



CATALOGUE
LAFFORT[®] 2024

Chères vinificatrices, chers vinificateurs,

En cette année d'Olympisme, LAFFORT® choisit aussi sa compétition : les vins rouges.

Pour ce nouveau millésime, nous avons concentré nos compétences sur la vinification des vins rouges pour donner aux vinificateurs l'opportunité d'innover en proposant des solutions œnologiques facilitant la différenciation des vins et leur mise en marché. OENOFINE® RedY vient concrétiser le concept de « Market Re(a)dy Wine » qui consiste à préparer les vins rouges précocement dès la fermentation. ZYMAFLORE® EDEN, une nouvelle souche de levure pour révéler le fruité/épicé des vins, s'inscrit également dans cette démarche.

Un travail de fond de notre service R&D sur les enzymes a été réalisé avec la mise en place de nouveaux indicateurs de la performance des formulations. LAFASE® XL CLARIF a bénéficié de cette avancée technologique.

NOBILE® poursuit le développement de sa gamme gourmande avec NOBILE® SOFT, un copeau formulé et chauffé pour intensifier le caractère sucrant du chêne, sans notes de chauffe.

Forts de nos connaissances et savoir-faire en boissons fermentées, nous avons ouvert un nouveau département : « Beverages by LAFFORT® » qui couvrira principalement de nouveaux univers en forte croissance ou à la recherche de nouveaux, comme les NoLow, les cidres, les vins de fruits. Une ouverture vers des univers en forte demande de technicité et compétences dont nous pouvons nous porter garants.

Nous accélérons notre développement digital avec un blog accessible via notre site internet. Il nous permet de partager nos connaissances et développements sur les produits œnologiques, mais aussi les dernières avancées scientifiques qui inspirent notre quotidien.

Nous vous remercions pour la confiance que vous accordez à LAFFORT® ainsi qu'à l'ensemble de ses équipes et partenaires, et vous souhaitons le meilleur pour ce millésime 2024.

Philippe GUILLOMET
Directeur Général



NOUVEAUTÉS 2024

Acteur engagé et responsable, LAFFORT® est à la base d'un certain nombre de découvertes de l'oenologie moderne, avec, à la clé, pas moins de 22 dépôts de brevets internationaux. Au fil des années, en s'appuyant sur le fruit de ses travaux de R&D et du progrès des biotechnologies, la société est passée d'une oenologie curative à une oenologie préventive puis... de précision. Autrement dit moderne, raisonnée et inspirée de la nature. Avec, toujours, la volonté de mettre à la disposition des vinificateurs, à travers le monde, des produits naturels et de qualité qui leur permettent d'élaborer et de conserver les meilleurs vins... répondant aux attentes des consommateurs d'aujourd'hui.

ZYMAFLORE® EDEN

Levure *Saccharomyces cerevisiae* sélectionnée pour son impact organoleptique unique, fruité, épicé et rafraîchissant.

Issue d'une sélection massale, ZYMAFLORE® EDEN séduit par son empreinte gourmande, tout en présentant une excellente robustesse fermentaire. Cette souche apporte une profusion de fruits rouges, complétée par des notes poivrées et fraîches. Grâce à sa contribution au volume et à la souplesse en bouche, elle se prête à l'élaboration de vins rouges complexes, structurés et équilibrés.

P. 9



OENOFINE® RedY

Préparation à base de levures inactivées et de patatine.

OENOFINE® RedY s'inscrit dans une démarche de préparation précoce des vins rouges dès les phases fermentaires, incarnant ainsi le concept innovant de Market Re(a)DY Wine.

OENOFINE® RedY combine des levures inactivées, sélectionnées pour atténuer l'amertume et l'astringence, ainsi qu'une protéine végétale (patatine), reconnue pour sa capacité exceptionnelle à clarifier et à stabiliser les vins. Un produit idéal pour la production de vins rouges de qualité, rapidement prêts à être mis sur le marché.

P. 47



NOBILE® SOFT

Élaboré à partir d'une sélection de différentes origines de chêne et de chauffes précises, NOBILE® SOFT développe le caractère sucrant du chêne, sans notes de chauffe.

Grâce à sa formulation, NOBILE® SOFT révèle le caractère fruité des vins et contribue à l'augmentation de la longueur en bouche.

NOBILE® SOFT est un nouvel outil œnologique naturel et innovant pour des vins souples, gourmands et complexes, dans le respect du fruit !

P. 82



BEVERAGES by LAFFORT® répond à une demande croissante concernant l'élaboration de produits fermentés « tendance » et aux besoins en biotechnologie et autres produits de traitements associés. Le développement de cette gamme représente une évolution naturelle dans le monde des boissons fermentées, capitalisant sur le savoir-faire acquis par LAFFORT® dans le domaine de la vinification depuis plus d'un siècle.

NOS NOUVEAUTÉS CES 3 DERNIÈRES ANNÉES

2023



ZYMAFLORE® KLIMA

Saccharomyces cerevisiae pour réduire le degré alcoolique et accentuer la fraîcheur des vins.

LACTOENOS® BERRY Direct

Enococcus oeni pour renforcer l'intensité fruitée et la fraîcheur des vins.

EXTRACLEAR®

Enzyme pectolytique très riche en activités secondaires pour la clarification et la filtrabilité des vins.

LAFASE® DISTILLATION

Enzyme liquide à faible libération de méthanol pour le pressurage et la clarification des vendanges, destinée à l'élaboration des vins de distillation.

OENOFINE® PINK & OENOFINE® NATURE

Une gamme de colles biosourcées comme solution alternative à la PVPP.

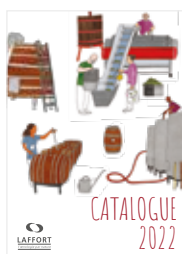
NOBILE® SPIRIT

Une gamme de copeaux spécifiquement dédiée aux boissons spiritueuses.

STABIMAX®

Solution de gomme arabique permettant la stabilisation colloïdale des vins rouges.

2022



ZYMAFLORE® OMEGA^{LT}

Lachanea thermotolerans pour la BIOAcidification des vins.

ZYMAFLORE® XarOm

Saccharomyces cerevisiae pour des vins d'une grande puissance aromatique.

MANNOSWEET®

Formulation 100% naturelle composée de mannoprotéines pures et de polysaccharides végétaux spécifiquement sélectionnés pour la stabilisation colloïdale et la finesse des vins.

FUMARIC^{TRL}

Acide fumarique pur pour la maîtrise de la croissance et de l'activité des bactéries lactiques responsables de la fermentation malolactique.

2021



ZYMAFLORE® KHIO^{MP}

Metschnikowia pulcherrima pour la BIOProtection lors des phases préfermentaires à basse température.

ZYMAFLORE® XORIGIN

Saccharomyces cerevisiae pour l'élaboration de vins blancs équilibrés dans le respect de la typicité des cépages et des terroirs.

VEGEMUST®

Association spécifique de protéines végétales (patates & pois) pour un collage efficace dès les phases fermentaires.

NOBILE® DARK ALMOND

Copeaux issu d'un nouveau procédé de chauffe haute précision pour des notes intensément gourmandes et naturellement grillées.

NOBISPARK®

La prise de mousse sous bois, pour des méthodes traditionnelles plus complexes et plus élégantes.

QUERTANIN® Q2

Tanins ellagiques de qualité « merrain » extraits de cœur de chêne américain destinés à l'élevage.

POWERLEES® LIFE

Formulation de levures inactivées riche en composés réducteurs pour la préservation et le rafraîchissement des vins durant l'élevage.



5	Levures	
	ZYMAFLORE® - non-Saccharomyces	6
	ZYMAFLORE® - Saccharomyces	8
	ACTIFLORE®	18
20	Bactéries	
	Gamme LACTOENOS®	21
25	Nutriments	
	Préparateurs de levure	27
	Azote organique	28
	Autres sources d'azote	29
	Autres produits	30
31	Produits de la levure	
	Gamme POWERLEES®	32
	Protection et affinage	33
	Mannoprotéines	34
35	Enzymes	
	Macération et pressurage en blanc & rosé	37
	Clarification en blanc & rosé	38
	Expression aromatique	39
	Extraction en rouge	40
	Clarification et filtrabilité	41
	Applications spécifiques	42
45	Collage	
	Mixtes BIOSourcés	47
	Protéines végétales	48
	Gamme POLYMUST®	52
	Autres produits de collage	53
54	Tanins	
	Tanins de vinification	56
	Tanins d'élevage	58
	Gamme QUERTANIN®	60
61	Stabilisation	
	Stabilisation colloïdale	62
	Stabilisation protéique	63
	Stabilisation tartrique	64
	Stabilisation microbiologique	66
68	Traitements spécifiques	
70	Conservateurs	
72	Filtration	
75	Produits de nettoyage	
77	Équipement	

ENGAGÉ
RSE
MODÈLE AFAQ 26000

Confirmé ★ ★

AFNOR CERTIFICATION

LAFFORT® labellisé Engagé RSE selon le référentiel ISO 26000

LAFFORT® avait déjà ouvert la voie en 1999 en tant que premier producteur de produits œnologiques à être certifié ISO 9001 pour son système de management de la qualité. Nous sommes ainsi fiers d'être aujourd'hui la première entreprise de la filière à être labellisée Engagé RSE (niveau confirmé) selon le référentiel ISO 26000.



LAFFORT

l'œnologie par nature

LEVURES

ZYMAFLORE® & ACTIFLORE®

Pendant de nombreuses années, les levures *Saccharomyces cerevisiae* ont été les seules souches utilisées en œnologie en raison de leur capacité fermentaire (transformation des sucres du moût en éthanol et CO₂) et de leur influence sur le profil aromatique des vins. Un domaine que LAFFORT® maîtrise grâce à sa collection de souches, réserve de **BIO**Diversité, ainsi que sa maîtrise des QTL et de la technique du Breeding.

Au fil des années, la gamme ZYMAFLORE® s'est élargie pour inclure des levures non-*Saccharomyces*. Ces levures offrent de nouvelles possibilités pour atteindre des objectifs œnologiques différents et spécifiques, tels que la **BIO**Protection pour réduire l'utilisation de SO₂, la **BIO**Acidification ou la complexité aromatique.

Ana Hranilovic
Cheffe de gamme fermentation



NON-SACCHAROMYCES

BIOPROTECTION

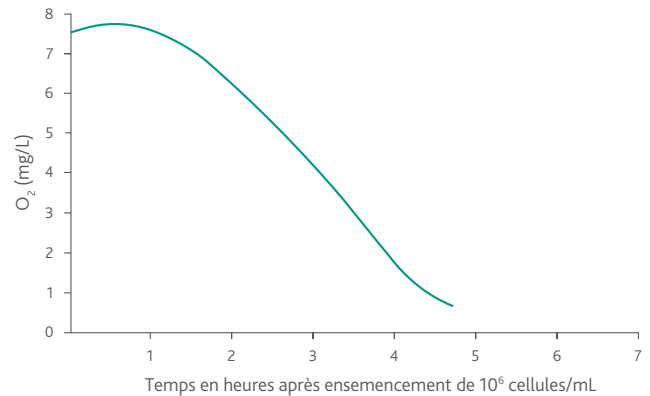
ZYMAFLORE® KHIO^{MP}

INOCULATION DIRECTE

MOÛT

Metschnikowia pulcherrima pour la BIOProtection des moûts blancs, rosés et des raisins en condition de basse température lors des phases pré-fermentaires longues.

- Colonisation du milieu et maintien de la population à très basse température (0°C).
- Protection du moût contre l'oxydation grâce à sa forte capacité à consommer l'oxygène dissous.
- Limitation de la prédominance des micro-organismes indigènes potentiellement indésirables.
- Bonne compatibilité avec la souche de *Saccharomyces cerevisiae* sélectionnée pour la FA.

Évolution de l'oxygène dissous dans un moût en présence de ZYMAFLORE® KHIO^{MP}

ZYMAFLORE® KHIO^{MP} participe à la protection contre l'oxydation grâce à sa capacité à consommer rapidement la totalité de l'oxygène dissous dans le moût. Projet MORE BIOPROTECT, 2021 - Windholtz, S., Masneuf-Pomarède, I., Nioi, C.

500 g



3 - 5 g/hL

ZYMAFLORE® ÉGIDE^{TDMP}

INOCULATION DIRECTE

MOÛT

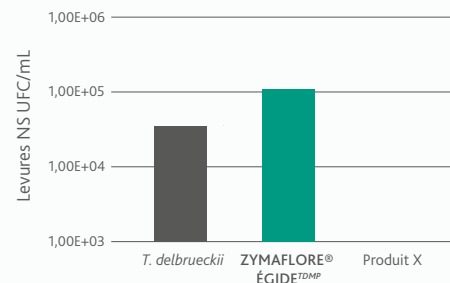
RAISIN

MATÉRIEL

Formulation de *Torulaspora delbrueckii* et *Metschnikowia pulcherrima* pour la BIOProtection des raisins, des moûts et du matériel dans une stratégie de réduction du SO₂.

- Colonisation du milieu, sans activité fermentaire décelée aux doses et conditions recommandées.
- Limitation du développement de la flore indigène.
- Facilitation de l'implantation de la souche de *Saccharomyces cerevisiae* sélectionnée pour la FA.
- BIOProtection du milieu dans une grande diversité de situations (raisin, matériel, transport des jus).

Dénombrement des levures non-Saccharomyces en sortie de débordage.



Gros Manseng, 2016. 181 g/L sucres, 160 mg N/L initial, débordage à 12°C pendant 14h. Ensemencement sur moût après pressurage à 5 g/hL, pas de sulfitage.

BIOProtection visible avec ZYMAFLORE® ÉGIDE^{TDMP} : les levures non-Saccharomyces détectées correspondent uniquement aux espèces *T. delbrueckii* et *M. pulcherrima*.

500 g



2 - 5 g/hL

NON-SACCHAROMYCES

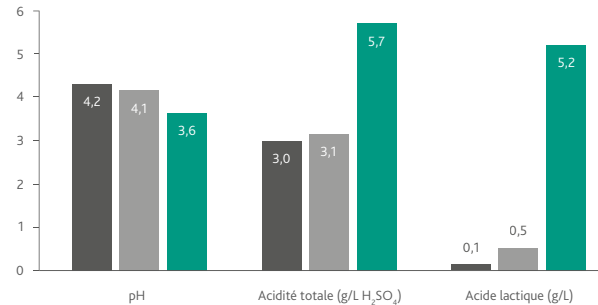
ZYMAFLORE® OMEGA^{LT}

BIOACIDIFICATION

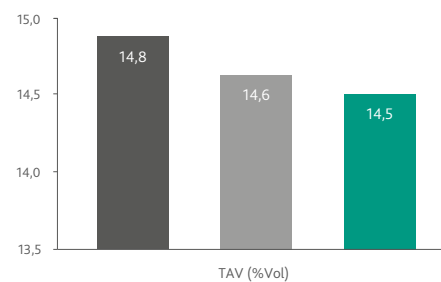
Lachancea thermotolerans pour la BIOAcidification des vins (blancs, rosés et rouges). Permet de moduler l'équilibre acide et favorise un profil organoleptique frais.

- Sélectionnée pour sa forte capacité à produire de l'acide L-lactique à partir des sucres fermentescibles.
- Diminution du pH et augmentation de l'acidité totale des vins accompagnées d'une légère réduction du degré alcoolique.
- Recommandée pour les vendanges saines et légèrement sulfitées (moins de 4 g/hL).
- À utiliser en co-inoculation (levurage simultané) ou en inoculation séquentielle avec la souche de *Saccharomyces cerevisiae* choisie pour achever la fermentation alcoolique. En comparaison avec la co-inoculation, l'inoculation séquentielle de *Saccharomyces cerevisiae* favorise l'expression de ZYMAFLORE® OMEGA^{LT}.
- Adaptée à l'élaboration de lots servant de base acidifiante lors des assemblages : Concept "oMEGA FRESH TANK".

Modulation de l'acidité



Taux d'alcool



■ *Saccharomyces cerevisiae* ■ ZYMAFLORE® OMEGA^{LT} + SC Co-inoculation
■ ZYMAFLORE® OMEGA^{LT} + SC Inoculation séquentielle

Vins issus d'une co-inoculation (levurage simultané) ou d'une inoculation séquentielle avec ZYMAFLORE® OMEGA^{LT} et une souche de *Saccharomyces cerevisiae*.

Conditions : Viognier, Australie, 2019 ; température de FA 18°C, pH : 3,9 (Hranilovic et al. 2022).

500 g

20 g/hL

ZYMAFLORE® ALPHA^{TD N. SACCH}

COMPLEXITÉ AROMATIQUE

Torulaspota delbrueckii permettant d'augmenter la complexité aromatique et le volume en bouche.

Tous cépages.

- Révélation des arômes variétaux et fermentaires.
- Apporte du volume en bouche (forte production de polysaccharides).
- Faible production d'acidité volatile sur les moûts riches en sucres ou botrytisés.
- Inoculer avec la souche de *Saccharomyces cerevisiae* choisie 24 à 72 heures après l'ajout de ZYMAFLORE® ALPHA^{TD N. SACCH}, pour sécuriser la fin de la fermentation alcoolique tout en bénéficiant de l'empreinte organoleptique de ZYMAFLORE® ALPHA^{TD N. SACCH}.

500 g

30 - 40 g/hL

S. CEREVISIAE ROUGE



ZYMAFLORE® KLIMA

ALCOOL

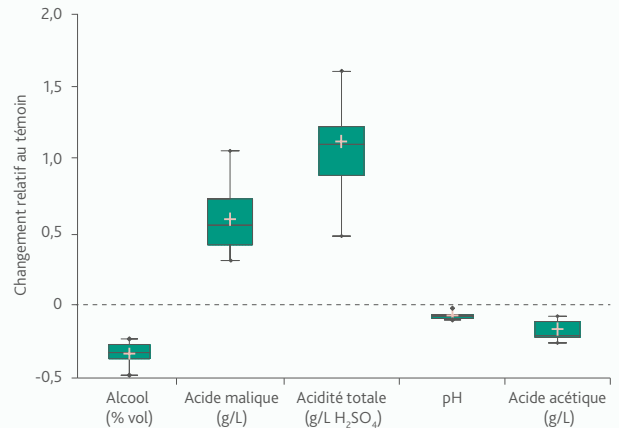
FRAICHEUR

Issue d'un programme de sélection assistée par marqueurs moléculaires, ZYMAFLORE® KLIMA permet de diminuer le degré alcoolique des vins en renforçant leur acidité.

- Diminution de la teneur en alcool jusqu'à 0,5 % vol.
- Préservation ou production d'acide malique lors de la FA : vivacité et fraîcheur des vins exceptionnelles.
- Adaptée à l'élaboration de vins harmonieux et bien équilibrés.
- Arômes fruités et floraux élégants.
- Très faible production d'acidité volatile et bilan SO₂ faible.



Modulation de l'alcool et des paramètres d'acidité dans les vins vinifiés avec ZYMAFLORE® KLIMA par rapport aux levures témoins



Résultats cumulatifs de 16 essais terrain (2022 et 2023) : diminution de l'alcool, du pH et de l'acide acétique. Augmentation de la concentration en acide malique et de l'acidité totale.

500 g / 10 kg

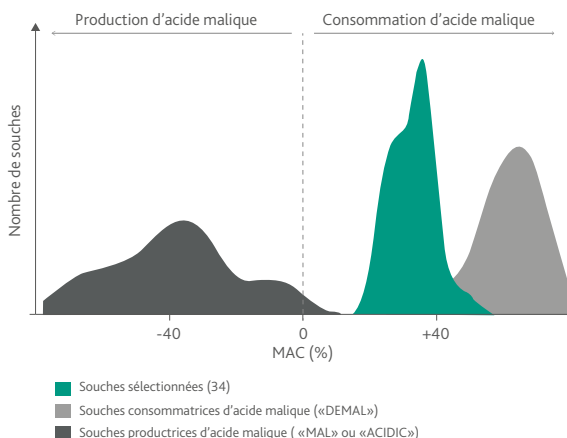


20 - 30 g/hL

MODULATION DE L'ALCOOL ET DE L'ACIDITÉ PAR SACCHAROMYCES CEREVISIAE

La levure *Saccharomyces cerevisiae* est une espèce plutôt efficace dans la production d'alcool, avec une faible variabilité de rendement éthanol/sucres entre les souches. En ce qui concerne l'acidité, lors de la FA, la plupart des souches sélectionnées consomment partiellement l'acide malique initialement présent dans les raisins.

Toutefois, les travaux de R&D BIOLAFFORT® ont permis d'accroître cette variabilité par l'utilisation des techniques du breeding et de sélection assistée par marqueurs (QTL). Les souches ainsi sélectionnées présentent des capacités plus prononcées pour diminuer le degré alcoolique des vins en favorisant d'autres voies métaboliques. Dans le cas de ZYMAFLORE® KLIMA, le faible rendement en alcool s'explique en partie par la production accrue de glycérol. La production d'acide malique à partir des sucres contribue également à la diminution d'alcool, permettant de renforcer la fraîcheur des vins.



Modulation de l'acide malique par *Saccharomyces cerevisiae* : une expertise brevetée.

Le paramètre MAC ("Malic Acid Consumption") représente la consommation d'acide malique par *S. cerevisiae* lors de la FA.

Les valeurs positives indiquent une dégradation et les valeurs négatives une production d'acide malique (Vion et al. 2021).

S. CEREVISIAE ROUGE



ZYMAFLORE® EDEN

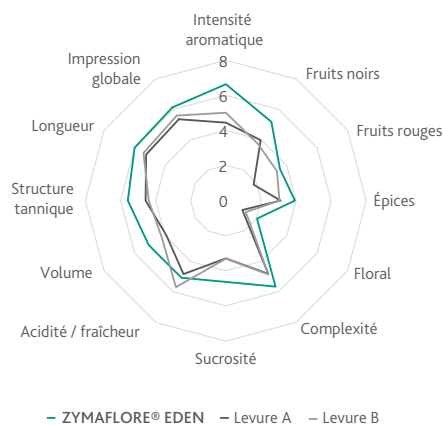
NEW

COMPLEXITÉ

Issue de sélection massale, pour un profil fruité unique et gourmand. Syrah, Merlot, Pinot noir...

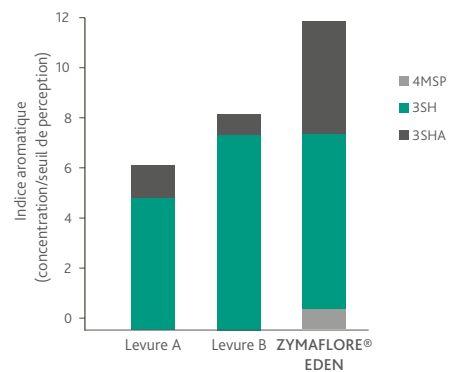
- Apporte une profusion de fruits, associée à des notes poivrées et fraîches.
- Contribue à la souplesse, au volume et à la longueur en bouche.
- Caractéristiques technologiques exceptionnelles : robustesse fermentaire, faible production de SO₂ et d'AV.

Profil organoleptique



Par rapport aux références du marché, ZYMAFLORE® EDEN favorise l'expression aromatique de fruits, d'épices et de fleurs et apporte une souplesse en bouche. Essai sur Merlot, France, 2023, TAV 13,2 %, pH 3,6.

