LES POINTS DE MAÎTRISE DE LA MISE EN BOUTEILLES

Dates : 29-30 juin 2021

Elodie MALLET

PRÉSENTATION DU LABORATOIRE





Laboratoire spécialisé dans le conditionnement

Tous types de contenants

Tous types d'obturateurs

Laboratoire accrédité depuis plus de 15 ans sur les bouchons cylindriques en liège et obturateurs cylindriques en matériaux synthétiques

cofrac ESSAIS

*Accréditation n°1-6897
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Diagnostique de poste de conditionnement-bouchage



CONTRÔLES COMPLETS MATIÈRES SÈCHES ET INTRANTS

Audit de secteur

GESTION DES ANOMALIES ET NON-CONFORMITÉS

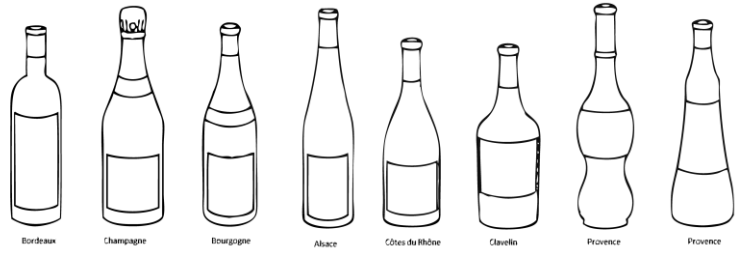


LE CONDITIONNEMENT

AUDIT MISE EN BOUTEILLE

DES OFFRES SUR-MESURE

ELABORATION DE CAHIER DES CHARGES



AUDIT OXYGENE



ACCIDENTS D'EMBOUTEILLAGE



Suintement et bouteille couleuse

- Qualité du bouchon
- Inadéquation diamètres goulot et bouchon
- Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot
- Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination
- Mauvais réglage du matériel d'embouteillage
- Température (vin, ambiance, stockage, transport)
- Création de surpression
- Forte cadence de la mise





Bouchon cassant au débouchage

Poussière ou débris de liège

Bouchon qui ressort partiellement





Présence de débris de verre





Oxydation

Dilution du vin



Bouchon taché sur roule

- inadéquation de dimensions
- Mouillage du col
- Défaut de réglage du matériel
- Pression excessive
- Couchage prématuré





Irrégularité de remplissage

ACCIDENTS D'EMBOUTEILLAGE

ACCIDENTS			
Suintement et bouteille couleuse		**Bouchon taché sur roule**	
Qualité du bouchon		**Oxydation**	
Inadéquation diamètres goulot et bouchon		**Présence de débris de verre**	
Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot		**Présence de débris de liège**	
Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination		**Dilution du vin**	
Mauvais réglage, défaillance du matériel d'embouteillage		**Bouchon cassant au débouchage**	
Température (vin, ambiance, stockage, transport)		**Matraquage du bouchon**	
Création de surpression		**Bouchon qui ressort partiellement**	
Surremplissage		**Irrégularité de remplissage**	

LA MISE EN BOUTEILLES
GESTION DES POINTS DE MAÎTRISE

La réussite de cette étape dépend d'un grand nombre de point à respecter !

Ou ? Quand ? Comment ?

Avant la mise

Sur les matières sèches

- Conformité des achats (bouteilles, bouchons, étiquettes, cartons, intégrité de l'emballage, présence de housse)
- Compatibilité entre les différents éléments (hauteur de remplissage, longueur du bouchon, modèle de capsule et de bouteille, dimension du carton, sens d'enroulements des étiquettes ...)
- Quantité nécessaire

Sur le vin

Analyses œnologiques, stabilité (tartrique, protéique microbiologique)

Le jours J : Sur la chaine de mise

Maitrise du processus de production

Après mise

Vérification finale avant commercialisation

AVANT LA MISE

CONTRÔLE PRÉACHAT

ACHAT DES MATIÈRES SÈCHES

COMPATIBILITÉ MATIÈRES SÈCHES ET UNITÉ DE MISE EN BOUTEILLE

CAHIER DES CHARGES FOURNISSEURS

RAISONNEMENT DES MATIÈRES SÈCHES

ANTICIPATION

Important de vérifier la COMPATIBILITE :

