

DANS NOS CHAIS

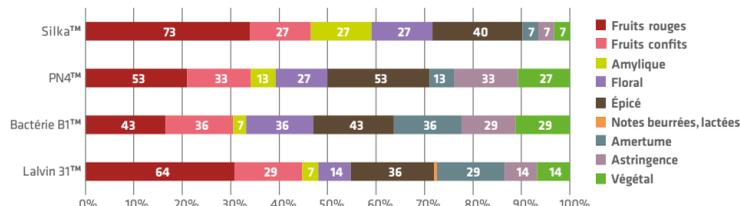
LE RÔLE DES BACTÉRIES SÉLECTIONNÉES PAR LALLEMAND DANS L'ORGANOLEPTIQUE DES VINS

Étape importante de l'itinéraire des vins, la **fermentation malo-lactique (FML)** désigne l'action de désacidification que réalisent les bactéries lactiques. Mais cette étape ne se résume pas qu'à la transformation de l'acide malique en acide lactique. Suivant le déroulé et la bactérie œnologique sélectionnée choisie, la FML va permettre au vin d'acquiescer un **niveau de qualité** et de contribuer **positivement** au profil organoleptique souhaité.

Comme les levures, les souches de bactéries sont uniques du fait de leurs **métabolismes spécifiques**. Leurs contributions sensorielles aux profils des vins diffèrent donc d'une bactérie à l'autre. À titre d'illustration, la figure ci-dessous présente les variations organo-

leptiques retrouvées lors des dégustations de vins inoculés avec 4 bactéries œnologiques sélectionnées, suivant ces 9 descripteurs : fruits rouges, fruits confits, amylique, floral, épicé, notes beurrées, amertume, astringence, végétal. Le recours aux **analyses métabolomiques** confirme l'impact conséquent de la FML et des bactéries sélectionnées par Lallemand sur la composition finale des vins. **La production de différents métabolites** par celles-ci influe sur les profils sensoriels des vins finis. **La caractérisation organoleptique** est un sujet qui passionne l'équipe R&D de Lallemand Oenology depuis plusieurs années ; ce travail est au centre du développement de chaque produit... Pour en savoir plus, retrouvez les caractérisations sur les fiches techniques des Bactéries Lallemand !

Descripteurs sensoriels attribués par des dégustateurs experts à des vins de Pinot Noir (fermentés avec 4 bactéries œnologiques distinctes (inoc. séquentielle), IFV Beaune)



IL ÉTAIT



UNE FOIS

LES FERMENTATIONS

en 3 coups de crayons



DERNIÈRE MINUTE

« COMMUNAUTÉ » FONGIQUE



Le saviez-vous ? Plus d'un milliard de champignons vivent dans le corps humain. C'est une véritable « communauté » fongique que les chercheurs découvrent depuis une dizaine d'années, et qui ne cesse de grandir, et cela dans les différents organes du corps.

Le rôle des bactéries était jusqu'ici assez documenté ; aujourd'hui, la lumière se fait sur celui des champignons, qui constituent ainsi le mycobiote. Ils seraient toutefois 100 fois moins nombreux que les bactéries qui constituent le microbiote. Le rôle de ce mycobiote s'articulerait autour du système immunitaire et pourrait influencer également le comportement. Les chercheurs ont recensé 350 genres dont 6 les plus répandus sont *Saccharomyces* (dont *Saccharomyces cerevisiae*, pour qui la présence prépondérante est située dans l'intestin), *Geotrichum*, *Penicillium*, *Debaromyces*, *Candida* et *Aspergillus*.

Un tout nouveau monde, dont le rôle est à découvrir, reste à explorer. Des pistes scientifiques et médicales émergent, avec des perspectives de nouvelles solutions de soins. L'organisme est une véritable composition de cellules humaines, bactériennes et fongiques.

