

La maîtrise de l'oxygène lors du conditionnement des vins en Bib est capitale pour maintenir les caractéristiques du vin. Sur ce sujet, les travaux d'Inter Rhône font désormais référence et d'autres Interprofessions, comme Inter Loire, font appel à son expertise.

# Bag-In-Box®. Maîtriser impérativement l'oxygène lors du conditionnement

► Sophie VIALIS (Chargée d'étude à Inter Rhône)



**D**EPUIS 2006, Inter Rhône a défini la maîtrise de l'oxygène dans les vins comme un axe de travail prioritaire. Parmi les volets étudiés, le Bag-in-Box® (Bib) a fait l'objet de nombreux travaux en collaboration avec Performance Bib<sup>1</sup>, la société Vitop et l'Inra. Une méthodologie de référence pour la mesure de l'oxygène au cours du conditionnement<sup>2</sup> en Bib a par exemple été définie et validée en 2010.

**Le Bag-in-Box est un emballage singulier** car une fois conditionné, il est difficile de visualiser aisément le cône d'air quand des poches métallisées sont utilisées ou lorsque la poche est rapidement mise en carton, en comparaison avec des bouteilles qui circulent sur un convoyeur. Une autre

particularité du Bib est que les phases liquide/gaz se mélangent très rapidement lorsque l'outre chute dans le carton. Enfin, une comparaison du ratio espace de tête/cône d'air par rapport au volume du vin montre que celui-ci peut être équivalent à celui d'une bouteille ou largement supérieur.

**Une bonne gestion de l'oxygène lors du conditionnement en Bib** permet de prolonger la durée de vie de celui-ci. Il existe en effet différents points de maîtrise pour minimiser la concentration en oxygène dans les vins après conditionnement (cf. Figure 1).

- **Le premier point de maîtrise** est la teneur en oxygène dissous dans la cuve à tirer. L'objectif est d'avoir une concentration la plus basse possible afin d'avoir une marge de manœuvre lors du conditionnement vis-à-vis de l'oxygène qui sera piégé inéluctablement lors du tirage en Bib. Une bonne préparation du vin à la mise (adapter le volume de vin travaillé/dimensionnement du matériel, éviter de faire caviter les pompes...) permet de réduire l'oxygénation du vin avant tirage. Il existe deux moyens pour savoir si le vin a été oxygéné lors de la préparation du vin : un contrôle de la stabilité du SO<sub>2</sub> libre sur plusieurs semaines ou une mesure par un oxymètre. En cas de teneurs en O<sub>2</sub> trop élevées, certaines caves effectuent une désoxygénation (élimination de l'oxygène dissous dans le vin) le plus rapidement possible, avant que l'oxygène ne soit consommé par le vin.

- **Les seconds points de maîtrise** se situent sur la chaîne de tirage. L'important est d'appliquer de bonnes pratiques de condition-



**Le 17 avril 2014 à Montreuil-Bellay (49), Inter Loire a organisé une journée technique sur l'optimisation de la durée de vie d'un Bib. Sophie Vialis (Inter Rhône) a présidé la journée et présenté les dernières avancées sur le sujet.**

