

1 DÉFINITION

« L'opération du collage consiste à incorporer dans un vin plus ou moins trouble une substance capable de flocculer et de sédimenter en entraînant les particules en suspension. Le vin est de la sorte clarifié et devient limpide » : Ribéreau-Gayon (1977).

Le collage reste une opération délicate qui doit être effectuée correctement. Les principaux effets du collage sont :

- **clarification** : floculation de la colle, puis sédimentation, entraînant l'élimination des particules du trouble ;
- **stabilisation** : élimination des particules colloïdales du vin qui, sans collage, précipiteraient ultérieurement en bouteille. La limpidité est donc conservée ;
- **valorisation des caractères organoleptiques** : par interaction de la colle avec certains colloïdes masqueurs d'arômes d'une part, par atténuation de certains caractères végétaux, tanniques ou oxydatifs d'autre part.

2 INTÉRÊT D'UN ESSAI DE COLLAGE

Il existe un grand nombre de colles, qui possèdent des applications ciblées. Au-delà de la clarification des vins, le collage permet d'optimiser, de mettre en valeur la qualité d'un vin.

► Le choix d'une colle et d'une dose bien adaptée est donc capital pour la qualité et la stabilité d'un vin.

3 QUELLE COLLE CHOISIR ET COMMENT L'UTILISER

❶ les gélamines :

Elles sont issues de l'hydrolyse partielle du collagène contenu dans les peaux d'origine porcine.

Les différents modes de fabrication conduisent à une très grande diversité de produits.

Elles se caractérisent principalement par trois critères :

- nature de l'hydrolyse (chimique ou enzymatique).
- intensité de l'hydrolyse.
- pureté de la gélamine utilisée.

On peut donc utiliser des gélamines de nature

très différentes dont les actions seront variées. Elles permettent de clarifier, de stabiliser et d'affiner les caractéristiques organoleptiques des vins.

Les gélamines sont utilisées pour le collage des vins rouges particulièrement, mais aussi dans le cas de certains vins blancs ou rosés. Pour plus de précisions à ce sujet, se référer à la fiche spécifique « OE 15 : Gélamines ».

► Préparation et utilisation :

La gélamine en formulation liquide sera utilisée soit pure, soit diluée dans une fois son poids d'eau et ajoutée progressivement au volume total de vin au cours d'un remontage en circuit fermé d'environ 30 à 50 % du volume de la cuve.

Certaines gélamines (peu) sont sous formulation poudre et nécessitent d'être solubilisées à chaud avant incorporation selon le protocole du fabricant.

L'utilisation d'un injecteur de colle facilitera l'incorporation et la répartition de la gélamine dans le vin. Suivant le principe « venturi », l'injecteur de colle en inox permet d'apporter les produits de collage à la vitesse désirée lors d'un remontage.

❷ l'albumine d'œuf :

Essentiellement utilisée dans le collage des vins de garde, elle permet d'affiner la structure phénolique des vins.

Elles se rencontrent sous trois formes :

- nature de l'hydrolyse (chimique ou enzymatique).
- préparation liquide de blanc d'œufs pasteurisés.
- albumine d'œuf en poudre.
- blanc d'œuf frais (1 blanc d'œuf/hl de vin à traiter correspond à une dose de 4 g/hl d'albumine en poudre).

NB : Il existe des albumines BIO (plus difficiles à acquérir et coûteuses !).

► Préparation et utilisation :

Dissoudre la quantité demandée dans 10 fois son poids d'eau.

Laisser gonfler 1 à 2 heures.

Incorporer la préparation lors d'un remontage en circuit fermé (injecteur de colle) d'environ 30 % du volume de vin.

Pour les formes liquides, vous veillerez à remuer légèrement la colle pure sans former de mousse.

③ les bentonites :

Elles facilitent la clarification des vins blancs et rosés tout en éliminant les protéines instables.

Les bentonites sont des argiles très fines organisées en feuillets et chargées négativement. Elles ont de ce fait une grande surface d'échange et une affinité importante pour les protéines qui sont chargées positivement.

La principale qualité d'une bentonite réside dans sa capacité à agir sur un moût ou sur un vin dans un large spectre de pH. En effet, les protéines du vin présentent des charges de surface positives en quantité plus ou moins variable selon le pH de ce moût ou de ce vin. Plus un vin sera acide (pH bas), plus les protéines seront chargées positivement et ainsi réagiront d'autant plus facilement avec les bentonites.