Thiols - Indice aromatique



La révélation des thiols accentue l'intensité des fruits et des épices, avec des notes rafraîchissantes. Essai sur Syrah, France, 2023, TAV 15 %, pH 3,8.

500 g ●

20 - 30 g/hL



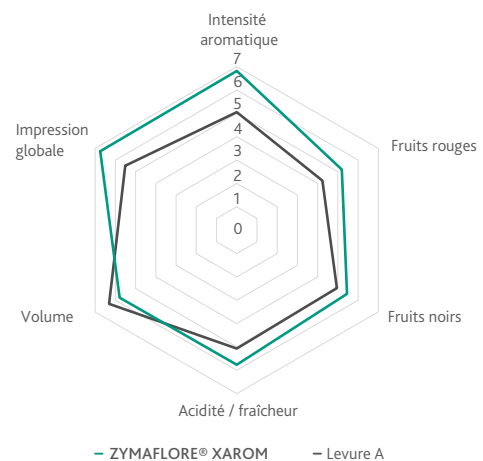
ZYMAFLORE® XarOm

EXPRESSION AROMATIQUE

Intense production d'arômes fermentaires (bonbon anglais, fraise, ananas...) et variétaux.

- Parfaitement adaptée à l'élaboration de vins rouges d'une grande intensité aromatique.
- Vins rouges modernes, fruités et gourmands.
- Capacité génétique à préserver de l'acide malique lors de la FA (d'avantage d'acide lactique post FML).
- Très faible production d'acidité volatile.

Profil organoleptique



Le vin levuré avec ZYMAFLORE® Xarom présente un profil sensoriel plus intense et fruité. Panel de 27 dégustateurs en utilisant le logiciel TASTEL WEB. Essai sur Syrah, France, 2023.

500 g / 10 kg ●

20 - 30 g/hL

S. CEREVISIAE ROUGE



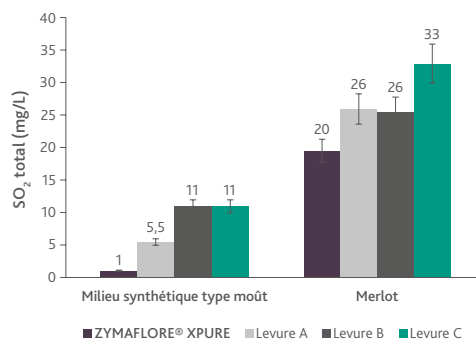
ZYMAFLORE® XPURE

LOW SO₂

Vins d'une grande pureté aromatique. Tous cépages rouges.

- Adaptée aux vinifications avec réduction des doses de sulfites pour un bilan SO₂ faible.
- Faible production d'acidité volatile.
- Adaptée à l'élaboration de vins rouges d'une **grande finesse aromatique**, exprimant pleinement le potentiel aromatique du raisin.
- Aide à diminuer la perception du caractère végétal.
- Favorise l'expression de **notes de fruits noirs** et participe à la **fraîcheur aromatique**.
- Permet l'élaboration de vins présentant une **grande souplesse** et de la **sucrosité** en bouche.

Comparaison des niveaux en SO₂ total en fin de FA



Milieu synthétique type moût, TAP : 13 % vol., SO₂ total : 20 mg/L.
Essai Merlot : TAP : 15 % vol., SO₂ total : 40 mg/L.

500 g / 10 kg ●

15 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® FX10

LEVURE FRUCTOPHILE

Vins de garde, structurés et aux tanins soyeux. Cabernet Sauvignon, Petit Verdot, Malbec...

- Caractère thermo-tolérant permettant une meilleure viabilité cellulaire, même à température élevée.
- **Respect du terroir** (très faible production d'arômes fermentaires).
- Très bonne aptitude à l'élevage sur lies, libération de la protéine Hsp12 (sucrosité).
- Forte libération de polysaccharides (**tanins soyeux**).

500 g / 10 kg ●

15 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® RX60

INOCULATION DIRECTE

Vins fruités et épicés. Syrah, Grenache, Tempranillo...

- Très bonne production d'arômes (**fruits rouges frais**).
- Faible production d'H₂S.
- Utiliser la bactérie **LACTOENOS® BERRY Direct** en co-inoculation précoce pour préserver la fraîcheur aromatique.

500 g / 10 kg ●

15 - 30 g/hL



Conseil pratique

Pensez à **SUPERSTART® ROUGE** pour optimiser la vitalité des levures dans les moûts à haut degré alcoolique potentiel.
Voir P. 27

S. CEREVISIAE ROUGE



ZYMAFLORE® F15

Vins expressifs et ronds. Merlot, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Pinot noir...

- Issue des grands terroirs rouges de Bordeaux.
- Large palette aromatique.
- **Sécurité fermentaire**, très bonne compatibilité avec les bactéries lactiques.
- Vins de garde.

500 g / 10 kg ●

15 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® RB2

COULEUR

Vins fruités et élégants. Pinot noir, Merlot, Gamay...

- Souche sélectionnée en Bourgogne.
- Faible adsorption de la **matière colorante**.
- Très bonne aptitude à révéler les **arômes typiques** tels que la cerise, le kirsch.

500 g ●

15 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® F83

Vins fruités, souples et floraux. Grenache, Carignan, Sangiovese, Mourvèdre, Syrah, Merlot...

- Souche isolée en Toscane.
- Forte production d'arômes fermentaires de type **fruits rouges**.
- Respect de la typicité des cépages méditerranéens.

500 g ●

15 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® RB4

PRIMEUR

Vins aromatiques type "primeur".

- Souche sélectionnée en Beaujolais.
- Production importante d'arômes fermentaires de type **fruits rouges**.
- Vins aromatiques et fruités, **gras et longueur en bouche**.

500 g ●

15 - 30 g/hL



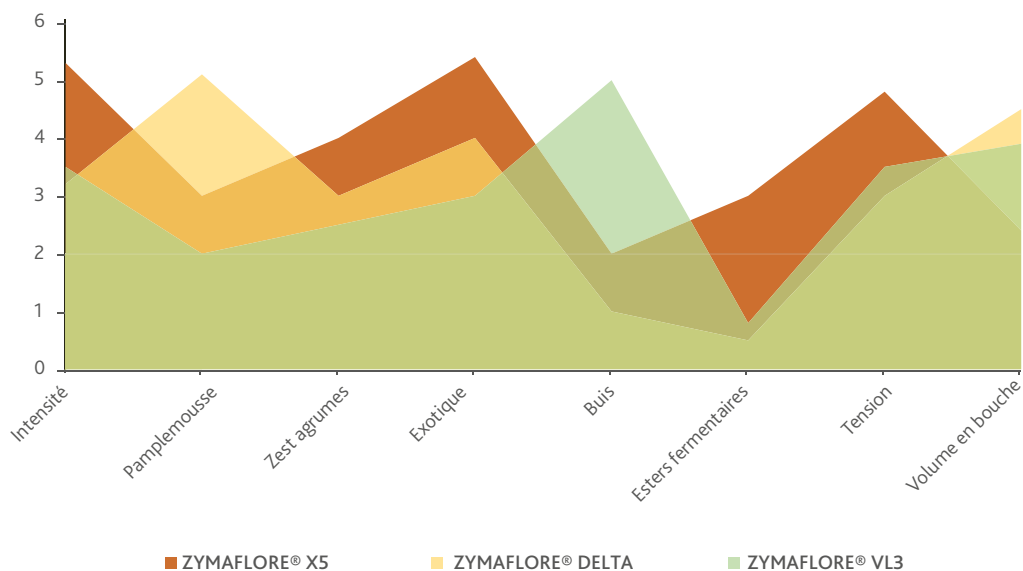
Conseil pratique

PENSEZ NOBILE® !

Par l'apport naturel d'ellagitanins et de polysaccharides, l'addition de NOBILE® FRESH GRANULAR 24M (bois frais) pendant la fermentation alcoolique permet de préparer votre vin rouge au vieillissement tout en relevant son potentiel aromatique (expression fruitée). Dosage : 2 - 4 g/L. Voir P. 82

S. CEREVISIAE BLANC & ROSÉ

CÉPAGES THIOLÉS : COMMENT CHOISIR SA LEVURE ?



CHARDONNAY : COMMENT CHOISIR SA LEVURE ?

	ZYMAFLORE® CX9	ZYMAFLORE® VL1	ZYMAFLORE® VL2	ZYMAFLORE® X16
Expression variétale	●●●●● (Notes citronnées, noisette, amande et pain grillé)	●●●● (Minéralité, fruits exotiques)	●●●	●
Production d'esters fermentaires	-	-	●●	●●●●●
Intensité aromatique	●●●●	●●●	●●●●	●●●●●
Volume en bouche	●●●●	●●●●●	●●●	-
Capacités fermentaires	●●●●	●●●	●●●	●●●●●



Conseil pratique

Pour augmenter la concentration de vos vins en thiols, pensez à LAFASYM THIOLS^[1].
Voir P. 39

S. CEREVISIAE BLANC & ROSÉ



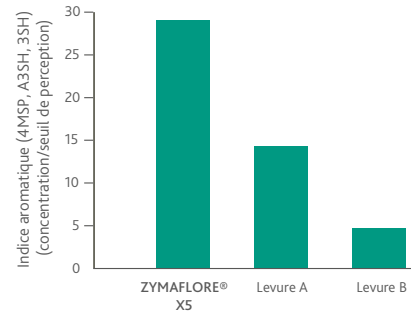
ZYMAFLORE® X5

INOCULATION DIRECTE THIOLS

Vins blancs et rosés aromatiques à forte révélation de thiols volatils. Sauvignon blanc, Colombard, Rolle, Manseng, Riesling...

- Forte révélation des arômes variétaux de type thiols volatils (fruits exotiques, buis) et production d'arômes fermentaires.
- Vins frais et complexes.

Libération de thiols par ZYMAFLORE® X5 : comparaison avec 2 souches révélatrices de thiols



Essai sur Sauvignon blanc, France, 2022, TAP 12,7 % vol, pH 3,3, température de FA 16 - 18°C.

500 g / 10 kg

20 - 30 g/hL



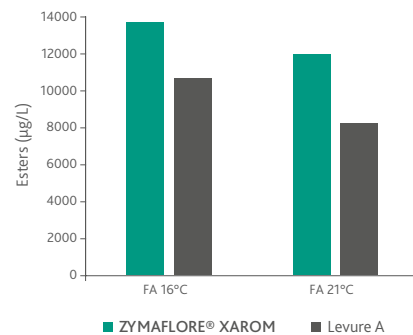
ZYMAFLORE® XarOm

EXPRESSION AROMATIQUE

Intense production d'arômes fermentaires (bonbon anglais, fraise, ananas...) et variétaux.

- Élaboration de vins avec une grande intensité aromatique.
- Adaptée à la vinification de nombreux cépages aromatiques et neutres.
- Capacité génétique à préserver de l'acide malique lors de la FA.
- Très faible production d'acidité volatile.

Teneur en esters des vins finis



Concentrations supérieures en esters dans les vins élaborés avec ZYMAFLORE® XAROM par rapport à une levure aromatique de référence à deux températures de fermentation différentes.
Essai sur un moût de rosé, France, 2022.

500 g / 10 kg

20 - 30 g/hL



Conseil pratique

PENSEZ NOBILE® !

L'addition de NOBILE® FRESH GRANULAR 24M (bois frais) pendant la fermentation alcoolique permet de protéger vos vins blancs et rosés vis-à-vis des phénomènes d'oxydation mais aussi d'en préserver la fraîcheur et l'expression fruitée.

Dosage : 0,5 - 2 g/L. Voir P. 82

S. CEREVISIAE

BLANC & ROSÉ



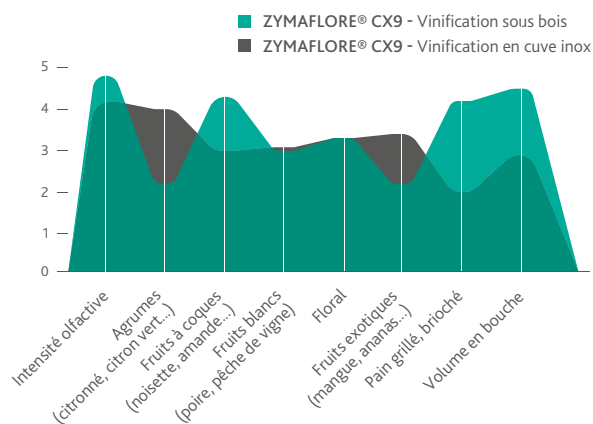
ZYMAFLORE® CX9

CHARDONNAY

Sélectionnée au sein d'un grand terroir de Bourgogne couplée à la technique du breeding. Chardonnay, Sémillon, Godello...

- Développe des notes citronnées, de noisette fraîche, d'amande et de pain grillé.
- Participe à l'équilibre entre onctuosité, tension et volume en bouche.
- Caractère POF(-) [pas de formation de vinyl-phénols] : profil aromatique fin et net.
- Particulièrement adaptée à la vinification de Chardonnay d'exception.

Profils sensoriels de vins vinifiés avec ZYMAFLORE® CX9 en fonction du type de vinification



500 g / 10 kg



20 - 30 g/hL



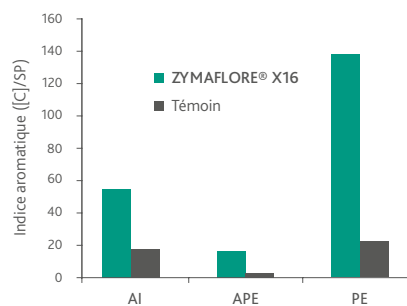
ZYMAFLORE® X16

ARÔMES FERMENTAIRES

Vins blancs et rosés aromatiques et modernes. Chenin, Ugni blanc, Colombard, Chardonnay...

- Très forte production d'arômes fermentaires (pêche blanche, fleurs blanches, fruits jaunes).
- Caractère POF(-) : profil aromatique fin et net.
- Faible production d'H₂S.

ZYMAFLORE® X16 amplifie les arômes fermentaires "fruité" et "floral"



Chardonnay, 2006, Bourgogne - TAP : 13% vol, Température de FA 16°C.
Fermentation en 10 jours, AV 0,14 g/L H₂SO₄.

AI : Acétate d'isoamyle - APE : Acétate de phényl-éthyle
PE : Phényl-2-éthanol.

500 g / 10 kg



20 - 30 g/hL

S. CEREVISIAE

BLANC & ROSÉ



ZYMAFLORE® XORIGIN

TERROIR

Grands vins blancs équilibrés dans le respect de la typicité des cépages et des terroirs.

- Révélation du potentiel aromatique du cépage : arômes fins et élégants de fruits à chair blanche, jaune, fleurs délicates.
- Apporte du volume en bouche.
- Adaptée aux vinifications avec réduction des doses de sulfites, bilan SO₂ faible.
- Faible production d'acidité volatile.
- Caractère POF(-) : profil aromatique fin et net.

500 g



20 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® DELTA

THIOLS

Vins blancs et rosés aromatiques. Sauvignon blanc, Viognier, Chenin, Vermentino, Gewürztraminer, Riesling, Pinot gris...

- Vins blancs et rosés complexes et élégants, netteté aromatique.
- Forte révélation de notes d'agrumes et de fruits tropicaux (pamplemousse, fruits de la passion...).
- Turbidité optimale pour la fermentation : 150 - 250 NTU.
- Très peu de formation de composés soufrés négatifs (même aux turbidités élevées).

500 g



20 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® VL3

THIOLS

Vins fins et élégants avec une forte expression des thiols variétaux. Sauvignon blanc, Colombard...

- Issue des grands terroirs blancs de Bordeaux.
- Très bonne aptitude à révéler les arômes variétaux de type thiols volatils.
- Volume et longueur en bouche, libération de la protéine Hsp12 (sucrosité).

500 g / 10 kg



20 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® VL1

ÉLÉGANCE

Grands vins blancs, élégants et fins. Sémillon, Chardonnay, Riesling, Gewürztraminer, Chenin, Muscat...

- Caractère POF(-) : profil aromatique fin et net.
- Forte activité enzymatique β-glucosidase.
- Révélation des arômes variétaux de type terpéniques.

500 g / 10 kg



20 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® VL2

VINIFICATION BARRIQUE

Vins ronds et nets, vinifiés en barrique. Sémillon, Chardonnay, Viognier...

- Caractère POF(-) : profil aromatique fin et net.
- Forte production de polysaccharides participant au volume des vins.

500 g / 10 kg



20 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® ST

LIQOREUX

Vins liquoreux et vins issus de raisins botrytisés. Vendanges tardives.

- Souche sélectionnée à Sauternes.
- Sensibilité au SO₂ pour le mutage et faible production de molécules combinantes.
- Résistance aux fortes concentrations en sucre.

500 g



20 - 30 g/hL

S. CEREVISIAE APPLICATIONS SPÉCIFIQUES



ZYMAFLORE® 011 BIO

CERTIFIÉE BIO

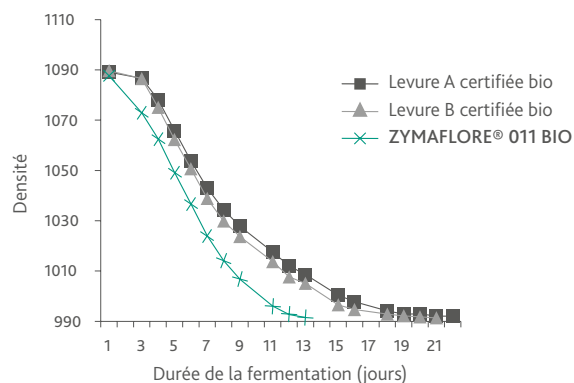


Certifiée biologique selon les méthodes de production biologiques du règlement européen (UE) 848/2018 et conforme au règlement américain (NOP) pour la production biologique.

Souche *Saccharomyces cerevisiae* sélectionnée pour ses remarquables capacités fermentaires, sa bonne résistance à l'alcool, son respect de la typicité des cépages et sa faible production d'acides gras à moyenne chaîne, composés inhibiteurs des bactéries lactiques.

Sa résistance à l'alcool rend ZYMAFLORE® 011 BIO également adaptée aux reprises fermentaires ou à l'inoculation dans le cas de fermentations spontanées languissantes, pour assurer une fin de FA franche.

Comparaison de cinétiques fermentaires



Cabernet Franc, Entre deux Mers 2012. TAP 13,2 % vol., AT 3,7 g/L H₂SO₄, pH 3,2. Azote assimilable initial du moût : 160 mg/L. Correction nutritionnelle avec 40 g/hL de NUTRISTART® ORG au premier 1/3 de la FA. Contrôles d'implantation des levures positifs.

500 g



20 - 30 g/hL ; 30 - 50 g/hL en cas d'arrêt de fermentation



ZYMAFLORE® SPARK

VIN EFFERVESCENT

LEVURE FRUCTOPHILE

Prise de mousse et conditions difficiles.

- Apte à l'élaboration de vins tranquilles et de vins effervescents.
- Résistance fermentaire aux conditions les plus difficiles (TAV élevé, turbidité faible, température de FA faible).
- Bonne résistance à l'alcool et au SO₂.

Testée et validée par le laboratoire de microbiologie du Pôle Technique du CIVC (Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne).

500 g / 10 kg



20 - 30 g/hL



ZYMAFLORE® F5

VIN DE DISTILLATION

Vins de base destinés à la distillation.

- Levure sélectionnée pour son aptitude à s'implanter facilement dans le milieu.
- Excellentes capacités fermentaires, phase de latence courte.
- Faible production de SO₂.
- Faible production d'alcools supérieurs, éthanal, acétate d'éthyle.

500 g



20 - 30 g/hL



En savoir plus

Découvrez notre vidéo réhydratation des levures sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU. ZYMAFLORE® SPARK : consultez la gamme complète de produits pour vins effervescents (gamme SPARK) et les recommandations LAFFORT®. Voir P. 95



S. CEREVISIAE CARACTÉRISTIQUES

NEW

VINS
ROUGESVINS
BLANCS
ET ROSÉS

Cépages	Levure	Résistance à l'alcool observée* (% vol.)	Besoin en azote	Température optimale de fermentation (°C)	Cinétique fermentaire
Syrah, Merlot, Pinot noir...	EDEN	15,5	Élevé	20 - 30	Régulière
Merlot, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Pinot noir...	F15	16	Moyen	20 - 32	Rapide
Grenache, Carignan, Sangiovese, Mourvèdre, Syrah, Merlot...	F83	16,5	Moyen	20 - 30	Régulière
Cabernet Sauvignon, Petit Verdot, Malbec...	FX10	16	Faible	20 - 35	Régulière
Pinot noir, Merlot, Gamay...	RB2	15	Faible	20 - 32	Régulière
Cépages aromatiques pour vins type primeur	RB4	15	Faible	20 - 30	Rapide
Syrah, Grenache, Tempranillo...	RX60	16,5	Élevé	20 - 30	Régulière
Valorisation des terroirs	XPURE	16	Moyen	20 - 30	Régulière
Équilibre des vins	KLIMA	16	Élevé	14 - 30	Régulière
Complexité aromatique tous cépages	XAROM	15	Élevé	14 - 30	Régulière
Levure certifiée BIO	011 BIO	16	Faible	14 - 26	Rapide
Pinot gris, Riesling, Pinot blanc, Melon de Bourgogne, Sylvaner, Müller Thurgau...	XORIGIN	15,5	Faible	14 - 22	Rapide
Chardonnay	CX9	16	Moyen	14 - 22	Régulière
Chenin, Vermentino, Gewürztraminer, Sauvignon blanc, Riesling, Pinot gris, Viognier...	DELTA	14,5	Élevé	14 - 22	Régulière
Prise de mousse	SPARK	17	Faible	10 - 32	Rapide
Vins liquoreux	ST	15	Élevé	14 - 20	Régulière
Sémillon, Chardonnay, Riesling, Gewürztraminer, Chenin, Muscat...	VL1	14,5	Élevé	16 - 20	Régulière
Sémillon, Chardonnay, Viognier...	VL2	15,5	Moyen	14 - 20	Régulière
Sauvignon blanc, Colombard...	VL3	14,5	Élevé	15 - 21	Régulière
Sauvignon blanc, Colombard, Rolle, Manseng, Riesling...	X5	16	Élevé	13 - 20	Rapide
Chenin, Chardonnay, Ugni blanc, Colombard...	X16	16,5	Moyen	12 - 18	Rapide

* La tolérance des levures à l'alcool dépend de la nutrition, de la température... Il est recommandé d'utiliser SUPERSTART® ROUGE ou SUPERSTART® BLANC & ROSÉ et un dosage plus élevé de levures pour des moûts à TAP élevés.

S. CEREVISIAE

- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent

ACTIFLORE® ROSÉ

Production d'arômes fermentaires.

- Idéale pour l'élaboration de vins rosés technologiques, notamment issus de cépages à faible potentiel aromatique.
- Caractère POF(-) [pas de formation de vinyl-phénols] : **profil aromatique fin et net.**
- Sélectionnée pour ses capacités d'implantation et fermentaires.
- Forte production d'arômes fermentaires.

500 g / 10 kg ● ● ●

20 - 30 g/hL

ACTIFLORE® BO213

INOCULATION DIRECTE **LEVURE FRUCTOPHILE**

Reprise de fermentation et netteté aromatique.