Source : Epsilon n°39, 09/2024



AU GRÉ DU VIN

N°36

OCTOBRE 2024

SÉCURISER LES ITINÉRAIRES POUR DES PROFILS DE QUALITÉ

- ▶ Fermentation alcoolique : préconisations et protocole pour redémarrer en cas d'arrêt
- ▶ Le choix des bactéries œnologiques sélectionnées pour des FML en toute sécurité
- ▶ Diversité organoleptique des bactéries

www.lallemandwine.com



LEVURES ENZYMES



BACTÉRIES ŒNOLOGIQUES



NUTRIMENTS ET PROTÉCTEURS



DÉRIVÉS DE LEVURE SPÉCIFIQUE



ENZYMES



CHITOSANE



APPLICATIONS À LA VITICULTURE

LALLEMAND

LALLEMAND OENOLOGY

Original by culture

uvaferm™
RESTART

REDÉMARRER SIMPLEMENT VOTRE FERMENTATION !



www.lallemandwine.com



LEVURES ENZYMES



BACTÉRIES ŒNOLOGIQUES



NUTRIMENTS ET PROTÉCTEURS



LEVURES SPÉCIFIQUES



ENZYMES



CHITOSANE



APPLICATIONS À LA VITICULTURE

LALLEMAND

LALLEMAND OENOLOGY

Original by culture

ÉDITO

Un millésime très technique

L'année 2024 signe un millésime d'une importante hétérogénéité qui exige beaucoup de technicité, de la vigne à la cave. Le climat humide a entraîné une pression fongique particulièrement intense dans de nombreuses régions et ce depuis le début de la saison. Les aléas climatiques (grêle, gel) ont également entravé le bon développement des vignes et la maturation qualitative des raisins (bloquant parfois autant la maturité technologique qu'aromatique).

Malgré les difficultés rencontrées, les retours des vificateurs décrivent des profils aromatiques au fruité intense et intéressant. Alors que la fin de saison approche, la maîtrise de la qualité reste un véritable défi à la cave. Comment s'assurer de la qualité de ses vins pour exprimer leur plein potentiel ? La sécurité fermentaire étant au cœur de cette problématique et un thème central des itinéraires, nous avons choisi d'aborder le bon déroulé des FA et des FML dans ce numéro #36 d'« Au gré du vin ». Quels sont les paramètres à prendre en compte pour leurs bonnes réalisations ? Les choix des outils et des méthodes adaptées permettent d'assurer le niveau de qualité de ses vins, en réduisant les risques de mauvaises réalisations fermentaires et, par-là, d'apparition de défauts qui entraîneraient des besoins correctifs importants et en ciblant la révélation aromatique souhaitée.

Découvrez les méthodes et les outils de Lallemand Oenology à disposition de l'œnologue vificateur. Bonne lecture !



L'équipe Lallemand Oenology France
De gauche à droite :
Tanya Wang, Sophie Graudé,
Sandra Escot et Florence Sablayrolles

Pour un complément d'information ou pour toutes autres demandes, n'hésitez pas à nous contacter au 05 62 74 55 55 - fb.france@lallemand.com

ARRÊT DE FA ? NE PRENEZ PAS DE RISQUES !

La fermentation alcoolique (FA) est la première fermentation des vins. Malgré toutes les précautions prises par les vificateurs pour assurer cette étape fondamentale, certaines cuves montrent parfois des signes de ralentissement voire d'arrêt total de fermentation. En plus de retarder la fin de la FA, ces arrêts peuvent faire apparaître des défauts olfactifs et être à l'origine de surcoûts importants. Comment les prévenir et y remédier ?

Les principales raisons des arrêts de FA ou de FA languissantes

Diverses causes peuvent provoquer des arrêts de FA (pauvreté des moûts en éléments nutritifs naturels utiles aux levures, teneurs en sucres très élevées combinées à des hautes températures, présence de composés toxiques qui inhibent la fermentation, etc.). Dans ces situations, le moût est exposé à des risques de contaminations microbiennes et à l'oxydation. C'est pourquoi, il faut agir vite et efficacement.



Recommandations

Pour éviter ces situations, il est recommandé de suivre les mesures préventives telles que : le choix d'une levure sélectionnée adéquate et de bonnes pratiques de réhydratation, une protection et une stratégie de nutrition adaptées aux conditions de son moût/vin.