Un autre élément conditionnant la qualité du collage est la nature de la bentonite. En effet, selon que le cation majoritaire sera le sodium, le calcium ou le magnésium, on parlera de :

- bentonite sodique
- bentonite calcique
- bentonite magnésienne

Globalement, les bentonites renfermant plus de sodium sont les plus actives vis-à-vis de la déprotéinisation. Par ailleurs, ce sont aussi celles qui présentent une surface de contact parmi les plus élevées.

Toutes les préparations de bentonites n'ont donc pas la même efficacité. Elles ne sont donc pas interchangeables ...

► Préparation et utilisation :

Il est important de rappeler que le mode de préparation de la bentonite conditionne tout particulièrement son efficacité lors du collage. Ainsi sa préparation doit être attentive et respecter les préconisations de mise en œuvre données par le fabricant.

Parmi des différents éléments, vous veillerez à respecter tout particulièrement :

- la quantité d'eau froide à apporter lors de la préparation.
- une bonne homogénéisation (absence de grumeaux).
- un temps de contact eau-bentonite suffisant.

Lorsque la dose de bentonite préconisée par votre œnologue dépasse 30 g/hl, nous vous conseillons de fractionner cet apport en 2 fois afin d'assurer une déprotéinisation optimale. En 3 fois si la dose dépasse 60 g/hl.

④ la caséine :

Elle est utilisée spécifiquement sur les moûts et les vins blancs ou rosés. Elle permet le traitement préventif ou curatif de l'oxydation par élimination des composés phénoliques oxydés. Elle permet aussi une élimination partielle du fer.

► Préparation et utilisation :

Dissoudre en agitant énergiquement la quantité demandée dans 10 à 20 fois son poids d'eau. Laisser gonfler 1 à 2 heures. Incorporer la préparation lors d'un remontage en circuit fermé (injecteur de colle) d'environ 30 % du volume de vin.

⑤ la colle de poisson :

C'est une colle protéique issue de la sélection de vessies natatoires de poissons.

Elle est utilisée pour le collage des vins blancs et rosés en association le plus souvent avec de la bentonite. Elle permet d'améliorer la limpidité mais surtout la brillance des vins.

► Préparation et utilisation :

Pour les colles ne contenant pas d'acide citrique, dissoudre 20 % du poids de la colle d'acide citrique et faire gonfler dans 100 fois son poids d'eau.

Pour les colles contenant de l'acide citrique, la mise en solution se fera directement dans l'eau froide (la quantité d'eau à apporter lors de la préparation est donnée par le fabricant). Saupoudrer cette solution avec la colle de poisson et laisser gonfler pendant minimum 2 heures.

Incorporer la préparation lors d'un remontage en circuit fermé d'environ 30% du volume de vin.

Attention : cette solution ne peut être utilisée au-delà de 48 heures après sa préparation. L'utilisation d'un injecteur de colle facilitera l'incorporation.

On notera qu'avec la colle de poisson, la sédimentation est plus lente. Bien respecter un temps d'attente suffisant avant de procéder à la levée de colle.

⑥ la PVPP (polyvinylpyrrolidone) :

Elle permet le traitement préventif ou curatif des vins présentant des caractères d'oxydation, d'amertume ou des goûts végétaux, par action spécifique sur les tanins catéchiques responsables en partie du brunissement des vins.

Elle permet également le traitement du rosissement de certains vins blancs.

► Préparation et utilisation :

Dissoudre la quantité demandée dans 6 fois son poids d'eau.

Laisser gonfler 1 à 2 heures.

Incorporer la préparation lors d'un remontage en circuit fermé (injecteur de colle) d'environ 30 % du volume de vin.

⑦ les colles végétales :

Famille de colles d'origine 100% végétale développées récemment pour constituer des alternatives aux colles d'origine animale (problématique allergène, Vegan, « philosophie » BIO).

La colle de pois :

Alternative à la PVPP et à la caséine sur blancs et rosés pour éliminer les composés phénoliques oxydés et oxydables. Utilisable en flottation. Son efficacité sur traitement du rosissement des vins blancs reste toutefois limitée. Sur vin blancs et rosés, en association à la bentonite pour améliorer son pouvoir de clarification. Sur rouge, elle est utilisée plus pour clarifier que pour affiner les structures.