- Spécialement recommandée pour les reprises de fermentation.
- Excellentes capacités fermentaires.
- Bonne adaptation aux fermentations à basses températures (10 - 12°C).
- **Bonne résistance à l'alcool (18% vol.).**

[Protocole de reprise fermentaire - Voir P. 104.](#)

500 g / 10 kg ● ● ●

20 - 30 g/hL - 30 - 50 g/hL en cas d'arrêt de fermentation

ACTIFLORE® F33

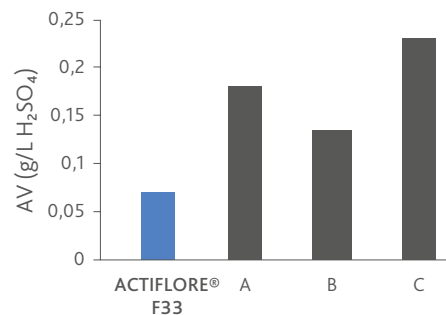
INOCULATION DIRECTE

Faible AV, production élevée de polysaccharides, sécurité fermentaire.

- Parfaitement adaptée à l'élaboration de vins élégants.
- Apporte **volume** et **rondeur** grâce à une production élevée de polysaccharides.
- Excellente cinétique de fermentation sur une large amplitude de températures.
- Forte résistance aux degrés alcooliques élevés et faibles besoins en azote.
- **Très faible production d'acidité volatile.**

500 g / 10 kg ● ● ●

15 - 30 g/hL



Teneur en acidité volatile en fin de FA

Cabernet Sauvignon ; TAV 13,5 %, pH 3.6.

ACTIFLORE® RMS2

Conditions difficiles, faible production de composés réducteurs.

- Sélectionnée pour ses excellentes aptitudes fermentaires.
- Particulièrement adaptée aux conditions de **vinifications extrêmes en blanc** (grands volumes, faible turbidité, basse température, anaérobie...).
- Très faible production d'H₂S.
- Également recommandée pour la **prise de mousse.**

500 g / 10 kg ● ● ●

20 - 30 g/hL



Outil d'Aide à la Décision

Découvrez notre OAD **reprise fermentaire** sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



S. CEREVISIAE

ACTIFLORE® CEREVISIAE

Levure *starter*.

- Sélectionnée pour les départs rapides en fermentation.
- Ne modifie pas le caractère gustatif des vins.


500 g / 10 kg 

15 - 30 g/hL

ACTIFLORE® D.ONE




Préparation à base de levure associée à un activateur. Tous types de vins.

- **Emploi simplifié dans les chais; inoculation directe.**
- Levure *Saccharomyces cerevisiae* d'une grande robustesse avec un complément d'activation à base de dérivé de levure, spécifique pour une inoculation directe performante.
- Souche neutre (respect de la typicité des cépages).

10 kg (2 x 5 kg) 

30 - 40 g/hL en fonction du TAP
50 g/hL si inoculation tardive.

CARACTÉRISTIQUES DES LEVURES DE LA GAMME ACTIFLORE®

LEVURE	RÉSISTANCE À L'ALCOOL OBSERVÉE* (% Vol.)	BESOIN EN AZOTE	TEMPÉRATURE OPTIMALE DE FERMENTATION (°C)	CINÉTIQUE FERMENTAIRE	IMPACT AROMATIQUE
 ACTIFLORE® BO213	18	Faible	10 - 32	Rapide Reprise FA	Neutre
 ACTIFLORE® F33	16	Faible	13 - 30	Régulière	Fruité
ACTIFLORE® RMS2	17	Faible	10 - 30	Rapide	Neutre
ACTIFLORE® ROSÉ	15	Moyen	13 - 18	Régulière	Esters
ACTIFLORE® CEREVISIAE	13,5	Faible	20 - 30	Rapide	Fruité
 ACTIFLORE® D.ONE	16	Faible	12 - 32	Régulière	Neutre

* La tolérance des levures à l'alcool dépend de la nutrition azotée, de la température... Il est recommandé d'utiliser **SUPERSTART® ROUGE** ou **SUPERSTART® BLANC & ROSÉ** et un dosage plus élevé de levures pour des moûts à TAP élevés.

BACTÉRIES

GAMME LACTOENOS®

Tout comme les levures, les bactéries lactiques jouent un rôle primordial dans le profil organoleptique des vins. Au-delà de la transformation de l'acide malique en acide lactique, leur métabolisme permet de différencier des profils fruités, d'exprimer ou non des notes lactées, de renforcer la fraîcheur ou la souplesse des vins et d'influer sur la production de composés indésirables (histamine...).

La gamme **LACTOENOS®** propose un choix de bactéries lactiques adaptées aux différentes conditions œnologiques et au type d'inoculation (co-inoculation), permettant d'exprimer des styles de vins uniques et singuliers.

Ana Hranilovic
Cheffe de gamme fermentation



GAMME LACTOENOS®

ITINÉRAIRES TECHNIQUES & MODES DE PRÉPARATION DE LA GAMME LACTOENOS®

La sélection de bactéries œnologiques requiert un savoir-faire et une expertise importante pour répondre aux exigences œnologiques et techniques des vinificateurs. C'est pour cette raison que les bactéries de la gamme LACTOENOS® font l'objet de programmes de sélection exigeants sur plusieurs années.

SANS RÉACTIVATION		RÉACTIVATION PRÉALABLE	
Tous types de vins		Effervescents - bas pH	Conditions difficiles FML curatives
PIED DE CUVE			
LACTOENOS® B7 Direct LACTOENOS® BERRY Direct	LACTOENOS® 450 PREAC	LACTOENOS® B16 STANDARD	LACTOENOS® B7 Direct
SAUPOUDRAGE DIRECTEMENT DANS LA CUVE	ACCLIMATATION Inoculation séquentielle : 12 heures Co-inoculation précoce : 30 minutes	RÉACTIVATION MOÛT OU VIN (en fonction de la concentration en acide malique) PRÉPARATION D'UN PIED DE CUVE : 5 à 10 jours Réajustement du pH	RÉACTIVATION SUR VIN Minimum 24 heures (en fonction de la concentration en acide malique) PRÉPARATION D'UN PIED DE CUVE : 5 à 10 jours

SPÉCIFICITÉ DES SOUCHES

		● Rouge	● Blanc	● Rosé	LACTOENOS® B7	LACTOENOS® BERRY	LACTOENOS® 450	LACTOENOS® B16
MODE D'INOCULATION					Direct		PreAc	PIED DE CUVE
PROFIL SENSORIEL					Complexité aromatique	Fraîcheur du fruité	Neutre, respect du caractère fruité	Neutre
TYPE DE VINS					●●●	●●●	●●●	Effervescents Bas pH
PARAMETRES PYSICO-CHIMIQUES	ALCOOL (% Vol)				≤ 16	≤ 16	≤ 16	≤ 14
	pH				≥ 3,2	≥ 3,2	≥ 3,2	≥ 2,9
	SO ₂ total (mg/L)				≤ 60			
	TEMPÉRATURE (°C)				≥ 16			
MOMENT D'INOCULATION	CO-INOCULATION*				√			
	SEQUENTIELLE				√			

* Lors des premiers jours de la FA, le pH du moût peut chuter jusqu'à 0,2 unité. Prendre en compte ce paramètre lors du choix de la souche. N'hésitez pas à contacter votre représentant LAFFORT® pour vérifier le moment de l'inoculation et la quantité à incorporer.

GAMME LACTOENOS®

L'ajout de bactéries se fait généralement après l'achèvement de la fermentation alcoolique. Cependant, de plus en plus de vinificateurs optent pour la co-inoculation levures/bactéries, où l'ajout des bactéries précède l'achèvement de la fermentation alcoolique.

INTÉRÊTS DE LA CO-INOCULATION PRÉCOCE (24 - 48H APRÈS LEVURAGE AVEC *S. CEREVISIAE*)

1 GAIN DE TEMPS

Stabilisation microbiologique et chimique précoce des vins :

- Facilite le travail de sélection des lots et d'assemblage pour l'élevage des vins.
- Optimise la préparation des vins à la commercialisation.

2 GAIN ÉCONOMIQUE

Réduction de la consommation énergétique pour bénéficier d'une température plus favorable lors de la FA.

3 SÉCURITÉ FERMENTAIRE

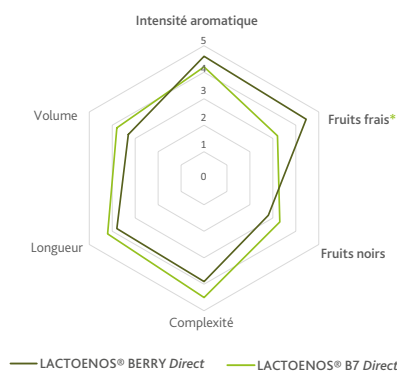
Favorise la survie et l'implantation bactérienne dans des conditions plus clémentes (température, éthanol).

IMPACT SENSORIEL DES BACTÉRIES DE LA GAMME "Direct"

LAFFORT® propose dans sa gamme deux bactéries à inoculation directe : LACTOENOS® BERRY *Direct* et LACTOENOS® B7 *Direct*. Ces dernières renforcent l'intensité aromatique globale des vins en ayant des propriétés sensorielles qui leurs sont propres.

LACTOENOS® BERRY *Direct*, avec un métabolisme très lent de dégradation de l'acide citrique (faible production d'AV) permet l'élaboration de vins frais avec une expression fruitée intense.

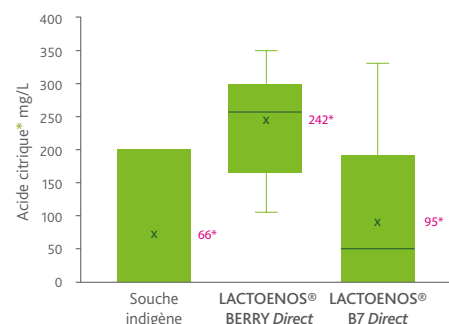
Profils sensoriels des vins



Gamay - inoculation séquentielle, TAV 12,2% vol, AT 3,8 g/L
 H_2SO_4 pH 3,2, acide malique initial 1,3 g/L.
 * Validation statistique - test ANOVA

Les vins sont perçus comme significativement différents (Test triangulaire significatif à 99%). Celui élaboré avec LACTOENOS® B7 *Direct* est qualifié de complexe avec une expression de fruits noirs tandis que le profil apparaît comme plus frais et fruité avec LACTOENOS® BERRY *Direct*.

Concentration en acide citrique* en fin de FML



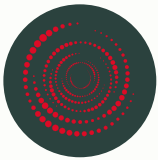
Synthèse de 9 essais terrain (inoculation séquentielle).
 Dose d'emploi des bactéries : 1 g/hL
 * Moyennes des concentrations d'acide citrique.



Le saviez-vous ?

Une température supérieure à 20°C favorise la fluidité membranaire et donc la diffusion de l'éthanol dans le milieu intracellulaire, engendrant une plus grande mortalité des bactéries. Privilégiez une température $\leq 20^\circ C$. Si le pH est $< 3,1$ la température maximale conseillée est de 18°C.

- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent



LACTOENOS® BERRY Direct

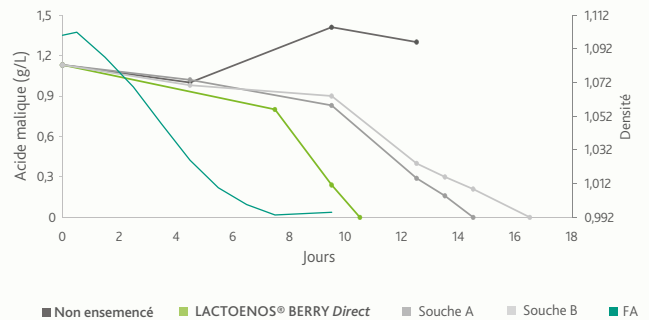
FRAICHEUR ET FRUITÉ



Enococcus oeni permettant la production de vins au profil sensoriel frais et fruité grâce à sa capacité à préserver l'acide citrique et sa très faible production de diacétyl.

- Issue d'une sélection massale en collaboration avec l'IFV.
- Métabolisme de dégradation de l'acide citrique très lent : très faible production d'acidité volatile et de diacétyl.
- Particulièrement performante en co-inoculation des vins rouges, permettant une fin de FA et FML presque simultanées.
- Souche robuste sur un large spectre de pH, d'alcool, de SO₂ et de température quel que soit le type de vin.
- Le procédé *Direct* permet d'inoculer LACTOENOS® BERRY Direct dans le moût ou le vin sans acclimatation.

Robustesse de LACTOENOS® BERRY Direct en co-inoculation (vin rouge)



Merlot, France, 2022, TAP 14 %, pH 3,5, sulfitage à 4 g/hL à l'encuvage.

2,5 hL / 25 hL / 250 hL ● ● ●

Dosage : se référer au packaging



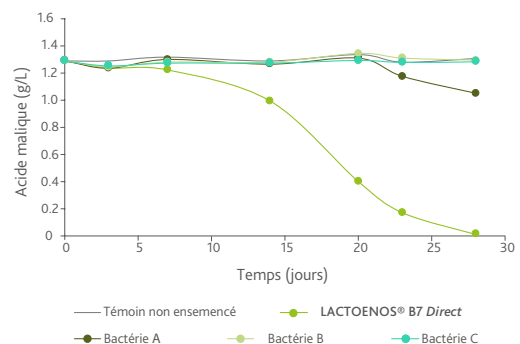
LACTOENOS® B7 Direct

COMPLEXITÉ ET ROBUSTESSE

Enococcus oeni pour la production de vins d'une grande complexité aromatique.

- Le procédé *Direct* permet d'inoculer LACTOENOS® B7 Direct dans le moût ou le vin sans acclimatation.
- Faible production d'acidité volatile.
- Souche performante sur un large spectre de pH, d'alcool, de SO₂, de température et de structure tannique.
- Particulièrement adaptée aux conditions difficiles ou pour des FML curatives.
- Compatible avec la co-inoculation et l'inoculation séquentielle.

Cinétique fermentaire de différentes souches



Chardonnay 2015. Bourgogne. TAV 14,4 % vol, pH 3,5, SO₂ 60 mg/L, température de FML 19°C.

2,5 hL / 25 hL / 250 hL ● ● ●

Dosage : se référer au packaging

GAMME LACTOENOS®



LACTOENOS® 450 PreAc

Bactérie pré-acclimatée se distinguant par son activité malolactique très élevée.

- Très bonne capacité d'implantation quel que soit le moment de l'inoculation en conditions optimales (pH, SO₂...).
- Spécifiquement sélectionnée pour les degrés alcooliques élevés (jusqu'à 17% d'alcool).
- Un procédé de production exclusif, développé par LAFFORT®, garantissant une meilleure survie des bactéries et une diminution de la phase de latence. Le préparateur ENERGIZER® est fourni avec la bactérie.

50 hL / 250 hL



Dosage : se référer au packaging



LACTOENOS® B16 Standard

Bactérie à réactiver sous forme de pied de cuve.

- Souche particulièrement adaptée à l'élaboration des vins effervescents et aux vins à bas pH.

50 hL / 250 hL



Dosage : se référer au packaging

NUTRITION DES BACTÉRIES

MALOBOOST®

Nutriment adapté aux besoins nutritionnels spécifiques des bactéries lactiques (*Ænococcus œni*). Favorise un déclenchement rapide de la fermentation malolactique et en optimise la cinétique.

Facilitateur de toutes les FML, MALOBOOST® s'utilise pour :

- Enclencher et achever la FML plus rapidement.
- Aider à la relance des FML bloquées ou languissantes.
- Favoriser les FML dans des conditions difficiles (températures et pH bas, degrés alcooliques élevés).

1 kg



20 - 40 g/hL



Conseil pratique

Si le vin présente des caractéristiques limitantes (pH bas, niveau de clarification élevé, TAV ou SO₂ élevés, carences nutritives, FA problématiques...), l'ajout d'un nutriment est essentiel pour le déclenchement et le déroulement de la FML.

En savoir plus

Consultez nos protocoles "Réactivation de la bactérie LACTOENOS® B16 STANDARD - Vins effervescents" et "Reprise de la Fermentation malolactique (FML)" sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



NUTRIMENTS

La réussite des fermentations, tant d'un point de vue cinétique qu'organoleptique, nécessite une bonne nutrition des micro-organismes fermentaires. Elle doit être globale et comprendre un bon équilibre entre azote (organique et minéral), lipides, vitamines et minéraux aux différents stades de la vinification. La gamme complète de nutriments développée par LAFFORT® offre cet équilibre nutritionnel selon les spécificités du moût.

Les préparateurs de levure de la gamme SUPERSTART® (brevet FR 2736651) boostent quant à eux les performances de la levure.

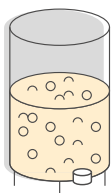
L'offre LAFFORT® ne se limite pas aux levures ; elle inclut également les bactéries, favorisant ainsi une FML de qualité, élément clé pour la qualité finale du vin.

Ana Hranilovic
Cheffe de gamme fermentation



NUTRITION DES LEVURES

Pour garantir une fermentation alcoolique sans stress et prévenir toute déviation aromatique ou le développement de composés inhibiteurs pour les levures et les bactéries, il est essentiel de fournir aux levures une nutrition complète. Les apports en nutriments, qu'ils proviennent du raisin ou de préparations spécifiques, doivent être équilibrés en facteurs de croissance et facteurs de survie afin d'assurer une fin de fermentation alcoolique franche et complète.



CINÉTIQUE CONSTANTE

Éviter les fermentations trop rapides et les augmentations de température.

BESOINS

- Équilibre nutritionnel entre azote ammoniacal et azote organique.

PRÉCONISATIONS

- Corriger partiellement ou totalement avec de l'azote organique (gamme **NUTRISTART®**) et pas uniquement avec des sels d'ammonium.
- Apporter la dose en deux fois (au levurage et au premier tiers de la FA).



NETTÉTÉ AROMATIQUE

Peu de production d' H_2S , de composés soufrés et d'AV, pas de masques aromatiques.

BESOINS

- Minimisation des stress.
- Bonne perméabilité membranaire de la cellule.

PRÉCONISATIONS

- Réhydrater les levures avec un préparateur (gamme **SUPERSTART®**). Ajouter les nutriments avant la mi-FA.
- Apporter aux levures de l'acide pantothénique (B5) présent naturellement dans des nutriments à base de dérivés de levure pour réguler/minimiser la production d' H_2S .

FIN DE FERMENTATION FRANCHE

Éviter les arrêts de fermentation et de potentielles déviations organoleptiques.

BESOINS

- Viabilité et vitalité des levures.
- Membrane cellulaire résistante aux stress "acide" et "alcool".

PRÉCONISATIONS

- Apporter des stérols et des acides gras à longue chaîne pour renforcer la membrane cellulaire.
- Utiliser un préparateur pendant la phase de réhydratation (gamme **SUPERSTART®**).

OPTIMISATION AROMATIQUE

Expression et production d'arômes variétaux et/ou fermentaires.

BESOINS

- Perméabilité membranaire de la cellule.
- Vitamines, minéraux et précurseurs d'esters fermentaires (acides aminés).

PRÉCONISATIONS

- Apporter des stérols pendant la réhydratation pour assurer la fluidité et le transport membranaire (gamme **SUPERSTART®**).
- Nutrition (quantité et qualité) à raisonner en fonction du profil aromatique souhaité.



Nutrition des levures : ajustement en azote

Calculer les apports d'azote organique et/ou minéral permettant des fermentations alcooliques complètes révélant le caractère de la vendange.

Outil d'Aide à la Décision

Découvrez notre OAD nutrition des levures sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent

PRÉPARATEURS DE LEVURES

GAMME SUPERSTART® (Brevet FR 2736651)

OPTIMISATION DES PERFORMANCES

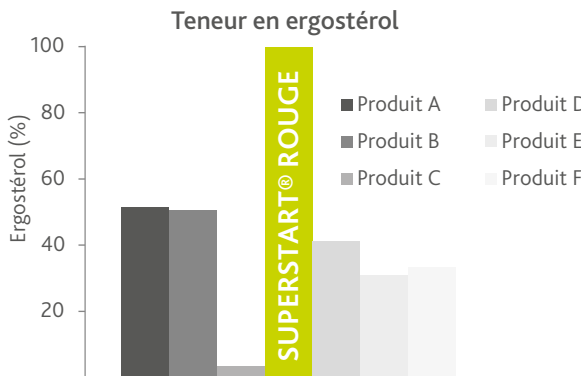
Les préparateurs de levure SUPERSTART® sont à utiliser au moment de la réhydratation des LSA afin d'assurer une fin de fermentation franche ainsi que des performances aromatiques et fermentaires optimales. Les produits SUPERSTART® :

- Fournissent les éléments essentiels constitutifs des membranes de levures (acides gras à longue chaîne et ergostérol principalement).
- **Garantissent la fluidité membranaire**, sa résistance à l'alcool et la bonne conformation des transporteurs pour une meilleure assimilation des sucres et des nutriments.
- Permettent de **réduire significativement** la production d'AV et d'H₂S.
- À utiliser tout particulièrement en cas de degré alcoolique potentiel élevé, de fermentation en blanc à faible turbidité et basse température et dans les pieds de cuve de reprise de fermentation.
- À ajouter dans l'eau de réhydratation des levures.

SUPERSTART® ROUGE

Formulation particulièrement riche en ergostérol.

- Permet d'améliorer la longévité cellulaire des levures dans des conditions stressantes et d'augmenter leur tolérance aux températures élevées et à l'alcool.



Comparaison des teneurs en ergostérol* (en %) dans différents produits d'application équivalente, standardisées par rapport au produit le plus concentré (100%), dans le cas présent, **SUPERSTART® ROUGE**.

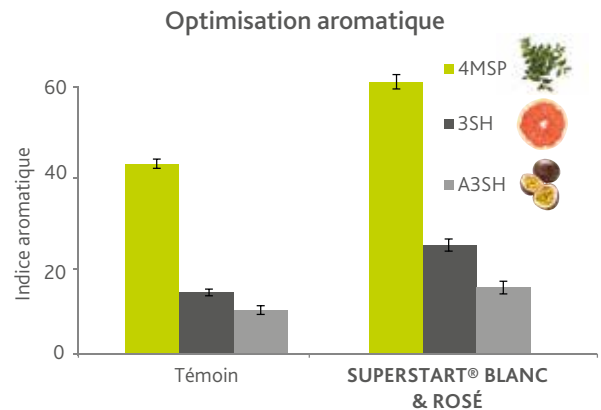
*Ce stérol confère aux levures une plus grande résistance à l'éthanol.

1 kg / 5 kg ● 20 - 30 g/hL

SUPERSTART® BLANC & ROSÉ

Formulation particulièrement riche en vitamines et sels minéraux.

- Optimise le potentiel de production et de révélation aromatique des levures, tout en garantissant des fins de fermentation franches.



Sauvignon blanc. TAP 12,5 % vol. **ZYMAFLORE® X5**.

