DANS NOS CHAIS

QUIZZ – TESTEZ VOS CONNAISSANCES EN FERMENTATION MALOLACTIQUE !

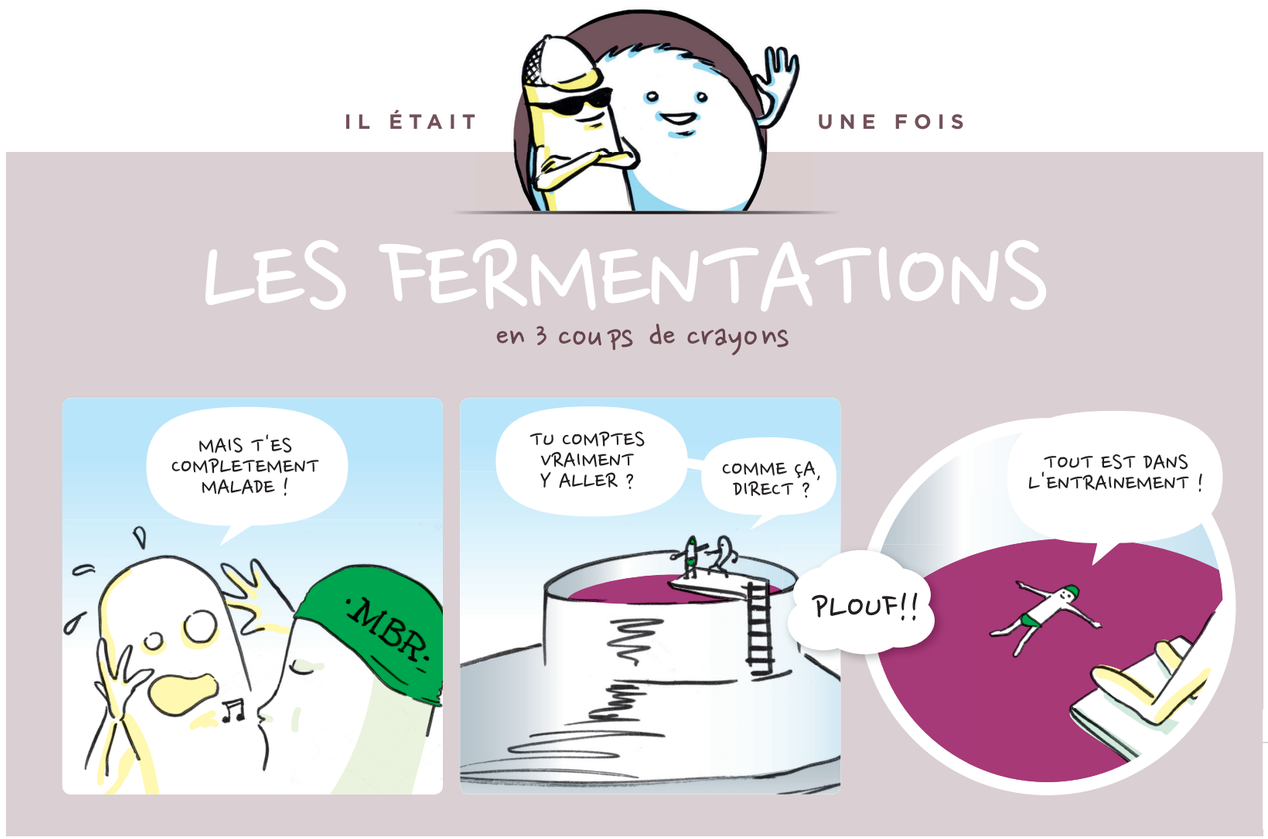
1. L'utilisation de bactéries sélectionnées permet de raccourcir les délais de fermentation malolactique (FML).
2. Pour favoriser la FML, la température doit se situer entre 24°C et 28°C.
3. Inoculer en bactéries sélectionnées permet de lutter contre les *Brett*.
4. Les bactéries sélectionnées masquent les arômes fruités.
5. La FML ne peut pas s'enclencher si la teneur en acide malique est < 1,2 g/L.
6. En co-inoculation, un nutriment bactérien s'ajoute en même temps que les bactéries sélectionnées.

