

## CONTRAINTES TECHNIQUES DU BOUCHAGE

Extrait du Guide pratique « La bouchon : choix et contrôle »

*Vigne et Vin Publications Internationales, 2003*

Le bouchage des bouteilles de vin est une opération complexe. Elle intègre des données purement techniques, concernant le choix du bouchon, mais aussi, des aspects marketing ou des contraintes commerciales.

Quels que soient les utilisateurs, les problèmes liés à l'embouteillage sont identiques. Cependant, l'analyse des risques et les contraintes de choix seront différentes suivant l'importance du vignoble.

Le tirage du vin a généralement lieu une fois par an, soit avec le matériel de la propriété, soit par un embouteilleur à façon. Les bouteilles sont stockées nues en pile ou en palette pour être ultérieurement habillées. L'étiquetage, la pose de la capsule et la mise en carton, immédiatement après le tirage bouchage, rares il y a quelques années, deviennent plus fréquents.

Lors de l'opération d'embouteillage, il faut donc tenir compte de l'aspect aléatoire des contraintes en aval, de la longueur des circuits de commercialisation, de la durée de vie du produit et des conditions de stockage. Des précautions techniques s'imposent.

### Contraintes techniques

Le critère le plus important à retenir est la résistance au suintement.

Les principales exigences ou contraintes du bouchage sont :

- Durée de conservation du vin,
- Teneur en CO<sub>2</sub>,
- Température de mise en bouteilles,
- Température de conservation,
- Niveau de remplissage et longueur du bouchon,
- Utilisation de bouteilles de grande contenance.

La durée de conservation du vin en bouteilles est certainement la première exigence à prendre en considération. C'est une donnée essentielle dans le choix du bouchon.

On considère que la résistance mécanique à terme du bouchon est assez bien corrélée avec le classement (charte des bouchonniers) établi par la Fédération française des syndicats du liège.

La teneur du vin en CO<sub>2</sub> est un critère qui est parfois très important puisqu'il intervient dans les effets de pression.

Pour les vins rouges, les teneurs sont environ de 200 à 300 mg par/l ; pour les vins rouges primeurs, des valeurs de 800 mg/l sont habituellement atteintes ; dans certains vins blancs secs, les teneurs sont souvent supérieures à 800 mg/l et peuvent atteindre 1 800 mg/l pour des vins « pétillants ». Pour des teneurs en CO<sub>2</sub> supérieures à 1 200 mg/l, les bouchons en liège naturel ou colmaté de 24 mm de diamètre ne sont plus compatibles. Il est alors nécessaire d'utiliser des bouchons de 26 à 28 mm dont la pression d'étanchéité au gaz est supérieure, ce qui n'est pas classique, ou d'employer des agglomérés 1+1, de diamètre supérieur à 23,5 mm, ou encore des bouchons techniques.

La température du vin à l'embouteillage est très importante ; comme tous les liquides, le vin se dilate et se contracte en fonction des variations de température. Cette propriété induit trois types d'effets :

- Maîtrise de la centilisation,
- Maîtrise du volume de la chambre de dégarnissage,
- Évolution de la pression au réchauffement en fonction du type de bouchage.

Type de bouchon	Durée prévisible de conservation				
	0 à 6 mois	6 à 12 mois	1 à 2 ans	2 à 5 ans	5 ans et +
Tout agglo 38 x 23	[Bar chart showing conservation ranges for 'Tout agglo 38 x 23']				
38 x 24	C 6	[Bar chart showing conservation ranges for 38 x 24 C 6]			
	C 5	[Bar chart showing conservation ranges for 38 x 24 C 5]			
	C 4	[Bar chart showing conservation ranges for 38 x 24 C 4]			
	C 3	[Bar chart showing conservation ranges for 38 x 24 C 3]			
	C 2	[Bar chart showing conservation ranges for 38 x 24 C 2]			
44 x 24	N 1	[Bar chart showing conservation ranges for 44 x 24 N 1]			
	NS	[Bar chart showing conservation ranges for 44 x 24 NS]			
	C 6	[Bar chart showing conservation ranges for 44 x 24 C 6]			
	C 5	[Bar chart showing conservation ranges for 44 x 24 C 5]			
	C 4	[Bar chart showing conservation ranges for 44 x 24 C 4]			
49 x 24	C 3	[Bar chart showing conservation ranges for 49 x 24 C 3]			
	C 2	[Bar chart showing conservation ranges for 49 x 24 C 2]			
	N 1	[Bar chart showing conservation ranges for 49 x 24 N 1]			
	NS	[Bar chart showing conservation ranges for 49 x 24 NS]			
	C 6	[Bar chart showing conservation ranges for 49 x 24 C 6]			
54 x 24	C 5	[Bar chart showing conservation ranges for 54 x 24 C 5]			
	C 4	[Bar chart showing conservation ranges for 54 x 24 C 4]			
	C 3	[Bar chart showing conservation ranges for 54 x 24 C 3]			
	C 2	[Bar chart showing conservation ranges for 54 x 24 C 2]			
	N 1	[Bar chart showing conservation ranges for 54 x 24 N 1]			
54 x 24	NS	[Bar chart showing conservation ranges for 54 x 24 NS]			

Europe
  Europe + Export

source SABATE

Éventail de choix, basé sur des moyennes statistiques et techniques (conservation des vins liée aux paramètres de chaque longueur et qualité du bouchon).

