

# Newsletter Chêne Développement

Année 2013, Numéro 18

Juin

## Sommaire

- Le chêne américain : intérêt du vieillissement naturel prolongé
- L'effet volume du contenant

L'équipe de Recherche et Développement de Chêne & Cie.

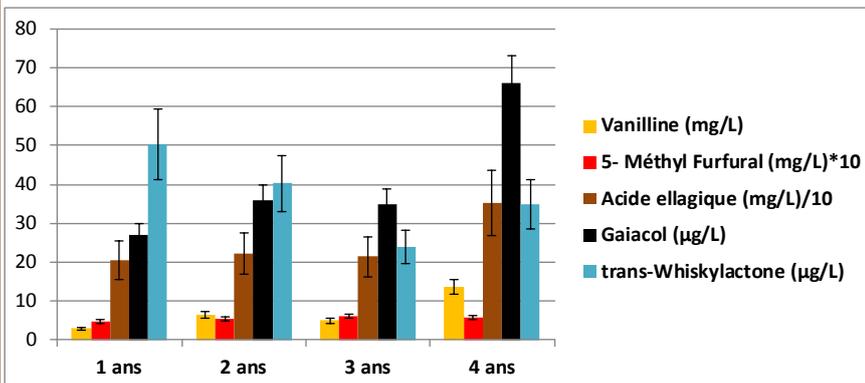
Marie Mirabel, docteur, œnologue. Anne-Charlotte Monteau, ingénieur œnologue. Rémi Teissier du Cros, ingénieur forestier

## Le chêne américain : intérêt du vieillissement naturel prolongé

L'exposition prolongée des merrains de chêne américain sur parc permet de développer une **palette aromatique complexe**. Elle favorise également la dégradation de la lignine du bois. Les conditions météorologiques participent au développement de microorganismes qui prennent part à la synthèse des principaux composés recherchés en tonnelerie. Ce processus est lent et rythmé par les saisons. Les bois ainsi vieillis vont apporter aux vins davantage de **volume** et de **sucrosité**. Nous l'avons vérifié en menant une expérimentation d'élevage en fûts réalisés avec des merrains vieillis naturellement 1, 2, 3 et 4 ans sur parc.



### Des marqueurs chimiques du vieillissement naturel

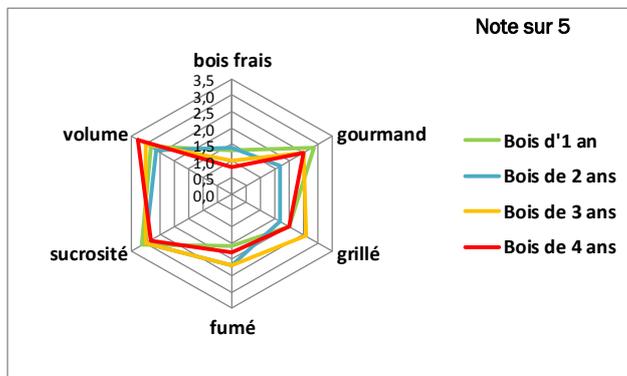


Un même lot de Merlot a été élevé 1 an dans ces fûts de merrains d'âges différents. L'analyse chimique des vins indique que l'évolution de la concentration en certains composés comme la vanilline (vanillé), le 5-méthylfurfural (amande grillée), le gäiacol (fumé) et l'acide ellagique (dégradation des ellagitanins) est **corrélée à la durée de vieillissement sur parc des merrains**. Plus cette durée s'allonge, plus ces marqueurs sont présents dans les merrains et plus ils sont cédés au vin. Le vin élevé dans le fût dont le bois a séjourné 4 ans sur parc est plus riche en vanilline, 5-méthylfurfural, gäiacol et

acide ellagique. A contrario, il est moins riche en trans-whiskylactone (la cis-whiskylactone variant peu avec la durée de vieillissement). En effet, la teneur de ce composé diminue avec le temps de séchage sur le parc. Le bois de chêne américain se libère de ses notes caractéristiques de « noix de coco » et gagne ainsi en finesse.

