

Newsletter Chêne Développement

Année 2011, Numéro 14

Mars

Sommaire

- Parc à merrains et microorganismes : un univers vivant
- Degré alcoolique élevé : vers des fûts adaptés

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

Dominique de Beauregard, directeur. Marie Mirabel, docteur, œnologue
Stéphanie Huilizen, assistante. Rémi Teissier du Cros, ingénieur forestier

Parc à merrains et microorganismes : un univers vivant*



Chez Taransaud, les merrains stockés sur plus de 12 ha de parc vieillissent naturellement pendant au minimum 24, 30 ou 36 mois selon l'épaisseur et le grain du bois (attesté par Bureau Veritas). Ils se bonifient sous le climat charentais, les précipitations, les variations de températures au long du

vieillessement (cf. Newsletter 8). Afin de permettre un séchage progressif par une aération optimale, les merrains sont empilés en couches discontinues et justement espacées maintenant des épaisseurs suffisantes. La densité de palette crée un microclimat humide favorable sur tout le parc.

Des études de l'hygrométrie, de la chimie, de la physico-chimie ou de la microflore des merrains ont permis de mieux comprendre le fonctionnement et l'apport du vieillissement. La microflore du bois intervient de manière prépondérante dans la mise à disposition de composés aromatiques et dans l'assouplissement des ellagitannins présents dans les merrains. Dans cette partie de la newsletter nous allons détailler le développement de la microflore des merrains.

Protocole

Une campagne de prélèvements a été réalisée sur des lots de merrains d'âge et de positionnement différents sur le parc. Des copeaux de bois prélevés sur les 2 premiers millimètres des merrains ont été mis en culture sur un milieu non sélectif pour évaluer la flore mésophile aérobie totale. Après incubation, les colonies ont été comptabilisées. Les souches majoritaires ont ensuite été isolées et identifiées par analyses génétiques.

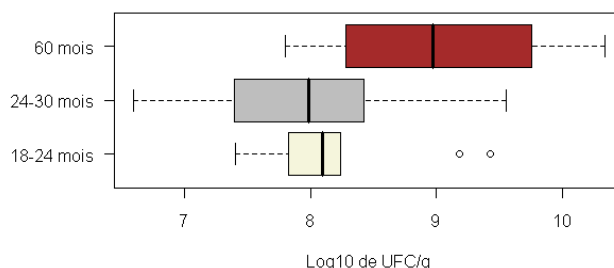
Rôle actif des microorganismes

Microflore	Activité enzymatique
<i>E. gallinarum</i>	Ligninase, xylanase et cellulase
<i>E. casseliflavus</i>	Ligninase, xylanase et cellulase
<i>Bacillus cereus</i>	Cellulase et hemicellulase
<i>Aureobasidium pullulans</i>	Cellulase
<i>Penicillium glabrum</i>	Dégradation secondaire de la cellulose
<i>Penicillium roquefortii</i>	Dégradation secondaire de la cellulose

Sur les merrains, il y a une forte présence de microorganismes (de 10^7 à 10^{10} UFC par g de bois), majoritairement des bactéries. Trois espèces de **bactéries** (en blanc) et trois de **champignons microscopiques** (en marron) ont été identifiées (voir tableau ci-dessus). Il s'agit de microorganismes fréquemment trouvés dans des environnements tels que la surface des végétaux, l'eau et le sol. Cette microflore bactérienne et fongique a un arsenal enzymatique capable de métaboliser des composés du bois, elle participe activement à la maturation des merrains. Elle **n'est pas pathogène et ne produit pas de composés toxiques**.

Effet de la position et de la durée de séjour sur parc

Sur une même pile de merrains ou d'une pile à une autre, la flore est répartie de façon homogène, en terme de nombre de colonies ou en terme d'espèces présentes. Par contre, **la durée de séjour sur parc a un effet** (Voir graphe ci-dessous, résultats exprimés en logarithme d'unités formant colonie par g de bois—Log₁₀ UFC/g). Les merrains de 60 mois (T5) présentent en moyenne 10 fois plus de microflore. Les merrains de 18-24 mois et 24-30 mois ont des teneurs moyennes similaires.

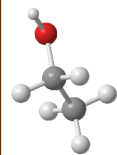


La **microflore** est indispensable au processus d'affinage des merrains. Il s'agit principalement de **bactéries** mais aussi de **champignons** qui colonisent l'ensemble du parc à merrains. Un **ensemble de facteurs** prépondérants garantit répartition homogène et pérennité de la microflore : la disposition des merrains et des piles, l'étendue du parc et la **durée d'exposition des merrains** (2 hivers au minimum). Les processus de dégradation et de transformation des composés du chêne par la microflore favorisent l'expression des arômes et des saveurs des bois de chêne spécifiques aux fûts Taransaud.

Degré alcoolique élevé : vers des fûts adaptés

Les raisins sont de plus en plus riches en sucres : ceci entraîne des degrés alcooliques approchant ou dépassant les 14 %. Cette évolution modifie les échanges entre vin et fût. Quel est l'impact d'un degré de 14 ou de 12 % sur l'élevage dans un fût chauffe Medium ? Comment gérer l'élevage selon le degré ? Nous avons appréhendé ces différents aspects à travers l'analyse des composés du bois au cours de l'élevage et la dégustation comparative. L'effet des procédés de tonnellerie comme la chauffe et la durée du vieillissement des merrains a été évalué en fonction du degré des vins.