N : Bouchon naturel

C : Bouchon colmaté

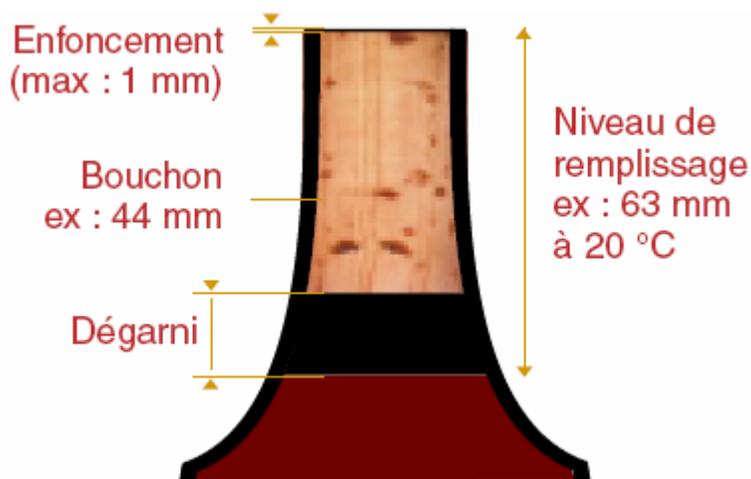
S = 0, 1, 2 ... : Qualité des bouchons

Certains embouteilleurs règlent la température du vin à 20 °C avant la mise, mais ce n'est pas

toujours le cas. La température de conservation conseillée de 15 °C est actuellement mieux prise en compte qu'il y a quelques années. Cependant, les exceptions ne sont pas rares où les températures peuvent être nettement supérieures : l'été dans les magasins ou dans les conteneurs expédiés dans les pays chauds ou transitant dans ceux-ci, des températures supérieures à 30/35 °C peuvent être constatées pendant des durées très variables.

Le phénomène de dilatation peut être conséquent, aussi, il importe à l'embouteilleur d'en tenir compte dans le choix des bouteilles (niveau de remplissage 55 ou 63 mm) et de celui de la longueur du bouchon, 38 - 44 - 49 - 54 mm.

Cette longueur se choisit en fonction du niveau de remplissage de la bouteille à 20 °C et des températures que le vin peut atteindre au cours de son transport et de son stockage. Ces paramètres sont déterminants sur le volume de vide disponible sous le bouchon (cf. schéma et tableau).



Niveau de remplissage	Longueur du bouchon	Risque de couleuse à partir de *
63 mm	38 mm	49 °C
	44 mm	43 °C
	49 mm	40 °C
	53 mm	36 °C
55 mm	38 mm	41 °C
	44 mm	34 °C
	49 mm	29 °C
	53 mm	21 °C
* pour une température de remplissage à 20 °C (source INE)		

Quand la température s'élève, le vin se dilate et le volume de vide se réduit. La pression augmente si le dégarni est de l'air ou de l'azote (mais pas avec le CO2 sous certaines conditions).

Quand ce volume est nul, il exerce une pression sur le bouchon, qui provoque une remontée du bouchon et/ou une fuite de vin (bouteilles couleuses). Le choix du couple niveau de remplissage/longueur du bouchon se détermine en fonction de la température maximale que la bouteille peut atteindre sans risque. L'embouteilleur peut décider de commercialiser partiellement son vin dans des bouteilles de grand volume. Le diamètre intérieur des cols est généralement différent de celui des bouteilles de 75 cl, la dimension des bouchons utilisés devra donc être adaptée.

### **Conclusion**

L'approche économique du bouchage doit prendre en compte les contraintes oenologiques, d'embouteillage, d'expédition et de durée de conservation. Plus les contraintes et les objectifs seront élevés, plus les bouchons devront être de bonne qualité, particulièrement au niveau des propriétés d'herméticité et de neutralité organoleptique. Les contraintes économiques parfois drastiques imposées sur certains marchés peuvent conduire l'embouteilleur à chercher des solutions en abaissant la qualité des matières sèches. Mais de toutes les fournitures, le bouchon a la plus forte implication qualitative.