- des matières sèches **entre elles**
- des matières sèches **avec la chaîne de mise en bouteille** (passage dans la rinceuse, goulot compatible avec la tireuse et la boucheuse…)

=> Elaboration de CAHIER DES CHARGES FOURNISSEURS / PRESTATAIRES

RAISONNEMENT DES MATIÈRES SÈCHES

ACCIDENTS			
Suintement et bouteille couleuse		**Bouchon taché sur roule**	
Qualité du bouchon		**Oxydation**	
Inadéquation diamètres goulot et bouchon	OK	**Présence de débris de verre**	
Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot	OK	**Présence de débris de liège**	
Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination	OK	**Dilution du vin**	
Mauvais réglage, défaillance du matériel d'embouteillage		**Bouchon cassant au débouchage**	OK
Température (vin, ambiance, stockage, transport)		**Matraquage du bouchon**	
Création de surpression		**Bouchon qui ressort partiellement**	
Surremplissage		**Irrégularité de remplissage**	

CONTRÔLE A RÉCEPTION DES MATIÈRES SÈCHES

POURQUOI ?

- Vérification à réception des commandes : *qualité, quantité, intégrité de l'emballage*

Les bouteilles

- Caractéristique dimensionnelle des bagues et des bouteilles (préconisation Bague CETIE)
- Stabilité sur le fond
- Vérification de la verticalité
- Présence de défaut
- Présence de housse à réception,

bris de verre, liens de cerclage

Les bouchons

- Paramètres physico-chimiques et mécaniques*
- Examen visuel
- Vérification de l'inertie organoleptique





Les étiquettes

- Dimensionnel
- Collage
- Sens d'enroulement
- Centrage des inscriptions
- Paquet incurvé ou bombé (tuilage)
- Conformité à la règlementation en vigueur …



Les cartons

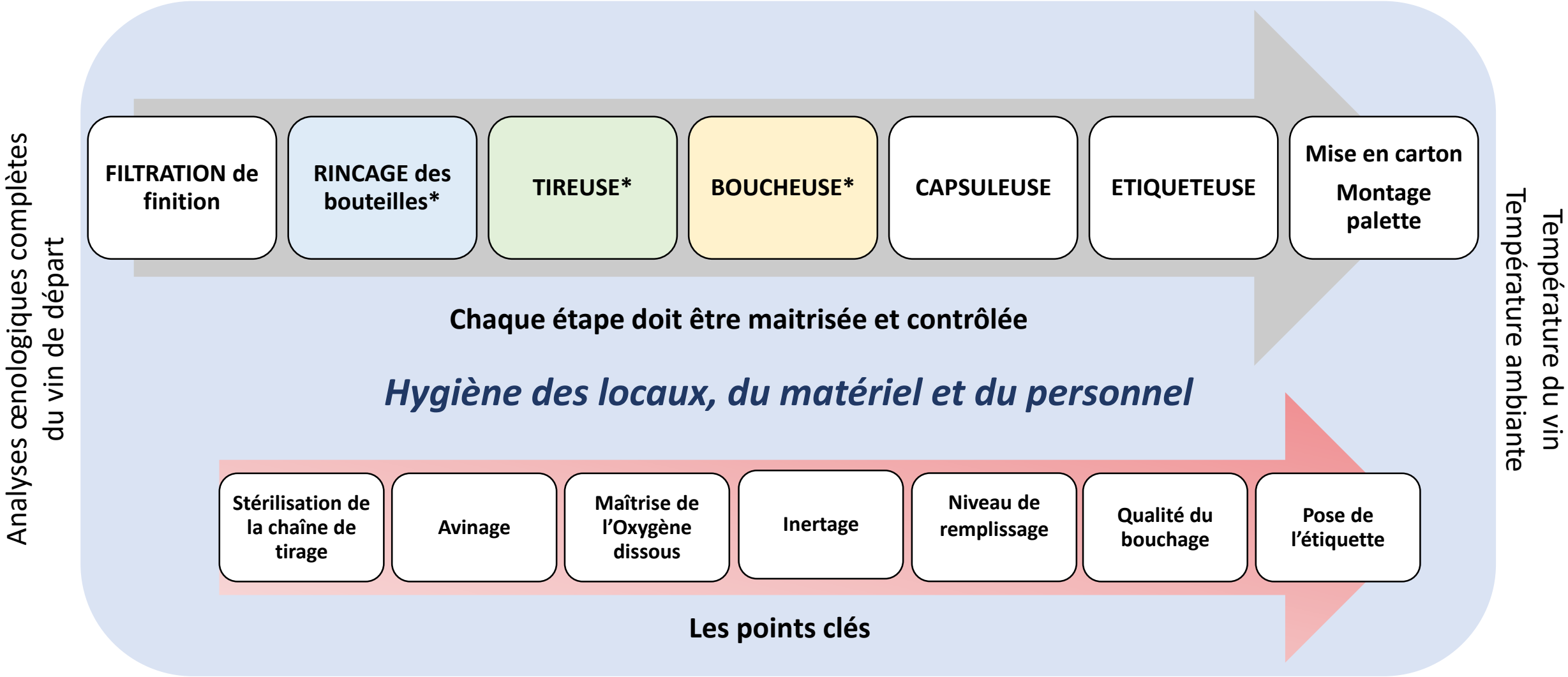
- Dimensionnel,
- Vérification du pliage, collage
- Vérification de l'impression (packaging et règlementaire, code barre…)

