

Optimiser la commercialisation de vos vins

Amélioration de l'expression aromatique, mise en marché rapide et absence de défauts

Alors que certains étaient déjà à pied d'œuvre ce 15 septembre 2009, d'autres préparaient encore les vendanges et sont venus assister aux conférences données à l'initiative du GDDV 49 dans leurs locaux de Martigné Briand. Les microorganismes y étaient à l'honneur : levures non *Saccharomyces*, co-inoculation levures-bactéries et élimination des *Brettanomyces*.

Ensemencement par des levures *Saccharomyces* en association avec des non *Saccharomyces*

L'utilisation des levures non *Saccharomyces* est venue de l'observation des fermentations indigènes. Quand la fermentation s'est déroulée sans complications, les vins paraissent plus fruités, plus complexes et la sensation en bouche est plus agréable que lors d'un ensemencement en *Saccharomyces*. La recherche est partie de ce constat pour réintroduire « le bon côté » des levures indigènes tout en permettant au vinificateur de conserver la maîtrise du process. Deux levures semblant intéressantes et n'étant sources de défauts, *Kluyveromyces* et *Torulaspora*, ont été présélectionnées, puis testées de manière plus complète en laboratoire et en cave par la société CHR Hansen.

Ces deux levures apportent au vin plus de richesse organoleptique mais ne sont pas capables de terminer les fermentations alcooliques. Voilà pourquoi elles sont toujours associées à une *Saccharomyces*. Au départ, le mélange était fait directement par les fabricants, aujourd'hui ils proposent aussi des souches de non *Saccharomyces* pures. Libre ensuite à l'opérateur de choisir la combinaison qu'il veut expérimenter.

Dans ces conditions, comment pratiquer l'ensemencement ? N. Prost de la société société CHR Hansen conseille l'inoculation différée qui mime ce qui se passe naturellement :

- Réhydrater la levure non *Saccharomyces* à 20-25°C (et non à 37-40°C !)
- L'incorporer 1 jour avant la LSA pour les vins rouges, 2 jours avant pour les vins blancs et rosés. En effet, elles sont plus sensibles aux températures élevées que les *Saccharomyces*.

L'inconvénient majeur de cet ensemencement en flore mixte est son coût : 0,2 €/bt soit 27 €/hl. De plus en plus de vinificateurs franchissent pourtant le pas au regard des gains potentiels : plus de complexité, meilleure structure en bouche, élevage court, facilitation de la co-inoculation levures-bactéries. En effet, les non *Saccharomyces* produisent très peu de SO₂ qui freine le développement des bactéries. « *Peut-on donc envisager une co-inoculation non Saccharomyces/Saccharomyces suivie par une inoculation de bactéries lactiques ?* » N. Prost et V. Renouf, responsable R&D pour Laffort Œnologie sont unanimes : « *Bien sûr puisque cette succession de microorganismes est celle qui a lieu lors d'une fermentation spontanée !* ». Il suffit de respecter les bonnes pratiques d'inoculation.

Co-inoculation levures-bactéries

Parmi toutes les non *Saccharomyces* citées précédemment, il en est une bien connue qui résiste à l'alcool : *Brettanomyces*. Quand la fermentation alcoolique s'achève et que la quantité de *Saccharomyces* diminue, elle commence à se développer, sauf si le milieu est déjà occupé par un autre microorganisme : les bactéries lactiques. La co-inoculation trouve donc tout son intérêt dans la maîtrise des risques de déviations de type phénols, sans parler du gain de temps pour la mise en marché. Selon ces deux objectifs, deux méthodes sont proposées par V. Renouf.

- Pour gagner du temps il faut opter pour la co-inoculation précoce (24h après le départ de la fermentation alcoolique) et bien suivre l'évolution de la fermentation pour agir rapidement si toutefois les bactéries lactiques venaient à consommer les sucres. Ce cas ne se présentera que si les levures faiblissent, d'où l'intérêt de les inoculer dans les meilleures conditions.
- Pour plus de tranquillité d'esprit, l'idéal est d'inoculer en bactéries en fin de fermentation alcoolique vers 10¹⁰ de densité. Le milieu est encore peu toxique, les odeurs beurrées sont prévenues, la teneur en glutathion davantage préservée par rapport à départ de fermentation malo-lactique tardif, les coûts réduits (pas de dépense énergétique de chauffage). A tous ces avantages s'ajoute l'assurance de la non-production d'amines biogènes, composés hautement allergènes, dont la teneur est de plus en plus réglementée. En effet, les bactéries sélectionnées sont exemptes du plasmide ¹ assurant leur production.

Guide pratique d'une bonne co-inoculation levures-bactéries :

- Sulfitage de la vendange à moins de 8g/hl.
- Favoriser l'implantation de la LSA (azote en quantité suffisante...).
- Inoculation à 10¹⁰ en suivant rigoureusement le protocole du fournisseur.
- Pas d'aération durant les 24h suivant l'ajout de bactéries lactiques.
- Eviter les chocs thermiques.

Les bactéries préfèrent les conditions anaérobies mais la micro-oxygénation est envisageable, même sur fermentation malo-lactique en cours, si les 24h d'attente après inoculation sont respectées.

Une autre solution pour assurer la stabilité microbiologique ?

Pour finir, zoom sur une nouvelle société, Kitozyme, qui propose des polymères d'origines fongiques pour plusieurs applications œnologiques qui viennent d'être adoptés par l'O.I.V.. Ceux à base de chitine-glucane sont préconisés pour la clarification et ceux à base de chitosane pour éliminer les métaux lourds et les contaminants organiques (ochratoxine A, géosmine et *Brettanomyces*). La société créée en 2002 approfondit encore ses connaissances des deux types de polymères et multiplie les essais sur moûts et vins. Il a d'ores et déjà été démontré par un panel de 20 dégustateurs que le profil aromatique des vins traités était équivalent au témoin. A suivre...

La mise en œuvre est la même que pour tout produit œnologique en poudre : réhydratation dans 5 à 10 fois son poids en eau, homogénéisation, temps d'action, soutirage. Il y a toutefois une précaution à prendre dans l'utilisation des chitosanes pour l'élimination de *Brettanomyces*. Ce polymère n'a aucun effet sur *Saccharomyces* mais n'est pas favorable aux bactéries lactiques. La fermentation malo-lactique sera donc retardée puisqu'il faut attendre environ 7 jours avant d'envisager une inoculation bactérienne.

¹ fragment d'ADN indépendant du fragment principal

Martigné-Briand, le 15 septembre 2009

La maîtrise du vivant n'est jamais chose aisée. La recherche s'est donc concentrée dans un premier temps sur les levures *Saccharomyces* puis sur les bactéries lactiques et les organismes contaminants pour enfin s'intéresser aux levures non *Saccharomyces*. Gageons que les laboratoires publics et privés ne s'arrêteront pas en si bon chemin et fourniront aux vinificateurs de plus en plus d'outils biologiques leur permettant de maîtriser les déviations et de s'exprimer à travers le vin qu'ils produisent.

Mélanie Chéreau, Interloire