1. Vrai – Le délai est d'autant plus court en co-inoculation.
2. Faux – La température optimale est de 16 à 20°C pour les vins blancs et rosés et de 17 à 25°C pour les rouges (18 à 22°C en cas de conditions limitantes).
3. Vrai – Cette pratique est d'ailleurs recommandée par l'OIV et les bactéries Lallemand sont "phénols-négative".
4. Faux – Au contraire, certaines bactéries ont un impact sensoriel positif.
5. Faux – La FML peut être menée à bien avec une bactérie 1-STEP® et une phase d'acclimatation raccourcie.
6. Faux – Un nutriment bactérien s'ajoute toujours à la fin de la fermentation alcoolique.

POUR EN SAVOIR PLUS : DEMANDEZ NOTRE BROCHURE « ***BACTÉRIE ŒNOLOGIQUE*** » OU NOTRE LIVRE « ***LA FERMENTATION MALOLOLACTIQUES : IMPORTANCE DES BACTÉRIES LACTIQUES***».

Un monde de solutions naturelles pour valoriser vos vins / www.lallemandwine.com

LALLEMAND
LALLEMAND ŒNOLOGY



Impact sensoriel des bactéries œnologiques sélectionnées

Vous en doutez... nous l'avons démontré !

Un monde de solutions naturelles pour valoriser vos vins / www.lallemandwine.com

LALLEMAND
LALLEMAND OENOLOGY

DERNIÈRE MINUTE

LES ATHLÈTES ONT EUX AUSSI BESOIN DE LEURS BACTÉRIES

L'intérêt pour les probiotiques est croissant pour le marché de la nutrition sportive. La population des athlètes est reconnue comme un modèle de référence pour documenter leurs effets sur les défenses naturelles chez les adultes en général, et chez les athlètes en particulier.

Santé Canada vient d'accorder à Lallemand Solutions Santé deux nouvelles allégations santé à une souche *Lactobacillus helveticus* (LAFTI® L10) pour les adultes actifs. Cette souche probiotique unique est désormais reconnue comme « favorisant la santé gastro-intestinale chez les adultes actifs » et « aidant à réduire l'incidence des symptômes de type rhume chez les adultes souffrant de stress induit par l'exercice». Quatre études cliniques confirment la valeur et les bénéfices de *L. helveticus* LAFTI® L10 pour les adultes actifs et la nutrition sportive. Testée in vitro et in vivo, il s'agit de la première souche probiotique testée cliniquement montrant un rôle dans le maintien d'une bonne santé immunitaire pour les athlètes.

Lallemand Solutions Santé est une division de la société Lallemand forte d'une histoire riche et de 80 années d'expertise en recherche et développement sur les probiotiques. Comme Lallemand Œnology, Lallemand Solutions Santé contrôle le processus complet de production, assurant à ses clients un très haut standard de qualité de produit.

ÉDITO

Les bactéries du vin, ces amies qui vous veulent du bien

La fermentation malolactique (FML) est parfois considérée comme une étape subie, voire anxiogène. Pour certains, la malo est un passage « obligé » et il faut qu'elle « se fasse » vite pour qu'on n'en parle plus. Pour d'autres, il s'agit juste d'une phase de stabilisation du vin et non une étape qui pourrait contribuer à élever son niveau qualitatif. Dans tous les cas, la FML est une étape pauvre en représentations positives.

Pourtant, les bactéries œnologiques sélectionnées sont de véritables alliées et peuvent faire partie intégrante du process de vinification. Arme contre les déviations organoleptiques, solution technique, outil pour maîtriser le temps, contribution au profil sensoriel, etc. Chacun possède une problématique à résoudre ou un objectif à atteindre différent. Persuadée de l'importance de contrôler la FML et des rôles majeurs que peuvent jouer les bactéries dans le process de vinification, la société Lallemand n'a cessé d'investir en R&D, en production et en transfert des connaissances. Comme pour les levures, les bactéries lactiques sont sélectionnées via un programme strict, validées à l'échelle pilote et dans les caves et finement caractérisées. Notre objectif ? Proposer des solutions naturelles, efficaces et adaptées aux différentes conditions œnologiques.

Les bactéries œnologiques sélectionnées sont donc à l'honneur de cette nouvelle édition d'Au Gré du Vin. Nous revisiterons le process MBR®, l'impact sensoriel et un quizz vous sera également proposé pour tester vos connaissances !

