



BACTÉRIE OENOLOGIQUE
SÉLECTIONNÉE

Redémarrer une fermentation malolactique

Le protocole simple et rapide pour vins blancs, rosés et rouges

Étape 1

DÉTOXIFIER LE VIN

A



30-37 °C

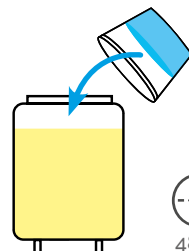


Attendre 20 min



- Préparer **RESKUE™** au dosage de 30 g/hL dans 10 fois son poids en eau.
- Dissoudre en mélangeant, puis attendre 20 minutes.

B



48 h

- Ajouter au vin et homogénéiser.
- Laisser reposer pendant 48 heures en évitant l'oxygénation.
- Soutirer le vin dans une autre cuve en évitant une forte exposition à l'oxygène.

ÉTAPE 1

L'utilisation de parois cellulaires de levure oenologique spécifique **RESKUE™** permettra de détoxifier le vin en piégeant les principaux inhibiteurs, principalement les résidus de pesticides et les acides gras insaturés à moyenne chaîne (C6 – C12).

Étape 2

AJOUT D'ACTIVATEUR DE FML



Attendre
24 h

- Préparer **ML RED BOOST™** au dosage de 20 g/hL en le réhydratant préalablement dans de l'eau ou du vin.
- Apporter à la cuve et homogénéiser.
- Attendre 24 heures avant l'inoculation des bactéries.

ÉTAPE 2

Afin d'assurer une croissance optimale du nouvel inoculum bactérien, **ML RED BOOST™** est essentiel. En effet, il a été développé pour apporter les niveaux optimaux de nutriments spécifiques aux bactéries oenologiques sélectionnées (en termes d'acides aminés et de peptides) et pour assurer leur protection face à l'effet inhibiteur de certains polyphénols.

Étape 3

INOCULATION DES BACTÉRIES



Entre
18
et 22 °C

- Inoculer avec un double dosage de **LALVIN VP41 MBR™** sans étape de réhydratation (exemple : 2 doses de **LALVIN VP41 MBR™** en 25 hL pour redémarrer 25 hL de vin).
- Maintenir une température stable entre 18 et 22 °C pendant toute la durée du processus et jusqu'à l'achèvement de la fermentation malolactique (FML).

ÉTAPE 3

Après plusieurs années d'expérimentation sur des vins en arrêt de FML en France et à l'international, notre département R&D a montré qu'une double dose d'inoculum de **LALVIN VP41 MBR™** est la meilleure réponse pour redémarrer une FML arrêtée ou languissante.

Ce protocole est efficace lorsque les paramètres des vins se situent hors dans des conditions limitantes reconnues (teneur élevée en SO₂, degré d'alcool élevé, pH faible, quantité excessive de résidus de pesticides, présence éventuelle de chitosane dans certaines conditions).

Note : Lallemand a également mis au point un «test de fermentabilité rapide» (durée : 48-72 heures).
Ce test permet de déterminer avec précision si un vin peut achever sa FML une fois re-inoculé.
Pour plus d'informations, merci de vous adresser à votre interlocuteur Lallemand.

LALLEMAND

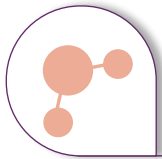
LALLEMAND OENOLOGY

Causes potentielles de FML incomplète



Utilisation inappropriée de bactéries

Le choix de la bactérie sélectionnée, le moment de l'inoculation et le respect des instructions d'utilisation (dosage, température de réhydratation) et des conditions de stockage sont les clés d'une bonne réussite de la FML.



Niveaux de SO₂

Le taux de SO₂ libre, même à faible niveau, inhibe la croissance des bactéries et l'achèvement de la FML et son impact est encore plus fort lorsque le pH est bas. Le SO₂ total, lorsqu'il est supérieur à 50 mg/L, peut avoir un impact négatif sur la vitalité des bactéries : dans ce cas, il convient de sélectionner des bactéries ayant une tolérance plus élevée au SO₂ total.



pH

Chaque bactérie œnologique sélectionnée a ses limites spécifiques en ce qui concerne le pH. Si le pH du vin est inférieur à la limite du pH supporté par les bactéries œnologiques sélectionnées, la FML peut ne pas avoir lieu. Si le pH du vin est inférieur à 3,5, les bactéries ont tendance à avoir besoin de plus de nutriments pour effectuer la FML en conséquence.



Carence en nutriments

La carence en nutriments est considérée comme l'une des principales causes des arrêts de FML. Les bactéries lactiques ont des besoins spécifiques en peptides et en acides aminés qui doivent être satisfaits afin d'obtenir une croissance et un métabolisme optimaux pour réaliser la fermentation malolactique, en particulier dans des conditions difficiles.

Autres composés inhibiteurs

- **Certains composés phénoliques** peuvent inhiber la FML, comme certains tanins condensés, tandis que d'autres, comme les anthocyanes, peuvent la stimuler.
- Les **résidus de pesticides** sont connus pour provoquer un ralentissement, un blocage ou un arrêt complet de la FML.
- La présence d'une **teneur** élevée en **acide L-lactique** (en cas de niveau initial élevé d'acide malique) peut entraver le bon déroulement de la FML si les bactéries œnologiques sélectionnées adaptées et résistantes ne sont pas utilisées. Le traitement avec de nouvelles solutions comme le chitosane ou les dérivés de chitines peut perturber le bon démarrage ou la pleine réalisation de la FML en fonction des conditions du vin et du moment du traitement.
- **Certaines souches de levure**, en particulier lorsqu'elles ont eu du mal à achever la fermentation alcoolique, peuvent libérer des métabolites toxiques qui provoquent des problèmes de FML.
- **Les acides gras insaturés à moyenne chaîne** peuvent également avoir un impact négatif sur la croissance et l'activité des bactéries.



Teneur en éthanol

Comme pour tous les micro-organismes, l'éthanol peut présenter une forte toxicité, en particulier lorsque les températures sont élevées. Il est essentiel de choisir les bactéries œnologiques appropriées pouvant tolérer la teneur en éthanol du vin.



Température

La température optimale pour la FML se situe entre 18 et 22 °C. Certaines bactéries œnologiques sont tolérantes aux températures plus basses. Il est généralement préférable d'éviter des températures plus élevées dans le cas de vins à faible pH, à forte teneur en alcool ou en SO₂.

