

Vers un **nouveau test** pour évaluer l'instabilité protéique ?

Au cours de sa vie, un vin peut être exposé à des conditions de température variables, notamment lors de son transport et son stockage. Ces situations peuvent induire une **instabilité protéique** et générer un trouble.

Le test de référence actuel (**80°C pendant 30 minutes**) est éloigné des conditions réelles. Il permet d'observer un phénomène d'instabilité différent, et tend à surestimer la présence de protéines instables. Le **chardonnay** est un cépage peu sensible à la casse protéique, mais le vin qui en est issu peut le devenir si la **CMC** (gomme de cellulose) est utilisée pour la stabilisation tartrique. Ce traitement, peut rendre instables des vins naturellement stables.

C'est ainsi que des problématiques de **surdosage de la bentonite** peuvent survenir altérant la qualité organoleptique du vin.

Dans ce contexte, le BIVB a participé au **projet STABIPRO** mené en collaboration avec l'IFV d'Alsace et le Centre Œnologique de Bourgogne. L'objectif est de mettre au point un test d'évaluation du risque de casse protéique naturelle

et après traitement à la **CMC** permettant d'**optimiser** les traitements à la bentonite.

Les premières expérimentations montrent que le test à la chaleur à **45°C pendant 30 minutes** semble être un bon candidat pour évaluer le **risque d'instabilité à chaud**. En effet, les résultats obtenus sont comparables à ceux observés dans le cas d'une montée en température de **35°C pendant 3 semaines** correspondant à une **situation extrême** pour le vin. De plus, ce test a l'avantage de pouvoir être mis en œuvre facilement par les laboratoires d'œnologie et d'obtenir une réponse dans un délai identique au test 80°C/30 minutes.

L'ajout de CMC modifie la stabilité protéique du vin. Dans ce cas, nos résultats montrent que l'évaluation du risque d'instabilité à chaud semble être plus fiable avec le test à la chaleur **40°C/4 heures**. Pour évaluer le **risque à froid** avec ajout de **CMC**, le **test au froid à 4°C** semble rester la méthode la plus sûre.

À retenir :

- Le test à 80°C/30 minutes ne correspond pas à la réalité ;
- Pour un vin **non traité à la CMC** : le **test à 45°C/30 minutes** est le meilleur candidat pour évaluer le risque d'instabilité à chaud ;
- Pour un vin traité à la **CMC** :
 - Le **test à 40°C/4 heures** permet d'évaluer le risque d'instabilité à chaud ;
 - Le **test à 4°C** permet d'évaluer le risque à froid ;
- L'expérience de votre œnologue-conseil est essentielle, fiez-vous à ses recommandations.

Réglementation

- Autorisée en Demeter, Végane et AB ;
- Les bentonites activées sont interdites à l'export USA ;
- Pas d'obligation d'étiquetage.

L'essentiel

- **Suivre les recommandations de votre œnologue-conseil** et ajuster la dose de bentonite à la température de votre vin ;
- Agiter énergétiquement la bentonite dans l'eau lors de la préparation ;
- Respecter le temps de gonflement (4h à 12h) ;
- Bien homogénéiser la cuve après incorporation et faire un bon soutirage.

Responsables de publication

L'équipe du Pôle Technique et Qualité
sous la responsabilité de Sylvain Naulin

Pôle Technique et Qualité du BIVB
6, rue du 16^e chasseur – 21200 Beaune
Tel : +33 (0)3 80 26 23 74
www.vins-bourgogne.fr
(parution : Août 2025)