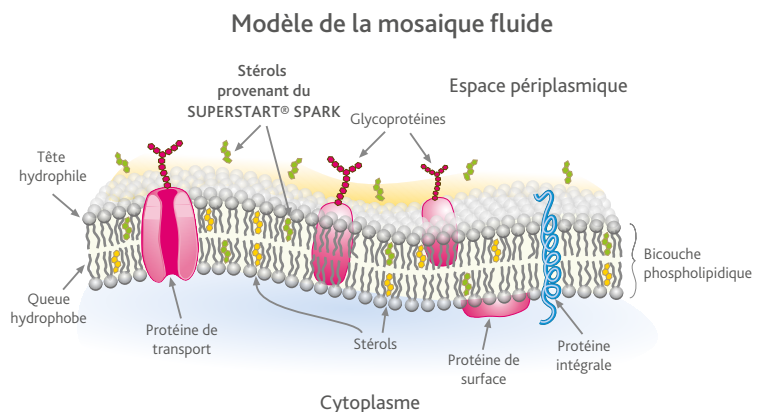
En améliorant l'assimilation générale des composés du moût par les levures, **SUPERSTART® BLANC** optimise leur métabolisme pour des vins plus aromatiques.

1 kg / 5 kg ● ● 20 - 30 g/hL

SUPERSTART® SPARK

Préparateur de levures adapté aux conditions difficiles des vins effervescents.

- Association de facteurs de survie (lipides) et de croissance pour une prise de mousse complète.
- Consultez notre fiche gamme **SPARK**. Voir P.95.



1 kg / 5 kg ● 20 - 30 g/hL

AZOTE ORGANIQUE



NUTRISTART® ORG

Nutriment complexe 100% d'origine levurienne (autolysat de levure), riche en acides aminés, vitamines (particulièrement riche en acide pantothénique), minéraux et oligo-éléments (magnésium, manganèse, zinc, fer...) favorisant la multiplication cellulaire et un métabolisme régulier.

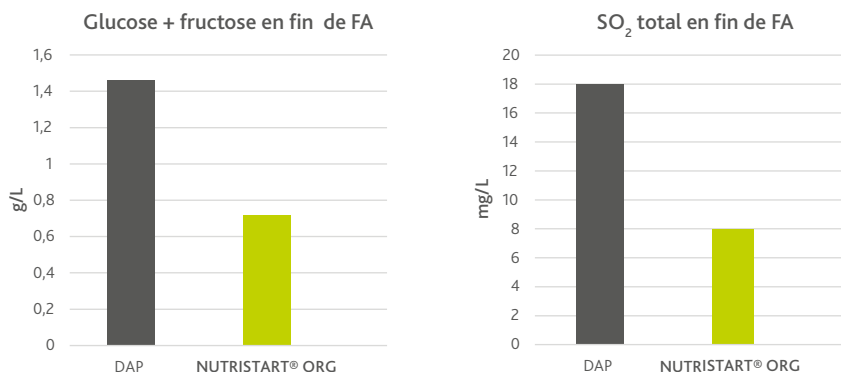
- Assure une FA régulière et complète lors de carences faibles à modérées du moût en azote.
- Permet d'obtenir des vins plus aromatiques et de limiter la formation de composés indésirables (composés combinant le SO₂, H₂S, ...).
- Dans le cas de fortes carences azotées et/ou de vins riches en alcool, associer NUTRISTART® ORG à une source supplémentaire d'azote minéral (THIAZOTE®) pour garantir aux levures un meilleur équilibre nutritionnel.
- 10 g/hL de NUTRISTART® ORG apportent l'équivalent de 10 mg/L d'azote assimilable.
- La dose sera à raisonner en fonction des besoins en azote.

1 kg / 5 kg / 20 kg

30 - 60 g/hL

LA NUTRITION ORGANIQUE, POURQUOI ?

La présence d'azote organique est indispensable afin de limiter la production de SO₂ et de composés soufrés (H₂S et mercaptans), produire une biomasse robuste mais sans excès et limiter les risques d'arrêts fermentaires ou de fermentations languissantes.



Concentrations en glucose + fructose et SO₂ total en fin de fermentation alcoolique. Moût de Sauvignon blanc (TAP : 13,9 % vol, Nass initial : 125 mg N/L). Au tiers de la fermentation alcoolique, 35 mg N/L ont été ajoutés avec du DAP ou du NUTRISTART® ORG, plaçant délibérément les levures dans des conditions difficiles.

IMPACT ORGANOLEPTIQUE DE LA NUTRITION ORGANIQUE

L'apport d'azote sous forme organique permet d'augmenter la perception fruitée des vins et de limiter le masque aromatique lié à la production de composés soufrés négatifs pendant la fermentation alcoolique.

La comparaison de vins produits dans les mêmes conditions, à l'exception de l'origine de l'azote ajouté, fait apparaître des préférences significatives pour les vins issus de moûts supplémentés avec NUTRISTART® ORG. Les vins sont perçus comme plus fruités, plus frais, moins végétaux et moins réduits que ceux supplémentés uniquement avec de l'azote minéral.

COMPARAISON MINÉRAL / ORGANIQUE	
Nombre de dégustateurs	20
Nombre de réponses correctes	13
Résultat	Différence significative à 99 %
Préférence	Organique : 13/13

Dégustation triangulaire (ISO 4120 - 2004) de vins rouges. Comparaison de deux vins de Merlot vinifiés avec apport en deux fois de 65 mg N/L d'azote soit sous forme de THIAZOTE®, soit de NUTRISTART® ORG.


AUTRES SOURCES D'AZOTE

NUTRITION MIXTE

NUTRISTART® AROM

Nutriment complet (levures inactivées et autolysat de levure dont une partie riche en glutathion, phosphate diammonique) participant à la complexité aromatique des vins.


- Équilibre des sources d'azote (organiques et minérales) proche de celui naturellement présent dans les raisins, exacerbant la complexité organoleptique des vins (nez/bouche).
- Formulation composée d'une fraction riche en glutathion, utile lors de la vinification de vins blancs et rosés pour la préservation du potentiel aromatique des vins.
- 10 g/hL de NUTRISTART® AROM apportent l'équivalent de 14 mg/L d'azote assimilable.
- La dose sera à raisonner en fonction des besoins en azote.

1 kg / 5 kg  20 - 60 g/hL

NUTRISTART®

Nutriment complet associant facteurs de croissance et de survie, favorisant la multiplication des levures (levures inactivées, autolysat de levure, phosphate diammonique, thiamine).

- À utiliser en cas de carence du moût en éléments nutritifs.
- 10 g/hL de NUTRISTART® apportent en moyenne 15 mg/L d'azote assimilable.
- La dose sera à raisonner en fonction des besoins en azote.

1 kg / 5 kg / 20 kg  20 - 60 g/hL

NUTRITION MINÉRALE


PRODUIT	DESCRIPTION / APPLICATION	DOSE	PACKAGING
THIAZOTE®	Activateur de fermentation alcoolique : sulfate d'ammonium et thiamine. 10 g/hL de THIAZOTE® apportent 21 mg/L d'azote assimilable.	À raisonner selon les conditions de fermentation (Nass initial, TAVP...).	1 kg 5 kg 25 kg
THIAZOTE® PH	Activateur de fermentation alcoolique : phosphate diammonique et thiamine. Utilisable en bio selon le règlement (UE) 848/2018. 10 g/hL de THIAZOTE® PH apportent 21 mg/L d'azote assimilable.	À raisonner selon les conditions de fermentation (Nass initial, TAVP...).	1 kg 5 kg 25 kg

APPORT EN AZOTE ASSIMILABLE PAR NUTRIMENT

PRODUIT	ÉQUIVALENCE	ÉQUILIBRES ET COMPOSITIONS			
	AZOTE ASSIMILABLE APPORTÉ POUR 10 g/hL	AZOTE ASSIMILABLE ORGANIQUE	AZOTE ASSIMILABLE MINÉRAL	VITAMINES ET MINÉRAUX	ÉQUILIBRE NUTRITIONNEL
NUTRISTART® ORG	10 mg/L	••••		••••	•••
NUTRISTART® AROM	14 mg/L	•••	•	•••	••••
NUTRISTART®	15 mg/L	•	•••	••	••
THIAZOTE®	21 mg/L		••••	••	•
GAMME SUPERSTART®	Produits de réhydratation de la levure n'apportant qu'une dose infime d'azote assimilable. Ils ne peuvent pas être considérés comme des nutriments.				

AUTRES PRODUITS

SUPPORT ET DÉTOXIFICATION

PRODUIT	DESCRIPTION / APPLICATION	DOSE	PACKAGING
BI-ACTIV®	Association de facteurs de survie et d'éléments supports : écorces de levure, levures inactivées, éléments supports inertes. Pour le ralentissement ou l'arrêt fermentaire. Ne contient pas de sels d'ammonium.	30 - 60 g/hL	1 kg
OENOCELL®	Écorces de levure hautement purifiées. Stimule et active la fermentation alcoolique.	20 - 40 g/hL, en fonction du type de traitement.	1 kg
OENOCELL® BIO 	Écorces de levure certifiées biologiques selon les méthodes de production biologiques du règlement (UE) 848/2018 et conforme à la réglementation américaine (NOP) pour la production biologique.	20 - 40 g/hL, en fonction du type de traitement.	1 kg
TURBICEL®	Cellulose microcristalline hautement purifiée pour les moûts trop clarifiés . 10 g/hL augmentent la turbidité des moûts de 20 NTU environ.	20 - 50 g/hL, en fonction de la correction de turbidité à apporter.	5 kg

NUTRITION DES BACTÉRIES

MALOBOOST®

Nutriment adapté aux besoins nutritionnels spécifiques des bactéries lactiques (*Enococcus œni*). Favorise un déclenchement rapide de la fermentation malolactique et en optimise la cinétique.

Facilitateur de toutes les FML, MALOBOOST® s'utilise pour :

- Enclencher et achever la FML plus rapidement.
- Aider à la relance des FML bloquées ou languissantes.
- Favoriser les FML dans des conditions difficiles (températures et pH bas, degrés alcooliques élevés).

1 kg 

20 - 40 g/hL



En savoir plus

Découvrez notre Focus La nutrition azotée sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



PRODUITS DE LA LEVURE

Les dérivés de la levure offrent une palette variée de produits et d'applications œnologiques, s'inspirant des nombreux avantages de l'élevage sur lies et de la diversité des levures.

LAFFORT® a rapidement identifié le potentiel de ces dérivés et mobilisé ses efforts de recherche pour créer des applications novatrices et uniques en œnologie. Parmi celles-ci, les mannoprotéines (**MANNOSTAB®** - brevet FR 2726284) utilisées pour la stabilisation tartrique, et les peptides sapides issus de la protéine Hsp12 (**OENOLEES® & OENOLEES® MP** - brevet EP 1850682).

Dans la continuité de ces recherches, des produits comme **FRESHAROM®** et **POWERLESS® LIFE** ont vu le jour pour leurs propriétés antioxydantes grâce à leur teneur en glutathion.

Les produits de la levure ouvrent la voie à une œnologie nouvelle, plus naturelle... pour valoriser et préserver le meilleur du vin.



- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent



POWERLEES® LIFE

ÉLEVAGE

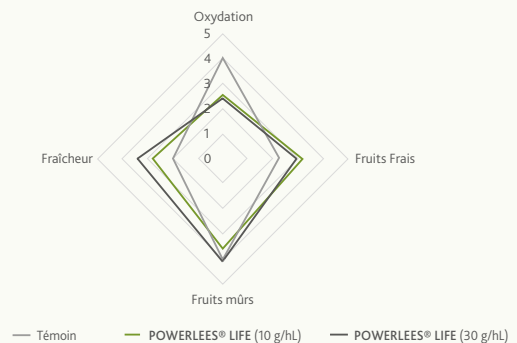
Formulation de levures inactivées riches en composés réducteurs dont le glutathion réduit. Pour la préservation et le rafraîchissement des vins au cours de l'élevage.

POWERLEES® LIFE a été sélectionné lors d'un programme de recherche sur l'étude des alternatives aux sulfites pour la protection des vins durant leur conservation. Les levures inactivées spécifiques qui entrent dans la composition permettent de :

- Protéger les vins de l'apparition d'une oxydation prématurée durant l'élevage, avec ou sans sulfites ajoutés.
- Ralentir fortement la consommation d'oxygène par les composés oxydables du vin.
- Préserver la teinte des vins.
- Rafraîchir le profil aromatique des vins déjà oxydés.

POWERLEES® LIFE s'utilise en préventif ou curatif, en une ou plusieurs fois dès la fin des fermentations et tout au long de l'élevage. Il est une solution complémentaire au SO₂ dans une stratégie de diminution des doses de soufre.

Profil organoleptique



Traitement d'un vin de Cabernet Sauvignon après 16 mois d'élevage. Dégustation post soutirage 6 jours après traitement. Moyenne des notes de 12 dégustateurs entraînés.

1 kg / 5 kg ● ● ●

10 - 40 g/hL

POWERLEES®

VINIFICATION / ÉLEVAGE

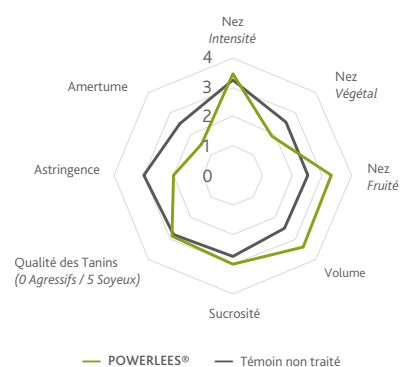
AFFINAGE PRÉCOCE

Préparation spécifique de levures inactivées et de β-glucanases pour l'affinage des vins.

Issu du développement LAFFORT®, POWERLEES® apporte des constituants de la levure participant à l'assouplissement des vins dès les phases de fermentation ou en élevage.

- Affinage organoleptique accéléré par l'action de l'enzyme.
- Extraction de composés à haut potentiel gustatif (peptide sapide issu de la protéine Hsp12) : la β-glucanase favorise l'extraction rapide du peptide présent dans les enveloppes cellulaires des levures inactivées et de celles issues des levures de la fermentation lors de leur autolyse.
- Contribue à la stabilisation des vins par l'effet du collage et la diffusion de fractions de mannoprotéines d'origine levurienne.
- Lors d'un traitement sur vin, permet de reconstituer de la lie pour les vins soutirés après les fermentations.
- Particulièrement adapté aux vins à rotation rapide.

Profil de dégustation après traitement avec POWERLEES®



POWERLEES® (20 à 30 g/hL) permet une baisse de la perception des notes amères et astringentes. L'intensité aromatique des vins n'est pas modifiée mais les vins traités sont perçus comme plus fruités et moins végétaux. La perception du volume en bouche est nettement améliorée.

Moyenne de 8 essais sur vins rouges, traitement en FA ou sur vin fini.

1 kg ● ● ●

15 - 40 g/hL

PROTECTION ET AFFINAGE

FRESHAROM®

VINIFICATION

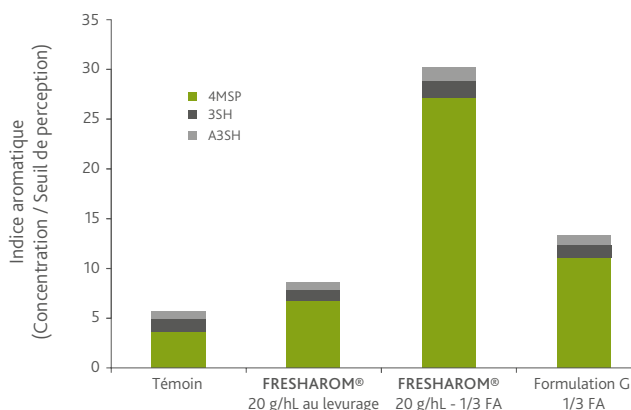
PROTECTION AROMATIQUE

Préparation spécifique de levures inactivées à haut pouvoir réducteur.

- Riche en métabolites réducteurs, FRESHAROM® a un potentiel anti-oxydant bien supérieur au SO₂ ou à l'acide ascorbique.
- Favorise l'assimilation des précurseurs du glutathion (cystéine, N-acétylcystéine...) par la levure durant la FA et augmente ainsi la synthèse de ce tripeptide.
- Protège efficacement le potentiel aromatique du vin et retarde significativement l'apparition de notes et couleurs liées à l'oxydation : pour des vins plus aromatiques avec un meilleur potentiel de garde.
- Inhibe les mécanismes de brunissement des vins.

Incorporer à la cuve lors du premier tiers de la fermentation alcoolique.

Préservation et révélation aromatique avec FRESHAROM®



Étude de l'impact aromatique de FRESHAROM® sur moût de Sauvignon blanc levuré avec ZYMAFLORE® X5.

1 kg / 5 kg

20 - 30 g/hL

OENOLEES® et OENOLEES® MP sont des spécialités œnologiques issues des constituants naturels du vin, obtenues à partir de procédés de production innovants et brevetés (Brevet EP 1850682).

OENOLEES®

VINIFICATION / ÉLEVAGE

ÉLEVAGE SUR LIES

Préparation spécifique à base d'écorces de levure et de levures inactivées à haute teneur en peptides sapides (Brevet EP 1850682).

Issu de la recherche LAFFORT® sur les propriétés des lies de levure et leur intérêt pour les vins, OENOLEES® contribue à l'amélioration des qualités gustatives des vins par :

- La diminution des sensations agressives : les enveloppes cellulaires exercent un effet de collage favorisant l'élimination de certains polyphénols responsables de l'amertume et de l'astringence.
- L'augmentation de la sensation de sucrosité : OENOLEES® est riche en une fraction peptidique spécifique provenant de la protéine Hsp12, naturellement libérée par les levures au cours de l'autolyse, possédant un seuil de perception excessivement bas (16 mg/L contre 3 g/L pour le saccharose).
- L'aide à la réduction du niveau en Ochratoxine A des vins.

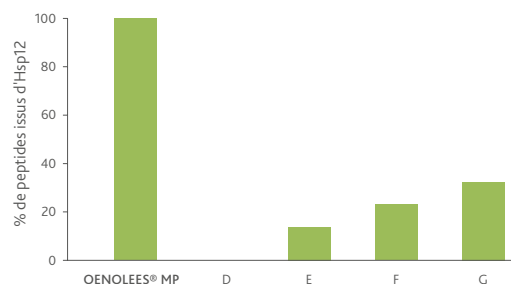
OENOLEES® MP

ÉLEVAGE

Préparation spécifique d'extrait pariétal de levure (mannoprotéines) riche en peptides sapides (Brevet EP 1850682) et polysaccharides.

- Contribue à augmenter les sensations de sucrosité dans les vins.
- Permet au vinificateur de trouver le meilleur équilibre entre les sensations acides et amères.
- Peut s'employer en fin d'élevage et à la préparation des vins lors de la mise en bouteille.

Concentration en peptide sapide



Comparaison des teneurs en Hsp12 (peptide sapide) dans différents produits d'application équivalente, standardisées par rapport au produit le plus concentré (100%).

1 kg / 5 kg

20 - 40 g/hL

1 kg

10 - 30 g/hL

MANNOPROTÉINES

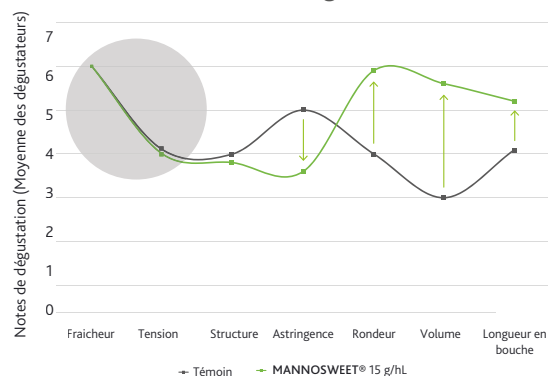
MANNOSWEET®

ÉLEVAGE

Préparation 100% naturelle de mannoprotéines pures spécifiques et de polysaccharides d'origine végétale pour la stabilisation colloïdale et tartrique, tout en préservant la sensation de volume et de rondeur en bouche.

- Participe à la stabilisation de la matière colorante dès la dose de 5 g/hL.
- Respecte le profil aromatique du vin.
- Excellente filtrabilité, MANNOSWEET® n'affecte pas la filtrabilité initiale du vin.
- S'ajoute en traitement de finition avant mise en bouteille.

Résultats de dégustation



Traitement d'un vin d'assemblage Grenache Syrah Mourvèdre après 9 mois d'élevage avec 15 g/hL de MANNOSWEET®.

Outre la participation de la préparation à la stabilité de la matière colorante, le vin est perçu comme moins astringent, plus rond avec plus de volume et de longueur en bouche tout en conservant la fraîcheur aromatique. Dégustation réalisée par un panel entraîné de dégustateurs.

1 kg

5 - 40 g/hL

MANNOFEEL®

ÉLEVAGE

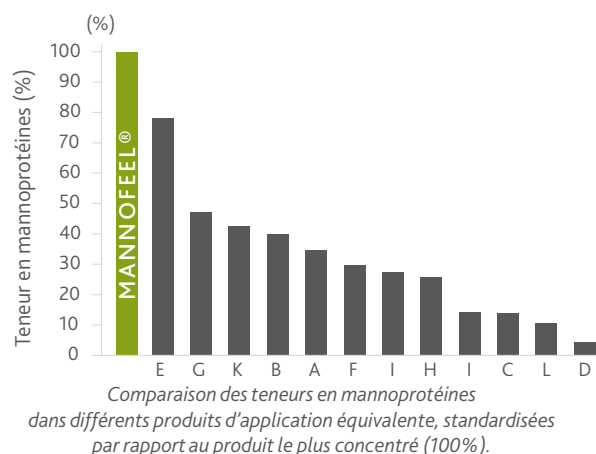
MANNOFEEL® est issu de l'expertise LAFFORT® sur les mannoprotéines, leur identification, la compréhension de leur mécanisme d'action et de leur production. Les mannoprotéines de MANNOFEEL® participent aux stabilisations tartriques et colloïdales des vins.

- Produit 100% à base de mannoprotéines, constituant naturellement présent dans les vins.
- Respecte le profil aromatique des vins.
- Produit 100% soluble et filtrable ayant une action immédiate sur le vin.
- Participe à la stabilisation colloïdale et tartrique du vin.

MANNOFEEL® ne modifie pas la filtrabilité du vin

		MANNOFEEL®			
		Témoin	2,5 cL/hL	5 cL/hL	10 cL/hL
Indice de colmatage à 1 h	IC	40	40	33	38
	IVIC - 1h	1	1	1	1
Indice de colmatage à 4 h	IC	40	38	40	37
	IVIC - 4h	1	1	1	1

Richesse en mannoprotéines



1 L / 10 L

2,5 - 15 cL/hL

ENZYMES

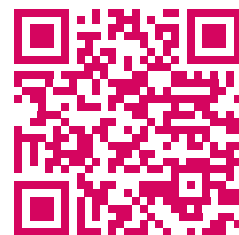
LAFASE® & LAFAZYM®

Les enzymes sont des catalyseurs de réactions biochimiques de grande précision qui facilitent les opérations de clarification, extraction, révélation aromatique, filtration...

LAFFORT® propose une gamme variée et spécifique d'enzymes pour les vinifications en blancs, rosés ou rouges en fonction des applications technologiques.

Afin d'offrir sécurité et performances optimales, plusieurs de nos préparations enzymatiques sont soumises à un processus de purification unique permettant de supprimer toutes activités potentiellement préjudiciables (cynnamoyl estérase, anthocyanase).