* Analyses à affiner selon le type d'obturateur (liège naturel, aggloméré, micro-aggloméré, 1+1, synthétique, capsule à vis, bouchon à tête, bouchons en verre)

CONTRÔLE A RÉCEPTION DES MATIÈRES SÈCHES

ACCIDENTS			
Suintement et bouteille couleuse		**Bouchon taché sur roule**	OK
Qualité du bouchon	OK	**Oxydation**	
Inadéquation diamètres goulot et bouchon	OK	**Présence de débris de verre**	OK
Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot	OK	**Présence de débris de liège**	OK
Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination	OK	**Dilution du vin**	
Mauvais réglage, défaillance du matériel d'embouteillage		**Bouchon cassant au débouchage**	OK
Température (vin, ambiance, stockage, transport)		**Matraquage du bouchon**	
Création de surpression		**Bouchon qui ressort partiellement**	
Surremplissage		**Irrégularité de remplissage**	

IDENTIFICATION DES ÉTAPES ET POINTS CLÉS



* Etapes traitées à la suite de cette présentation

cevaqoe
LABORATOIRE ET CONSEIL

PENDANT LA MISE

CONTRÔLE DU JOUR J - PRÉPARATION

Avinage du circuit

- **Préconisation :** 2 à 3 tours de machine avant démarrage
- Limiter au maximum la prise d'oxygène dans les premières bouteilles
- Ne pas remettre le vin d'avinage en cuve

