pas le meilleur levier pour diminuer l'acidité totale.</i></p>
<b>Diminuer l'amertume</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter le stress hydrique et azoté</li> <li>• Presser différemment les raisins issus d'un enherbement car ils donnent plus d'amertume</li> </ul>

Mardi 3 août 2010

Le vigneron a ainsi différents leviers à portée de main pour optimiser le profil organoleptique des vins de base. Cela devient beaucoup moins évident lorsqu'il s'agit de la maturité aromatique des raisins du moins en ce qui concerne le chenin. En effet, les composés responsables des arômes de ce cépage ne sont pas connus de même que les indicateurs de maturité aromatique. Il serait intéressant que la recherche se penche sur le sujet afin de mieux caractériser cette maturité.

### **Comment réduire la teneur en alcool des vins de base ?**

Les teneurs élevées en alcool des vins de base entraînent des difficultés de prise de mousse ou de fermentation alcoolique. Une des pistes étudiée pour remédier à ce problème est la réduction en alcool des vins par désucrage des moûts ou par désalcoolisation partielle des vins (autorisée depuis le 1 août 2009). L'IFV pôle Val de Loire-Centre a ainsi comparé ces deux techniques sur différentes dates de récolte afin d'en évaluer les incidences qualitatives sur les effervescents de Touraine. Dans le cadre de ces essais, la réduction de la teneur en sucre se fait par l'association de l'ultrafiltration et de la nanofiltration du moût débourbé. La désalcoolisation est effectuée par nanofiltration du vin déjà clarifié. Les résultats montrent que l'opération de désucrage entraîne une légère augmentation de l'acidité et une légère perte aromatique sur les vins de base. Mais elle n'a pas de conséquence sur la prise de mousse. Les vins désuqués ou désalcoolisés effervescents sont très proches du témoin de la même date de récolte. Mais les premières dates de récoltes sont mieux appréciées par le jury. [A consulter également : désucrage et désalcoolisation](#)

### **Quels sont les outils pour assurer la stabilisation tartrique des vins de base ?**

En France la stabilisation au froid reste la plus utilisée des techniques physiques. En blanc l'ensemencement avec de la crème de tartrate de potassium n'est pas systématique. Lorsqu'elle se fait, on ensemence entre 0,5 g/L et 4 g/l. Le vin est laissé 2 à 7 jours à -3 ou -4 °C. Le froid provoque une modification ionique profonde d'où une diminution de l'acidité totale et une modification du pH. Mais attention, il ne stabilise pas le vin vis-à-vis du tartrate de calcium. L'électrodialyse est une autre technique physique qui tend à se développer depuis les années 2000. Elle permet une stabilisation vis-à-vis du tartrate de potassium et de calcium. Son coût énergétique est nettement plus faible que pour le froid. Mais elle entraîne une diminution significative du pH qui peut parfois poser problème lors de la prise de mousse. L'inertage complet de l'équipement a pour conséquence la non-oxydation du vin en fin de process. Parmi les procédés additifs, nous citerons l'acide métatartrique destiné au traitement des vins à rotation rapide. L'utilisation des mannoprotéines nécessite des tests de minicontacts pour vérifier l'efficacité du traitement. Elles permettent une stabilisation tartrique et protéique mais leur coût élevé les destine davantage aux vins haut de gamme. Enfin le dernier des procédés additifs : les CMC qui sont très efficaces sur les blancs. [Consulter l'article sur la stabilisation tartrique par gomme de cellulose](#). Il existe sur le marché beaucoup de CMC qui agissent de façon différente sur un même vin. Il est donc nécessaire de faire des essais, d'autant plus qu'elles varient également d'un lot à l'autre.

### **Quels sont les critères pour réussir la prise de mousse ?**

Une prise de mousse se déroule en trois phases. La première dure environ une semaine : l'activité levurienne est importante ainsi que la montée en pression. La seconde dure quinze jours : l'activité

Mardi 3 août 2010

levurienne est plus stable de même que la montée en pression. Durant la dernière phase, l'activité diminue car il y a beaucoup de fructose peu apprécié par les levures. A la fin de la première phase il faut arriver à une population levurienne équivalente à 4 ou 6 millions de cellules pour permettre une fermentation alcoolique totale (< 4 g de sucres résiduels) et une prise de mousse

**Une prise de mousse sans problème c'est :**

- pH>2.9
- degré alcoolique<11.4 %vol.
- SO<sub>2</sub> libre<10 mg/l
- 13°C<T<16°C
- ensemencement avec un levain actif entre 1.5 et 2 X10<sup>6</sup> cellules vivantes/ml

complète. Les facteurs nutritionnels (azote, oxygène, thiamine) n'ont pas d'incidence sur la prise de mousse. En revanche l'alcool et le SO<sub>2</sub> sont des facteurs limitant. Un sulfitage même modéré (5 mg/l) est à proscrire à moins d'une semaine du tirage. Le pH peut également gêner la prise de mousse s'il est trop bas. Il est important d'analyser la teneur en CO<sub>2</sub> avant la prise de mousse car une faible pression initiale (400 mg/l de CO<sub>2</sub>) limite l'achèvement de la prise de mousse. La température impacte directement la cinétique de prise de mousse : plus elle est élevée plus la prise de mousse sera longue mais à 25 °C elle sera incomplète. A savoir également qu'une prise de mousse à 13 °C ou à 20°C ne joue pas sur la qualité de la bulle seulement sur les arômes.

**Le jetting**

La variation de la quantité d'oxygène contenue dans le col de la bouteille avant bouchage explique essentiellement les dérives organoleptiques potentielles liées à l'oxydation. Le bouchage étant une étape supplémentaire de dispersion des valeurs d'O<sub>2</sub>. Forts de ce constat, les champenois ont adapté une technique très utilisée chez les brasseurs : le jetting. Elle consiste à créer des turbulences par un fin jet de vin ou d'eau sulfitée à 200 mg/l pour faire mousser le vin. La mousse se comporte alors comme un piston solide qui chasse l'air. Le bouchage se fait au moment où la quantité de mousse est maximale.

**Qu'est ce qui influence les propriétés moussantes des effervescents ?**

Le consommateur cherche dans les effervescents, une collerette, des bulles fines et une mousse blanche. Le vinificateur peut influencer la qualité de la collerette et donc de la mousse mais pas l'effervescence même. Plus le vin est riche en protéines plus la mousse sera importante. Tout traitement visant à diminuer les teneurs en protéines engendrera donc une diminution des propriétés moussantes. Plus la filtration sera forte plus les propriétés moussantes seront également faibles ! Notons que les jus d'extraction ont ainsi de faibles propriétés moussantes.

**C. Mandroux, InterLoire**