Excellente lecture à tous,

Pour avoir un complément d'information ou pour toutes autres demandes, n'hésitez-pas à nous contacter

05 62 74 55 55 – fb.france@lallemand.com

L'équipe Œnologie France

Venez discuter avec l'équipe Lallemand Œnologie sur

winemak-in
Le réseau des professionnels de l'œnologie

EN PRIMEUR

LES BACTÉRIES ŒNOLOGIQUES POUR PILOTER LE PROFIL SENSORIEL DE VOS VINS

Lorsqu'un profil sensoriel est recherché, le travail à la vigne apparaît comme prioritaire. En vinification et au cours de l'élevage, les choix du process et des intrants sont également incontournables (choix de la levure sélectionnée, utilisation de bois, etc.). Le rôle des bactéries œnologiques est souvent réduit à une simple désacidification des vins. Pourtant, elles peuvent véritablement contribuer au profil organoleptique, comme c'est le cas de la nouvelle bactérie œnologique sélectionnée LALVIN SILKA®.

L'impact sensoriel des bactéries œnologiques sélectionnées

Lors de la fermentation malolactique (FML), *Œnococcus œni* produit de nombreux métabolites en parallèle de son métabolisme de dégradation de l'acide malique. Certains de ces composés ont un impact direct sur le profil sensoriel (cf figure 1).

Le plus connu d'entre eux est le **diacétyle**, issu de la dégradation de l'acide citrique par *Œnococcus œni*. Ce composé peut contribuer à la complexité des vins mais aussi apporter des notes beurrées de manière trop importante lorsqu'il est présent en forte concentration. Deux facteurs permettent de piloter sa teneur finale :

- le choix de la bactérie œnologique sélectionnée (faiblement ou fortement productrice de diacétyle) ;
- son moment d'inoculation (en co-inoculation, le diacétyle est réduit par les levures au fur et à mesure de sa production en un composé inodore, le 2,3-butanediol).

Les bactéries lactiques possèdent également une vaste gamme d'enzymes pouvant influencer les propriétés organoleptiques du vin : glycosidases, estérases, lipases, décarboxylases, lyases, protéases, etc.. Les activités estérases notamment, peuvent être plus ou moins importantes selon la souche. Le choix de la bactérie sélectionnée peut donc véritablement impacter sur la production d'**esters** qui jouent un rôle clef dans le développement des notes fruitées.

L'importance des **interactions entre les bactéries œnologiques et le bois** au cours de la FML a également été démontrée. En fonction du substrat et de la bactérie œnologique sélectionnée, des précurseurs glyconjugués du bois peuvent être hydrolysés lorsque la FML est réalisée en barrique. Certaines bactéries peuvent donc favoriser les caractères boisés, comme les notes de vanille, clou de girofle et noix de coco.

Les bactéries œnologiques Lallemand sont finement caractérisées également sur leur contribution sensorielle. Ce critère fait partie intégrante du cahier des charges d'une nouvelle sélection, comme c'est le cas pour la dernière sélection, LALVIN® SILKA.