Alcool et élevage en barrique

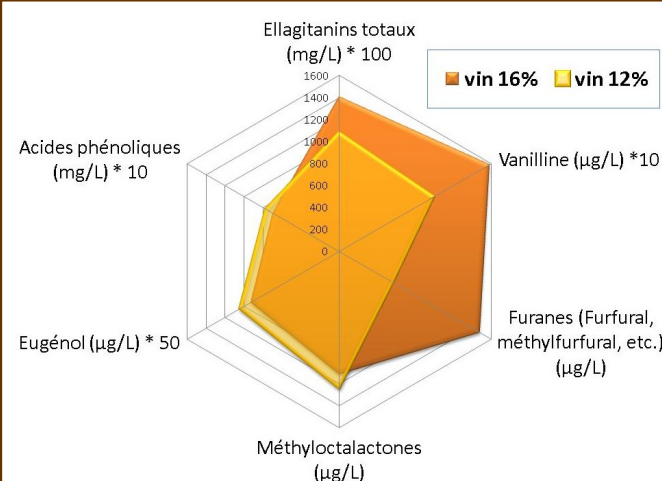


Lors de l'élevage, des arômes et des composés sapides diffusent. Des interactions spécifiques ou affinités naissent à l'interface bois/vin. En effet l'alcool a, du fait de la présence de son atome d'oxygène (en rouge sur l'image), des affinités particulières avec certains composés du bois comme les ellagitanins. Ainsi il crée des liens réversibles à la surface du bois où les échanges sont privilégiés. Le fût peut présenter des affinités fortes avec l'alcool ou au contraire des affinités faibles, selon la quantité et la nature des composés du bois en surface et dans les premiers millimètres en contact avec le vin. La chauffe ainsi que la qualité du bois non toasté ont une incidence.

Protocole

Le tableau ci-contre présente les différents croisements testés afin de mieux comprendre ces interactions.

Essais	Age des merrains	Chauffe	Degré Alcool
Alcool et Dissolution	30 mois	Medium +	12 %
			14 %
			16 %
Alcool et Chauffe	24 mois	Grande Chauffe	13 %
		Medium -	
		Medium +	
		Grande Chauffe	15,5 %
		Medium -	
		Medium +	
Alcool et vieillissement des merrains	18 mois	Medium +	14 %
			16 %
	30 mois		14 %
			16 %



Effet de l'alcool sur la prise de bois

Un vin plus alcoolisé va modifier les phénomènes de transfert des composés du bois. L'impact d'une augmentation de 2 à 4 % d'alcool d'un vin titrant 12 % est réel tant au niveau de la qualité que de la quantité des composés extraits du bois (cf. Newsletter 9). Les ellagitanins diffusent davantage et de manière plus rapide. Les arômes natifs du chêne comme les méthylglucolactones et l'eugénol sont moins extraits. Les arômes obtenus à partir de la chauffe du fût diffusent en revanche davantage. La prise de bois peut se résumer ainsi : un vin plus alcoolisé va **extraire préférentiellement les arômes fumés, grillés, toastés** ainsi que les **ellagitanins** de la barrique comme illustré dans la figure ci-contre.

Effet de l'alcool selon la Chauffe

Les chauffes ont des profils aromatiques et tanniques différents. Les vins issus de barriques **faiblement toastées** (Medium Moins ou Grande Chauffe) et présentant un degré d'alcool élevé sont plus marqués par les ellagitanins et moins par les méthylglucolactones et l'eugénol que le vin correspondant à degré alcoolique plus faible. Ils sont décrits à la dégustation comme moins frais et moins gourmands. Les vins issus de barriques plus intensément toastées et présentant un degré alcoolique élevé sont marqués par les aldéhydes phénoliques comme la vanilline et les arômes de chauffe comme le furfural. A la dégustation, ils sont moins gourmands mais plus épicés, fumés et tanniques. Il est important de prendre en compte ces paramètres pour apporter de la fraîcheur, du fruit et des tanins souples sur des vins avec des degrés alcooliques élevés.

Effet de l'alcool selon le vieillissement des merrains

Le vieillissement des merrains influence les affinités alcool/bois. Un bois peu vieilli interagit fortement avec l'alcool et diffuse des ellagitanins et beaucoup d'autres composés de chêne « frais ». Le vieillissement naturel à l'air libre va au contraire favoriser une harmonie discrète, où le bois ne domine pas car les ellagitanins sont en partie dégradés pour devenir plus disponibles et souples et les arômes natifs sont subtilement révélés.

Le **degré alcoolique** de plus en plus élevé des vins nécessite une **adaptation de l'élevage en barrique** car les ellagitanins et les arômes de chauffe sont davantage extraits, pouvant aboutir à un résultat plus marqué que d'habitude. Afin de **préserver l'intégrité des échanges bois/vin**, nos observations nous ont conduit à **adapter la chauffe** tout en considérant le facteur clé du **vieillissement des merrains**. Pour ces vins à degré élevé en alcool, nous serons bientôt à même de proposer des fûts dont l'**effet sera harmonieux** mais également **pérenne**.

Chêne Développement

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

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


Taransaud
TONNELLERIE


KÁDÁR
TONNELLERIE
LA TONNELLERIE HONGROISE DE RÉFÉRENCE


CANTON

membres de Chêne & Cie