Sources bibliographiques

1. Eric Meistermann, Stabilisation Proteique des Vins Blancs et Rosés, IFV pôle Alsace. 2010.
2. Traité d'œnologie Tome 2 6ème édition - Chimie du vin. Stabilisation et traitements. Pascal Ribéreau-Gayon, Yves Glories, Alain Maujean, Denis Dubourdieu, Dunod, 2012
3. IFV : GRILLE D'EVALUATION DES PRATIQUES ŒNOLOGIQUES. Dernière mise à jour : 24/09/2024.
<https://www.vignevin.com/pratiques-oenol/index.php?etape=4&operation=11&onglet=Utilisation>
4. OENO IVAS 2019. Importance of matrix effects (wine composition) on protein stability tests of white and rosé wines. E. Meistermann, F. Charrier et al. 2019
5. Journal of Agricultural and Food Chemistry. Wine Thermosensitive Proteins of Alternative Heat Tests. A. Vernhet, E. Meistermann et al. 2020,
6. Revue des Œnologues (182) p51-55. Casse protéique des vins blancs. Evaluation du risque et gestion du traitement à la bentonite. R. Marchal, T. Salmon et al. 2022
7. Optimisation de l'utilisation de la bentonite : intérêt des collages sur moût pour préserver l'aromatique des vins François-Xavier Sauvage INRA, UMR 1083 Sciences Pour l'Œnologie, 2 place Viala, 34060 Montpellier.
8. Projet STABIPRO – IFV pôle Alsace, IFV pôle Bourgogne, COEB et BIVB 2022

Crédits

Crédits photos : © BIVB / Aurélien IBANEZ, Sébastien BOULARD et BIVB

Mise en page & création graphique : Intuitive - studio de création / intuitive.fr



@vinsdebourgogne



REJOIGNEZ LE GROUPE FACEBOOK
« BIVB - Viticulture et Œnologie »

BONNES PRATIQUES DE COLLAGE À LA BENTONITE



BOURGOGNE
Bureau Interprofessionnel
des Vins de Bourgogne



L'instabilité protéique est responsable de la casse protéique.
Elle entraîne un trouble dans les moûts et vins blancs/rosés.

L'emploi de la bentonite est préconisé pour l'élimination des protéines instables.

Cette plaquette présente les leviers de maîtrise et les méthodes de mesure de cette casse particulière.

Quesako la bentonite ?

La bentonite est une argile dont le rôle est de capter les protéines présentes dans le moût ou le vin. Elle possède une structure en feuillets chargés négativement dans lesquels les protéines chargées positivement (au pH du vin) sont piégées.

Elle est considérée comme un auxiliaire technologique aidant à la clarification (agent de collage).

Sur le marché, nous retrouvons plusieurs types de bentonite :

	Bentonites calciques naturelles	Bentonites calciques activées	Bentonites sodiques naturelles	Bentonites sodiques activées
Préparation / activation	Facile	Facile	Difficile	Facile
Pouvoir adsorbant des protéines	Faible	Faible	Fort	Fort
Vitesse de sédimentation	Rapide	Rapide	Lente	Lente
Volume de dépôt	Faible	Faible	Important	Important

À quelles étapes de la vinification utiliser la bentonite ?



MOÛT CLAIR AU DÉBOURBAGE

⚠ Attention !

Avant débouillage, l'ajout de bentonite peut désactiver les enzymes, induisant un retardement de la sédimentation des bourbes.

Ne pas réaliser cette opération à ce stade si le vin n'est pas soutiré ensuite : un contact prolongé vin-bentonite affecterait négativement la qualité du vin.

OU



PENDANT FA

Avantages !

Réduction du nombre de traitements ultérieurs.

Limitation des pertes aromatiques et de volume du vin.

La bentonite peut jouer un rôle de support pour les levures en fermentation.

OU



FIN FA

OU



APRÈS ASSEMBLAGE

⚠ Attention !

Bien anticiper avant la mise en bouteille, car il est parfois nécessaire de réaliser plusieurs collages successifs.