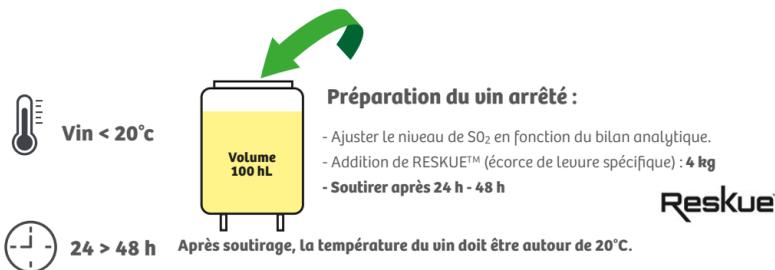
Comment y remédier lorsqu'ils arrivent ? → Agir rapidement et sans risques

Le réensemencement en levure œnologique sélectionnée s'impose comme étant la stratégie la plus sécuritaire vis-à-vis de l'obtention des profils sensoriels attendus, tout en réduisant les risques de déviations organoleptiques, de perte de qualité et de surcoûts. À ce stade, le moût contient généralement beaucoup plus de fructose que de glucose – ce dernier étant généralement le sucre préféré de la levure – et très souvent, les conditions sont hostiles vis-à-vis de la viabilité des cellules de levures (ex : teneur en éthanol élevée, pauvreté voire carence en nutriments et/ou en vitamines, présences potentielles d'inhibiteurs de fermentation (pesticides, certains acides gras C4 à C12). Il est donc important de choisir une levure à la fois tolérante à l'alcool, avec une forte affinité pour le fructose et ayant une capacité de fermentation très élevée. **Uvaferm 43 RESTART™** possède toutes ces qualités. Grâce à la combinaison d'un procédé de préacclimatation unique et d'une mise en œuvre optimisée, développée, testée et validée par Lallemand Oenology en partenariat avec le Laboratoire InterRhône, **ses cellules sont plus robustes** avec un temps d'acclimatation plus rapide dans le moût. Ce procédé unique comprend des micronutriments spécifiques permettant une plus grande résistance de la levure dans le milieu (et notamment face aux conditions de stress causées par une teneur élevée en alcool) en renforçant la membrane cellulaire. **Uvaferm 43 RESTART™** possède davantage de facteurs de survie tels que des stérols spécifiques et des acides gras polyinsaturés.

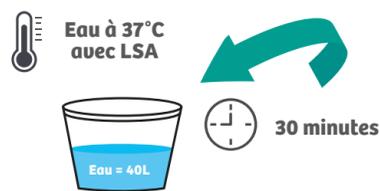
Découvrez le protocole de redémarrage spécifique pour son utilisation :

PROTOCOLE

REDÉMARRER simplement un vin arrêté : Volume du vin = 100 hL



1 Réhydratation de levure :
Uvaferm 43 RESTART™ : 4 kg
Remuer délicatement (20 - 30 minutes).



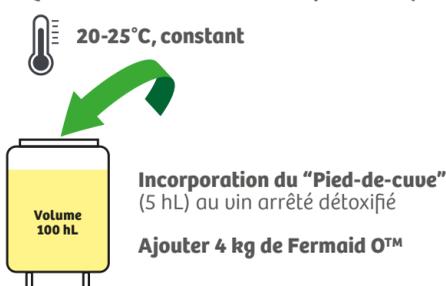
uvaferm™
43 RESTART

EN COLLABORATION AVEC
INTER RHÔNE

2 "Pied-de-cuve" 20-25°C, constant



Quand la densité atteint 1000 (48h - 72h.)



POUR DES FERMENTATIONS MALOLACTIQUES RÉALISÉES AVEC SUCCÈS

La FML (fermentation malolactique) est une étape clé dans **les itinéraires techniques des vins**. Elle désigne l'action de **désacidification** biologique conduite par le métabolisme des bactéries œnologiques (*Oenococcus oeni* ou *Lactiplantibacillus plantarum*). Elle permet d'aboutir à une plus **grande stabilisation microbiologique des vins** et favorise l'acquisition de **nouvelles caractéristiques organoleptiques** du fait de la **contribution du métabolisme des bactéries œnologiques sélectionnées**.