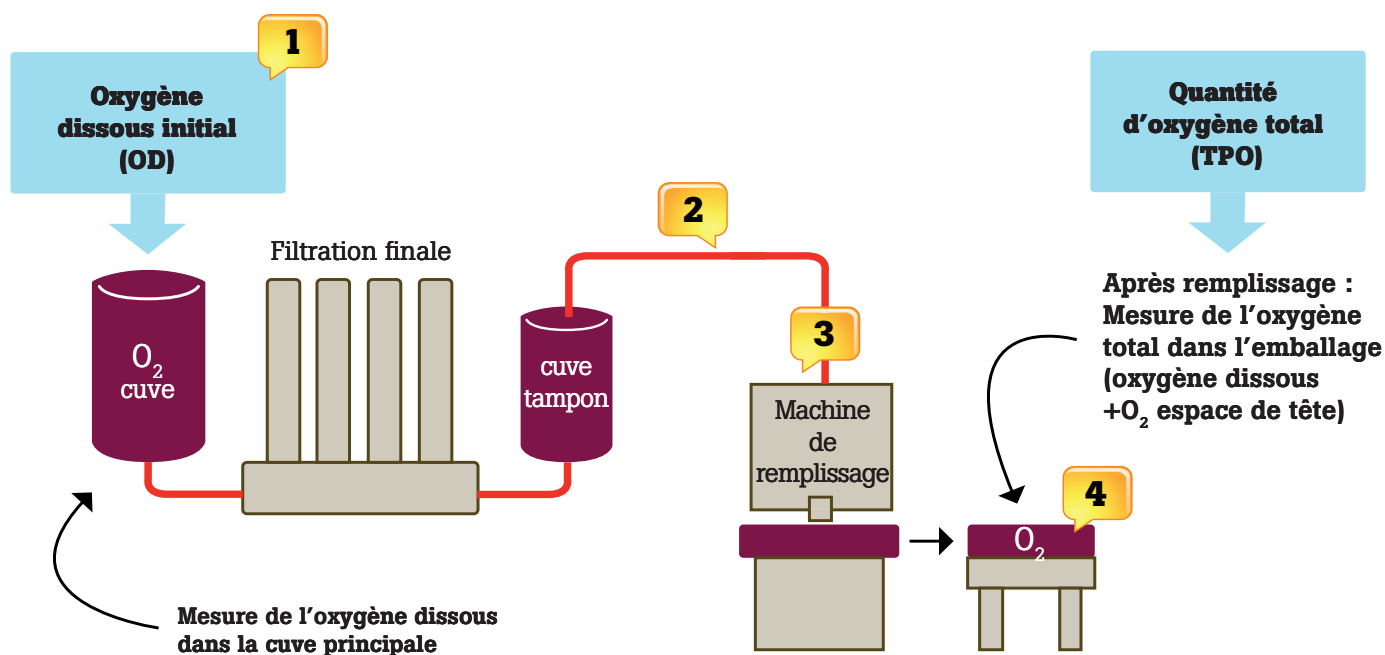
▼ **Il est difficile de visualiser la poche d'air sur les poches métallisées.**

nement pour réduire les apports d'oxygène au cours du conditionnement. Il existe quelques pistes de travail :

- Limiter les prises d'air sur la ligne (joints en mauvais état, manche altérée...);
- Porter attention aux fins de cuve (aspiration d'air par la cuve...);
- Inerter préalablement les circuits, purge suffisante de la palette de filtration et pousse avec gaz inerte ou écarter quelques Bib;
- Ajuster la table de tirage;
- Vérifier la qualité de la tête de remplissage;
- Inerter si besoin, le goulot et/ou le robinet.



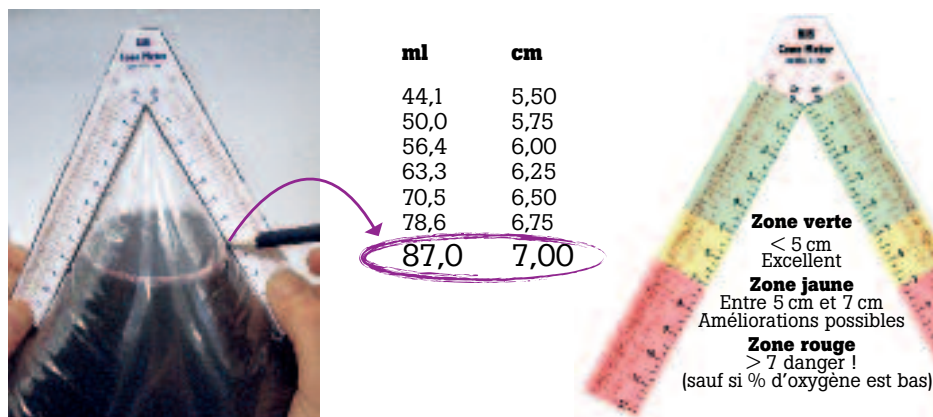
**Figure 1** Points de maîtrise de la concentration en oxygène dans les vins.



