



## LA VINIFICATION DES RAISINS PRODUITS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE QUELQUES POINTS CLÉS

*Le projet de réglementation européenne de vinification bio, qui devait voir le jour pour les vendanges 2010, a été retiré. Il vient d'être relancé et pourrait aboutir aux vendanges 2012. Pour cela, il faudra que s'effacent les différences de vues des partenaires, notamment à propos des teneurs en anhydride sulfureux.*

*En attendant, ni la mention « bio », ni le logo européen ne peuvent figurer sur la bouteille. Seuls le logo AB et la mention « vin issu de raisins de l'Agriculture Biologique » sont autorisés jusqu'au 31 décembre 2012.*

*Par ailleurs, il existe de nombreuses chartes privées ou cahiers des charges spécifiques à certains pays (Suisse, États Unis, Canada) (cf. AIVB LR)*

*La tendance actuelle va de toute façon vers la limitation des intrants, avec à l'extrême, l'élaboration de vins « natures » (cf. encadré). Cette limitation a pour conséquence une augmentation des risques de déviations.*

*La présente fiche a pour but de présenter certains de ces aspects et n'évoque volontairement que les points clefs ayant fait l'objet d'études à la Station de Tresserre en 2009 et 2010.*



### Caractéristiques des moûts et des vins

*Les moûts et les vins issus de l'Agriculture Biologique sont statistiquement plus acides (pH plus bas, acidité totale plus élevée), avec un degré et une acidité volatile équivalents à ceux issus de l'Agriculture Conventioneerelle (étude AIVB LR - 2007).*

*Un BILAN ANALYTIQUE complet du moût est INDISPENSABLE avant tout départ de fermentation. Il aide à anticiper les possibles difficultés fermentaires.*

## La fermentation

### ● Un point primordial : l'azote assimilable

Les raisins issus de l'agriculture biologique présentent souvent de faibles teneurs en azote assimilable, ce qui peut provoquer des difficultés de fermentation.

Les formes d'azote susceptibles d'être métabolisées par la levure au cours de la phase de croissance sont constituées de la somme cation ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) + acides aminés (sauf proline) + quelques peptides (petites chaînes d'acides aminés).

Sur le long terme, il est souhaitable de régler les problèmes de carence au vignoble (cf. fiche n°7 : *La fertilisation azotée en agriculture biologique*).

On considère généralement qu'en dessous de 150 mg d'azote assimilable par litre, le moût doit être supplémenté. Cette supplémentation, si elle améliore la qualité de la fermentation, ne règle pas forcément tous les problèmes.

#### L'addition peut se faire :

- ▶ *sous forme minérale : sulfate ou phosphate d'ammonium,*

La réglementation européenne générale limite l'emploi des sulfates et phosphates d'ammonium à la dose maximale de 100 g/hl sur les moûts. Le futur règlement bio prévoirait uniquement l'utilisation de phosphate d'ammonium (moins de production de sulfites par la levure qu'avec le sulfate).

- ▶ *ou organique : préparations à base de levures inactivées et riches en acides aminés.* Assimilées réglementairement aux écorces de levures, ces préparations seraient autorisées, sous certaines conditions de production (garantie sans OGM... ) par le futur règlement bio. Elles ont actuellement les faveurs de beaucoup de vignerons bio.

**Attention :** beaucoup de préparations commerciales associent l'azote minéral à de la thiamine (vitamine B1, indispensable pendant la phase de latence des levures), dont le statut n'est pas encore nettement défini dans la future réglementation. L'ajout de thiamine pendant la fermentation permet de diminuer les teneurs en composés combinant le  $\text{SO}_2$ .

En revanche : un excès d'azote ammoniacal risquerait d'augmenter la teneur en acétate d'éthyle et de favoriser le développement de *Brettanomyces* (cf. fiche pratique IFV : *L'azote ammoniacal en œnologie*).

### ● L'oxygène

Facteur de survie indispensable aux levures, il participe à la synthèse des stérols et acides gras, composés essentiels à la viabilité des cellules. Il doit être ajouté pendant la phase de croissance (remontage avec aération). Il permettra d'augmenter la vitesse de fermentation ainsi que la viabilité des cellules en fin de fermentation.

#### Dans le cas de fermentations spontanées, une addition d'oxygène

- ▶ *en début de fermentation* peut favoriser la présence de *Non Saccharomyces*, susceptibles d'entraîner des déviations organoleptiques
- ▶ *en fin de phase de croissance* permet de favoriser les *Saccharomyces*, plus aptes à achever la fermentation.

Dans la pratique, on peut envisager l'addition d'azote et celle d'oxygène au cours d'un même remontage un peu avant la mi-fermentation.

### ● Les levures

#### Deux options envisageables :

- ▶ *la fermentation alcoolique spontanée* provoquée par des levures indigènes ;
- ▶ *l'utilisation de levures sèches actives.*

Le choix de l'une ou l'autre option dépend à la fois de critères techniques, économiques et éthiques.

Avantages	Inconvénients
<b>Fermentation spontanée</b>	
Respect des conditions naturelles. Aucun coût.	Non maîtrise des populations. Risques de déviations
<b>LSA</b>	
Sécurité technologique	Prix. Uniformisation des vins (?)

Si le « levurage indigène » trouve logiquement un écho très favorable chez les vignerons bio, l'option «LSA» n'est pas pour autant rejetée dans le projet de réglementation (sous réserves d'une origine bio, garantie sans OGM et si disponibilité commerciale). Certains vinificateurs utilisent des LSA uniquement en début de campagne ou sur certaines productions ou en cas de problèmes fermentaires.

