

# LES BENTONITES

## CARACTERISTIQUES DES BENTONITES

- ◆ La bentonite est une argile colloïdale naturelle découverte aux Etats Unis en 1888 à Fort Benton dans le Wyoming. Par rapport aux autres argiles, la bentonite a la propriété de gonfler au contact de l'eau en donnant un gel plus ou moins épais. De très nombreux gisements ont été découverts dans le monde. Selon leur origine les bentonites présentent des propriétés différentes.
- ◆ Sur le plan minéralogique, la bentonite est un silicate d'alumine hydraté du groupe des Montmorillonites qui contient principalement les cations échangeables suivants : calcium, sodium, magnésium, potassium. Dans le vin, les ions silicium et aluminium ne sont pas échangeables.
- ◆ Dans le gel de bentonite, les charges de surface sont négatives. Ceci explique la réactivité de la bentonite vis à vis des protéines du vin (positives au pH du vin).
- ◆ Les bentonites sont utilisées dans un grand nombre d'industries aussi diverses que la fonderie, les forages, l'œnologie ou la cosmétique. Evidemment, les bentonites utilisées en œnologie et en cosmétique répondent à des critères de pureté d'un niveau particulièrement élevé.
- ◆ En œnologie, la bentonite est utilisée depuis les travaux de Ribereau Gayon vers 1930 qui ont démontré que cette argile particulière a la propriété d'adsorber les protéines du vin. Actuellement, le traitement des moûts et des vins à la bentonite est une pratique universellement reconnue. Cependant pour réussir parfaitement le collage il faut choisir soigneusement la bentonite en fonction de l'action recherchée.
- ◆ Nous pouvons distinguer trois grands groupes de bentonites utilisées en œnologie.
  - **les bentonites sodiques naturelles** (gonflantes et actives naturellement)
  - **les bentonites calciques naturelles** (peu gonflantes, peu actives mais donnant très peu de lies lors de leur utilisation dans les vins).
  - **les bentonites activées** (gonflement et activité définis par le taux d'activation). Le volume de lie formée dans le vin est directement proportionnel au taux d'activation.
- ◆ Pour maintenir une gamme de bentonite répondant au mieux à chaque cas spécifique le laboratoire de recherche **MARTIN VIALATTE** a défini cinq critères principaux d'action dans les moûts et les vins.  
Ce sont :
  - *la déprotéinisation*
  - *l'amélioration de la filtrabilité*
  - *la clarification*
  - *la décoloration*
  - *le taux de bourbe produit lors de l'utilisation dans le vin.*
- ◆ Pour chacune des bentonites de la gamme, un diagramme à cinq axes a été établi. Chaque axe est vérifié régulièrement avant chaque livraison. L'approvisionnement est déclenché lorsque ces critères sont respectés. Ils sont vérifiés une nouvelle fois à la livraison.
- ◆ Les tests pratiqués sont les suivants :
  - aspect visuel, odeur, dégustation d'un gel à 50 g/L, adsorption des protéines, mesure de la surface spécifique, mesure des charges de surface, taux de gonflement dans le vin.

## MODE D'EMPLOI DES BENTONITES

- ◆ **Toutes les bentonites doivent être préalablement mises à gonfler dans l'eau.** L'eau froide du robinet est suffisante. L'eau chaude à 50-60°C permet uniquement d'accélérer le gonflement.
- ◆ Le mode de mise en œuvre le plus simple et le plus rapide est de saupoudrer lentement la bentonite à la surface de l'eau agitée énergiquement avec une hélice rapide. Mouiller toute la poudre et bien résorber les grumeaux. Attendre 2 heures et effectuer une nouvelle agitation. La bentonite est alors prête à l'emploi. Pour une efficacité optimale laisser gonfler 12 heures.
- ◆ **BENTONITE CALCIQUE** : elle ne gonfle pratiquement pas. Il suffit de la mouiller durant 1 heure. La concentration du gel peut atteindre 200 g par litre d'eau (**CALCICA**)
- ◆ **BENTONITE SODIQUE NATURELLE ET LA MAJORITE DES BENTONITES ACTIVEES.** Gonflement pendant 2 à 3 heures minimum, 12 heures étant l'idéal (**OPTIBENT, ELECTRA, GRANULA, BENTEFF**).  
**Ne pas dépasser 50 g de bentonite par litre d'eau.**
- ◆ **MIRACOL** : bentonite très activée. Ne pas dépasser 30 g par litre d'eau, gonflement pendant 12 heures.
- ◆ Le gel de bentonite doit être liquide afin de bien se disperser dans le vin. Lorsqu'il est prêt, il suffit de l'injecter dans la totalité du vin à traiter lors d'un remontage à la pompe. Utiliser un DOSACOL (raccord de collage) ou une pompe doseuse branchée sur l'aspiration de la pompe. Ne pas verser la bentonite, au seau, par le haut de la cuve. Eviter l'introduction d'air qui forme des bulles qui font remonter les flocons de bentonite.
- ◆ La floculation de la bentonite commence dès son contact avec le vin. Ce sont les ions du vin qui provoquent la floculation. En quelques heures l'action est complète, cependant il faut attendre que les flocons sédimentent et se tassent dans le fond de la cuve. Ceci demande de 3 à 10 jours suivant la nature de la bentonite, la hauteur de la cuve, la température ambiante etc...

## DOSES D'EMPLOI

- ◆ Les doses sont extrêmement variables en fonction de la bentonite et du but recherché. **Chaque traitement doit être précédé d'un test d'efficacité.** Les doses moyennes se situent entre 20 g/hL et 150 g/hL (se reporter à la fiche spécifique pour avoir des renseignements précis).

## CONDITIONNEMENT

Bentonites	1kg	5kg	25 kg
CALCICA			X
ELECTRA	X	X	X
GRANULA	X	X	X
MIRACOL	X		X
OPTIBENT	X	X	X
BENTEFF		X	X

## CONDITIONS DE CONSERVATION

- ◆ Emballage plein, scellé d'origine, à l'abri de la lumière, dans un endroit sec et exempt d'odeur.
- ◆ Emballage ouvert : à utiliser rapidement.

## BIBLIOGRAPHIE

POINSAUT P. HARDY G. (MV/SOEC). Les bentonites : Caractérisation-Analyse et Comportement – Utilisation des bentonites en œnologie. Revue des œnologues n°75 (Avril1995) n°76 (Juin 1995) N°77 (Septembre 1995).