### Analyse sensorielle : des vins aux nez plus complexes, avec plus de volume et de sucrosité

Les vins dégustés après 1 an d'élevage en fût se distinguent nettement les uns des autres. Le bois vieilli seulement 1 an sur parc confère au vin des notes gourmandes et de bois frais prononcées. Cependant la structure tannique est très marquée. Le bois de 2 ans sur parc permet d'apporter des notes boisées mais aussi légèrement balsamiques et une sucrosité qui exhale le fruit du vin et lui donne de la profondeur et de la longueur. Cela est dû au pouvoir édulcorant des whiskylactones, contenues en très grande quantité dans ces bois de 2 ans. Les merrains vieillis 3 ans sur parc confèrent des notes gourmandes mais aussi grillées, voire fumées, liées aux teneurs en furanes plus élevées dans ces bois. Les tanins sont intégrés. L'élevage sous bois vieillis 4 ans sur parc engendre un boisé fondu, un équilibre harmonieux entre le bois et le vin et un volume plus important. De plus, l'apport d'acide ellagique contribue à la structure du vin, comme nous l'avons souligné dans le précédent paragraphe.

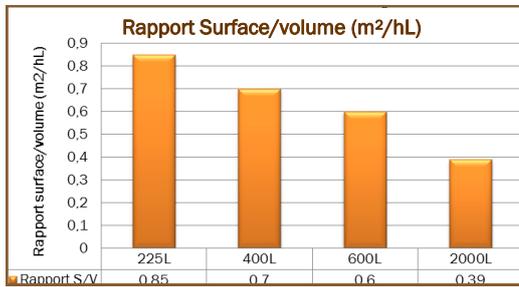


Le chêne américain dispose d'un potentiel aromatique et gustatif qui gagne en complexité tout au long de son vieillissement naturel sur parc. Marqué par les arômes de bois frais (whiskylactone) en début de cycle, il va acquérir des arômes vanillés, mais aussi grillés (furanes) et fumés (gäiacol), ce qui confère aux vins de la sucrosité, du volume. La structure tannique évolue également et les acides ellagiques, issus de la dégradation des ellagitanins, permettent de donner une certaine profondeur et longueur aux vins. Le chêne américain est donc un bois subtil et complexe que le vieillissement sur parc révèle au fur et à mesure des années. Nous vous invitons à découvrir la gamme de fûts en chêne américain : Vintage, Grand Cru et Grand Cru Limited Edition, respectivement : 2, 3 et 4 ans minimum sur parc) qui ont illustré cet article.

## L'effet volume du contenant

L'usage de fûts ou de cuves en bois permet une **oxygénation ménagée** du vin tout en apportant des composés aromatiques participant à la complexité du produit. Une grande diversité de contenants est employée pour réaliser les fermentations et l'élevage du vin. Nous avons étudié l'influence du volume du contenant sur les profils chimiques et organoleptiques d'un vin blanc, ainsi que sur la capacité anti-oxydante lui étant conférée.

### Un rapport Surface/Volume supérieur pour la barrique

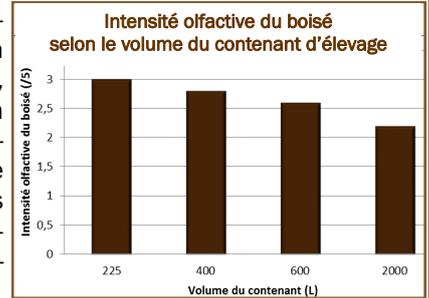


La surface déployée du bois en contact avec le vin est rapportée à la capacité du contenant (S/V). Le graphique montre que ce ratio diminue lorsque le volume du contenant augmente. Une barrique classique de 225L possède un rapport S/V 2 fois plus élevé que pour une cuve de 2000L.

Par conséquent, l'apport en ellagitanins et autres composés du bois s'en trouve modifié. En d'autres termes, plus le contenant est limité en volume, plus le rapport surface/volume est grand et plus la quantité des composés relargables est importante.

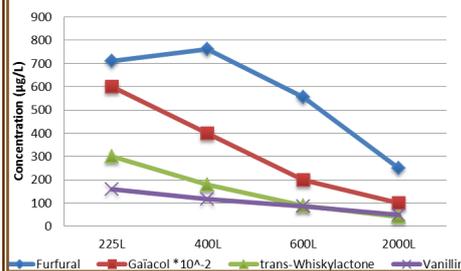
### La barrique apporte des arômes boisés plus intenses

Afin d'appréhender l'impact du volume du contenant sur la perception organoleptique du caractère boisé, une dégustation à l'aveugle sur un vin de Sauvignon Blanc a été réalisée. Comme le montre le graphique ci-contre, l'intensité olfactive des notes boisées perçues diminue lorsque la capacité du récipient augmente.



