

# Utilisation des copeaux de chêne en œnologie

**L'utilisation des copeaux de chêne pourrait être une excellente alternative à la barrique pour la production de vins de qualité.**

➤ La production vitivinicole tend vers une meilleure appréhension des phénomènes impliqués dans la maturation traditionnelle des vins. Par exemple, la micro-oxygénation montre depuis 10 ans son potentiel comme technique alternative à l'élevage en barriques. Ce qui se passait jadis par hasard peut être rationalisé et maîtrisé. Les apports boisés répondent aux mêmes exigences.

Diverses formes de boisés existent, depuis la poudre jusqu'à la planche (ou douelle) en passant par les éclats de chêne (ou copeaux, « chips » dans les pays anglo-saxons), chacune avec ses caractéristiques et ses moments d'application. Bien que leur utilisation semble répondre à des pratiques quasi traditionnelles (poudres pendant la fermentation alcoolique ou pour un boisage rapide avant mise en bouteille, copeaux à l'écoupage et douelles pendant l'élevage), il n'a pas été démontré qu'une forme était supérieure à une autre. La qualité de la matière première reste prépondérante, et ce qui est vrai pour la barrique reste vrai pour les solutions alternatives : l'origine des bois, leur séchage naturel long et contrôlé, la maîtrise des conditions de chauffe et de la variabilité des produits sont les facteurs prépondérants de la qualité.

En Europe, l'utilisation des éclats de chêne est sujette

à restriction. En France, en 2004-2005, elle ne concernait qu'une partie des Vins de pays et suivait le Règlement CE 1622/2000, art. 41. L'utilisation de poudres, copeaux ou douelles reste pour l'instant interdite aux vins d'Appellations d'origine contrôlée. La production d'éclats de chêne répond à un cahier des charges très strict, concernant notamment les teneurs en composés organochlorés (polyhalohani-soles) et benzopyrènes. De fait, alors que les copeaux étaient il y a quelques années des sous-produits de la tonnellerie, ils apparaissent aujourd'hui comme des éléments qualitatifs de la vinification. Leur utilisation s'est généralisée dans la plupart des pays producteurs de vins (hors Europe), et des sociétés se sont spécialisées dans leur production exclusive.

## Effets du bois

L'utilisation d'éclats de chêne permet une approche technique fine du boisage, en jouant sur :

- La couleur,
- La structure et la sucrosité,
- L'expression aromatique,
- L'augmentation de l'expression fruitée et la diminution du végétal.

## Effets sur la couleur

L'apport de bois augmente généralement la couleur des vins, ce qui est recherché dans le cas des vins rouges. Cet effet sera prépondérant lors d'un apport à l'encuvage, et plus important avec l'utilisation de bois non chauffé, plus riche en tanins.

## Effets sur la structure et la sucrosité

Le bois augmente le volume global en bouche par augmentation conjuguée de la structure et de la sucrosité. Il est possible de jouer sur cet équilibre de plusieurs façons :

- L'utilisation de bois sans tanin permet d'apporter plus de sucrosité,
- L'utilisation de bois non chauffé apporte aussi beaucoup de sucrosité,
- La fermentation permet de limiter l'impact du bois sur la structure,
- À l'inverse, l'utilisation de bois tannique après fermentation permet d'augmenter la structure des vins.



EN EUROPE, L'UTILISATION DES ÉCLATS DE CHÊNE EST SUJETTÉ À RESTRICTION.

### Effets sur l'expression aromatique

L'expression aromatique est sans doute le premier élément qui vient à l'esprit lorsque l'on parle de boissage. Des notes épicées, vanillées, grillées viennent compléter la palette aromatique des vins. Elles proviennent soit de la dégradation des composés du bois au cours de la chauffe, soit du bois lui-même :

- Les composés volatils du bois sont variés mais en faible quantité. Ils représentent tout au plus quelques pourcents des composés du bois. L'eugénol apporte des caractères épicés, la  $\beta$ -ionone des caractères floraux, les lactones des notes lactées ou fruitées. Les bois non chauffés sont moins intenses que les bois chauffés, et permettent ainsi de travailler sur le volume en bouche. Dans ce cas, attention à la qualité des bois ! Car un mauvais séchage donne des bois verts, avec des caractères poussiéreux et végétaux.

- La lignine est dégradée au cours de la chauffe en phénols volatils et aldéhydes aromatiques (gaïacol, vanilline, syringaldéhyde), alors que les hémicelluloses donnent des composés furanniques (furfural et 5-méthyl-furfural), responsables de notes d'amande et d'amande grillée. Chaque composé aromatique apparaît préférentiellement à une température donnée. Lorsque la chauffe est homogène, on obtient des bois avec des caractéristiques précises, permettant un ajustement aromatique précis. À l'inverse, un assemblage de plusieurs températures de chauffe donne des bois complexes, à l'image de la complexité liée au gradient de chauffe des bois de la barrique.

- Les fermentations alcoolique et malolactique changent le profil aromatique du bois. Outre l'adsorption de composés volatils par les micro-organismes (ce qui diminue l'intensité aromatique), il y a aussi transformation de certaines molécules : la vanilline est transformée en alcool vanillique, quasi inodore, alors que le furfural peut donner du furfuryl-thiol, à odeur de café et dont le seuil de perception est très bas. Ce dernier composé apparaît souvent lorsque la fermentation malolactique s'effectue en présence de douelles ou de copeaux riches en furfural.