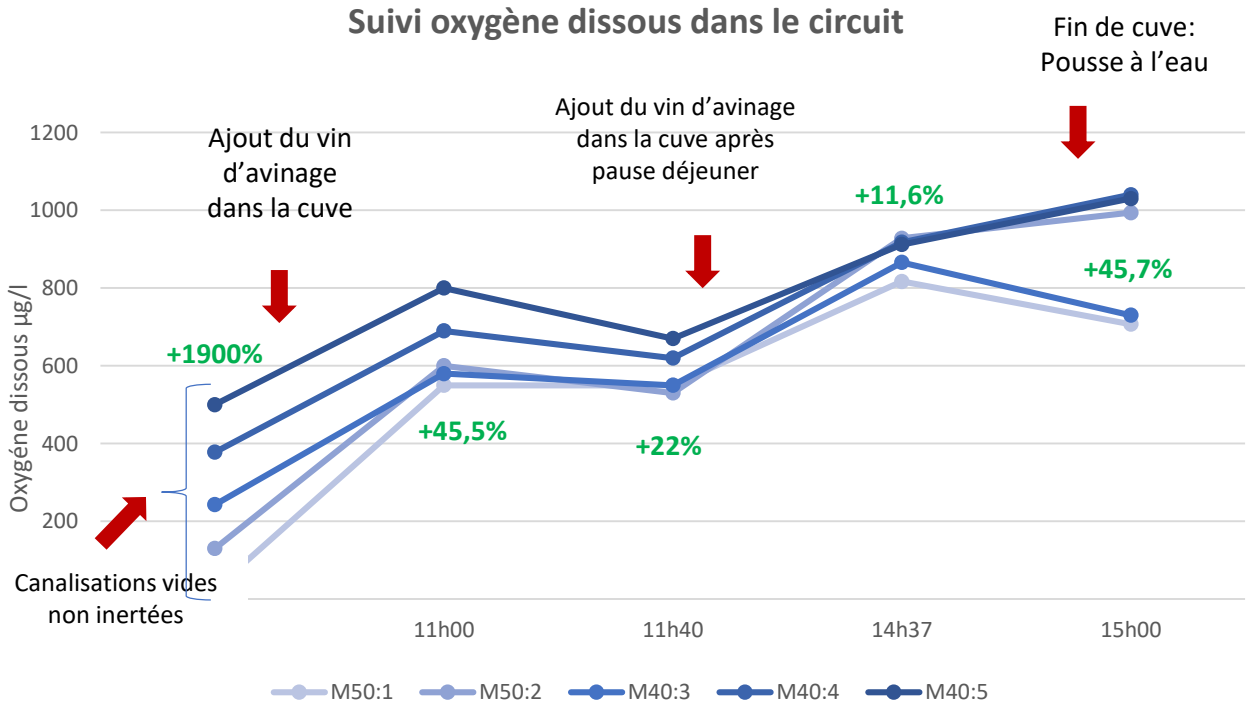
Stérilisation du matériel et préparation du pompage du vin

- stérilisation complète de la palette de filtration et de la tireuse
- Contrôle de l'intégrité des filtres
- Raccordement aux cuves
- Inertage avec gaz neutre (azote) des équipements de tirage et de filtration

Cuve

- Vérifier la température du vin
- Analyses œnologiques
- Dégustation

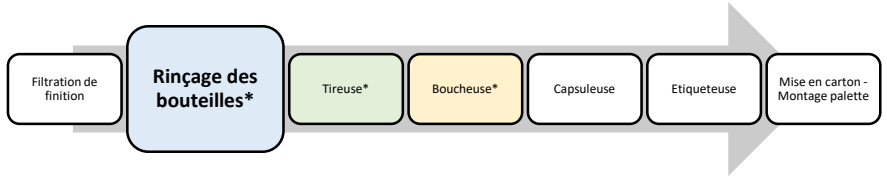




CONTRÔLE DU JOUR J - PRÉPARATION

ACCIDENTS			
Suintement et bouteille couleuse		**Bouchon taché sur roule**	OK
Qualité du bouchon	OK	**Oxydation**	OK
Inadéquation diamètres goulot et bouchon	OK	**Présence de débris de verre**	
Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot	OK	**Présence de débris de liège**	OK
Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination	OK	**Dilution du vin**	OK
Mauvais réglage, défaillance du matériel d'embouteillage		**Bouchon cassant au débouchage**	OK
Température (vin, ambiance, stockage, transport)	OK	**Matraquage du bouchon**	
Création de surpression		**Bouchon qui ressort partiellement**	
Surremplissage		**Irrégularité de remplissage**	

RINÇAGE DES BOUTEILLES



Etape fortement recommandée
Eviter les corps étrangers: poussière, bris de verre…

S'agissant des emballages neufs, la propreté des bouteilles est laissée à l'appréciation de l'utilisateur.

La ***démarche HACCP*** rend souvent le rinçage nécessaire pour assurer le niveau de sécurité alimentaire

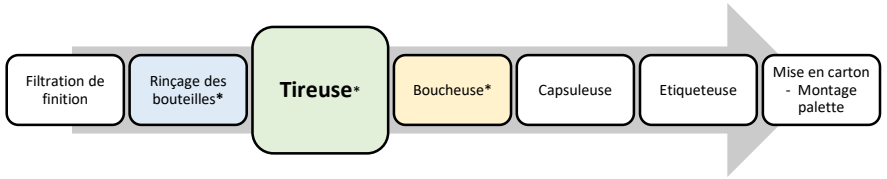
Point à respecter:
- Filtration de l'eau avant injection (seuil 0,2 à 0,45 µm)
- Eau potable du réseau
- Pression minimale de service 1,5 bar
- Temps d'égouttage 6 secondes minimum
- Eau résiduelle maximum : 3,5ml/bouteille