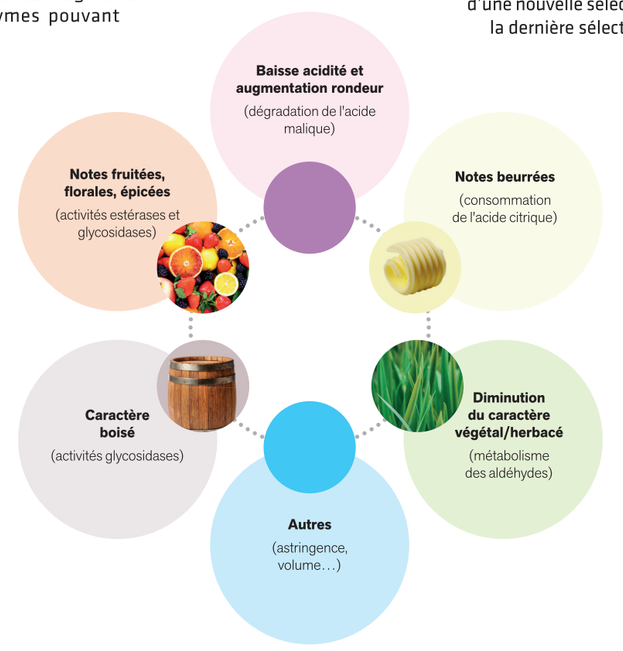
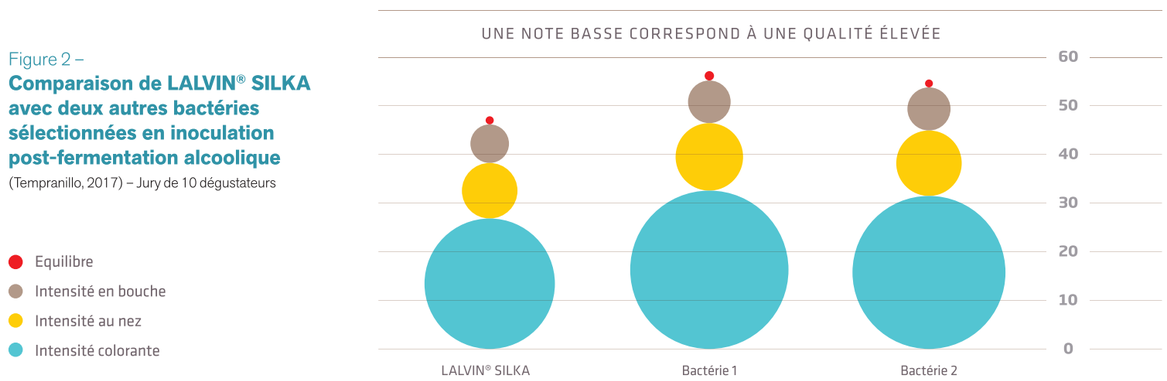


Figure 1 –
Les différentes facettes de l'impact sensoriel des bactéries œnologiques

Lalvin SILKA™ Oenoccocus oeni pour des vins rouges soyeux et concentrés

LALVIN® SILKA a été isolée dans La Rioja en collaboration avec l'Institut des Sciences de la Vie et du Vin (ISVV), parmi 1000 souches provenant de différents domaines viticoles. Finement caractérisée, cette sélection apporte au vin des propriétés sensorielles uniques avec un impact spécifique sur l'assouplissement des tanins. Parfaitement adaptée à la conduite de la FML en contact avec du bois, LALVIN® SILKA montre une meilleure intégration du bois, une structure élégante et plus de fraîcheur aromatique. Cette nouvelle sélection contribue également positivement sur le volume des vins tout en diminuant l'astringence et l'amertume.
LALVIN® SILKA peut également renforcer l'intensité des arômes comme le montre la figure 2. Résistante aux degrés alcooliques élevés, LALVIN® SILKA est un allié de choix dans l'élaboration de vins rouges concentrés.

Figure 2 –
Comparaison de LALVIN® SILKA avec deux autres bactéries sélectionnées en inoculation post-fermentation alcoolique
(Tempranillo, 2017) – Jury de 10 dégustateurs



EN FRANCE, ***LALVIN® SILKA*** EST DISTRIBUÉE PAR **LAMOTHE ABIET**.

MILLE ET UNE CAVES

MICROBE BE READY (MBR®) : INOCULER EN TOUTE SIMPLICITÉ !

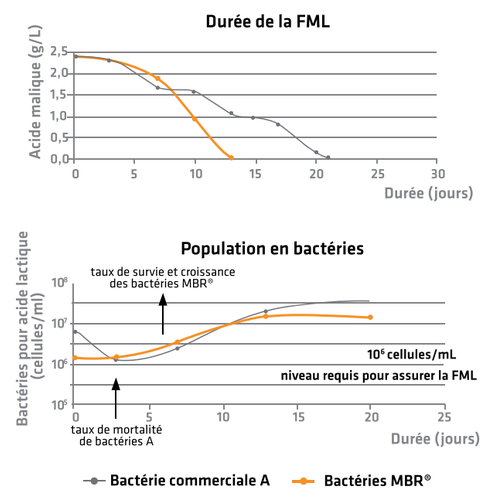
Dès leur inoculation, les bactéries œnologiques doivent être capables de survivre et se développer dans le moût ou le vin pour conduire la fermentation malolactique (FML) à son terme. Dans cette optique, la société Lallemand a développé un procédé de production spécifique nommé « MBR® ». Facile à utiliser, ces bactéries peuvent être inoculées directement, sans réhydratation.