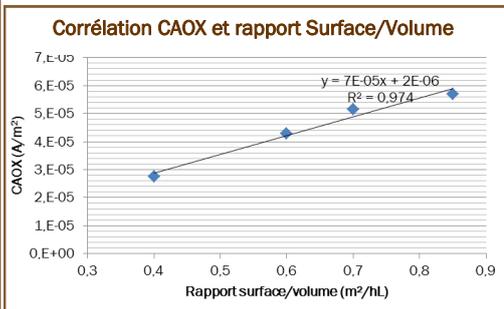
Les profils chimiques correspondants expliquent ce résultat. Les principaux composés aromatiques conférés par le bois sont moins présents dans le vin élevé en cuve. On constate des niveaux inférieurs en furfural (amande grillée), vanilline (vanille), gâïacol (fumé) et trans-whiskylactone (bois frais). Ceci est étroitement corrélé au rapport S/V : plus il y a de bois en contact avec le vin, plus la quantité de composés libérés sera importante.

### Teneur en composés aromatiques du bois dans le vin selon le volume du contenant



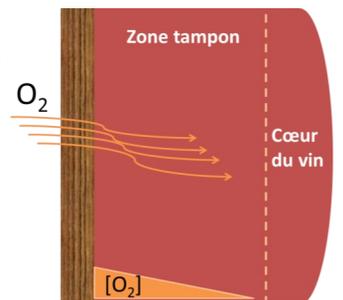
Concentration (µg/L)

### Volume du contenant et protection contre l'oxydation



Certains composés du bois, comme les ellagitanins, confèrent une capacité anti-oxydante chimique (CAOX) au vin, lui permettant de se protéger contre l'oxydation. La mesure de la CAOX par le biais d'un capteur électrochimique sur vin ou directement sur bois permet de connaître cette capacité. Plus il y aura d'antioxydants réactifs, plus celle-ci sera élevée et plus le vin sera protégé de l'oxydation. La CAOX mesurée sur le vin diminue lorsque le volume du contenant augmente, proportionnellement au rapport S/V et à l'apport de composés du bois au vin (comme les ellagitanins). Cette protection est très utile pour le vin élevé en barriques car il est soumis à un apport en oxygène conséquent au cours de l'élevage et surtout lors des opérations de chai tels que les ouillages et les soutirages.

En ce qui concerne les grands contenants, ceux-ci ont une CAOX plus faible, mais le vin est soumis à une oxygénation moindre. En effet, la surface d'échange entre le vin et le milieu extérieur est proportionnellement moins importante que pour un fût de 225 L. Par ailleurs, l'épaisseur du bois est 2 à 3 fois plus grande que celle d'une barrique de 225L. Ces deux facteurs limitent la pénétration de l'oxygène au travers du bois et le risque d'oxydation du vin. L'oxygène entrant est consommé en priorité par le vin situé contre la coque. Cette « zone tampon » permet de préserver le cœur du vin de l'oxydation. Cette protection physique réduit le risque d'oxygénation brutale lors de l'élevage en grand contenant, ce qui peut s'avérer bénéfique pour les cépages fragiles.



Le volume du contenant a un impact sur les profils chimiques et organoleptiques du vin.

Un élevage en barrique de 225L apportera des notes boisées plus intenses, du fait d'une plus grande concentration en composés aromatiques issus du contenant. De même, la capacité antioxydante sera plus importante, grâce entre autres aux ellagitanins, libérés dans le vin, ce qui permettra une meilleure protection contre l'oxydation.

Un élevage en cuve offrira au vin un boisé plus discret mais aussi une protection contre l'oxygénation, grâce à l'épaisseur de la coque et une surface d'échange moindre qui limitent les échanges gazeux. Ce type d'élevage pourrait convenir aux cépages plus délicats.

Chêne Développement

Z.A. de la Garosse - 250, rue des Droits de l'Homme  
33240 Saint André de Cubzac - France

Tél. 33 (0)5 57 33 00 10  
Fax 33 (0)5 57 33 00 11



membres de Chêne & Cie