On gardera en particulier à l'esprit l'antagonisme entre complexité et intensité. En effet, plus un bois est intense, moins il est complexe, et inversement. D'un côté, un ajustement aromatique précis pourra se faire avec de faibles doses de copeaux, alors qu'un travail sur la complexité demandera un dosage supérieur et des assemblages de chauffe.

### Effets sur l'expression fruitée et la diminution du végétal

Le bois peut diminuer les caractères végétaux de certains vins :

#### - Par augmentation de l'expression fruitée.

Les whisky-lactones peuvent augmenter l'expression

fruitée en apportant des notes agrumes, voire de noix de coco à forte concentration. À concentration moyenne, c'est l'expression fruitée du vin qui apparaît renforcée à la dégustation. L'effet est plus intéressant après fermentation car il y a moins de perte aromatique. Les whisky-lactones seront apportées surtout par les bois de chêne non chauffés, ce qui ne donnera pas d'arômes boisés. Sur vin blanc, les whisky-lactones peuvent en revanche alourdir le profil aromatique. On choisira dans ce cas des bois moins riches en lactones, et plus floraux.

#### - Par effet masque

Des arômes grillés/torréfiés peuvent masquer des notes végétales. Dans ce cas, c'est le bois chauffé qui sera utilisé, apportant également des caractères boisés.



POUR ÊTRE COMPARÉ À LA BARRIQUE, LE BOISSAGE PAR COPEAUX DOIT NéCESSAIREMENT ÊTRE PLUS INTENSE QUE LA BARRIQUE AU COURS DES PREMIÈRES SEMAINES D'EXTRACTION.

## Raisonnement technico-économique de l'utilisation du bois

D'une manière générale, un schéma de production idéal tient compte de tous les effets du bois et intègre plusieurs apports boisés à différents stades d'élaboration, ce qui permet d'optimiser chacun des effets souhaités, tout en optimisant qualité et coût de production.

Si l'on souhaite reproduire un travail réalisé avec la barrique, on pourra s'inspirer du schéma suivant :

- Apport précoce en fermentation alcoolique : bois non chauffé (2-3 g/l) pour le volume en bouche et l'intensité fruitée. En même temps, assemblage de bois chauffés (chauffé moyenne) pour la complexité aromatique et le volume en bouche (5-10 g/l). Éventuellement, quelques chauffés plus fortes (0,5-2 g/l), pour un ajustement aromatique.

- En cours d'élevage : apport de corrections, si besoin, selon le résultat souhaité (0-2 g/l).

Ainsi, l'équivalent d'un élevage d'un an en barriques (1/3 de barriques neuves, 1/3 de barriques d'un an et 1/3 de barriques de 2 ans) sera apporté par un total de 10 à 15 g/litre d'éclats de chêne. Le coût est généralement estimé à 5 euros/l, contre 50 euros/litre pour la barrique. Par ailleurs, les possibilités techniques sont bien plus grandes car le vinificateur peut faire varier à loisir les doses, types de chauffé et moments d'application.

### Prise de bois et harmonisation

Si les résultats à long terme sont comparables, les expressions boisées en cours de macération varient significativement en fonction de la forme d'apport du bois (poudre, copeaux, douelles, barriques). L'utilisation des alternatives à la barrique doit tenir compte de ce phénomène, et l'on ne peut pas extrapoler le comportement de la barrique aux autres modes d'apports boisés pour en piloter l'utilisation. Ainsi, plus la dimension des bois diminue, plus l'extraction est rapide. Pourtant, les temps d'harmonisation sont similaires une fois que les composés ont diffusé dans le vin. Ceci a les conséquences suivantes :

- L'harmonisation se produit presque en même temps que l'extraction dans le cas de la barrique, avec toutefois une prise de bois caractéristique au bout de quelques semaines.

- Cette prise de bois est caricaturale dans le cas des poudres ou particules, et apparaît au bout de quelques heures. Il faut ensuite plusieurs semaines pour qu'elle disparaisse. Le comportement est intermédiaire pour les copeaux et les douelles, et suit la granulométrie du bois.

- Le boisage semble ainsi plus rapide et plus intense lorsque la granulométrie des bois diminue. Il paraît ensuite plus instable car le caractère planche disparaît.

### Comparaison barrique et copeaux

Pour être comparé à la barrique, le boisage par copeaux doit nécessairement être plus intense que la barrique au cours des premières semaines d'extraction. Un travail avec des copeaux implique de passer par une phase déplaisante où l'expression boisée apparaît dominante. C'est là que la pratique et l'expérience permettent au vinificateur de passer cette phase, transitoire, sans stress !

Une fois mis en marché, les vins travaillés avec des éclats de chêne s'avèrent souvent comparables à leurs équivalents travaillés en barrique, ces derniers n'étant d'ailleurs pas forcément mieux jugés. Au final, les copeaux apportent :

- Une meilleure maîtrise des apports boisés,
- Une plus grande flexibilité et facilité de mise en œuvre,
- Une diminution des coûts de production.

Tous ces avantages les positionnent comme une excellente alternative à la barrique pour la production de vins de qualité.