Julie Barthoux
Cheffe de gamme enzymes



LES ENZYMES EN ŒNOLOGIE

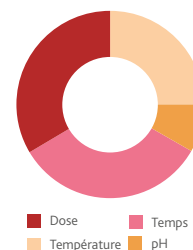
ENZYMOLOGIE ET BIOCHIMIE

Les enzymes sont des protéines catalytiques complexes hautement spécifiques. Les principales activités mises en œuvre en œnologie sont les différentes pectinases (PG*, PL*, PME*, arabinanase, rhamnogalacturonase, galactanase), certaines glucanases et glucosidases, complétées par de nombreuses activités secondaires naturellement présentes, telles que les hémicellulases, les cellulases et les protéases.

* PL : Pectine Lyase / PG : Polygalacturonase / PME : Pectine Methyl Esterase.

GESTION DE L'ACTIVITÉ ENZYMATIQUE, POUR UNE PERFORMANCE OPTIMALE

Les trois critères que sont la dose, la température et le temps de contact ont une incidence importante sur la performance enzymatique et sont interconnectés entre eux. Chaque paramètre peut être modifié en fonction des applications et contraintes techniques du vinificateur.

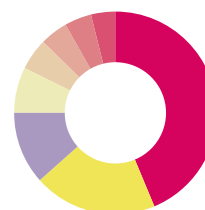


IMPORTANCE DES ACTIVITÉS SECONDAIRES DES PRÉPARATIONS ENZYMATIQUES

Chaque préparation enzymatique est un cocktail unique d'activités principales et secondaires qui dépend de la souche de chaque champignon utilisé (*Aspergillus niger*, *Aspergillus aculeatus*, *Trichoderma harzianum*) et du milieu sur lequel elle se développe. Sur les matrices difficiles à clarifier, une richesse en activités secondaires permet une meilleure performance et robustesse des formulations.

Exemple d'un spectre enzymatique d'une souche d'*Aspergillus aculeatus*

- Cellobiohydrolase (cellulase)
- β-mannosidase (β D Mannanase)
- Pectin Methyl Esterase (PME)
- Endo-β-1,4-glucanase (Cel)
- Pectin lyase (PL)
- Rhamnogalacturonase (RgAses)
- Endo-β-1,4-Mannanase
- Endo-polygalacturonase (Endo-PG)



Top 8 activités > 75 %
Reste des activités < 25 %

Répartition des activités d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

NEW

INDICATEUR DE LA PERFORMANCE DES FORMULATIONS ENZYMATIQUES

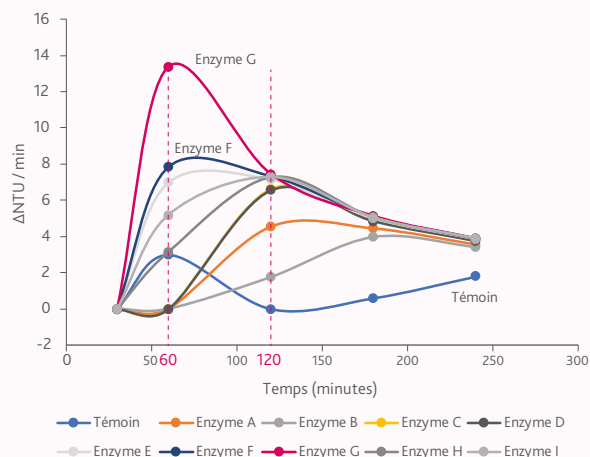
Une nouvelle méthode d'évaluation des propriétés clarifiantes de nos produits a été mise au point afin de formuler les meilleures préparations.

Cet exemple (Moût Sauvignon - Température 12°C) illustre la capacité de certaines formulations enzymatiques à hydrolyser très rapidement la pectine (importante chute de la turbidité dès la première heure).

L'ensemble des vins enzymés présente une chute significative de turbidité (2 heures), contrairement au témoin, preuve de l'intérêt d'un enzymage.

	Enzyme G	Enzyme F	Témoin
Turbidité (NTU) après 60 min	197	529	> 1000
Turbidité (NTU) après 120 min	106	119	> 1000

Variabilité des performances enzymatiques



Calcul de la vitesse instantanée de clarification.
 $V_{clarif} = (Turbidité\ 1 - Turbidité\ 2) / temps\ 1\ en\ min.$

MACÉRATION ET PRESSURAGE BLANC & ROSÉ

ENZYMES

- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent

INTÉRÊT DES PRÉPARATIONS ENZYMATIQUES SUR LA VENDANGE :

- Optimisent les cycles de pressurage : remplissage de la presse (drainage des jus facilité). Améliorent les rendements en facilitant l'extraction des jus à plus faible pression et limitent les actions mécaniques. Diminuent la durée et le nombre de cycles de pressurage.
- Améliorent la clarification et la filtrabilité des jus de presse.

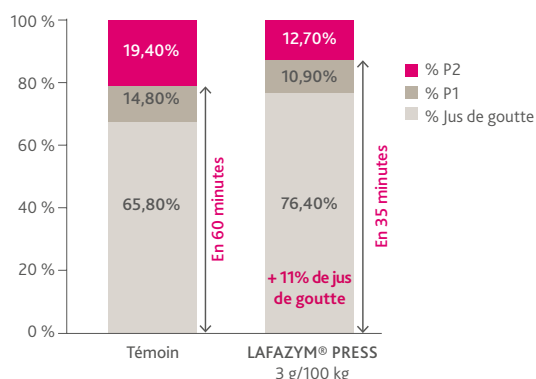
LAFAZYM® PRESS

PRESSURAGE

Optimise les volumes de qualité lors du pressurage des raisins blancs et rouges pour la production de vins rosés et effervescents.

- Préparation d'enzymes pectolytiques riches en activités secondaires.
- Préserve la netteté et la finesse des vins.
- Augmente le rendement des jus de goutte et des premières presses (blancs et rosés).

Augmentation du jus de goutte avec LAFAZYM® PRESS



100 g / 500 g - MICROGRANULÉE - PURIFIÉE (CE) ● ●

2 - 5 g/100 kg de vendange

LAFASE® XL PRESS

PRESSURAGE PROCESS

Optimise les volumes de qualité lors du pressurage des raisins blancs et rouges pour la production de vins rosés.

- Préparation d'enzymes pectolytiques à activités secondaires.
- Augmente les rendements en jus qualitatifs et préserve les moûts de l'oxydation.

1 L / 10 L - LIQUIDE - PURIFIÉE (CE) ● ●

1 - 4 mL/100 kg de vendange

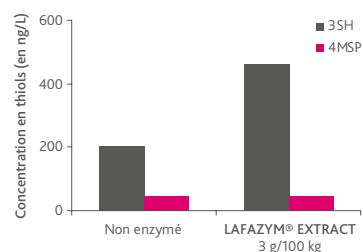
LAFAZYM® EXTRACT

MACÉRATION PELLICULAIRE

Macération pelliculaire à basse température pour des vins riches en arômes variétaux.

- Préparation d'enzymes pectolytiques riches en activités secondaires.
- Permet une réduction significative des temps de macération.
- Facilite l'extraction des précurseurs des arômes variétaux.
- Améliore le potentiel aromatique des moûts.
- Améliore les rendements et la clarification des jus de goutte.

Thiols volatils analysés



3SH : 3-sulfanylhexanol (pamplemousse et fruit de la passion).
4MSP : 4-méthyl-4-sulfanylpentan-2-one (buis et genêt).

250 g / MICROGRANULÉE / PURIFIÉE (CE) ● ●

2 - 3 g/100 kg de vendange

CLARIFICATION BLANC & ROSÉ

LAFAZYM® CL

VINIFICATION

Clarification des moûts pour l'élaboration de vins de grande qualité.

- Préparation d'enzymes pectolytiques riches en activités secondaires.
- Diminue le temps de débordage.
- Améliore nettement le tassement des bourbes et augmente significativement le volume de jus clair.
- Participe à la finesse aromatique des vins.

100 g / 500 g - MICROGRANULÉE PURIFIÉE (CE)

0,5 - 2 g/hL

LAFASE® XL CLARIF NOUVELLE FORMULATION

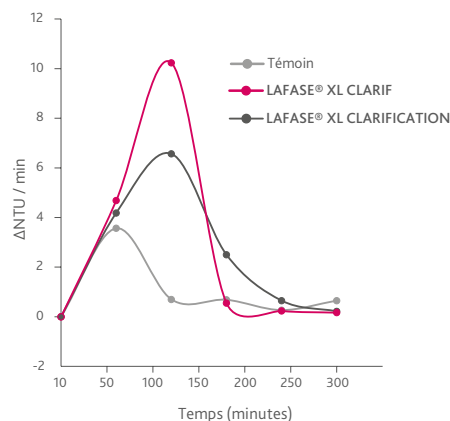
VINIFICATION PROCESS

Clarification des moûts et des vins.

- Préparation d'enzymes pectolytiques à activités secondaires.
- Dépectinisation rapide.
- Permet la clarification des moûts et des jus issus de vendanges chauffées.
- Parfaitement adaptée à la clarification statique et dynamique.

Essai comparatif avec la nouvelle formulation de LAFASE® XL CLARIF et LAFASE® XL CLARIFICATION. La nouvelle formulation permet une dépectinisation et une clarification encore plus rapides. Essai réalisé à 12°C à 2 mL/hL - Sémillon.

Cinétiques des vitesses de clarification



1 L / 10 L - LIQUIDE - LOW CE

1 - 5 mL/hL



LAFAZYM® 600 XL^{ICE}

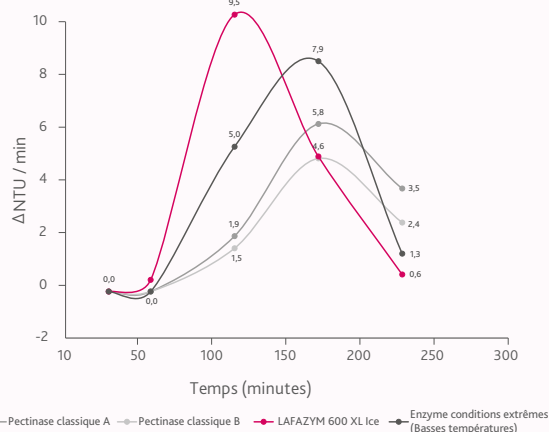
VINIFICATION CONDITIONS EXTRÊMES

Clarification rapide et efficace des moûts sur un large spectre de pH (2,9 - 4,0) et de températures pour l'élaboration de vins de grande qualité.

- Préparation d'enzymes pectolytiques riches en activités secondaires.
- Permet une dépectinisation rapide même à basse température (efficace à partir de 5°C).
- Diminue le temps de débordage et améliore le tassement des bourbes.

	LAFAZYM® 600 XL ^{ICE}	Enzyme conditions extrêmes	Pectinase classique A	Pectinase classique B
Turbidité (NTU) à 120 min	113	363	543	715

Cinétiques des vitesses de clarification à basse température



À basse température (6°C), LAFAZYM® 600 XL^{ICE} (2 mL/hL) présente une meilleure robustesse que l'enzyme de même application. Sauvignon blanc.

250 mL / 10 L - LIQUIDE - PURIFIÉE (CE)

0,5 - 2 mL/hL

EXPRESSION AROMATIQUE BLANC ET ROSÉ

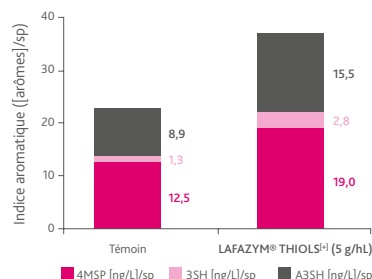
LAFAZYM® THIOLS^[+]

VINIFICATION

Révélation aromatique des cépages thiolés.

- Préparation d'enzymes pectolytiques à activités secondaires.
- Agit en synergie avec les levures pour la révélation des thiols volatils.
- S'emploie sur moût et jusqu'au 1^{er} tiers de la fermentation alcoolique pour une **augmentation du potentiel aromatique des vins**.

Augmentation du potentiel aromatique (thiols)



Essai chai expérimental - Sauvignon blanc
SP : seuil de perception

250 g / MICROGRANULÉE - LOW CE ●●●

3 - 6 g/hL

LAFAZYM® AROM

VINIFICATION

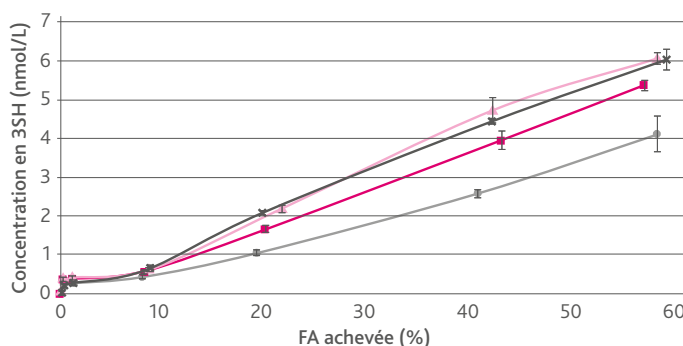
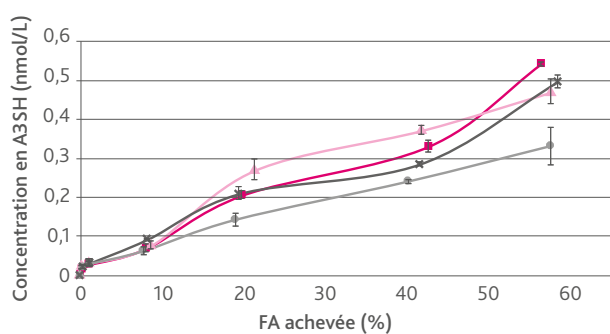
Vins aromatiques issus de cépages terpéniques.

- Préparation d'enzymes pectolytiques et β-glucosidases.
- **Augmente l'intensité aromatique** des vins issus des cépages à précurseurs glycosylés de type terpéniques et norisoprénoïdes.

100 g / MICROGRANULÉE ●●

2 - 4 g/hL

AUGMENTATION DE LA BIOTRANSFORMATION DES THIOLS VOLATILS (3SH ET A3SH)



—●— Témoin —■— Enzyme 1 —▲— Enzyme 2 —×— Enzyme 3

Préparations enzymatiques à 5 g/hL en comparaison avec un témoin non enzymé - Travaux A. Minot 2016 - BIOLAFFORT®.
Sauvignon blanc levuré avec ZYMAFLORE® X5 (20 g/hL)

COMMENT OPTIMISER LA BIOTRANSFORMATION DES THIOLS PENDANT LA FERMENTATION ALCOOLIQUE ?

- En utilisant une levure ayant des capacités de libération et de conversion des thiols volatils : ZYMAFLORE® X5, DELTA et VL3.
- En ajoutant une préparation enzymatique capable de favoriser la libération des thiols par la levure : LAFAZYM® THIOLS^[+].

EXTRACTION ROUGE

INTÉRÊT DES PRÉPARATIONS ENZYMATIQUES EN VINIFICATION ROUGE :

- Améliorent le rendement en vin de goutte avec des extractions pulpaïres et pelliculaires plus qualitatives.
- Favorisent la dépectinisation des vins en fin de fermentation alcoolique, optimisent la clarification des vins pour en faciliter la préparation à la mise en bouteille.
- Participe à la stabilisation microbiologique par sédimentation.

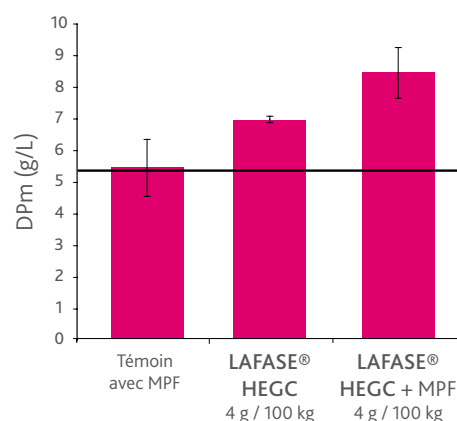
LAFASE® HE GRAND CRU

VINIFICATION

Macérations traditionnelles pour l'élaboration de vins de garde structurés, riches en matière colorante et en tanins élégants.

- Préparation d'enzymes pectolytiques riches en activités secondaires.
- Augmente l'aptitude à la conservation des vins en favorisant l'extraction des composés phénoliques plus stables et des polysaccharides.
- Augmente les sensations de sucrosité et diminue l'astringence des vins par l'extraction de polysaccharides de petite taille (RGII) au détriment des polysaccharides de plus grande taille (PRAG colmatants).

Comparaison des degrés de polymérisation (DPm) des tanins



Enzyme : LAFASE® HE GRAND CRU avec et sans MPF (macération préfermentaire à froid). Cabernet Sauvignon.

100 g / 500 g - MICROGRANULÉE - PURIFIÉE (CE) ●

3 - 5 g/100 kg de vendange

LAFASE® FRUIT

VINIFICATION

Macérations courtes avec ou sans macération pré-fermentaire à froid, pour des vins rouges fruités, colorés et ronds.

- Préparation d'enzymes pectolytiques riches en activités secondaires.
- Optimise le potentiel fruité et la souplesse des vins en favorisant l'extraction douce des composés phénoliques et des arômes de la pellicule des raisins, tout en limitant les actions mécaniques.

250 g - MICROGRANULÉE
PURIFIÉE (CE) ●

3 - 5 g/100 kg de vendange



LAFASE® XL EXTRACTION ROUGE

VINIFICATION PROCESS

Macération des vendanges rouges pour une optimisation des volumes de qualité.

- Préparation d'enzymes pectolytiques à activités secondaires.
- Augmente le rendement en vin de goutte, favorise la libération des composés de la pellicule des raisins et limite les actions mécaniques.

1 L / 10 L - LIQUIDE - LOW CE ● 2 - 4 mL/100 kg de vendange

CLARIFICATION & FILTRABILITÉ VINS

INTÉRÊTS DES PRÉPARATIONS ENZYMATIQUES POUR L'OPTIMISATION DES ÉTAPES D'ÉLEVAGE

Un traitement enzymatique précoce au cours de l'élevage permet de sécuriser la gestion des vins sur plusieurs aspects pratiques :

- Clarification des vins finis : accélère tous les phénomènes liés à la clarification naturelle des vins.
- Amélioration significative de la **filtrabilité des vins** par une hydrolyse des polysaccharides du vin.
- Dépectinisation complète : optimise la préparation des vins à la mise en bouteille (collage, filtration).

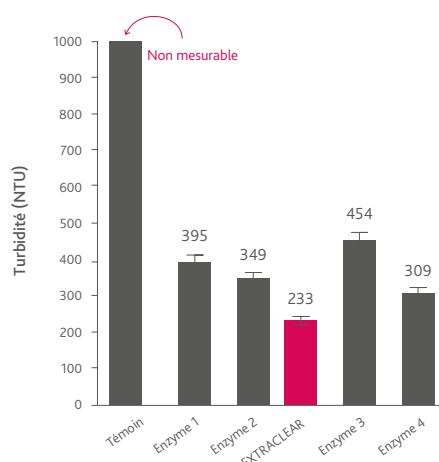
EXTRACLEAR®

VINIFICATION / ÉLEVAGE PROCESS

Clarification très rapide et amélioration significative de la filtrabilité.

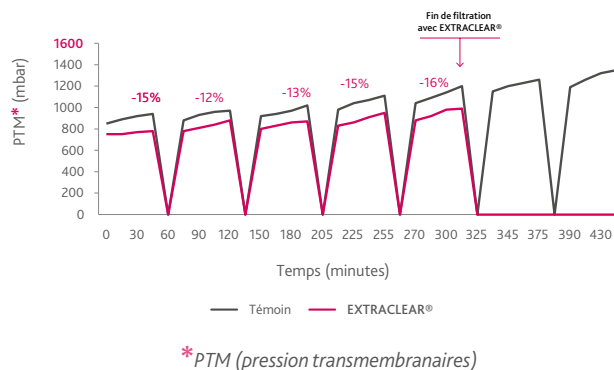
- Préparation d'enzymes pectolytiques particulièrement riches en activités secondaires, pour l'hydrolyse des chaînes ramifiées complexes.
- Améliore rapidement et significativement la **filtrabilité des vins** grâce à l'hydrolyse d'un grand nombre de macromolécules colmatantes.
- Accélère la clarification naturelle des vins même les plus difficiles (presses, thermovinification).
- Participe à la stabilisation microbiologique.
- Moments d'application : dès le dernier tiers de la FA et tout au long de l'élevage.

Clarification sur vin fini en conditions difficiles



Vin issu de thermovinification - Traitement enzymatique en fin de FML.
Dose d'emploi : 6 mL/hL - Température : 12°C.
Sédimentation : 48 h - Mesure de la turbidité après soutirage.

Emploi précoce d'EXTRACLEAR® : impact sur la filtrabilité des vins



Optimisation du cycle de filtration avec l'outil enzymatique

	TÉMOIN	EXTRACLEAR®
Débit moyen	16,5 hL/h	18,8 hL/h (+14%)
Durée du cycle de filtration	7h40 (145 hL)	5h40 (145 hL)
Nombre de décharges	7*1,8 hL	5*1,8 hL
Stabilité de la matière colorante	50	35

- Gain de 20% sur la durée de filtration.
- PTM (pression transmembranaires) sur la totalité de la filtration de -14 % en moyenne pour le vin enzymé.
- Préservation de la stabilité colloïdale.

Conseil pratique

Traitement des vins de presse rouges.

Les vins de presse rouges sont particulièrement « chargés », notamment en macromolécules, qui ralentissent leur clarification. Ces macromolécules proviennent principalement des polysaccharides du raisin, des levures de fermentation ou de champignons contaminants comme *Botrytis cinerea*. EXTRACLEAR® permet une clarification efficace et facilite la filtration des vins de presse.

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

EXTRALYSE®

ÉLEVAGE

Enzyme à forte activité β -(1-3 ; 1-6) glucanase destinée à l'élevage sur lies. Améliore la filtrabilité des vins.

- Préparation microgranulée d'enzymes pectolytiques et de β -(1-3 ; 1-6) glucanases à activités secondaires.
- Accélère tous les mécanismes biologiques liés à l'élevage sur lies et particulièrement l'autolyse des levures.
- Apporte rondeur et souplesse au vin en libérant en plus grande quantité des molécules issues de la levure.
- Améliore la filtrabilité des vins, en particulier en cas de pression de *Botrytis cinerea* (présence de glucanes).

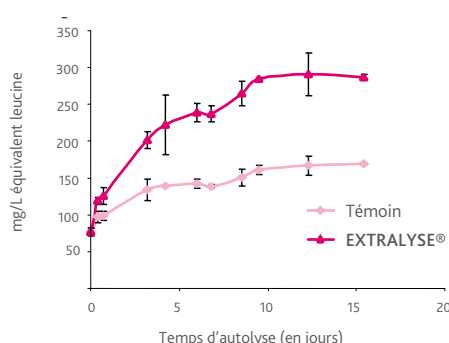
250 g - MICROGRANULÉE - PURIFIÉE (CE) ●●●

6 - 10 g/hL

IMPACT D'EXTRALYSE® SUR L'AFFINAGE ORGANOLEPTIQUE DES VINS :

L'élevage sur lies est une dégradation enzymatique des compartiments cellulaires de la levure (couramment appelé « autolyse des levures ») jusqu'à la dégradation des parois cellulaires (travaux de recherche sur les phénomènes enzymatiques intervenant lors de l'élevage des vins. Anne Humbert - 2005).

