



Points clés de la vinification BIO

Sébastien PARDAILLÉ
Œnologue conseil





Introduction

❖ **Règlementation UE n°203/2012 depuis 3 vinifications :**

- Liste d'intrants et de techniques autorisés accessible et maintenant maîtrisée

❖ **Évolutions de cette réglementation en discussion :**

- Révision en 2015 (...2016 !) pour les intrants et 2018 pour les techniques



❖ **Points clés de la vinification bio :**

- levurage (LSA, spontané, pied de cuve)
- gestion du SO₂
- clarification (enzymes) et traitement des vins (collages)
- stabilisation



Levurage

❖ Levures sèches actives

- autorisées en vinification BIO,
- utilisation d'origine BIO obligatoire si disponibilité commerciale de la souche,
- levures d'origines BIO sont dépourvues de l'émulsifiant E491 (monostéarate de sorbitane)

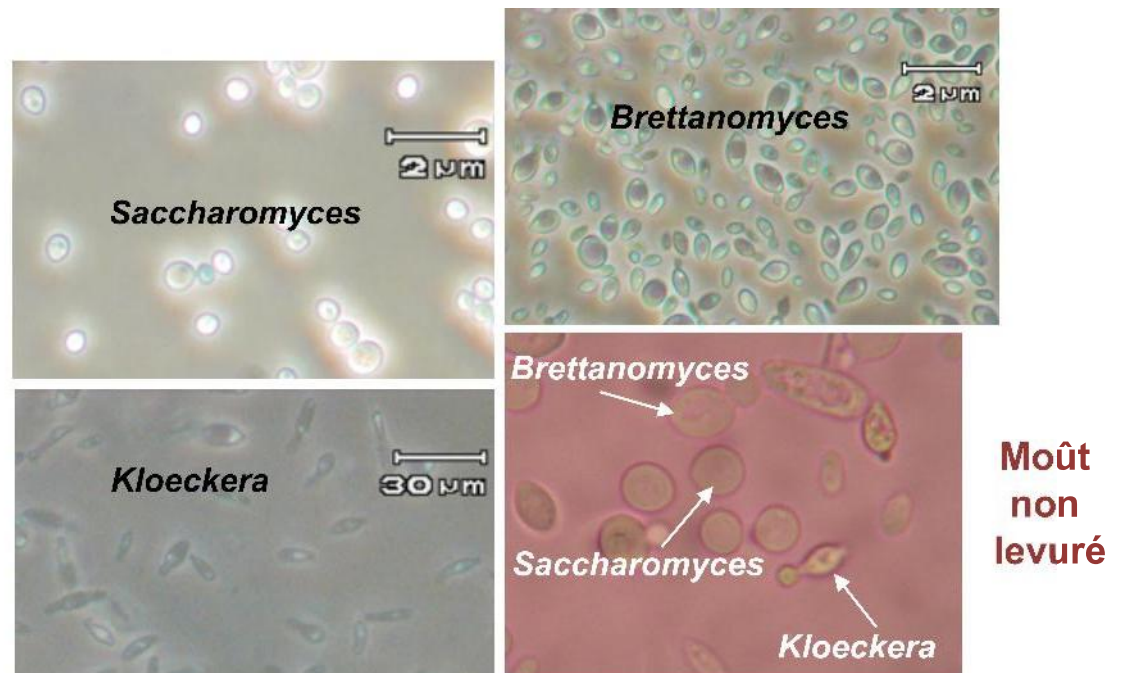
❖ Levures indigènes

- FA spontanée,
- levain par pied de cuve.

Maîtriser les vagues microbiennes



Le 05/08/2015



Levurage

❖ Liste « à la Prévert » :

- avantages / inconvénients,
- levurage / non levurage

❖ Sujet clivant...

- fonde des démarches vigneronnes → BIO notamment (version « nature »)
- c'est réducteur...

❖ Risques de confusions :

Démarches conventionnelles / BIO / Nature

Au final, ne surestime-t-on pas le rôle
de la levure dans la vinification ?
→ notion de cépages, de terroirs, et d'hommes



Élaboration d'un pied de cuve

❖ Sur le raisin :

- Population totale (sur grappe saine) : Entre 10^3 et 10^5 UFC/ml
- *Saccharomyces cerevisiae* représente < 5 %
- Non-*Saccharomyces*, dont levures apiculées *Kloeckera* et *Hanseniaspora* représentent jusqu'à 99 %

❖ Levures non-*Saccharomyces*

- oxygène en surface,
 - richesse en sucres,
 - basse température.
- } = conditions du moût



❖ Nécessité d'orienter les populations

→ Il faut entre 3 à 5 jours pour obtenir une population quasi exclusive en *Saccharomyces c.* pour atteindre une population de $\approx 10^7$ et 10^8 UFC/ml (phase de latence)

→ contrôle du levain par analyse physico-chimique et observation microscopique (comptage, identification et viabilité)

→ inoculation de *Saccharomyces cerevisiae* par pied de cuve (recette)



Gestion du SO₂

❖ autre sujet clivant !

le SO₂ ne doit pas être tabou...

