

## CONTRÔLE QUALITÉ BOUCHONS EN LIÈGE

### CONTRÔLE À LA LIVRAISON : CLASSIC & PRIME

Les différents tests appliqués permettent de contrôler que les bouchons correspondent bien à ceux commandés (contrôle achat) et que les opérations de finition (traitement de surface et marquage) ont été bien réalisées. 80 bouchons seront nécessaires pour réaliser le contrôle CLASSIC, avec 20 bouchons supplémentaires pour la version du contrôle étendue (PRIME). Ce nombre a été défini afin de respecter les préconisations de la norme d'échantillonnage « bouchons liéé » NF ISO 17727.

#### CLASSIC : DES ANALYSES POUR RÉPONDRE À VOS ENJEUX

##### 1. Contrôle visuel

La qualité visuelle des bouchons en liège naturel est classée d'après l'abondance et la taille des lenticelles. La classification est réalisée par l'observation des bouchons par rapport à une planche photographique de référence. L'examen visuel permet également de déceler les défauts liés à la matière première ou à la fabrication qui seraient susceptibles d'affecter l'étanchéité.

##### 2. Contrôle dimensionnel (NF B57-100)

Le contrôle dimensionnel vérifie que la longueur et surtout le diamètre des bouchons correspond aux spécifications normalisées. Les diamètres doivent être adaptés à la bague de la bouteille utilisée et l'ovalisation ne doit pas être excessive ( $< 0.7\text{mm}$ ).

La longueur du bouchon est choisie par rapport au niveau de remplissage de manière à respecter un volume de dégarni suffisant pour assurer la dilatation du liquide.

##### 3. Masse volumique apparente

Grace au contrôle dimensionnel et la pesée unitaire du bouchon, il est possible de connaître la masse volumique apparente. Ce paramètre permet de déterminer la dispersion au sein d'un lot. Si un tri densimétrique est requis lors de l'achat, cette analyse permet de vérifier que la demande a été respectée.

##### 4. Humidité (NF B57-100)

L'humidité des bouchons doit être comprise entre 4 et 8 %. Une humidité trop basse fragilise le liège et le rend cassant. Les bouchons possédant une humidité supérieure et n'étant pas immédiatement utilisés peuvent faire l'objet d'un développement de germes préjudiciables.

##### 5. Force d'extraction (NF B57-100)

Pour assurer un débouchage manuel aisé, la force d'extraction doit être comprise entre des bornes spécifiques à la typologie d'obturateur sélectionné. Quand elle est trop faible, il existe un risque d'enfoncement et/ou le bouchon peut tourner dans le goulot. Si elle est trop importante, le débouchage devient compliqué.

#### Choix visuel de référence

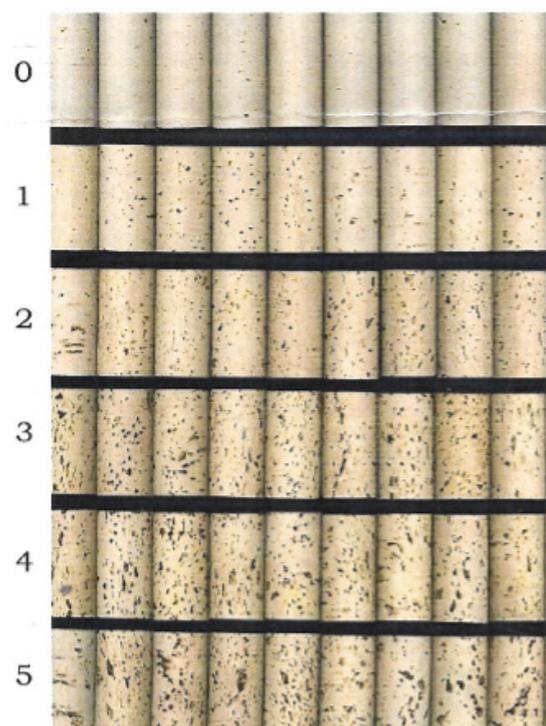


Figure 1 : Planche de référence EXCELL.

