

# Clarification préfermentaire en vinification rouge

## Redéfinition des bourbes et impact sur la stabilité microbiologique

TECHNIQUE

Thomas Beauvillain

Enologue conseil – Président de BiomCo – Albas – France.

### Contexte et limites de la définition actuelle des bourbes

Dans la pratique et dans la littérature technique, les bourbes sont généralement décrites comme un ensemble hétérogène de particules issues du raisin après pressurage: pellicules, pépins, fragments de pulpe, poussières végétales. Cette approche visuelle ne rend pas compte de leur nature réelle. Des observations de terrain et des analyses plus fines montrent qu'une grande partie de la turbidité d'un moût, y compris après un pressurage doux, est composée de colloïdes invisibles, d'origine intracellulaire: fragments de paroi pectocellulosique, protéines, vacuoles éclatées, mucilages, polysaccharides. Cette charge colloïdale est instable en fermentation, susceptible de générer des flous aromatiques (végétal, réduction, terreux) et surtout de rester disponible comme substrat résiduel en phase post-fermentaire.

### Définition technique revisée des bourbes

Les bourbes désignent l'ensemble des particules solides et colloïdales issues du raisin, présentes dans le moût avant fermentation. Elles comprennent à la fois des éléments macroscopiques visibles (débris de peau, pépins, pulpe désintégrée) et surtout des particules colloïdales invisibles à l'œil nu, issues des

structures internes des cellules de la baie (parois, protéines, polysaccharides).

À cela s'ajoute une fraction exogène très minoritaire, généralement inférieure à 1 %, constituée de:

- résidus de terre ou de poussière issus de la vendange;
- traces de produits phytosanitaires non métabolisés;
- ou autres particules environnementales entraînées accidentellement dans le jus.

Même un jus de raisin extrait proprement, sans broyage excessif, contient donc une charge bourbeuse significative d'origine majoritairement intracellulaire, qui va influencer la fermentation, le profil aromatique et la stabilité microbienne.

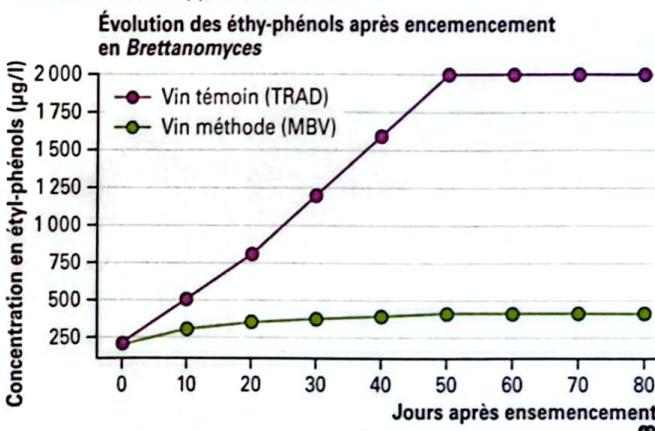
### Bourbes et *Brettanomyces* Un lien structurel

La présence de *Brettanomyces bruxellensis* dans les vins rouges reste une problématique majeure. Cette levure est capable de se maintenir après fermentation alcoolique, en particulier dans les milieux riches en colloïdes, tanins, polysaccharides, c'est-à-dire typiquement ceux issus d'un moût non clarifié.

Des travaux récents confirment que *Brettanomyces* peut utiliser des substrats non saccharidiques pour survivre (ex. polysaccharides, phénols, azote colloidal).

**■ Figure 1: Évolution des concentrations en éthyl-phénols (µg/l) dans deux échantillons de vin rouge (TRAD et MBV), après ajout de 10 ml d'un vin contaminé en *Brettanomyces bruxellensis*.**

Une production rapide et soutenue est observée dans le vin TRAD, tandis que le vin MBV montre une stabilisation rapide, traduisant une inhibition du développement microbien.



Ces colloïdes facilitent l'adhérence aux surfaces et la formation de biofilms. La charge colloïdale influence la persistance de la population, même quand le SO<sub>2</sub> est bien géré.

Certaines souches utilisent notamment des composés issus des parois cellulaires du raisin (hydroxycinnamiques, peptides) comme substrats métaboliques, et présentent une robustesse génétique significative face aux stress œnologiques.

### Clarification préfermentaire appliquée au rouge Protocole et évaluation microbiologique

Une étude expérimentale conduite par BiomCo SAS, avec protocole validé par l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV), a permis d'évaluer l'intérêt microbiologique d'une clarification préfermentaire appliquée à un moût rouge (cépage malbec) (figure 1).

Deux modalités ont été comparées:

- TRAD: fermentation sur moût non clarifié;
- MBV: fermentation sur moût clarifié par débourbage statique à froid (0 °C, 24 heures), puis reincorporation sur marc.

En 2020, un test complémentaire a été réalisé sur les vins issus de ces deux modalités, pour évaluer leur comportement face à une contamination volontaire par *Brettanomyces bruxellensis*.

Chaque échantillon a reçu 10 ml d'un vin riche en éthyl-phénols, et les concentrations ont été suivies pendant 80 jours (photos 1).

Résultats: Un seul cas trouvé.

## Résultats:

- dans le vin TRAD, les éthyl-phénols augmentent fortement jusqu'à un plateau élevé, traduisant une croissance active et durable de *Brettanomyces*;
  - dans le vin MBV, les concentrations restent faibles et stables, indiquant une absence de développement microbien significatif.

Ces résultats confirment que la clarification préferentielle supprime les substrats colloïdaux favorables à *Brettanomyces*, et constitue ainsi un levier microbiologique de prévention structurelle, sans ajout d'intrants.

## Discussion

#### **Cette approche remet en question:**

- l'idée que le débourbage « allège » ou « appauvrit » les rouges;
  - l'absence de traitement colloïdal avant fermentation en rouge;
  - et la vision strictement réactive de la lutte contre *Brettanomyces* ( $\text{SO}_2$ , hygiène, filtration).

**Elle suggère au contraire:**

- une stratégie préventive efficace, en agissant sur les substrats dès l'amont,
  - une méthode compatible avec la structure et la couleur du vin;
  - une relecture technique de la notion de bourbe, dans une optique microbiologique.

## Conclusion

La clarification préfermentaire, bien connue en blanc et en rosé, mérite d'être reconsidérée en vinification rouge comme outil de stabilité et de précision aromatique.

Loin d'affaiblir le vin, elle permet de réduire la charge colloïdale indésirable, source d'arômes secondaires végétaux ou réducteurs, d'instabilités microbiologiques, et de vulnérabilité accrue à *Brettanomyces*.

Cette approche ouvre des perspectives de gestion proactive du risque microbien, sans ajout d'intrants, simplement par adaptation du levier physique qu'est la clarification.

**NDLR:** Les références bibliographiques concernant cet article sont disponibles sur le site internet de la Revue des Enseignements: [search.oeneo.tm.fr](http://search.oeneo.tm.fr).

#### ■ Photos 1: Clarification préfermentaire appliquée au rouge.

- A** Moût de raisin malbec brut (non débourré)
  - B** Moût de malbec débourré
  - C** Gros plan sur des bourbes de moût de rouge