RINÇAGE DES BOUTEILLES

ACCIDENTS			
Suintement et bouteille couleuse		**Bouchon taché sur roule**	OK
Qualité du bouchon	OK	**Oxydation**	OK
Inadéquation diamètres goulot et bouchon	OK	**Présence de débris de verre**	OK
Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot	OK	**Présence de débris de liège**	OK
Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination	OK	**Dilution du vin**	OK
Mauvais réglage, défaillance du matériel d'embouteillage		**Bouchon cassant au débouchage**	OK
Température (vin, ambiance, stockage, transport)	OK	**Matraquage du bouchon**	
Création de surpression		**Bouchon qui ressort partiellement**	
Surremplissage		**Irrégularité de remplissage**	

REMPLISSAGE DES BOUTEILLES



Propreté microbiologique PARFAITE

Remplissage PRECIS et CONTINU

Limiter l'émulsion et la mouille du col

(Le film liquide installé entre Liège et verre constitue une amorce de suintement)

Point à respecter

- Hygiène parfaite et stérilisation quotidienne
- Avinage du circuit (2 à 3 tours de machine avant démarrage)
- Réglage des niveaux de remplissage



Niveau de remplissage:

A raisonner en fonction de:

- ✓ la température du vin
- ✓ du type de la bouteille
- ✓ des courbes de remplissage des bouteilles communiqués par le verrier (hauteur en mm du plan d'arasement de la bouteille au bas du ménisque)



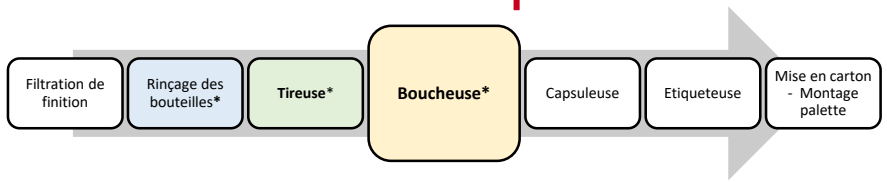
INERTAGE à contrôler régulièrement

- Contrôle d'oxygène des bouteilles vides
- Mesure de l'oxygène dans l'espace de tête et quantité d'oxygène dissous dans le vin

REMPLISSAGE DES BOUTEILLES

ACCIDENTS			
Suintement et bouteille couleuse		**Bouchon taché sur roule**	OK
Qualité du bouchon	OK	**Oxydation**	OK
Inadéquation diamètres goulot et bouchon	OK	**Présence de débris de verre**	OK
Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot	OK	**Présence de débris de liège**	OK
Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination	OK	**Dilution du vin**	OK
Mauvais réglage, défaillance du matériel d'embouteillage		**Bouchon cassant au débouchage**	OK
Température (vin, ambiance, stockage, transport)		**Matraquage du bouchon**	
Création de surpression		**Bouchon qui ressort partiellement**	
Surremplissage	OK	**Irrégularité de remplissage**	OK

BOUCHAGE



Point à respecter

- Trémie des bouchons propre sans poussière
- Conduite sans à-coups des bouteilles
- Centrage du goulot sous le cône centreur
- Diamètre de compression des mors: comprise entre 15,5 et 16 mm
- Pression interne de la bouteille: de -0,3 à 0,3 bars (Chartre des bouchonniers)
- Enfoncement du bouchon: idéalement ras exact du plan supérieur du goulot – Tolérance +0,5 et -1 mm
- Temps de station debout avant couchage: > 3 minutes

Vitesse de compression LENTE
Vitesse d'enfoncement RAPIDE

Une compression trop importante *entraine une augmentation du temps de reprise dimensionnelle et un éclatement d'un certain nombre de cellule*
⇒ *nuisant au bon retour élastique*

Une compression trop faible *provoque un forçage:*

- *Marque de piston*
- *Irrégularité du niveau d'enfoncement*
- *Positionnement de biais*
  Rebroussement du bouchon