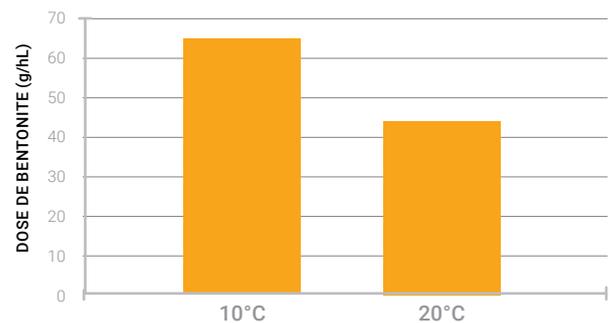
Quelles sont les incidences de la température et du temps de contact ?

Lors de l'analyse des échantillons au laboratoire, l'oenologue-conseil réalise des tests à 20°C afin de trouver la dose minimale pour stabiliser le moût/vin. **Cette dose préconisée ne sera efficace que si le moût/vin est à 20°C.** Si le moût/vin est plus froid, le dosage peut être insuffisant et il faudra ajuster la dose.

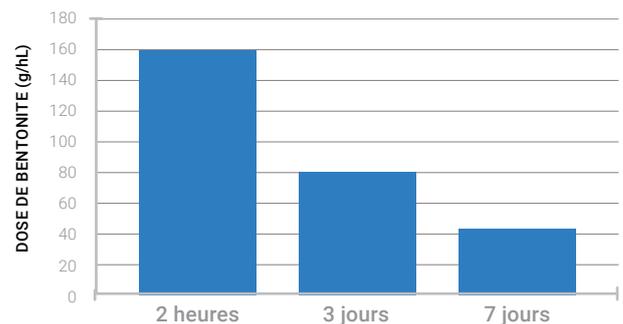
Plus le temps de contact avec le moût/vin est court, plus la dose de bentonite nécessaire sera élevée.

*Incidence de la température et du temps de contact sur l'efficacité du traitement à la bentonite (essais au laboratoire).
D'après l'article stabilisation protéique des vins blancs et rosés¹.*

Dose de bentonite (g/hL) nécessaire selon la température du moût/vin



Dose de bentonite (g/hL) nécessaire selon la durée du temps de contact avec le moût/vin



Comment faire un bon collage à la bentonite ?



1. Préparation / activation de la bentonite

Une bonne préparation des bentonites permet de réduire la dose d'utilisation

1 Incorporation progressive par saupoudrage



2 Agitation énergique pour dissoudre



Attendre 4-12h

3 Agitation avant d'incorporer à la cuve



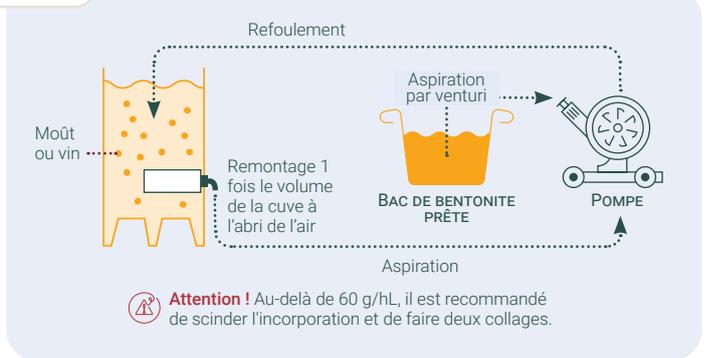
BENTONITE PRÊTE !

Se référer au mode d'emploi du fournisseur.



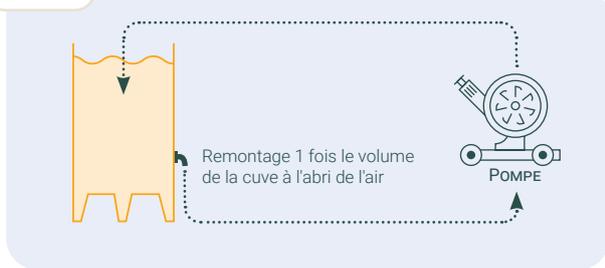
2. Procédé d'ajout sur la cuve à traiter

JOUR 1



Après 3 jours

JOUR 4



Après quelques jours

