

# DE LA CHALEUR DANS LES RAISINS

Les teneurs en sucres sont prévues à la hausse cette année sur bien des secteurs viticoles. Le jeu des fermentations risque d'être serré, à travers bien des embuches, tant techniques que sensorielles. Avec comme enjeu à la clé de bien belles qualités de produits. Quelques principes à suivre pour éviter les pièges.

## LA MEMBRANE LEVURIENNE, SEUL REMPART CONTRE L'ALCOOL

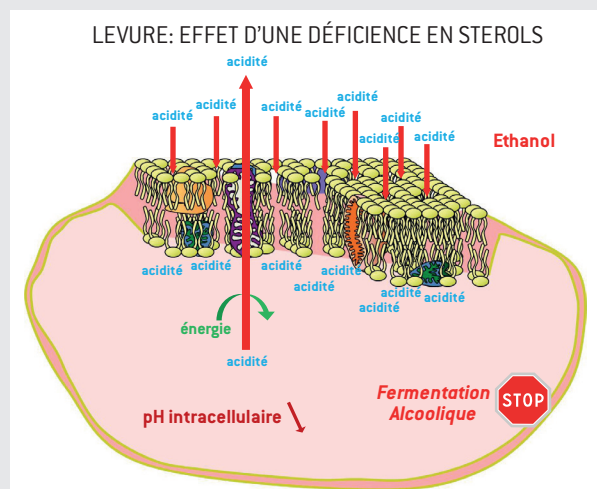


La membrane levurienne est une barrière sélective permettant de faire rentrer dans la cellule des molécules d'intérêt, comme les sucres et les précurseurs d'arômes, tout en limitant la pénétration de composés néfastes, comme l'acidité (protons).

L'accumulation de cette acidité change le pH intracellulaire et provoque :

- des dysfonctionnements enzymatiques
- une forte consommation d'énergie pour éjecter les protons.

En général, ces difficultés apparaissent en fin de fermentation, lorsque la présence d'éthanol accentue l'entrée de l'acidité dans la levure, en fragilisant la membrane cellulaire. Cet effet est d'autant plus important si la membrane contient peu de stérols, qui en maintiennent l'intégrité.



### L'ESSENTIEL : SOIGNER LES LEVURAGES

Si un ajout d'oxygène (7 à 10 mg/L) au tiers de la fermentation alcoolique (FA) est nécessaire pour améliorer l'état de la membrane, la solution reste avant tout préventive, avec l'utilisation d'ACTIPROTECT+ en réhydratation des levures, protecteur qui va renforcer ces membranes grâce à un apport massif de stérols levuriens. ACTIPROTECT+ est aussi une source naturelle de magnésium, qui augmente la résistance des levures à l'alcool.

Des raisins riches en sucres ont parfois une pellicule fine, vulnérable, et peuvent être fortement colonisés par une flore indigène antipathique. Il faut donc favoriser la levure sélectionnée par un ensemencement précoce de la vendange, dès l'encuvage. En cas de macération préfermentaire à froid, une bioprotection avec des levures non *Saccharomyces* peut se révéler intéressante car évitant des départs trop rapides en fermentation.

### Levures : savoir renouveler sa garde-robe... et son alimentation !

En rouge, on s'appuiera sur des valeurs sûres, résistantes à l'alcool. En cas de forte maturité technologique mais de maturité phénolique plus décalée, IOC R 9008 reste le choix le plus sûr pour arrondir les vins et leur apporter un volume en bouche qui atténuera les sensations brûlantes. IOC R 9002 sera l'alliée des vins concentrés pour lesquels on souhaite souligner la structure et les notes épicées.

En blanc, le vinificateur prudent choisira IOC 18-2007, mais d'autres choix sont envisageables. IOC TwICE, avec une nutrition adéquate, résiste fortement à l'alcool tout en apportant fraîcheur et équilibre.

Par ailleurs, n'oublions pas d'adapter les apports d'azote à ces degrés probables élevés : il faut en moyenne ajouter 30 mg/L d'azote assimilable supplémentaires à la complémentation classique par degré d'alcool supérieur à 12,5 % vol. Certains nutriments complexes (ACTIVIT) et organiques (ACTIVIT 0, ACTIVIT NAT) fournissent des minéraux augmentant là-aussi la tolérance à l'éthanol.

