

CONTROLE DES VOLUMES DE REMPLISSAGE

Françoise Dijon

(Service Technique d'Inter Rhône)

Extrait du Cahier de la qualité en embouteillage N°9 de l'Institut National de l'Embouteillage

Article issu du Guide de la vinification rhodanienne n°7, juillet 2003¹

On utilise, pour le conditionnement des vins, plusieurs types de bouteilles en verre qui sont définies sous le terme de « préemballages ». L'embouteilleur a l'obligation de garantir au consommateur un volume correspondant à la mention portée sur l'étiquette.

La législation est très précise en ce qui concerne le volume contenu dans une bouteille et elle définit un quota d'erreurs maximum tolérées. On note que, du point de vue de la législation sur les préemballages, le sur-remplissage n'est pas un problème. Mais en ce qui concerne les vins un sur-remplissage est à éviter, car il risque d'induire des problèmes qualitatifs plus particulièrement des bouteilles "couleuses".

Deux types de bouteille de verre

La bouteille Réceptif Mesure (RM)

On la reconnaît à la gravure "Э". C'est le fabricant qui est responsable des mentions gravées sur la bouteille (volume et hauteur).

Lors de la fabrication, la capacité effective moyenne doit être contrôlée statistiquement par le verrier. La capacité prise en compte lors du contrôle statistique des bouteilles RM est généralement la capacité nominale, à laquelle est associé un niveau de dégarni.

La bouteille Non Réceptif Mesure

Elle ne porte aucune indication. Le volume intérieur de ce type d'emballage peut être très variable. Les méthodes et moyens de contrôle sont sous la seule responsabilité de l'embouteilleur.

Obligations pour l'embouteilleur

La méthode de contrôle doit être formalisée, c'est-à-dire définie par écrit. Le contrôle peut être fait par pesée (méthode de référence), ou par mesure de niveau, seulement dans le cas où des bouteilles RM sont utilisées. D'autres méthodes sont possibles (mais il faut pouvoir montrer que la précision obtenue est équivalente).

Les résultats doivent être enregistrés, c'est-à-dire conservés sur un support écrit ou informatique pendant au moins deux ans.

L'embouteilleur, responsable du contrôle métrologique, doit être clairement identifié sur l'emballage par son nom et adresse, ou par un code attribué par la DGCCRF.

Contrôle par pesée

Il est contraignant à mettre en oeuvre mais il permet, par des mesures précises, d'obtenir un volume effectif très voisin du volume nominal.

¹Institut Rhodanien, 2260 route du Grès, 84100 Orange, France.

Tel : +33 (0) 490 11 46 00, Fax : +33(0) 490 11 46 10

www.institut-rhodanien.com

contact@institut-rhodanien.com

Principe de la mesure :

La bouteille est pesée vide : m1

La même bouteille est pesée pleine : m2

Le volume est calculé par la formule :

$$V = (m2-m1) / m_{vliq}^*$$

(*m_{vliq} étant la masse volumique à 20 °C du liquide embouteillé).

Réalisation des contrôles :

La procédure devra définir la périodicité et le nombre de contrôles à effectuer. De manière pratique, on peut envisager de contrôler 4 à 5 bouteilles consécutives aux étapes suivantes :

- après le démarrage de la mise en bouteilles,
- à chaque changement de produit,
- après chaque intervention importante sur la tireuse,
- sur une base périodique (ex : au moins une fois par heure).

Pour la méthode de calcul à effectuer et la définition des limites de surveillance et de contrôle, on s'en référera au Cahier de la qualité en embouteillage N° 9 de l'INE.

Contrôle par niveau

Cette méthode ne s'adresse qu'aux bouteilles récipients mesure, elle est moins précise que la méthode par pesée mais a l'avantage d'être facile à mettre en oeuvre. C'est la méthode la plus utilisée pour l'embouteillage des vins.

Le niveau de remplissage effectif est mesuré par rapport au plan d'arasement de la bouteille, au moyen d'un gabarit gradué en mm (précision 0,5 mm). Si la température d'embouteillage est différente de 20 °C, il faut faire une correction de niveau pour compenser l'effet de la dilatation.