❖ mais il faut le raisonner

- la bonne dose au bon moment
- étapes clés du sulfitage
- adapter la dose (état sanitaire, ± levurage, dynamique fermentaire, pas de demi-dose)

Paradoxe de la demi-dose :
- combinaison accrue
→ SO₂ total supérieur

❖ nouveaux outils = lutte microbiologique

- bactéries lactiques : lactobacilles / *Ænococcus œni* (CiNé)
- non-*Saccharomyces* (préparations commerciales)

Cas des rouges en élevage
(< 100 mg/L)

❖ limiter l'anarchie microbienne



→ **le sulfitage doit rester préventif, éviter le curatif (pompiers !)**



Collage

Colles animales vs végétales

❖ Albumine, gélatine, caséine, colle de poisson

- autorisées par la réglementation BIO

MAIS

- d'origine animale (démarche, éthique ?)
- allergène (+ étiquetage – règlement CE n°479/2008)

Alternative : Extrait Protéique de Levures (EPL)

- nouveau, manque de recul (essais labo encourageants – polissage / tanins)
- non autorisé car issu de la levure



❖ Protéines végétales

- protéines de pois autorisées

MAIS → efficacité < PVPP (pinking)

- efficacité < gélatine (moins spécifique des rouges)
- + problèmes de sédimentation (bentonite)

- protéines de blé autorisées

MAIS → allergène (gluten)

- protéines de pomme de terre

→ nouveau, pas encore autorisées (essais terrain 2014 encourageants – clarification / flottation)



Traitements et clarification

❖ Bentonite

- sodique naturelle
 - sodique activée (= suractivée)
 - calcique
 - calcique activée sodique
- nature souvent non précisée dans les textes

Cas des bentonites activées
→ interdites en NOP

❖ Réduction

- **citrate** de cuivre autorisé
- **sulfate** de cuivre **interdit** depuis le 31/07/2015
- produits plus techniques, plus « naturels »
- à base de **dérivés de levure** donc **interdits**

✿ Enzymes pectolytiques

- autorisées pour la **clarification**

MAIS → **enzymes d'extraction interdites**, même si pectolytiques...



Stabilisation

❖ Stabilité tartrique

- traitement au froid (énergivore)
- électrodialyse en suspend
- acide métatartrique
- CMC interdite (même si plus « naturel »)

Traitement au froid :
→ Empreinte carbone ?

❖ Autres

- Acide ascorbique autorisé
- SO₂ : doses maximales différentes selon les sucres (0-2 g/L, 2-5 g/L, >5g/L)

❖ Stabilité microbiologique

- Acide sorbique interdit
- traitements > 70°C interdits
- filtrations autorisées : tangentielle notamment



Nutrition azotée

❖ Azote minéral

- **phosphate** diammonique (DAP) autorisé
- **sulfate d'ammonium interdit** (pourtant moins cher, raison technique ?...)
- ± **dichlorhydrate de thiamine autorisée** (vraiment indispensable ?...)

❖ Azote organique

- **écorces** de levures autorisées
- pas d'apport azoté,
- facteurs de survie (support / détoxification)
- **autolysats** de levures et levures inactivées (LSI) interdits

Pourtant plus proche de la levure...

Impasse technique en NOP :
- repose sur le BIO EU
- mais interdit le DAP → donc pas d'azote minéral
- mais autorise les autolysats / LSI





Merci de votre attention



Sébastien PARDAILLÉ
Œnologue conseil

Levures sèches actives	Levures indigènes
Démarrage rapide	Implantation à favoriser
Déroulement plus prévisible	Nécessité particulière de suivre la fermentation
Cinétique régulière	En principe, succession de populations levuriennes
Faible production d'acide acétique, de SO ₂	Aléatoire
Profil aromatique orienté	Complexité potentielle mais déviations possibles (<i>Kloeckera</i> et <i>Brettanomyces</i> sont des levures indigènes)
Bon achèvement des sucres en général	Fermentations statistiquement plus lentes
Bon rendement alcoogène	Rendements souvent plus faibles (Avantage sur gros degrés potentiels)
Adaptation à des plages de températures assez larges	Nécessité d'adapter les plages de températures
Résistance à l'alcool variable mais connue	Succession de populations levuriennes au cours de la fermentation alcoolique
Activité particulière (arômes, gras, cryophile)	Complexité aromatique attendue
Coût économique (20 à 40€/kg)	Levures indigènes gratuites mais risque d'impasse technique et de pertes
Uniformisation des produits ?	Originalité des profils aromatiques et gustatifs ?
Maîtrise des risques fermentaires Tranquilité du vinificateur	Recherche de l'originalité Philosophie séduisante et discours commercial étayé

Élaboration d'un pied de cuve

- entre 4 à 8 jours avant la date de récolte : **Anticipation**
- 2 à 5 % du volume de la cuve réparti sur 2 pieds de cuves
- raisins sains et de faible degré si possible (12 %vol.)
- foulage ou pressurage, sulfitage, inertage ± acidification avant le début de FA
- maintien de la T°C autour de 25°C
- contrôle régulier de la FA (activateurs à D-20)
- contrôle de la viabilité du levain → **observation microscopique** en labo
- inoculation
- entretien possible du levain



Pratique délicate, demandant organisation, minutie, technicité et patience !