Assurer votre fermentation malolactique

Le procédé de production MBR® est un gage de qualité et d'efficacité car il permet d'acclimater les bactéries aux conditions physico-chimiques qu'elles vont rencontrer dans les vins (acidité, température, alcool, sulfites, etc.).

La quantité de bactéries apportées par l'inoculation ne suffit pas à garantir le succès de la FML. En effet, la qualité du travail préalable de sélection de la souche et le process de production sont essentiels, comme illustré par la figure 1. Le niveau de population initiale de la bactérie œnologique A est plus élevé qu'une bactérie MBR® mais le délai de réalisation de la FML est plus long (22 jours, contre 13 jours pour une bactérie MBR®).

Figure 1 –
Importance de la sélection et du procédé de production des bactéries œnologiques sélectionnées

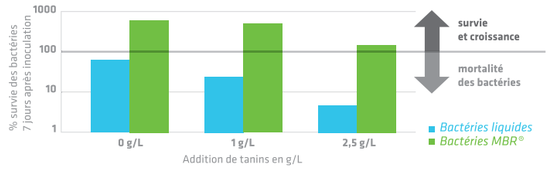


Une même bactérie œnologique sélectionnée a-t-elle la même efficacité lorsqu'elle est sous forme liquide ou sous forme lyophilisée ? Pour y répondre, des essais ont été menés avec la même souche de bactérie présente sous ces deux formes et soumis à différents milieux avec ou sans présence de tannins. La figure 2 montre que la viabilité d'une bactérie est supérieure lorsqu'elle est sous forme MBR® en comparaison de la même souche sous forme liquide. Ceci est d'autant plus vrai que la bactérie est dans un milieu riche en tannins.

Millésime 2018 – Faible teneur en acide malique : la solution 1-STEP®

Quelles solutions en cas de faible teneur en acide malique (< à 1,2 g/L) ? L'utilisation d'un kit 1-STEP® (constitué d'une bactérie *Œnococcus œni* et d'un d'activateur spécifique) avec une phase d'acclimatation plus courte (6 - 10 heures contre 18 - 24 heures habituellement) vous permettra d'assurer un bon déroulement de la FML.

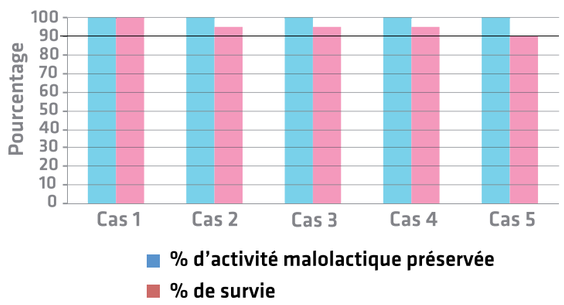
Figure 2 –
Taux de survie des bactéries œnologiques liquides et MBR® avec différents niveaux de tanins (moyenne de 4 bactéries différentes)



Un outil simple, flexible et robuste

Faciles à utiliser, les bactéries œnologiques MBR® peuvent être inoculées directement dans le moût ou le vin, sans réhydratation. Ce process spécifique de production sous forme lyophilisée et les critères de qualité strictes de la société Lallemand induisent une résistance extrême des bactéries œnologiques MBR®. Elles n'ont pas besoin d'être transportées dans des unités réfrigérantes complexes et peuvent être conservées 18 mois à une température de 4°C. Leur efficacité reste préservée même si la chaîne du froid est interrompue, tant que la température ne dépasse pas 25°C pendant plus de 3 semaines, comme le montre la figure 3.

Figure 3 –
Différentes options de stockage ou de transport.



Cas 1 : juste après production à -18°C

Cas 2 : après 3 semaines de diverses interruptions dans la chaîne du froid (en restant < 25°C)

Cas 3 : après 3 ans à -18°C

Cas 4 : après 18 mois à +4°C

Cas 5 : après 9 étapes de congélation et décongélation (pendant 9 jours)

DÉCOUVREZ LES DIFFÉRENTES BACTÉRIES **MBR®** ET **1-STEP®** DE LA SOCIÉTÉ **LALLEMAND**
DES GAMMES **LALVIN®**, **VITILACTIC®**, **FML EXPERTISE®**, **MAXIFLORE™** ET **ELIOS®**
DISTRIBUÉES RESPECTIVEMENT PAR **LAMOTHE ABIET**, **MARTIN VIALATTE**, **OENOFRANCE**, **IOC** ET **ICV**.