NB : Il peut résulter des problèmes de colmatage sur vins rouges après traitement à la colle de pois. En cas d'utilisation de cette colle, une mesure de l'indice de filtrabilité est recommandée avant conditionnement.

► Préparation et utilisation :

Dissoudre la dose dans 10 fois son poids en eau tout en remuant. Incorporer au cours d'un remontage dans le moût ou le vin à traiter.

Protéine végétale de pomme de terre :

Bon agent clarifiant. Utilisation principale en flottation sur moût de blanc et rosé avec un temps de tassement très court. Sur vins finis, elle clarifie avec une vitesse de sédimentation

rapide. Nous manquons de recul concernant ce produit nouvellement commercialisé. Cependant, à forte dose, le risque d'une contamination aromatique (goût de colle) n'est pas exclu.

► Préparation et utilisation :

Dissoudre la dose dans 10 fois son poids en eau tout en remuant (une forte agitation peut provoquer la formation de mousse). Ne jamais préparer la solution directement dans le vin (risque de floculation directe avec les composés du vin). Incorporer au cours d'un remontage dans le moût ou le vin à traiter.

⑧ les auxiliaires de collage :

L'opération de collage peut être améliorée par l'utilisation d'auxiliaires de collage qui facilitent la prise de colle et la floculation. C'est le cas des tanins et des gels de silice.

Ils s'utilisent en général juste avant l'addition de la colle. Ils peuvent parfois s'utiliser après collage pour accélérer une sédimentation difficile.

Dans le cas particulier des vins blancs collés à la gélatine, l'utilisation d'un auxiliaire de collage est indispensable pour éviter le surcollage.

4 PRATIQUE ET CALENDRIER DU COLLAGE

Nous venons de le voir, le collage reste une étape clé dans la préparation d'un vin en vue de sa mise en bouteille. Aussi, nous vous préconisons de réaliser le collage entre un ou deux mois avant le conditionnement. En effet, le vin doit être bien déposé avant la mise ; en outre, il est parfois nécessaire de recoller un vin lorsque celui-ci présente des protéines récalcitrantes !

Afin d'assurer la bonne floculation de la colle, elle doit être incorporée au vin le plus rapidement possible, au fur et à mesure et sous pression dans le vin en mouvement (pompe doseuse, venturi, ...).

Dans tous les cas, le collage doit se faire au cours d'un soutirage (avec aération ou pas) qui permet d'éviter de remettre en suspension des lies difficiles à clarifier.

Dans le cas d'un collage mixte (= association d'au moins deux colles) il est capital de respecter l'ordre d'incorporation de chacune

des colles donné par votre œnologue. Par ailleurs, un intervalle de temps de l'ordre de 4 à 5 heures sera préconisé entre chacune des colles utilisées afin d'améliorer la floculation, c'est-à-dire la réaction de la colle.

La levée de colle doit s'effectuer à l'issue d'un délai suffisant, préconisé par l'œnologue. Ce délai doit permettre la sédimentation optimale de la colle. La levée de colle se fera très délicatement.

A l'issue du collage, la préfiltration du vin est souvent nécessaire afin d'envisager sereinement la mise en bouteille (les colmatages seront ainsi évités ou limités). Un test de filtrabilité réalisé après la préfiltration permettra de mieux ajuster la porosité du média filtrant.

L'étiquetage des allergènes est obligatoire depuis le 30 juin 2012 (règlement UE n°579/2012), faisant suite à la directive 2007/68 datant du 27 novembre ...2007.

Dans la pratique, toute utilisation de produits à base d'œuf et/ou de lait (albumine d'œuf, lysozyme, caséine) devra être enregistrée (et donc faire partie intégrante de votre traçabilité). Le vin ainsi traité devra être analysé avant mise sur le marché afin de valider ou non la présence de résidus (analyses de type test ELISA). Deux cas de figure :

- « Lorsque leur présence peut être détectée », les vins devront faire l'objet d'un étiquetage en utilisant les mentions spécifiques qui pourront être complétées par les pictogrammes ci-dessous ;
- si les tests sont négatifs, aucune mention n'est à faire figurer sur l'étiquette.

Pour plus d'information, se reporter à la fiche spécifique :

« AD 09 – Etiquetage des allergènes ».

injecteur de colle :