Plusieurs facteurs entrent en jeu pour la réalisation des FML en toute sécurité

1 L'UTILISATION D'UNE BACTÉRIE APPROPRIÉE

Il est important de choisir : une bactérie œnologique sélectionnée de qualité (produite dans des conditions lui permettant d'assurer sa survie, sa croissance et ses activités métaboliques dans le milieu du vin, pour le bon déroulé de la FML), le moment d'inoculation, le respect des instructions d'utilisation (dosage, température de réhydratation) et les conditions de stockage, pour assurer le succès de la FML.

2 LES NIVEAUX DE SO₂ PRÉSENTS DANS LE MILIEU

Le SO₂ libre à de faibles niveaux peut inhiber la croissance des bactéries et le déroulement de la FML, d'autant plus en cas de pH bas (cf. Figure 1). Il faut choisir la bactérie au niveau de tolérance du SO₂ approprié.

3 LE PH

Chaque bactérie œnologique sélectionnée a ses limites spécifiques en ce qui concerne le pH. Si le pH du vin est plus bas que la limite du pH de la bactérie, la FML peut ne pas s'enclencher. Dans le cas où le pH est plus bas que 3,5, la bactérie pourra avoir besoin de plus de nutriments pour effectuer la FML en conséquence.

4 LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS DU MILIEU

Les carences nutritionnelles sont l'une des principales causes de FML bloquées. Les bactéries œnologiques ont des besoins spécifiques en matière de peptides et d'acides aminés qui favorisent leur croissance et leur métabolisme pour assurer le bon déroulement de la FML, notamment sous des conditions limitantes. En cas de carences, il convient de réaliser un apport de nutriments spécifiques dans le milieu.

5 LA PRÉSENCE DE COMPOSÉS INHIBITEURS

Certains composés présents dans le milieu peuvent être inhibiteurs du bon déroulé des FML (par ex : des tannins condensés, des pesticides résiduels ou la teneur élevée en acide lactique si la bactérie n'est pas appropriée, la présence de chitosane ou de chitines selon le moment d'application de ces traitements ou encore la présence d'acides gras insaturés à moyenne chaîne). C'est pourquoi, le choix de la bactérie est important et les actions à mettre en place seront variables selon les conditions du vin.

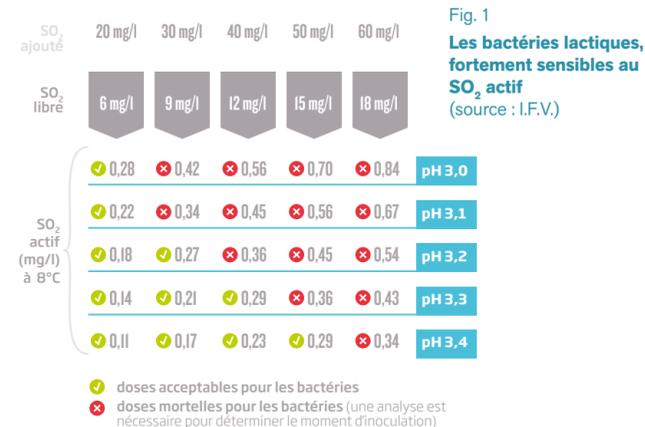
6 LA TENEUR EN ALCOOL

Comme pour tous les micro-organismes, l'alcool peut avoir une forte toxicité, surtout à haute température. Il est essentiel de choisir les bactéries appropriées capables de tolérer la teneur en alcool présente dans le vin.

7 LA TEMPÉRATURE

Les températures optimales pour la FML sont comprises entre 18 et 22°C. Certaines bactéries diffèrent par leurs tolérances à des températures plus basses. Il est généralement préférable d'éviter des températures trop élevées en cas de faible pH, de forte teneur en alcool ou en SO₂.

Toutes les bactéries œnologiques sélectionnées par Lallemand Oenology sont phénols négatives, ne produisent pas d'amines biogènes, sont utilisables en AB (y compris les 1-Step™) et sont caractérisées selon leur production de diacétyle en inoculation séquentielle.



Vous pouvez retrouver les informations techniques d'utilisation sur les fiches des produits (site Lallemandwine.com - France - Rubrique Produits), pour choisir le produit adapté aux conditions de votre vin et de votre cave. N'hésitez pas à nous contacter ou faire appel à votre œnologue-conseil en région.