

# Les déviations organoleptiques d'origine microbiologique

**Maîtriser l'hygiène et ses pratiques de cave permet d'éviter les déviations organoleptiques d'origine microbiologique.**

➤ Un grand nombre de défauts organoleptiques des vins sont actuellement dus à des déviations d'ordre microbiologique. Le développement des micro-organismes peut, dans certains cas, s'accompagner de la production de diverses molécules qui vont masquer le caractère franc, fruité et expressif des vins. L'action des micro-organismes, trop souvent oubliée, est pourtant essentielle pour obtenir des vins de qualité. Les levures et bactéries sont indispensables en vinification mais leur action peut parfois être néfaste sur le plan organoleptique. Le vinificateur doit se souvenir que c'est lui qui influence le développement des micro-organismes, par son travail quotidien et par le maintien d'un bon niveau d'hygiène dans sa cave. Le développement des flores microbiennes ne doit pas être subi, mais maîtrisé. Les micro-organismes sont présents à toutes les étapes de la vie du vin.

demande encore une plus grande maîtrise de ses conditions de vinifications : température, SO<sub>2</sub>, hygiène. En effet, cette fois on ne choisit pas les souches qui vont assurer la fermentation et il se peut que certaines soient moins résistantes aux différentes conditions. Dans ce cas, les souches n'ont pas été sélectionnées pour y résister, avec le risque d'arrêt de fermentation.

Cet arrêt de fermentation a de nombreuses origines : on peut citer les températures trop élevées ou le développement de molécules par d'autres levures qui vont inhiber *Saccharomyces cerevisiae*. Dans tous les cas, les populations viables de levures vont diminuer, laissant le champ libre à des levures néfastes, voire aux bactéries. Dans ce cas, le risque d'apparition de mauvais goûts est important car il devient difficile de maîtriser les flores. La prévention de l'arrêt de fermentation est donc essentielle.

## La fermentation alcoolique : les levures

L'espèce *Saccharomyces cerevisiae* intervient lors de la fermentation alcoolique. Son développement rapide, qui s'accompagne d'une forte production d'alcool, va permettre de limiter voire d'inhiber le développement d'autres espèces de levures indésirables ainsi que la production de molécules pouvant occasionner des déviations organoleptiques.

Pour favoriser cette levure, la vendange doit être protégée par un sulfitage suffisant. Ensuite, il existe plusieurs choix pour réaliser la fermentation alcoolique. Le premier est le levurage. Apporter massivement des levures sélectionnées permet cette maîtrise des flores. En occupant rapidement le milieu, elles empêchent d'autres espèces de levures de s'implanter. De plus, ces levures ont été sélectionnées pour des objectifs de vinification précis – extraire la couleur ou exhausser le côté fruité par exemple – tout en ayant des propriétés de haute résistance à l'alcool, ce qui garantira une bonne fin de fermentation et surtout une prévention des arrêts de fermentation. L'autre alternative est la fermentation spontanée. *Saccharomyces cerevisiae* est naturellement présente sur les raisins – on parle de levures indigènes – et la fermentation se déroulera spontanément. Mais ce choix



C'EST LE VINIFICATEUR QUI INFLUENCE LE DÉVELOPPEMENT DE TEL OU TEL MICRO-ORGANISME.

Le développement de levures néfastes peut être accompagné par l'apparition de mauvais goûts. *Brettanomyces* est un bon exemple de ce type de levures, puisque qu'elle va produire des phénols volatils (éthyl-4-phénol et éthyl-4-gaïacol) qui vont donner au vin des caractères animaux, écurie, encre – les descripteurs varient selon les matrices et les dégustateurs – qui vont complètement masquer le côté franc et fruité des vins.