La trémie de réception des bouchons et les canalisations des bouchons doit être:

- Souple, sans aspérités, ni partie tranchante
- Diamètre adapté au calibre du bouchon

BOUCHAGE

ACCIDENTS			
Suintement et bouteille couleuse		**Bouchon taché sur roule**	OK
Qualité du bouchon	OK	**Oxydation**	OK
Inadéquation diamètres goulot et bouchon	OK	**Présence de débris de verre**	OK
Inadéquation longueur bouchon/évasement goulot	OK	**Présence de débris de liège**	OK
Inadéquation qualité bouchon/qualité, nature et destination	OK	**Dilution du vin**	OK
Mauvais réglage, défaillance du matériel d'embouteillage	OK	**Bouchon cassant au débouchage**	OK
Température (vin, ambiance, stockage, transport)	OK	**Matraquage du bouchon**	OK
Création de surpression	OK	**Bouchon qui ressort partiellement**	OK
Surremplissage	OK	**Irrégularité de remplissage**	OK

cevaqoe
LABORATOIRE ET CONSEIL

APRÈS LA MISE

VÉRIFICATIONS APRÈS MISE EN BOUTEILLE

Vérification périodique et en cas d'arrêt
Début la production et les 1ers réglages / contrôles qualité sur ligne,
contrôle du produit fini conditionné

- Etat général de la bouteille
- Niveau du vin / volume de dégarnis
- Qualité du bouchage : niveau d'enfoncement des bouchons / tête de tirage
- Pression interne de la bouteille
- Absence de plis, coupures ou autres défauts du roule après débouchage / tête de bouchage
- Absence de corps étranger
- Vérification prise d'oxygène: espace de tête et du vin
- Présence de numéro de lot
- Dégustation
- Analyses œnologiques complètes (début, milieu et fin de mise)



GARDER DES ECHANTILLONS DE RÉTENTION DE LA MISE

SYNTHÈSE



Définir des plans d'échantillonnage
Fiche d'enregistrement

AVANT
Matière sèche

PENDANT
Sur la chaine
de MEB

APRÈS
En laboratoire
Vérification des fiches
d'enregistrement

CORRECTIONS rapides
Être proactif

PRÉVENTIONS - Anticipations
Gestion fournisseur
Validation des achats
Conformités au Cahier de charges

BILAN
Amélioration continue
Eviter la non satisfaction
Eviter la mise en marché de
produits non conformes
Analyse du coût de la non qualité

MERCI DE VOTRE ATTENTION

CONTRÔLES COMPLETS MATIÈRES SÈCHES ET INTRANTS

- **Contrôles à réception de bouchons** : visuels, physique, chimique, mécanique, microbiologique
- **Contrôles à réception de capsules à vis** : caractéristiques dimensionnelles, contrôle visuel avant et après sertissage avec mesure de couples
- **Contrôles des bouteilles** : centilisation, dimensionnel, profil interne de débouchage, courbe de dilatation
- **Contrôles des intrants œnologiques** : conformité règlementaire, évaluation technique



GESTION DES ANOMALIES ET NON-CONFORMITÉS

- Altération de la **limpidité** des vins (voltigeurs, troubles et dépôts)
- Défauts d'**étanchéité**, perte de gaz…
- **Déviations** organoleptiques, **oxydation**
- Difficulté d'étiquetage



LE CONDITIONNEMENT

- **Diagnostic et audit** du poste conditionnement-bouchage
- **Audit** oxygène, hygiène et sécurité
- **Suivi qualité** des chaines d'embouteillages
- Préparation des vins à la mise-en-bouteille

DES OFFRES SUR-MESURE

- **Création de nouveau packaging** : étude de faisabilité technique (compatibilité obturateur/contenant)
- **Comportement** du produit aux **conditions de conservation** (stockage, transport, rayonnage)
- Appui **R&D** nouveaux produits et contrôles associés
- Elaboration de **cahier des charges d'achat matières sèches, intrants œnologiques et prestataires de service**
- Elaboration de **plan d'échantillonnage**
- Préconisation et interprétation de résultats d'analyses
- Veille technique et règlementaire