## 6. Retour dimensionnel après compression (NF B57-100)

La mesure des diamètres avant et après compression dans les mors d'une boucheuse permet d'apprécier la qualité du retour élastique du bouchon après compression. Le niveau de reprise dimensionnelle doit être supérieur à 98% pour être jugé satisfaisant.

## 7. Capillarité (NF B57-100)

Si le test est positif, il met en évidence des bouchons extrêmement mouillables avec un défaut de finition (traitement de surface inadéquat).

**PRIME : POUR ALLER PLUS LOIN**

## 8. Comportement à l'étanchéité au liquide (NF B57-100)

La mesure de la pression d'étanchéité au liquide permet de mesurer l'étanchéité du bouchage vis à vis d'une remontée capillaire de liquide. L'étanchéité du bouchage au liquide est conditionnée à la fois par les performances du liège et par la qualité du revêtement de surface.

## 9. Contrôle de résidus d'oxydants (Méthode CODILIEGE)

Ce test permet de contrôler l'absence de résidus de produits de lavage des bouchons (hypochlorites, peroxydes). Le taux de résidus de lavage aux peroxydes ne doit pas excéder 0,2 mg. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/l/bouchon.

## 10. Poussières extractibles (NF B57-100)

Les poussières peuvent être responsables de graves défauts de présentation sur les vins. La masse maximum de poussières admissibles varie selon la nature des vins, le choix visuel des bouchons et la présence d'un colmatage.

## 11. Les contaminants halogénés

Afin de limiter le risque d'avoir un défaut « Gout de bouchon/ moisi », une analyse de certains contaminants du bouchon est nécessaire : Dosage des halo anisoles extractibles (TCA\*, TeCA\*, TBA\*, PCA\*) par SPME GC/MS (méthode accréditée COFRAC).

### Analyse sensorielle

Les bouchons sont mis à macérer dans de l'eau ou dans un vin blanc neutre ; afin de détecter la présence éventuelle d'un défaut olfactif. La présence de la moindre odeur anormale entraîne le rejet automatique du lot. Cette procédure permet d'éliminer les lots à risque important, mais elle ne permet pas de garantir l'absence de «goût de bouchon» (qui reste uniquement basée sur le dosage des haloanisoles).

### Oxygène transfert rate (OTR)

Pour garantir une bonne évolution des vins au cours de leur conservation en bouteilles, les bouchons doivent présenter une diffusion d'oxygène limitée et homogène, l'OTR permet de modéliser ce phénomène et de vérifier la conformité du lot de bouchons vis-à-vis des objectifs de conservation en bouteilles.

### Analyse du Gaïacol (SPME-GC/MS)

L'analyse de cette molécule permet d'exclure le risque d'un « défaut gout fumée » lié au bouchon. Le contrôle de ce contaminant s'avère particulièrement utile pour les bouchons des vins blancs.

### Analyse de la 2-Méthoxy-3,5-Diméthylpyrazine (MDMP)

Composé à l'arôme «moisi» et «liégeux», détectable dans les bouchons en liège et les copeaux de bois de chêne placés au contact des vins (10 bouchons supplémentaires sont nécessaires).

### Mesure de l'absorption du liquide (Méthode interne)

Ce test mesure la prise de poids des bouchons par absorption de liquide après conservation de bouteille couchée pendant 8 jours à température ambiante.

### Les analyses microbiologiques (ISO 10718:2015)

10 bouchons sont nécessaires pour réaliser le contrôle microbiologique. Ce nombre a été défini afin de respecter les préconisations de la norme d'échantillonnage « bouchons liéé » dans le cadre de ces analyses (NF ISO 17727). L'échantillonnage doit s'effectuer dans des conditions d'asepsie, dans les trois mois suivants la livraison. Ces analyses permettent de déterminer si les bouchons sont « pauvres en germes » par un dénombrement de bactéries, levures et moisissures.