### **La fermentation malolactique: les bactéries lactiques**

L'action des bactéries lactiques est souvent souhaitée pour obtenir des vins souples, puisque la fermentation malolactique permet de réduire l'acidité des vins. *Oenococcus oeni* assure cette fermentation, qui doit intervenir rapidement après la fermentation alcoolique. Les populations de levures vont rapidement diminuer après la fermentation alcoolique, laissant la possibilité à toute flore – bénéfique ou néfaste – de se développer. L'occupation rapide par les bactéries lactiques et la réalisation de la fermentation malolactique permettra de se prémunir du développement d'une flore indésirable et donc de mauvais goûts ou de montée en volatile.

De même que pour la fermentation alcoolique, la fermentation malolactique peut être déclenchée par un ensemencement. Apporter massivement des bactéries lactiques permet d'éviter l'installation d'une flore potentiellement néfaste, puisque les bactéries vont jouer le rôle de flore barrière en occupant rapidement le milieu. Mais le gros avantage de l'ensemencement en bactéries lactiques est de déclencher et terminer rapidement la fermentation malolactique. Le vin aura ainsi achevé ses deux fermentations et pourra rapidement être mis au propre afin d'aborder la période d'élevage dans de bonnes conditions.

La fermentation malolactique peut également se dérouler de façon spontanée, mais il est difficile de prévoir son déclenchement, qui parfois n'interviendra qu'au printemps suivant. Dans l'intervalle, toute flore est capable de s'implanter, avec un risque d'altération. Comme précédemment pour les levures, ce choix exige une plus grande maîtrise des conditions ambiantes.

### **L'élevage, une phase sensible**

Du point de vue microbiologique, cette phase est très sensible, puisque toutes les flores sont capables de croître avec un risque de déviation organoleptique ou de montée en volatile. Dès cette étape, il convient de travailler dans l'optique de la mise en bouteille, qui doit être l'aboutissement du processus de vinification. Il est impératif de maintenir une couverture

en SO<sub>2</sub> constante, et de réaliser les opérations qui vont contribuer à diminuer les flores microbiennes : soutirage, collage, ouillage, filtration. Ces étapes sont capitales et vont contribuer à diminuer progressivement les flores microbiennes, de façon à arriver au moment de la mise en bouteille avec un vin peu chargé en micro-organismes.

Les germes se développent toujours en produisant nombre de composés dont certains peuvent nuire aux critères organoleptiques du vin. Le moyen de réguler ce phénomène est donc de diminuer leurs populations par les opérations précédemment citées.

### **La mise en bouteille, un point crucial**

Cette étape n'est pas seulement une étape de plus pour le vin. Elle doit être raisonnée et devenir l'aboutissement de la vie du produit. Compte tenu du lien existant entre microbiologie et bonne qualité organoleptique, il a été montré précédemment que les populations devaient être réduites de façon régulière par les opérations de clarification. Il faut en effet se souvenir qu'une simple filtration, aussi « serrée » soit-elle, laisse passer 1 % des micro-organismes. Arriver au moment d'une mise avec un vin chargé en micro-organismes revient à prendre un grand risque du point de vue de la stabilité biologique.

Une fois mis en bouteilles, plus aucune intervention n'est possible. Si des germes sont présents, ils sont alors potentiellement capables de se développer, dans un temps plus ou moins long, et d'altérer le caractère organoleptique du produit dont les qualités gustatives étaient pourtant optimales avant la mise.

L'autre point clé de la mise est l'hygiène de la chaîne d'embouteillage. Le vin peut se recontaminer facilement.

Les germes d'altération prolifèrent sur des chaînes à l'hygiène insuffisante. La chaîne de mise en bouteilles est donc le matériel dont l'hygiène doit être la plus poussée.

### **Conclusion**

Obtenir des vins séduction, aux caractères organoleptiques francs, expressifs et fruités passe donc par un travail de tous les instants, en maîtrisant bien les pratiques de cave qui vont favoriser les micro-organismes adaptés aux étapes clés de la fermentation puis en limitant, aux autres étapes les germes qui sont potentiellement capables d'altérer irrémédiablement le profil aromatique du vin.

Maîtriser l'hygiène et ses pratiques de cave permet de maîtriser la microbiologie et, en conséquence, d'éviter les déviations organoleptiques.