**Dans la pratique :**

- ▶ *Utilisation de LSA :*  
se conformer strictement aux conditions de réhydratation du fabricant. Attention à la température du moût au moment de l'introduction du levain (si trop basse, risque de mauvaise implantation).
- ▶ *Levures indigènes :*
  - réduire au maximum le temps de latence avant le départ de la fermentation
  - éviter les températures trop basses
  - élaborer un levain en début de vendanges qui servira de pied de cuve.

## L'anhydride sulfureux ou SO<sub>2</sub>

● **Propriétés**

**Antiseptique :** inhibe le développement des micro-organismes. Plus actif sur les bactéries que sur les levures, son efficacité est plus ou moins importante suivant la dose.

**Antioxydant :** il combine l'oxygène dissous et limite ainsi dans le vin, l'oxydation des composés phénoliques et de certains composés aromatiques. Il combine également l'éthanal, responsable de l'évent.

**Antioxydasique :** il inhibe les enzymes d'oxydation présents dans le moût et assure une protection avant le départ de la fermentation.

**Les doses maximales autorisées (mg SO<sub>2</sub> total/L)**

Type de vin	Règlement OCM viti-vinicole	Orientation cahier des charges bio
Rouge	150	100
Blanc et rosé	200	150
Vins Doux Naturels	200	170

**Remarque :** la réglementation impose d'indiquer sur l'étiquette que le vin contient des sulfites à partir du moment où l'analyse en trouve plus de 10 mg/L. Les levures pouvant en fabriquer naturellement, on peut dépasser cette dose sans même en ajouter dans le vin.

● **Utilisation en vinification, limitation des doses**

**Les doses classiquement utilisées en vinification sont :**

- ▶ sur la vendange : 2 à 5 g/hl
- ▶ en fin de fermentation alcoolique (blancs) : 3 à 5 g/hl
- ▶ en fin de fermentation malolactique (rouges) : 3 à 5 g/hl
- ▶ au mutage (VDN) : 8 à 10 g/hl

**La limitation (a fortiori la suppression) du SO<sub>2</sub> entraîne des contraintes strictes :**

- ▶ parfait état sanitaire de la vendange
- ▶ hygiène stricte de la cave et du matériel
- ▶ protection sous gaz inerte, limitation des transferts
- ▶ maîtrise des fermentations alcoolique et malolactique.

**Il existe un certain nombre de traitements permettant de réduire les doses de SO<sub>2</sub>.**

Risque	Traitement susceptibles de rentrer dans la réglementation
Oxydation - raisins pourris	Thermique (entre 55 et 65°C)
Oxydation -brunissement	Hyperoxygénation
Microbiologique	Acidification du moût Thermique (entre 55 et 65°C) Ensemencement levures- bactéries lactiques Microfiltration tangentielle

## VINS BIO, NATURES, NATURELS, SANS SOUFRE ETC...

*En l'absence de règles de vinification biologique, certains vigneron cherchent à faire reconnaître la spécificité de leurs vins. Leur objectif : vinifier avec un minimum d'intrants.*

*Ce sont les vins dits « naturels » ou « naturels » ou « sans soufre ».*

*Il n'existe pas pour l'instant de cahier des charges officiel et ces termes ne sont pas protégés. Certains vigneron se sont regroupés en association, d'autres non. Certains (la plupart) sont labellisés bio, d'autre pas (ce qui peut porter à confusion).*

*Les méthodes de vinification sont plus basées sur une philosophie qu'un cahier des charges et reposent sur la recherche d'une vinification avec un minimum d'intrants, suivant ces principales « règles » :*

- raisin produit au minimum selon le cahier des charges bio (même si il n'y a pas de labellisation)
- vinification sans levures ajoutées
- pas d'enzymage, d'ajout de thiamine, de collage etc...

- pas de filtration (ou exceptionnellement)
- pas ou très peu d'ajout de SO<sub>2</sub> : les vins sont très souvent en dessous des 10 mg de sulfites/L.

*Ces pratiques vont donc au-delà des projets de cahier des charges bio.*

*Les très faibles doses de SO<sub>2</sub> et les fermentations par des levures indigènes donnent souvent des vins avec des équilibres aromatiques très différents des vins plus « classiques ». Ils sont aussi souvent plus légers, moins macérés, plus acidulés.*

*Ces vins sont parfois décriés par les dégustateurs, et se voient ainsi parfois refuser les agréments (AOC et Vins de Pays). Cependant, d'autres consommateurs les recherchent et les apprécient, en France et à l'étranger.*

*On les trouve le plus souvent dans les circuits spécialisés, mais ils intéressent également de plus en plus les cavistes traditionnels.*

## SITES UTILES

**Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) :**

grille d'évaluation des pratiques œnologiques  
www.vignevin.com

**Sur le site Agri -bio : publications de l'Association Interprofessionnelle des Vins Biologiques du Languedoc Roussillon (AIVB LR )** www.agribio-languedoc-roussillon.fr  
**Institut Coopératif du Vin :** www.icv.fr

## REALISATION

**Anne Seguin**

a.seguin@pyrenees-orientales.chambagri.fr  
tél : 04 68 38 83 80

**Anne de Chancel**

a.dechancel@pyrenees-orientales.chambagri.fr  
tél : 06 71 57 19 66

**Julien Thiery**

j.thiery@pyrenees-orientales.chambagri.fr  
tél : 06 71 57 19 65