Composés azotés libérés



Suivi de l'autolyse des levures par la mesure de la concentration des composés azotés libérés en milieu modèle avec ou sans EXTRALYSE® (5 g/hL). FA sur moût synthétique avec *S. cerevisiae* 522 D.

Fraction peptidique lors de l'autolyse des levures

Modalités opposées	Fraction moléculaire 0.5 - 3 KDa	Fraction moléculaire 3 - 10 KDa	Fraction moléculaire >10 KDa
Sans enzyme exogène	110 mg/L	10 mg/L	60 mg/L
Avec EXTRALYSE® 5 g/hL	200 mg/L	20 mg/L	90 mg/L

Ces travaux ont permis d'isoler trois fractions peptidiques ; celles de plus petites tailles (0,5 à 3 KDa) confèrent aux vins secs une sensation de sucrosité perceptible après un élevage sur lies.

EXTRALYSE® accélère l'autolyse des levures en favorisant la libération d'une plus grande quantité d'une fraction peptidique spécifique de molécules d'intérêts tout en améliorant la filtrabilité et la clarification des vins.

OPTIZYM®

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Préparation d'enzymes pectolytiques concentrée pour l'extraction et la clarification des moûts et des vins.

- Améliore les rendements en jus et vins de goutte pour les macérations de raisins rouges.
- Clarification des moûts et des vins finis.

2,5 kg - MICROGRANULÉE PURIFIÉE (CE) ●●● 2 - 5 g/hL

LYSOZYM

ÉLEVAGE STABILITÉ MICROBIOLOGIQUE

Spécifique de la gestion microbienne des vins :

- Enzyme microgranulée à activité muramidase, qui dégrade la paroi des bactéries lactiques (Gram+).
- Retarde l'action des bactéries lactiques, réduit les besoins en SO₂.
- Renforce l'action du SO₂ sur les vins blancs doux et en améliore la stabilité microbologique.

1 kg - MICROGRANULÉE ●●● 10 - 50 g/hL

APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

LAFASE® DISTILLATION

VINIFICATION PROCESS

Pressurage des vendanges destinées à l'élaboration des vins de distillation (très faible activité pectine méthyl estérase).

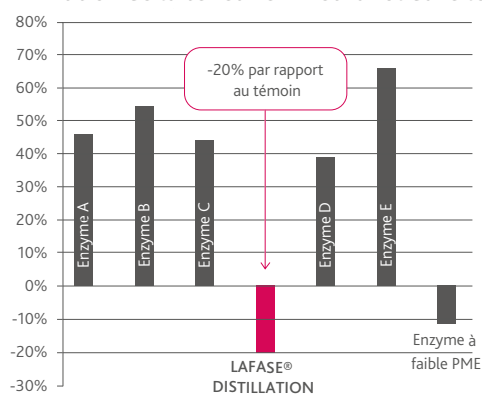
- Préparation d'enzymes pectolytiques à forte activité secondaire et à faible libération de méthanol.
- Augmente le rendement du pressurage, permet de libérer des jus qualitatifs : limitation de la quantité de bourbes et de l'extraction des composés herbacés (Cis-3-hexenol).
- Diminue la viscosité des moûts pour faciliter la décantation et la flottation.

1 L - LIQUIDE - LOW CE - LOW PME ●●

1 - 4 mL/100 kg de vendange

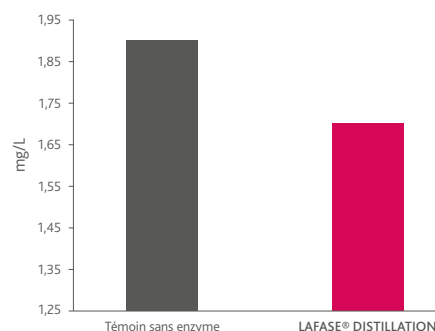
INTÉRÊT D'UNE FORMULATION ENZYMATIQUE À FAIBLE LIBÉRATION DE MÉTHANOL

Diminution de la teneur en méthanol dans les vins



Moût de Cognac - Ugni blanc - Dose d'emploi : 3 mL/hL

Marqueur de la trituration - Cis-3-hexenol



Microdistillation de vins (70% Vol.) issus d'un moût de Cognac - Ugni blanc
Dose d'emploi : 3 mL/100 kg. LAFASE® DISTILLATION permet un pressurage plus respectueux des raisins.

LAFASE® THERMO LIQUIDE

THERMO-TRAITEMENT PROCESS

Jus issus de thermotraitement (thermovinification, flash déteinte) pour une optimisation des étapes de clarification.

- Préparation d'enzymes pectolytiques riches en activités secondaires.
- Clarification rapide et efficace des jus à température élevée (< 65°C).
- Diminue la viscosité des moûts et facilite le pressurage.

1 L - LIQUIDE - LOW CE ● 3 - 5 mL/100 kg de vendange

LAFASE® XL FLOT

FLOTTATION PROCESS

Dépectinisation rapide des moûts avant flottation.

- Dépectinisation rapide pour une optimisation de la clarification.
- Préparation d'enzymes pectolytiques à activités secondaires.
- Faible activité cinnamoyl estérase pour la préservation de la qualité des jus.

10 L - LIQUIDE - LOW CE ●●● 1 - 4 mL/hL

CARACTÉRISTIQUES DE NOS ENZYMES

	LAFASE® HE GRAND CRU	LAFASE® FRUIT	LAFAZYM® CL	LAFAZYM® PRESS	EXTRALYSE®	LAFAZYM® AROM	LAFAZYM® THIOLS ^{HI}	LAFASE® 600 XL ^{CE}	LAFASE® XL CLARIF	LAFASE® XL PRESS	LAFASE® XLEXTRACTION ROUGE	LAFASE® THERMO LIQUIDE	EXTRACLEAR®	LAFASE® DISTILLATION
Forme	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙	⚙
FCE Préparation purifiée	✓	✓	✓	✓	✓	*	**	✓	**	✓	**	**	**	**
Macération préfermentaire / pelliculaire	●	●		●	●					●				
Macération traditionnelle rouge	●	●								●				
Pressurage			●					●					●	
Augmente la révélation des thiols des vins***						●								
Clarification des moûts blancs et rosés		●					●	●						
Clarification à très basse température (≤ 5°C)							●	●						
Flottation							●	●			●			
Clarification des moûts rouges thermo-vinifiés							●	●		●				
Clarification des vins (goutte et/ou presse)		●									●		●	
Élevage sur lies				●			●	●						
Filtration											●		●	
Vendanges botrytisées (présence glucane)				●			●	●						
Révélation aromatique terpénique					●		●	●						

Process

New formulation
New 2023
New 2023

Légende

- ⚙ Microgranulée
- Liquide
- Rouge
- Blanc
- Rosé

✓ = Purifiée pour une optimisation des activités utiles.
 * La CE est inhibée par 3 % d'éthanol ; le moment d'utilisation de ces enzymes ne requiert pas de préparation purifiée.
 ** Enzymes produites par des technologies maintenant les activités indésirables à des niveaux négligeables.
 *** En synergie avec une levure spécifique de la révélation des thiols (ZYMAFLORE® X5, DELTA, VL3...).

COLLAGE

Le collage ne se limite plus qu'à la clarification !

Depuis plus de 30 ans, grâce à des recherches et développements approfondis et l'utilisation du potentiel Zêta pour caractériser la réactivité des protéines, LAFFORT® se renouvelle continuellement en proposant des produits et des applications œnologiques novateurs, en exploitant une palette élargie de matières premières telles que les protéines végétales, les dérivés de levure... Ces nouvelles sources ont également permis le développement de préparations offrant des synergies ciblées pour des applications spécifiques.

L'approche moderne du collage sur moûts blancs puis rosés a permis des avancées majeures pour la qualité des vins. Aujourd'hui nous revisitons le collage du vin rouge en proposant une préparation unique avec le concept de « Market Re(a)dy Wine ».

Sami Yammine
Chef de gamme collage & stabilisation

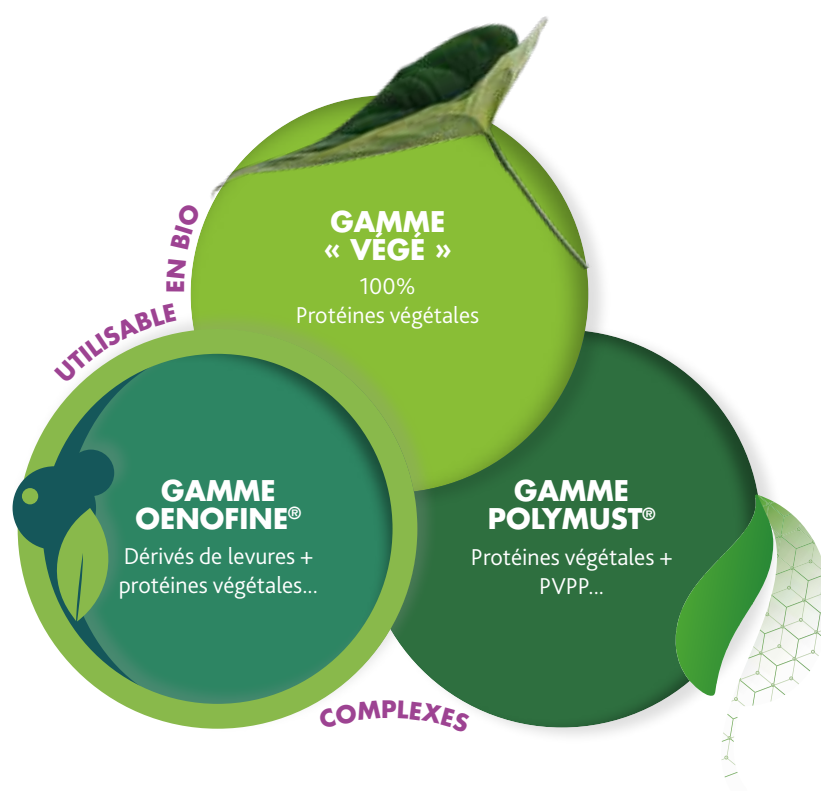


COLLAGE - NOUVELLE GÉNÉRATION

Depuis une vingtaine d'années, le collage a connu d'importantes évolutions alimentées par l'innovation et les évolutions réglementaires entre autres. La mise à disposition de nouvelles préparations s'est considérablement enrichie avec de nouvelles sources de matières actives et leurs synergies, permettant des collages ciblés et plus précis.

En 2014, LAFFORT® lance la première protéine végétale issue de patatine et continue depuis lors à explorer de nouvelles matières comme les dérivés de levures et autres mixtes de principes actifs. Ces recherches s'inscrivent dans notre démarche d'oenologie de précision® pour répondre à des objectifs œnologiques spécifiques comme la flottation, le collage sur moût ou en fermentation, ou liés aux préoccupations des consommateurs : alternative à la PVPP, vin végan...

LAFFORT® a ainsi développé 3 nouvelles gammes distinctes de produits de collage, adaptées aux diverses applications œnologiques ainsi qu'à une certaine philosophie de vinification : **100% PROTÉINES VÉGÉTALES**, **POLYMUST®** et **OENOFINE®**. Ce développement démontre notre engagement pour une oenologie de précision® répondant aux exigences du marché et aux besoins évolutifs du monde de l'oenologie.



GAMME « VÉGÉ »

VEGEFLOT®
VEGEMUST®
VEGEFINE®
VEGECOLL®

GAMME POLYMUST®

POLYMUST® ROSÉ
POLYMUST® BLANC
POLYMUST® PRESS
POLYMUST® NATURE

GAMME OENOFINE®

OENOFINE® PINK
OENOFINE® NATURE
OENOFINE® RedY

MIXTES BIOSOURCÉS



COLLAGE

- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent

OENOFINE® RedY est une préparation innovante, issue du travail de recherche sur la spécificité et la diversité des levures inactivées s'intégrant dans le concept de « Market Ready Wine » qui permet une préparation précoce des vins rouges dès la sortie des fermentations.

Le dérivé de levure sélectionné pour OENOFINE® RedY favorise une libération abondante de polysaccharides dits « polyphénols-réactifs », naturellement présents dans la paroi cellulaire de la levure. Pour compléter son action sur la charge polyphénolique et aider à une préparation précoce des vins, ce dérivé de levure est associé à une protéine végétale (patatine) reconnue pour sa capacité exceptionnelle à clarifier et à stabiliser la couleur.

L'intégration d'OENOFINE® RedY dès le stade de fermentation du moût se traduit par la formation rapide de complexes polysaccharides-polyphénols moins réactifs donc plus souples et permet d'obtenir des vins rouges caractérisés par une couleur nette et plus intense et une clarification améliorée.

OENOFINE® RedY peut être utilisé seul ou en combinaison avec des enzymes pour une préparation des vins encore plus aboutie : LAFASE® THERMO LIQUIDE pour les vins de thermovinification ou EXTRACLEAR® pour les vins chargés ou destinés au circuit court.

OENOFINE® RedY

NEW

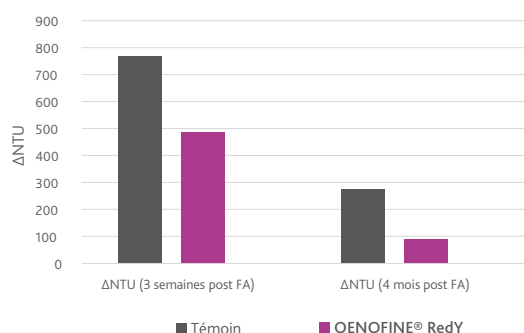
VINIFICATION

Levures inactivées, protéines végétales (patatines).

- Favorise une mise en marché plus rapide des vins.
- Harmonisation et élégance des tanins.
- Souplesse et volume.
- Stabilisation de la matière colorante.
- Préservation du fruité.
- Optimisation de la filtrabilité.

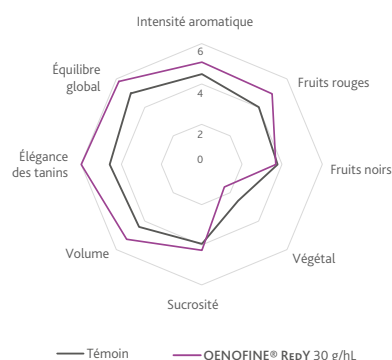


Stabilité de la matière colorante et profil organoleptique



Collage en fermentation, Merlot, 2023.

Profil sensoriel



Après traitement par OENOFINE® RedY le vin présente un profil sensoriel plus intense avec moins d'amertume. Résultats de dégustation par un panel de dégustateurs entraînés.

1 kg / 10 kg ●

10 - 30 g/hL



UNE ALTERNATIVE À LA PVPP À BASE DE LEVURES INACTIVÉES ET DE PROTÉINES VÉGÉTALES

LAFFORT® a développé 2 préparations uniques à base de matières premières BIOSourcées, des levures inactivées spécifiques agissant en synergie avec d'autres sources de collage. Ces préparations permettent une gestion précise de la couleur et l'affinage des vins, avec pour objectif notamment de réduire la sensation d'amertume.

OENOFINE® PiNK : outil puissant pour la gestion de la teinte des moûts et des vins.

OENOFINE® NATURE : outil précis dans l'élimination des composés phénoliques oxydés et oxydables.

OENOFINE® PiNK & OENOFINE® NATURE se présentent comme des alternatives naturelles à la PVPP.



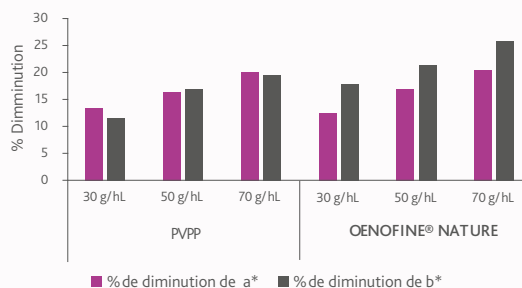
OENOFINE® NATURE

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Levures inactivées, protéines végétales (patatine et pois), bentonite calcique.

- Solution alternative à l'utilisation de la PVPP pour le collage des moûts et des vins.
- Stabilisation de la teinte et élimination des composés phénoliques oxydés.
- Préservation du potentiel aromatique des vins et de l'oxydation.
- Efficacité curative et préventive.

Diminution des paramètres a* et b*



Cielab - Collage moût Rosé Tavel 2023
OENOFINE® NATURE démontre des performances comparables à celles de la PVPP pour la diminution des paramètres a* et b*.

1 kg / 5 kg

10 - 50 g/hL

OENOFINE® PiNK

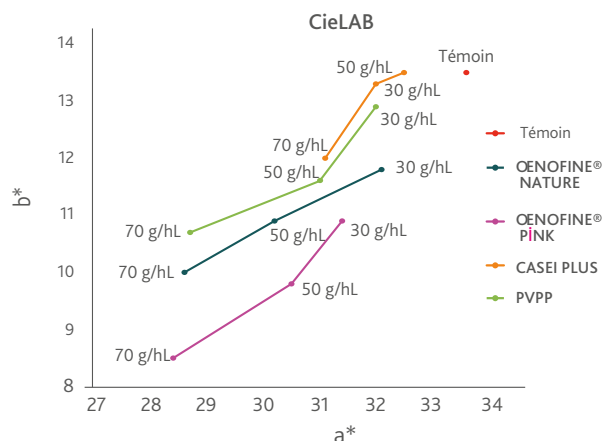
VINIFICATION / ÉLEVAGE

Levures inactivées, protéines végétales (patatine), charbon actif, bentonite sodique.

- Solution alternative à l'utilisation de la PVPP pour le collage des moûts et des vins.
- Stabilisation de la teinte des moûts en fermentation et des vins rosés.
- Détachage des moûts et des vins blancs.
- Très bonne capacité de sédimentation.

OENOFINE® NATURE a un impact similaire à la PVPP en abaissant les facteurs chromatiques a* et b*. OENOFINE® PiNK est 40 % plus performant que la PVPP pour la décoloration.

Impact de la gamme OENOFINE® sur la couleur des moûts avant la FA



Collage sur moût Syrah rosé, 2022. Les différents agents de collage ont une efficacité variable sur la réduction de la teinte jaune orangé.

1 kg / 10 kg

10 - 70 g/hL

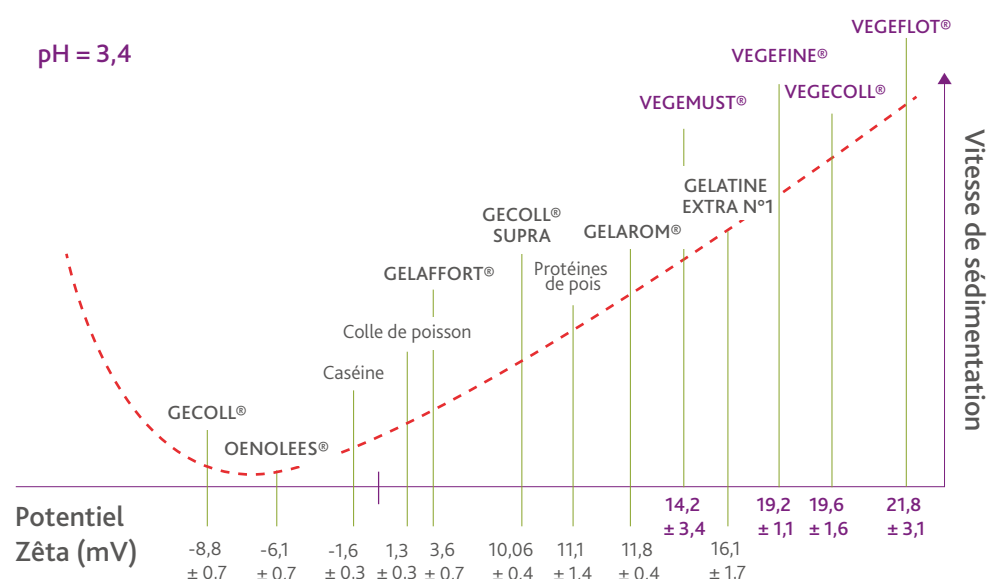


COLLAGE ET POTENTIEL ZÊTA

L'addition d'une colle protéique dans le moût ou le vin provoque une floculation. La formation des flocons, puis leur sédimentation au cours du temps entraînent la clarification.

La floculation résulte de l'interaction des protéines de la colle avec les polyphénols des moûts et des vins. Les polyphénols se regroupent par des forces hydrophobes et sont instabilisés par des interactions attractives avec les protéines. Les flocons ainsi formés tendent à grossir, s'assembler et précipiter. Leur précipitation entraîne une sédimentation des particules en suspension et la clarification des vins. Toutes les protéines végétales n'ont pas la même capacité à développer ces interactions.

Le potentiel Zêta permet d'évaluer cette capacité attractive. La vitesse de clarification dépend de sa valeur et de la taille des particules (Iturmendi et al., 2012). Pour une clarification plus rapide, les valeurs de potentiel Zêta doivent être élevées (positives ou négatives).



Potentiel Zêta
Classification des colles protéiques par rapport à la vitesse de sédimentation.

POTENTIEL ZÊTA DES COLLES PROTÉIQUES UTILISÉES EN FONCTION DU pH.

En règle générale, la plupart des protéines perdent leur efficacité à un pH plus élevé.

		POTENTIEL ZÊTA (mV)	
		pH 3,4	pH 3,8
Origine animale	Gélatines alimentaires	-8 à 16	-8 à 10
	Albumine d'oeuf	15	11
	Colle de poisson	1,3	2,8
	Caséine	0,5	≈0
Origine végétale	Protéine de pois	11	-3
	VEGECOLL®	19,6	14,1
	VEGEFINE®	19,2	11,47
	VEGEFLOT®	21,8	11,2
	VEGEMUST®	14,2	9,5



Grâce à leurs fractions de patates, VEGECOLL®, VEGEFINE®, VEGEMUST® et VEGEFLOT® gardent une forte activité sur un large spectre de pH.

PROTÉINES VÉGÉTALES PATATINE



COLLAGE

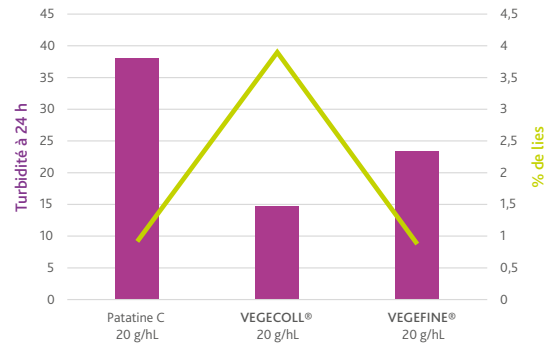
VEGEFINE®

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Protéines végétales (100% patatines), pour le collage des moûts et des vins.

- Potentiel Zêta très élevé, synergie des matières premières.
- Polyvalent et utilisable sur une large gamme de moûts et de vins à teneurs élevées en polyphénols oxydés et oxydables.
- Faible quantité de lies après sédimentation.
- Préservation des arômes.
- Clarification rapide, pas de risque de surcollage.

Comparaison de la turbidité et du % des lies



Essai de collage statique à 7°C sur moût de Sauvignon blanc (2019).