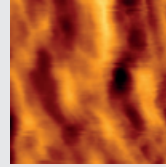


## DÉTOXIFIER SI NÉCESSAIRE

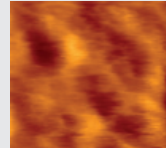
En cas de stress levurien, notamment lié à une teneur en alcool importante, les levures vont commencer à libérer des acides gras à chaîne carbonée courte ou moyenne. L'ironie de la situation réside dans le fait que des teneurs importantes de ces acides gras dans le moût sont toxiques pour les levures elles-mêmes et aboutissent à des arrêts de fermentation.

Si les principes évoqués plus haut limitent ce phénomène de stress, dans certaines situations difficiles il restera nécessaire d'éliminer ces toxines.

IOC propose une nouvelle écorce de levures issue de la R&D Lallemand, RESKUE™, dont la capacité à piéger ces acides gras inhibiteurs est inégalée. On recommandera de l'ajouter aux 2/3 ou aux 3/4 d'une FA supposée problématique afin d'intervenir avant un arrêt. Une utilisation curative est également possible pour un redémarrage.



Paroi de levure classique



Paroi de levure RESKUE™

RESKUE™, une écorce de levure dont la surface spécifique montre des capacités d'adsorption inégalées (images obtenues par microscopie de force atomique)

## ANTICIPER LA MALO

Face à des concentrations en alcool élevées, il faut avant tout soigner sa FA. Néanmoins, l'accumulation d'acides gras inhibiteurs couplée à cette présence d'éthanol va également à l'encontre d'une FML facile et rapide. D'autant plus que l'acide malique atteint parfois des niveaux très faibles.

Différentes stratégies sont possibles :

- Sur des pH > 3,4, réaliser la FML très précocement en co-inoculation avec ML PRIME™, un *Lactobacillus plantarum* sélectionné à très haute vitalité qui permet de limiter l'acidité volatile à son plus bas niveau grâce à son métabolisme spécifique,
- Attendre les 2/3 de la FA pour inoculer avec MAXIFLORE SATINE™ voire MAXIFLORE ELITE™, bactéries très résistantes à l'alcool. MAXIFLORE SATINE™ sera la plus tolérante à l'éthanol (16% vol) et contribuera au fruité, tandis que MAXIFLORE ELITE™, guère moins robuste (15% vol), apportera de la fraîcheur grâce son activité libératrice de terpénols. Il faudra réduire le temps d'acclimatation de ces bactéries à 6 heures au lieu de 24 heures en cas d'acide malique < 1 g/L.

Le choix de l'une ou l'autre de ces stratégies dépendra de l'objectif-produit désiré et du procédé de vinification (durée de macération, maîtrise thermique) mis en œuvre.

En vins rouges concentrés, si une inoculation séquentielle (après FA) est réalisée, il est fortement recommandé de préparer le vin avec le nutriment ML RED BOOST™ pour limiter le rôle négatif des polyphénols et de l'éthanol.

## VINS LIQUOREUX : SE PRÉMUNIR CONTRE L'ACIDITÉ VOLATILE



S'il est peut-être trop tôt pour l'affirmer, les moûts destinés à l'élaboration de vins liquoreux ou de vins doux naturels pourraient se retrouver avec des teneurs en sucres très importantes. Cette situation est favorable à la production élevée d'acidité volatile dès le début de la fermentation, à cause de la pression osmotique importante exercée sur la levure qui réagit en conséquence.

La technique que nous recommandons dans ces moûts à risque a déjà fait ses preuves sur plusieurs millésimes. La levure *Torulasporea delbrueckii* BIODIVA possède en effet une aptitude remarquable (même parmi les autres représentants de son espèce) à limiter la production d'acide acétique dans les situations de stress osmotiques. En inoculant BIODIVA initialement puis

en ensemençant peu après avec une levure classique, on obtient ainsi des réductions d'acidité volatile atteignant parfois 50% comparativement à la levure *S. cerevisiae* utilisée seule !

Dans toutes les situations, les œnologues IOC sont à votre disposition pour affronter les difficultés liées aux maturités technologiques avancées, avec des solutions et approches déterminées au cas par cas. N'hésitez pas à contacter vos interlocuteurs locaux. Retrouvez aussi sur [www.ioc.eu.com](http://www.ioc.eu.com) notre outil d'aide à la décision qui vous donnera des recommandations de protection, nutrition et détoxification selon notamment le degré d'alcool attendu.