Cette correction doit tenir compte de la nature du liquide embouteillé (degré alcoolique du vin) et des caractéristiques des bouteilles utilisées (abaque de remplissage spécifique pour chaque type de bouteille, fourni par le verrier).

Pour la validité de ces mesures on prendra les dispositions suivantes :

- éclairage adapté sur un fond clair et uniforme,
- bouteille posée sur une surface horizontale, niveau à hauteur des yeux,
- mesure prise par rapport au bas du ménisque,
- mesure de température prise dans le liquide embouteillé (et non dans l'ambiance du local),
- le gabarit gradué doit être vérifié périodiquement.

La fréquence et la périodicité des contrôles sont identiques à ce qui a été indiqué pour le contrôle par pesée. Il en est de même pour les règles de calcul et d'acceptation des lots.

Contrôle par jauge de volume

Le principe est simple : le contenu de la bouteille dont on veut vérifier le volume est vidé dans une fiole jaugée dont la capacité effective est connue avec précision. En pratique, cette méthode est peu utilisée car peu pratique et peu précise.

Ses principaux inconvénients sont qu'il faut vider les bouteilles et donc manipuler le produit, il est difficile de vider complètement une bouteille et enfin, il faut faire la mesure à la température de référence.

Le signe "e" sur les étiquettes

Lorsque des préemballages sont identifiés par le signe “e”, leur contenu nominal doit appartenir à la gamme définie pour le produit, et leur contenu effectif doit correspondre aux règles de contrôle métrologique définies. Pour les critères légaux d’acceptation des lots, se reporter à l’Annexe 2 du Cahier de la qualité en embouteillage N° 9 de l’INE. L’embouteilleur qui souhaite utiliser le signe “e” doit mettre en place impérativement une procédure de contrôle, utiliser un instrument légal (balance ou jauge étalonnée) et tenir à la disposition des services compétents les documents d’enregistrement de ces contrôles.

Les exigences de la réglementation

Pour tous les volumes de 5000 à 15000 ml:

- le contenu effectif moyen doit être au moins égal au contenu nominal.

Pour un volume nominal de 500 à 1000 ml:

- est défectueuse toute bouteille présentant un manquant supérieur à 15 ml,
- la proportion de défectueux doit être “suffisamment faible”,
- aucun préemballage présentant un manquant supérieur à 30 ml ne peut porter le signe “e”.

Quelques définitions

- Préemballage :

Ensemble produit et emballage individuel, préemballé et portant l’inscription de la quantité nominale censée être délivrée.

- Bouteille Récipient-Mesure (RM) :

C’est un récipient rigide et stable, dont le contrôle de volume est reconnu (gravure “E”). La bouteille récipient mesure porte, outre la gravure de la capacité nominale, les indications nécessaires au remplissage (niveau de remplissage ou capacité ras-bord, mesuré à 20 °C)

- Bouteille non Récipient Mesure :

C’est un récipient dont le contrôle de capacité n’est pas soumis aux règles de contrôle des récipients mesures. Ces bouteilles ne portent pas la gravure “E”. Leurs tolérances sont conformes aux standards verriers, ou répondent à des cahiers de charges spécifiques en général moins stricts que les obligations RM.

Les obligations de l’embouteilleur sont les mêmes qu’en cas de bouteille RM ; les méthodes et moyens de contrôle sont de sa seule responsabilité.

- Capacité nominale (Cn) :

C’est la capacité marquée sur la bouteille (par gravure en général). C’est le volume de liquide qu’elle est supposée contenir dans les conditions de remplissage prévues (niveau, température, dégarni...).

- Capacité effective :

C’est le volume de liquide qu’une bouteille contient effectivement lorsqu’elle est remplie exactement dans les conditions correspondant théoriquement à la capacité nominale.

- Volume nominal (Vn) ou contenu nominal :

C’est le volume réellement présent dans un préemballage, mesuré à 20 °C (quelle que soit la température réelle d’embouteillage).