1 kg / 10 kg ●●●

2 - 50 g/hL

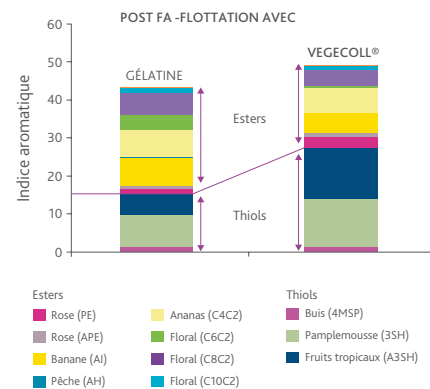
VEGECOLL®

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Protéine végétale (patatine), pour le collage des moûts et des vins.

- Clarification très rapide.
- Protéine végétale la plus réactive en œnologie à ce jour.
- Flottation rapide à faible dose.
- Pas de risque de surcollage.
- Préservation des arômes.

Optimisation du profil aromatique



500 g / 5 kg ●●

2 - 30 g/hL



PROTÉINES VÉGÉTALES PATATINE & POIS



COLLAGE

VEGEMUST®

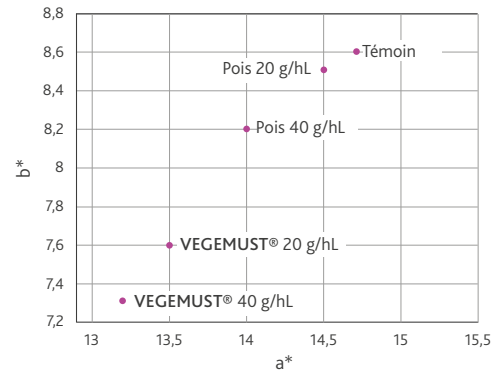
VINIFICATION

Association spécifique de protéines végétales (patatines & pois) à forte capacité de floculation, adaptée au débouillage statique et au collage en fermentation.

- Potentiel Zêta élevé, effet synergique des protéines.
- Vitesse de sédimentation élevée.
- La présence de patatines contribue à réduire précocement les risques d'oxydation.
- Meilleur rendement en jus (faible pourcentage de lies).
- Capacité de floculation conservée, même à pH élevé.
- Pas de risque de surcollage.

VEGEMUST® est disponible sous forme liquide (production sur commande pendant les vendanges - Bidon de 20 L).

CIELAB - L'espace chromatique L*a*b*



Ajout des produits de collage au tiers de la fermentation, Grenache rosé 2020.

Meilleure efficacité de VEGEMUST® par rapport à une protéine de pois, pour la diminution de la couleur.

Espace chromatique CIELAB : espace de couleur utilisé pour la caractérisation des couleurs des moûts et des vins. Pour des collages à des moûts et des vins blancs ou rosés on recherche à augmenter L* (augmentation de la clarté) et diminuer a* et b* (diminution des couleurs rouge et jaune).

1 kg / 10 kg

10 - 40 g/hL

VEGEFLOT®

VINIFICATION

FLOTTATION

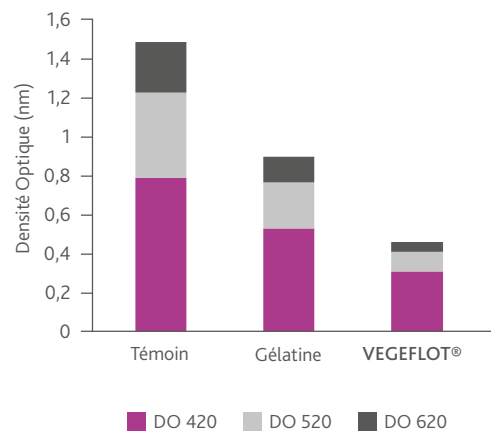
Association de protéines végétales (patatine & pois) à forte capacité de floculation, spécifiquement adaptée à la flottation. Équilibre optimisé entre les sources de protéines végétales.

- Grande vitesse de flottation, potentiel Zêta le plus élevé.
- La présence de patatine contribue à réduire précocement les risques d'oxydation.
- **Mousses de flottation stables.**
- Meilleur rendement en jus (faible pourcentage de lies).
- Capacité de floculation conservée même à pH élevé.
- Pas de risque de surcollage.

VEGEFLOT® est disponible sous forme liquide (production sur commande pendant les vendanges - Bidon de 20 L).

Utilisation complémentaire avec LAFASE® XL FLOT.

Flottation d'un moût de Pinot gris, Afrique de Sud, 2020



Meilleure efficacité de VEGEFLOT® par rapport à une gélatine, pour la diminution de la couleur.

Gélatine : 4 cL/hL - VEGEFLOT® : 15 g/hL.

1 kg / 10 kg

10 - 40 g/hL



En savoir plus :

Découvrez notre vidéo FLOTTATION sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.





POLYMUST® ROSÉ

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Association de PVPP et de protéine végétale (patatine) pour le collage des moûts et des vins blancs et rosés.

- Élimination des acides phénols.
- Stabilisation de la teinte des moûts, des vins rosés en fermentation et des vins.
- Lors d'une utilisation sur vin fini, il est préférable de soutirer dans un délai de 5 jours après traitement.

1 kg / 10 kg ● ●

5 - 80 g/hL

POLYMUST® BLANC

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Association de protéine végétale (pois) et de PVPP pour le traitement préventif de l'oxydation des moûts et vins blancs et rosés.

- Prévention de l'oxydation.
- Élimination des composés phénoliques oxydables susceptibles de piéger les arômes et de dévier la couleur.
- Compatible avec la flottation.

1 kg / 10 kg ● ●

30 - 80 g/hL

POLYMUST® PRESS

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Association de PVPP, bentonite calcique et protéine végétale (patatine) pour le collage préventif et curatif des vins de presse et la réduction des notes oxydées.

- Traitement préventif de l'oxydation des jus blancs et rosés : élimination des composés phénoliques oxydables et oxydés, préservation de la teneur en glutathion et limitation des phénomènes de brunissement ou de rosissement.
- Affinage des vins de presse rouges : clarification, stabilisation de la matière colorante, réduction de l'astringence et des notes végétales et métalliques, stabilisation microbiologique.
- Correction des teintes et affinage organoleptique des vins blancs et rosés.

1 kg / 10 kg ● ● ●

15 - 100 g/hL

POLYMUST® NATURE

VINIFICATION / ÉLEVAGE

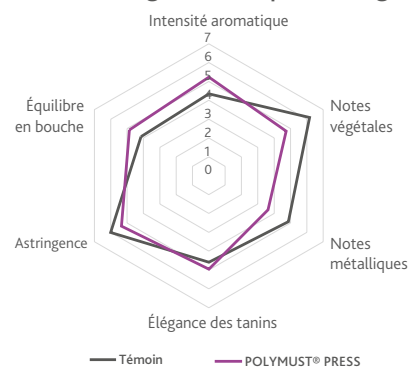
Association de protéine végétale (pois), bentonite sodique et bentonite calcique adaptée au collage des moûts.

- Remarquable efficacité de clarification.
- Traitement préventif et curatif de l'oxydation des polyphénols des vins blancs et rosés.
- Participe à la stabilisation protéique dès la phase de fermentation.
- Participe à la stabilisation de la matière colorante des vins rouges.

1 kg / 10 kg (sur commande) ● ● ●

10 - 80 g/hL

Profil de dégustation après collage



POLYMUST® PRESS (30 g/hL) diminue la perception des notes végétales et métalliques. Vin de presse (Merlot) avant assemblage.

AUTRES PRODUITS DE COLLAGE

GÉLATINES

Toutes nos gélatines sont d'origine porcine et élaborées systématiquement en fonction des applications œnologiques.

PRODUIT	DESCRIPTION / APPLICATION	DOSE	PACKAGING
GECOLL® SUPRA	Collage des jus et des vins. Élimine les tanins astringents.	4 - 10 cL/hL	1 L / 5 L / 20 L
GECOLL® FLOTTATION	Gélatine liquide à forte réactivité. Flottation.	4 - 10 cL/hL	10 L
GELAROM®	Révélation du potentiel organoleptique des vins.	3 - 6 cL/hL	1 L / 5 L / 20 L
GELAFFORT®	Clarification des vins.	1 - 3 cL/hL	20 L
GECOLL®	Gélatine soluble à froid. Clarification des vins.	8 - 10 g/hL	1 kg 20 kg
GÉLATINE EXTRA N°1	Gélatine soluble à chaud, hautement purifiée. Collage des vins rouges de garde.	6 - 10 g/hL	1 kg

PVPP

PRODUIT	DESCRIPTION / APPLICATION	DOSE	PACKAGING
VINICLAR®	Préparation microgranulée à base de PVPP. VINICLAR® contient une fraction de cellulose favorisant la clarification et la filtrabilité des lies. Traitement préventif et curatif de l'oxydation des moûts et des vins.	Traitement préventif : 15 - 30 g/hL Traitement curatif : 30 - 80 g/hL	25 kg
VINICLAR® P	Préparation microgranulée de PVPP. Traitement préventif et curatif de l'oxydation des moûts et des vins.	20 - 50 g/hL	1 kg 22,7 kg

AUTRES PRODUITS DE COLLAGE

PRODUIT	DESCRIPTION / APPLICATION	DOSE	PACKAGING
ALBUCOLL® OVOCLARYL®	Préparation liquide de blancs d'œufs. Albumine d'œuf poudre. Collage et clarification des vins rouges.	3 - 8 cL/hL 6 - 10 g/hL	1 L 1 kg
ICHTYOCOLLE	Colle de poisson adaptée au collage des grands vins blancs et rosés. Netteté organoleptique et une brillance remarquable.	0,5 - 1,5 g/hL	250 g
CASEI PLUS	Caséinate de potassium. Contre les phénomènes d'oxydation et de madérisation dans les moûts et des vins (rosés et blancs).	5 - 20 g/hL en clarification. 20 - 60 g/hL pour le traitement de moûts et des vins.	1 kg 20 kg
POLYLACT®	Association de PVPP et de caséinate de potassium. Traitement préventif et curatif des moûts et des vins oxydés (blancs et rosés).	Vendanges saines : 20 - 40 g/hL Vendanges altérées : 40 - 100 g/hL	1 kg 10 kg
SILIGEL®	Solution colloïdale de dioxyde de silicium en association avec les agents de collage organiques.	2 - 10 cL/hL	1 L / 5 L / 20 L

TANINS

Les tanins sont des éléments indispensables à l'équilibre de la matrice des vins rouges mais participent aussi à l'élaboration des vins blancs et rosés de par leurs multiples propriétés œnologiques : stabilisation de la couleur, pouvoir anti-oxydant et anti-oxydasique, réaction avec les protéines, clarification...

Il existe une grande diversité de tanins disponibles en œnologie. LAFFORT® sélectionne précisément ses tanins pour développer des formulations adaptées en fonction des applications pour chaque type de vins et chaque étape de vinification.

Le tanisage est une technique naturelle qui aide à l'élaboration et à la stabilisation des vins.

Bruno Marquette
Chef de gamme tanin



LES TANINS EN ŒNOLOGIE

Depuis plus de 30 ans, LAFFORT® investit dans la recherche sur les tanins pour :

- ✓ Identifier et sélectionner les meilleures sources végétales compatibles avec les composés phénoliques du vin.
- ✓ Améliorer constamment les méthodes de production et de purification des matières premières.
- ✓ Comprendre toujours mieux les implications œnologiques de l'usage des tanins.
- ✓ Mettre au point des formes d'utilisation les mieux adaptées à la pratique œnologique.

Grâce à son savoir-faire, LAFFORT® garantit des tanins de qualité constante.



LES TANINS, QUELLE FINALITÉ ?

Les tanins hydrolysables (principalement ellagiques : chêne, châtaignier et galliques : noix de galle) et les tanins condensés (proanthocyanidiques à partir de raisin ou de bois exotiques) sont utilisés en œnologie à des fins différentes :

- ✓ Précipitation des protéines instables.
- ✓ Protection et stabilisation de la couleur.
- ✓ Protection contre l'oxydation.
- ✓ Diminution des caractères réduits.
- ✓ Structure des vins.
- ✓ Aide à la clarification.
- ✓ Régulation des phénomènes d'oxydo-réduction.

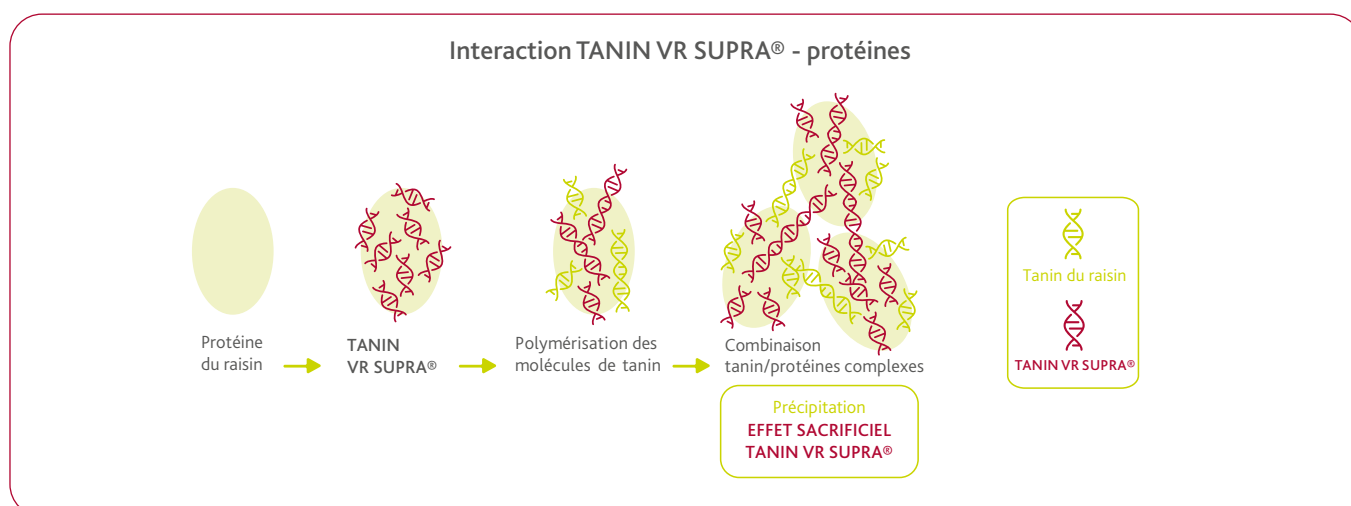
LE PROCÉDÉ IDP

Tous les tanins LAFFORT® bénéficient du procédé IDP (Instant Dissolving Process) ; un procédé révolutionnaire pour faciliter l'usage des tanins.

Le procédé IDP permet une solubilité parfaite dans le moût et le vin, rendant inutile la dissolution préliminaire des tanins dans l'eau. Toutefois, l'introduction homogène dans le volume total du moût ou du vin est recommandée. Il est conseillé d'effectuer un remontage systématique ou d'autres actions d'homogénéisation lors de l'incorporation.

L'EFFET SACRIFICIEL DE TANIN VR SUPRA®

Lors du foulage des raisins, les protéines du moût se lient aux tanins et commencent à précipiter. Les premiers tanins disponibles sont les tanins de pellicules, généralement plus soyeux et doux que les tanins de pépins qui sont extraits plus tardivement, ils sont aussi les plus importants pour la structure du vin. Ainsi, en incorporant TANIN VR SUPRA® directement sur le raisin, les protéines du moût vont interagir avec celui-ci, préservant ainsi les tanins de pellicule.



TANINS DE VINIFICATION



Le rôle des tanins en vinification

- ✓ Effet sacrificiel.
- ✓ Effet de copigmentation en présence de composés colorés.
- ✓ Effet anti-oxydant.
- ✓ Effet de condensation en présence de ponts éthanal.

Parfois l'utilisation conjointe de deux tanins peuvent être complémentaires, comme dans le cas de vendanges récoltées à maturité phénolique non-optimale, les qualités de TANIN VR SUPRA® et de TANIN VR COLOR® sont parfaitement complémentaires.

En savoir plus : Découvrez notre Focus TANIN VR SUPRA® & TANIN VR COLOR®, la paire gagnante sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



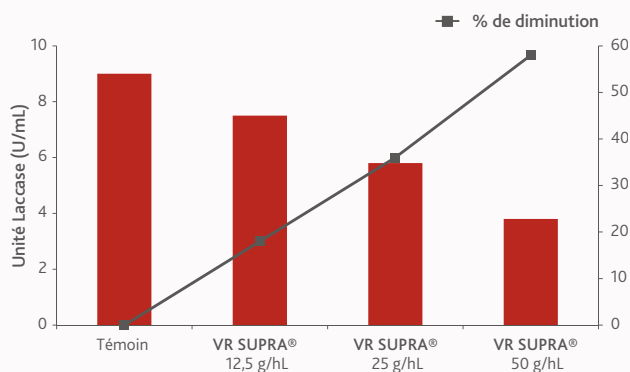
TANIN VR SUPRA®

Formulation de tanins proanthocyanidiques et ellagiques.

TANIN VR SUPRA® combine les effets de différents tanins sélectionnés et préparés pour une efficacité technologique optimale sans incidence organoleptique négative :

- Action **anti-oxydante** favorable à la protection de la couleur.
- Amélioration de la **structure** des vins en agissant sur le creux en milieu de bouche.
- Inhibition des enzymes naturelles d'oxydation (laccase, tyrosinase) lors de récoltes de vendanges altérées (en complément du SO₂).
- **Effet sacrificiel** : préserve les tanins du raisin d'une précipitation avec les protéines du raisin, et favorise les réactions tanins/anthocyanes indigènes.

Diminution de la laccase



De par la précipitation des protéines (l'effet sacrificiel) et sa consommation d'O₂ (effet anti-oxydant), TANIN VR SUPRA® assure une réduction efficace des activités oxydasiques néfastes.

1 kg / 5 kg ●

10 - 80 g/hL

TANIN VR COLOR®

Tanins catéchiques, spécialement élaborés pour stabiliser la couleur.

- Cépages présentant naturellement un **ratio tanin/anthocyan** défavorable.
- Cépages dont la **gestion de la couleur** (extraction et stabilisation) est problématique.
- Cas de vendanges récoltées à faible maturité phénolique.
- Tanin peu astringent, s'intégrant à tous les profils de vins.

1 kg / 5 kg ●

10 - 80 g/hL

TANINS DE VINIFICATION

TANINS

- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent

TANIN VR SUPRA® ÉLÉGANCE

Formulation de tanins proanthocyanidiques et ellagiques.

TANIN VR SUPRA® ÉLÉGANCE a été formulé pour limiter l'effet d'astringence lors du tanisage en cours de fermentation. Il permet une gestion plus précise des extractions et macérations, principalement pour les cépages plus délicats (comme le Pinot noir) ou lors de l'élaboration de vins rouges plus fruités ou légers. Il s'utilise dans les mêmes conditions que TANIN VR SUPRA®.

1 kg / 5 kg ● 10 - 80 g/hL

TANIN GALALCOOL®

Tanins galliques granulés, destinés à la vinification des moûts blancs et rosés.

- Inhibe les enzymes naturelles d'oxydation (laccase, tyrosinase) en complément du SO₂.
- Précipite une partie des protéines instables, en complément de la bentonite.
- Facilite la clarification.

OPTION TANIN GALALCOOL® SP - Voir P. 59

1 kg ● ● 5 - 20 g/hL

TANIN VR GRAPE®

Tanins proanthocyanidiques de raisin.

- Compense le déséquilibre en tanins naturels des raisins.
- Stabilise la couleur grâce à la formation de combinaisons tanin/anthocyane.

Grâce à la très grande qualité de son extraction, TANIN VR GRAPE® ne contient qu'une quantité négligeable d'acides phénols (substrats de *Brettanomyces*).

OPTION TANIN VR SKIN® - Voir P. 58

500 g ● ● ● 10 - 40 g/hL

TANIN ŒNOLOGIQUE

Tanins ellagiques de châtaignier particulièrement adapté à la protection de l'oxydation des moûts.

- Inhibe les enzymes naturelles d'oxydation (laccase, tyrosinase) en complément du SO₂.
- Protège contre les effets indésirables de l'oxygène.
- Précipite une partie des protéines instables, en complément de la bentonite.
- Facilite la clarification.

5 kg ● ● ● 8 - 15 g/hL

OBJECTIF	TYPE DE RAISIN OU DE MOÛT	TANIN	DOSAGE (g/hL)	NOTE
Raisins botrytisés. Action anti-oxydante. Action anti-oxydante.	●	GAMME VR SUPRA®	10 - 80*	Ajouter dès que possible sur raisins (même avant l'arrivée en cave). Faire des tests de l'activité laccase en cas de présence de <i>Botrytis</i> .
	● ●	TANIN GALALCOOL®	5 - 20*	
Précipitation des protéines et préservation des tanins de pellicules.	●	GAMME VR SUPRA®	10 - 50	« Effet sacrificiel » Ajouter dès que possible sur raisins.
Précipitation des protéines.	● ●	TANIN GALALCOOL®	5 - 20	
Stabilisation de la couleur.	●	TANIN VR COLOR® TANIN VR GRAPE®	10 - 80 10 - 40	Ajouter au premier tiers de la FA.
Apport de structure. Compensation d'un déficit de tanins.	●	TANIN VR GRAPE® GAMME VR SUPRA®	10 - 40 10 - 80	

* À raisonner en fonction de l'état de la vendange.

TANINS D'ÉLEVAGE



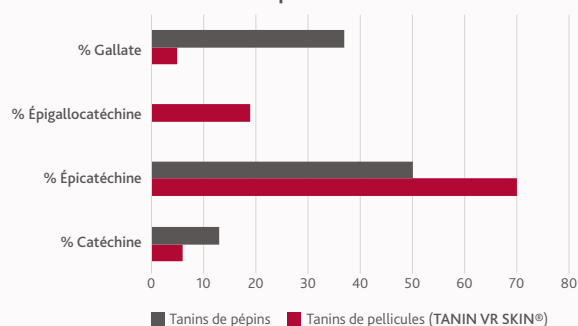
TANIN VR SKIN®

Préparation de tanin proanthocyanidique issu de pellicule de raisin.

De par sa nature spécifique (tanin de pellicule de raisin), TANIN VR SKIN® va permettre de :

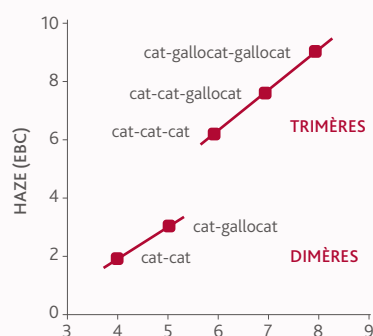
- Compenser le déséquilibre en tanins naturels des raisins (déficit de maturité phénolique ou ratio tanin-anthocyane défavorable).
- Stabiliser la couleur grâce à la formation de combinaisons tanin-anthocyane.
- Faciliter la clarification.
- Affiner la structure et la longueur en bouche des vins.

Répartition des procyanidines de tanins de pépins ou de pellicules



Les tanins de pépins possèdent beaucoup plus de substituants gallates (37%) que les tanins de pellicule (5%), composés réagissant avec les protéines. TANIN VR SKIN® est une préparation naturellement pauvre en composés gallates.