Points de maîtrise de la concentration en oxygène dans les vins

Apport d'oxygène au conditionnement = TPO - OD

**Figure 2** Utilisation du Bib Cone Meter



La quantification de l'apport d'O<sub>2</sub> du tirage (= oxygène total dans le Bib "TPO" - l'oxygène dissous en cuve initiale) permet d'évaluer la qualité du tirage et quantifier l'effet de modification du process.

Trois mesures sont nécessaires pour évaluer l'oxygène total contenu dans le Bib :

- Pour obtenir les teneurs en oxygène dissous dans le vin et gazeux dans le cône d'air, il existe différents oxymètres. Les méthodes les plus utilisées pour des analyses directes de l'oxygène dans les Bib ou en cuve sont les optodes (ex : Presens, Oxy-sens...) et les électrodes (ex : Orbisphère d'Hach Lange...).

- Pour mesurer le volume du cône d'air (ou espace de tête), l'utilisation du Bib Cone Meter<sup>3</sup> est nécessaire (cf. Figure 2). Cet outil

a été développé par Inter Rhône et Vitop dans le cadre d'un projet collaboratif avec Performance Bib et l'Inra. Pour l'utiliser, il suffit de faire remonter la bulle d'air contenue dans la poche de Bib, dans un des angles. Ensuite, il faut positionner le Bib cone meter et lire la longueur moyenne de l'arête. La correspondance avec le volume est immédiate.

Au-delà de la mesure du volume réel du cône d'air dans le Bag-in-Box®, cet outil présente d'autres intérêts. En effet, il permet de vérifier l'homogénéité au sein du tirage et d'évaluer immédiatement l'impact de modifications sur le process de conditionnement.

La réduction du volume du cône d'air dans le Bib doit être une priorité car l'oxygène contenu dans le Bib peut représenter

jusqu'à 85 % de l'oxygène total. Par exemple, dans le cas d'une mise classique, le pourcentage d'oxygène dans le cône d'air peut être de 15 % pour un cône d'air d'environ 8 cm. L'oxygène contenu dans le cône sera d'environ 9 mg/L et tendra à se dissoudre dans le vin et faire chuter le SO<sub>2</sub> libre... Si un objectif de réduction de la bulle est visé, par exemple en remontant la table de tirage, le cône obtenu peut se réduire à 5 cm. Dans ce cas, l'oxygène contenu dans le cône sera d'environ 2,5 mg/L. On comprend alors l'importance de cet outil et de cette mesure car ils permettent rapidement de réduire la quantité d'oxygène piégée au conditionnement et prolonger la durée de vie du Bag-in-Box®.

Performance Bib est une association à but non-lucratif réunissant des membres du monde entier, incluant des fournisseurs d'équipements Bag-In-Box® (Bib), des sociétés d'emballage, des établissements viticoles, des remplisseurs, des propriétaires de marques et des entreprises de distribution.

"Mesure de l'oxygène total au conditionnement du vin en Bib" de Patrick Shea (Vitop), Sophie Vialis (Inter Rhône) et Jean Claude Vidal (Inra), téléchargeable sur la page "documents" du site : [www.b-i-b.com](http://www.b-i-b.com) ou sur la page "Publication" du site : [www.institut-rhodanien.com](http://www.institut-rhodanien.com)

Outil disponible avec son mode d'emploi, sur simple demande à : [stcontact@inter-rhone.com](mailto:stcontact@inter-rhone.com) ou [svialis@inter-rhone.com](mailto:svialis@inter-rhone.com)