Réactivité des procyanidines vis-à-vis des protéines



La réactivité des tanins vis-à-vis des protéines augmente avec le degré de polymérisation, mais aussi en fonction de leur teneur en composés gallates. Un dimère de catéchines sera donc moins réactif vis-à-vis des protéines que ce même dimère lié à un radical gallate.

TANIN VR SKIN® est structurellement moins réactif vis-à-vis des protéines et donc moins astringent.

500 g

5 - 40 g/hL

TAN'COR GRAND CRU®

Préparation à base de tanins proanthocyanidiques de raisin et de tanins ellagiques de chêne destinée à l'élevage des vins rouges.

Après la phase fermentaire ou pendant l'élevage, TAN'COR GRAND CRU® permet :

- D'agir sur la structure et la longueur en bouche des vins.
- De stabiliser durablement la couleur (en combinant les anthocyanes encore sous forme libre).
- De réguler les phénomènes d'oxydo-réduction.

1 kg

5 - 30 g/hL

TAN'COR®

Préparation à base de tanins proanthocyanidiques et de tanins ellagiques destinée à l'élevage des vins rouges.

TAN'COR® combine les propriétés de tanins ellagiques et proanthocyanidiques pour le traitement des vins rouges après la phase fermentaire ou pendant l'élevage pour :

- Agir sur la structure des vins et les préparer à l'élevage.
- Protéger les vins vis-à-vis des phénomènes d'oxydation.
- Réguler les phénomènes d'oxydo-réduction.

1 kg / 5 kg


10 - 30 g/hL

TANINS D'ÉLEVAGE

TANFRESH®

Préparation de tanins proanthocyanidiques et ellagiques de chêne.

- Rafraîchit les vins blancs et rosés évolués ou fatigués.
- Apporte volume et longueur en bouche.
- Limite les phénomènes de réduction.

250 g 

0,5 - 6 g/hL






TANIN GALALCOOL® SP

Préparation de tanins galliques très purs.

TANIN GALALCOOL® SP possède une formulation spécialement adaptée pour respecter l'équilibre organoleptique des vins en bouche tout en conservant les mêmes propriétés œnologiques que TANIN GALALCOOL® (voir P. 57).

1 kg 

2 - 5 g/hL

OBJECTIF	TYPE DE VIN	TANIN	DOSAGE (g/hL)
Amélioration de l'équilibre ou de la structure du vin.		TANFRESH® TANIN GALALCOOL® SP TANIN VR SKIN®	0,5 - 6 2 - 5 2 - 10
		TANIN VR SKIN® TAN'COR® TAN'COR GRAND CRU® GAMME QUERTANIN®	2 - 10 10 - 30 5 - 30 2 - 20
Régulation des phénomènes d'oxydo-réduction.		TANFRESH® TANIN GALALCOOL® SP	0,5 - 6 2 - 5
		GAMME QUERTANIN® TAN'COR GRAND CRU®	2 - 20 10 - 20
Stabilisation de la couleur.		TANIN VR SKIN®	20 - 30
		TAN'COR GRAND CRU®	5 - 30
		GAMME QUERTANIN®	2 - 20



En savoir plus :

Découvrez notre vidéo IDP sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU (Vidéos).



GAMME QUERTANIN®

GAMME QUERTANIN®

Préparations de tanins ellagiques de qualité "merrain" extraits de cœur de chêne, à dissolution instantanée (procédé IDP), destinées à l'élevage des vins blancs, rosés et rouges.

- Régulation des phénomènes d'oxydo-réduction durant l'élevage des vins en barrique ou sous micro-oxygénation.
- Lorsque le parc barrique est usagé, pour recréer un milieu riche en tanins ellagiques, équivalent à celui des barriques neuves.
- Après addition, il est recommandé de procéder à des soutirages normaux jusqu'au collage ou aux opérations de préparation à la mise en bouteille.

DOSE D'EMPLOI

Il est précisé dans le codex œnologique que les tanins « ne doivent pas modifier les propriétés olfactives et la couleur des vins ». Les doses d'emploi sont donc à raisonner en fonction de la matrice vin, après essais préalables.



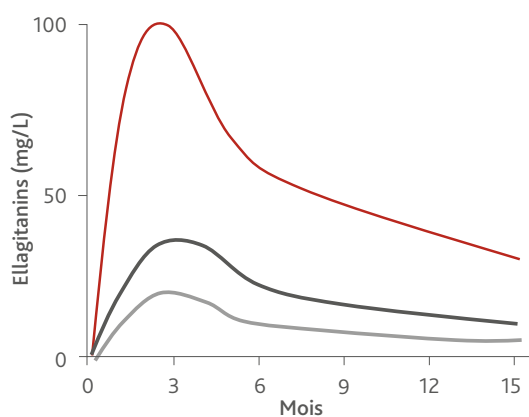
500 g



QUERTANIN® Q2

Tanins ellagiques de qualité « merrain » extraits de cœur de chêne américain, destinés à l'élevage des vins blancs, rosés et rouges. QUERTANIN® Q2 agit sur la structure tannique et contribue à l'équilibre des vins.

250 g



- Barrique neuve (limousin)
- Barrique usagée - 1 vin (limousin)
- Barrique usagée - 2 vins (limousin)

Les teneurs en tanins extraits des douelles sont plus faibles dans les barriques usagées. Le pouvoir protecteur est diminué et le vin peut être sujet à une oxydation précoce. Ajouter les tanins QUERTANIN® permet de recréer le même pouvoir tampon exercé par les tanins des barriques neuves et de mieux protéger les vins des phénomènes d'oxydation.

STABILISATION

La stabilisation des vins est essentielle pour la présentation et l'esthétisme du vin afin d'éviter les troubles et autres dépôts en bouteille.

Plusieurs traitements existent en fonction de la nature de l'instabilité : tartrique, protéique, microbiologique, matière colorante. **LAFFORT®** répond à chacune d'entre elles avec des gammes de produits adaptées aux conditions œnologiques mais aussi de mise en bouteille.

LAFFORT® a développé une expertise reconnue dans le domaine de la stabilisation des vins avec des produits innovants comme **MANNOSTAB®** (brevet FR 2726284), mais aussi la maîtrise de techniques d'analyses de mesure des stabilités.

Sami Yammine
Chef de gamme collage & stabilisation



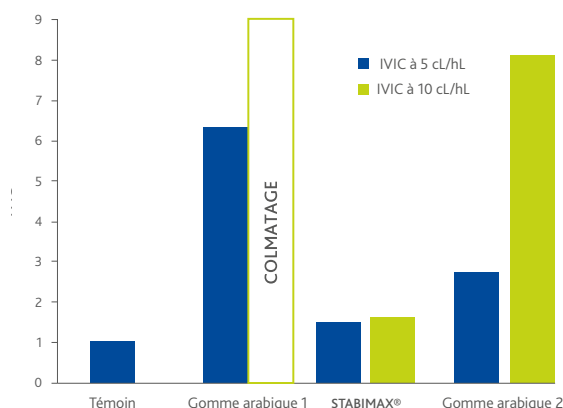
- Rouge
- Blanc
- Rosé
- Effervescent

STABILISATION COLLOÏDALE

STABIMAX®

Solution de gomme arabique 100% Verek, spécifiquement sélectionnée (R&D BIOLAFFORT®), bénéficiant d'un traitement de purification innovant.

- Pouvoir de stabilisation élevé vis-à-vis des matières colorantes instables.
- Très bonne filtrabilité, peut être ajouté avant la microfiltration.



IVIC = Indice de colmatage obtenu avec le vin traité à la gomme arabique / Indice de colmatage du vin témoin

STABIMAX® présente un faible impact sur la filtrabilité des vins.



Importance de la sélection et de la purification de la gomme arabique.

20 L

5 - 15 cL/hL

STABIVIN® SP

Solution de gomme arabique à très faible indice de colmatage.

- De par son procédé de fabrication spécifique et la sélection stricte des gommages arabiques utilisées, STABIVIN® SP participe à la structure colloïdale des vins.
- Très faible indice de colmatage.

1 L / 5 L / 20 L

10 - 30 cL/hL

OENOGOM® INSTANT

LOW SO₂

Gomme arabique pure sous forme microgranulée à dissolution instantanée (procédé IDP).

- Stabilisation de la matière colorante des vins rouges.

2,5 kg / 25 kg

20 - 100 g/hL

STABIVIN®	STABIFIX®	OENOGOM® BIO
Solution de gomme arabique 100% Verek, à haut indice de protection pour la stabilisation de la matière colorante instable des vins rouges.	Solution de gomme arabique sélectionnée et purifiée.	Gomme arabique purifiée LOW SO₂ microgranulée à dissolution instantanée (100% Verek).
Colloïde hydrophile s'opposant aux troubles et aux dépôts de nature colloïdale, permettant aux vins de conserver toute leur limpidité : <ul style="list-style-type: none"> • Stabilise vis-à-vis des matières colorantes instables. • Augmente la protection contre les casses métalliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilise vis-à-vis des matières colorantes instables. • Augmente la protection vis-à-vis des casses métalliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilisation de la matière colorante des vins rouges. • Augmente la protection contre les casses métalliques.
7 - 15 cL/hL.	7 - 15 cL/hL.	20 - 30 g/hL.
1 L / 5 L / 20 L	5 L / 20 L	2,5 kg

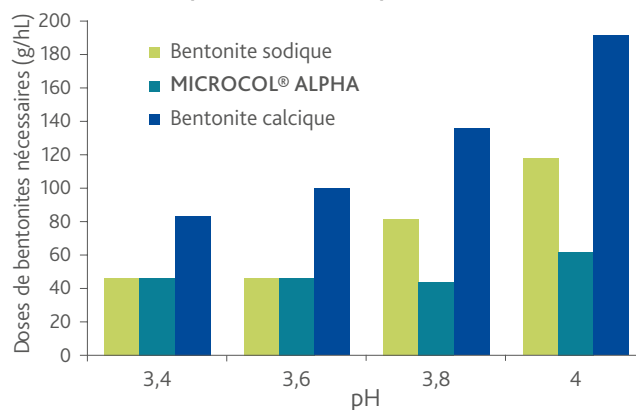
STABILISATION PROTÉIQUE

MICROCOL® ALPHA

Bentonite sodique naturelle microgranulée.

- Fort pouvoir déprotéinisant vis-à-vis des protéines thermosensibles sur un large spectre de pH.
- Stabilité de la charge dans le temps.
- Très bon tassement des lies (pouvoir clarifiant important).
- Préserve l'intensité aromatique.
- Participe à la stabilisation de la matière colorante.
- Contribue à l'amélioration de la luminosité des vins.

Déprotéinisation et pH des vins



MICROCOL® ALPHA assure une action stabilisante vis-à-vis des protéines même lorsque le pH du vin est élevé.

1 kg / 5 kg / 25 kg

10 - 80 g/hL

MICROCOL® FT

FILTRATION TANGENTIELLE

Bentonite calco-sodique naturelle compatible avec la filtration tangentielle.

- D'une grande pureté, MICROCOL® FT ne contient que très peu de silice cristalline, responsable de l'abrasion des membranes.
- La taille des particules est maîtrisée, ce qui évite de colmater les filtres ou d'avoir des résidus de micro-particules après filtration.

15 kg

30 - 80 g/hL

MICROCOL® CL G

CLARIFICATION

Bentonite calcique naturelle

- Très bon tassement des lies.
- Auxiliaire pour la clarification des moûts et des vins (en combinaison avec une colle protéique).
- Bon pouvoir déprotéinisant.

15 kg

20 - 100 g/hL



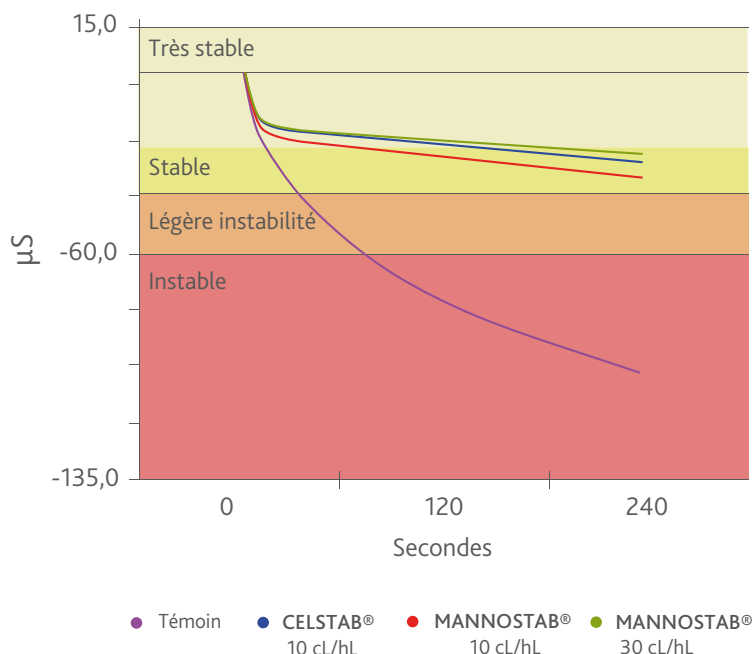
En savoir plus :

Découvrez notre vidéo MICROCOL® ALPHA sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



STABILISATION TARTRIQUE

APPROCHE PRATIQUE DE LA STABILISATION TARTRIQUE



Détermination de l'instabilité tartrique et de la dose de traitement nécessaire par test de Minicontact.

Contrôle de la stabilisation tartrique d'un vin blanc avec CELSTAB® ou MANNOSTAB®.

Analyse par test MINI CONTACT (méthode CHECK STAB).
La chute de conductivité indique que le vin traité est considéré comme « stable ».

Par un test rapide et efficace il est possible de déterminer la dose de traitement et de contrôler son efficacité.

Grâce à son expertise sur la stabilisation, LAFFORT® propose une solution adaptée à chaque catégorie de vin afin d'optimiser les traitements.

VALEUR DE DIT (%)	> 20	> 20	< 20
Catégorie de vins	Entrée/cœur de gamme rotation rapide	Entrée/cœur de gamme rotation rapide	Premium - vins d'élevage (6 mois minimum)
Calcium (mg/L)	< 60	< 60	< 60
Traitement préconisé	POLYTARTRYL®	CELSTAB®	MANNOSTAB® LIQUIDE 200
Dose de traitement	10 g/hL	10 - 20 cL/hL	5 - 15 cL/hL
Vins blancs et rosés	Traitement direct	Traitement direct	Stabilisation naturelle
Vins rouges	Traitement direct	-	Stabilisation naturelle

DIT : Degré d'instabilité tartrique (%) - Seuil de stabilité (vin blanc, rouge, rosé) : < 5% (dans les conditions de mesure de notre laboratoire).

STABILISATION TARTRIQUE



CELSTAB®

Solution de gomme de cellulose (100 g/L), un polymère hautement purifié d'origine végétale à faible degré de polymérisation et à moindre viscosité.

- Destiné à la stabilisation des vins vis-à-vis des précipitations des sels de bitartrate de potassium.
- Gomme de cellulose de grande pureté. Sa composition est uniforme (un seul pic HPLC).
- Inhibition des phases de nucléation et de croissance des micro-cristaux (via une désorganisation de la surface des sels responsables de la formation des cristaux).
- Présente un très fort pouvoir inhibiteur (degré de substitution optimal) et permet de stabiliser des vins à fort degré d'instabilité tartrique.

1L / 5 L / 20 L

10 - 20 cL/hL

MANNOSTAB® LIQUIDE 200

Contient la seule mannoprotéine naturellement présente dans les vins ayant la propriété de stabilisation tartrique des sels de potassium : MP40.

MP40 est extraite de la paroi de la levure par voie enzymatique selon un procédé breveté (Brevet n° 2726284), qui assure et préserve la capacité de stabilisation tartrique de MP40.

- Inhibition de la cristallisation des sels de bitartrate de potassium.
- Traitement organoleptiquement respectueux du vin.
- Constituant naturel déjà présent dans les vins.
- Stabilise les vins blancs, rosés, et rouges ; tranquilles ou effervescents.
- Aucun rejet, aucune consommation d'eau ou d'énergie.

Date de prélèvement	27/06	30/06	02/07	04/07	07/07
Témoin					
MANNOSTAB® LIQUIDE 200					

Observation microscopique de l'évolution de cristaux de bitartrate de potassium placés à -4°C dans une solution contenant ou pas MANNOSTAB® LIQUIDE 200.

Disponible sur demande en poudre pour l'élaboration de vins sans sulfites.

1L / 10 L

5 - 15 cL/hL

POLYTARTRYL®

Acide métatartrique élaboré sous vide.

- Inhibiteur de cristallisation des sels de bitartrate de potassium.

POLYTARTRYL® : indice 40.

SUPER POLYTARTRYL® : indice 40/42. Le plus fort indice d'estérification.

Incorporer POLYTARTRYL® et SUPER POLYTARTRYL® 48 heures avant la filtration finale.

1 kg / 5 kg

10 g/hL

CA²⁺STAB®

Préparation d'acide tartrique racémique (mélange 50/50 des formes D et L).

- Stabilisation des sels de tartrate de calcium par précipitation spécifique du calcium en excès.

La quantité de CA²⁺STAB à ajouter est à déterminer après un dosage de la teneur en calcium.

Il est recommandé de réaliser le traitement le plus tôt possible (idéalement pendant la fermentation alcoolique). Emploi sur moût recommandé. Sur vin en cours d'élevage, un délai de 6 semaines avant la préparation à la mise en bouteille devra être scrupuleusement respecté. Prendre conseil auprès de votre œnologue. Consulter la fiche produit pour les conditions d'utilisation.

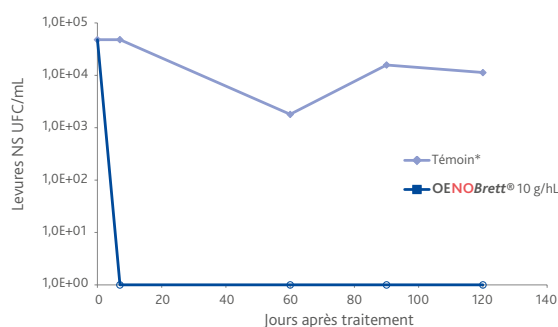
2,5 kg

STABILISATION MICROBIOLOGIQUE

OENOBRETT®

Préparation à base de chitosane d'origine fongique et d'enzymes, pour lutter contre les levures *Brettanomyces*.

- Affaiblissement de la membrane et perturbation de l'espace cellulaire par le chitosane.
- Effet synergique des enzymes qui accélère la sédimentation des cellules lysées. La diminution des populations de levures *Brettanomyces* est significative et permet de prévenir des altérations.
- Par son action anti-microbienne, OENOBRETT® est un outil essentiel dans une stratégie d'utilisation raisonnée ou de réduction du SO₂.



Efficacité d'OENOBRETT® sur vin contaminé par *Brettanomyces*

Exemple de l'efficacité d'un traitement avec 10 g/hL d'OENOBRETT® sur un vin naturellement contaminé par *Brettanomyces*. La concentration en E4P+E4G du vin au moment du traitement était de 332 µg/L. 4 mois après traitement le vin non traité a atteint une concentration de 2252 µg/L en phénols volatils alors que le vin traité est resté à la concentration initiale.

Existe en dose barrique : mise en œuvre en seulement 4 étapes



23 g (dose barrique) / 250 g / 2,5 kg

10 g/hL

OENOBRETT® ORG

100% chitosane d'origine fongique, pour lutter contre les levures *Brettanomyces*.

- Affaiblissement de la membrane et perturbation de l'espace cellulaire par le chitosane.
- Par son action anti-microbienne, OENOBRETT® ORG est un outil essentiel dans une stratégie d'utilisation raisonnée ou de réduction du SO₂.

100 g

4 - 10 g/hL

STABILISATION MICROBIOLOGIQUE

MICROCONTROL®

Formulation de chitosane d'origine fongique et de levures inactivées pour la réduction de la charge microbienne ainsi que la protection des vins contre certains micro-organismes d'altération. Produit de BIOContrôle.

- Réduction de la charge globale en micro-organismes (levures non-*Saccharomyces*, levures*, bactéries*).
- Outil pour la vinification des vins dans un itinéraire de diminution du SO₂ ou sans sulfites.
- Clarification des vins sous l'effet de la sédimentation.

*Diminution des populations sous l'effet du collage.

250 g

5 g/hL

BACTICONTROL®

Formulation de chitosane d'origine fongique, de lysozyme et d'enzymes pour la protection des vins contre certains micro-organismes et notamment les bactéries lactiques. Produit de BIOContrôle.

- Protection microbiologique des vins blancs, rouges et rosés après les fermentations.
- Outil pour la vinification des vins dans un itinéraire de diminution du SO₂.
- Permet de ralentir, voire d'arrêter une FML en cours ou d'éviter son déclenchement (traitement possible avant ou après FA).
- Effet synergique des β-glucanases et du LYSOZYM sur les bactéries lactiques, en particulier les pédiocoques filants (action de l'enzyme sur les polysaccharides pouvant former une barrière diffuse autour des bactéries susceptibles de gêner l'action du LYSOZYM).

500 g

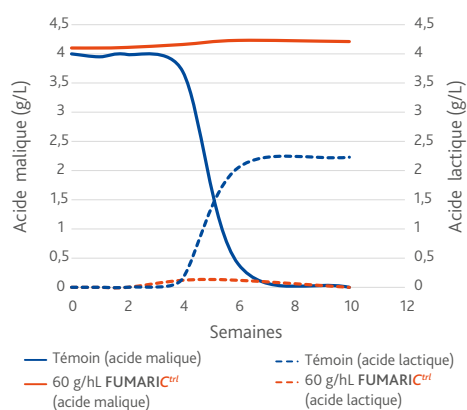
15 - 20 g/hL

FUMARIC^{ctrl}

Acide fumarique pur pour la maîtrise de la croissance et de l'activité des bactéries lactiques responsables de la fermentation malolactique dans le vin.

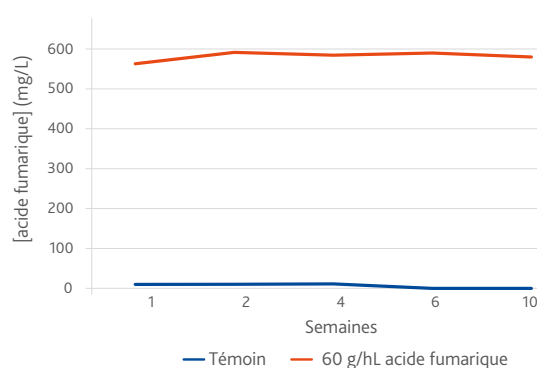
- Évite le déclenchement de la FML.
- Permet d'arrêter une FML en cours.
- Préservation de l'acide malique dans les vins.
- Outil pour l'élaboration des vins dans un itinéraire de diminution des doses SO₂ ou sans sulfites ajoutés.

Évolution de la FML



Résultat d'expérimentation démontrant la capacité de l'acide fumarique à bloquer la fermentation malolactique. L'acide L-lactique n'est toujours pas détecté 10 semaines après traitement alors que la FML est achevée dans la modalité témoin.

Suivi de la concentration en acide fumarique (mg/L)



La préservation de la concentration en acide fumarique montre sa stabilité dans le temps (10 semaines) lors d'une étude sur vin dépourvu d'activité fermentaire de la part de *S. cerevisiae*.

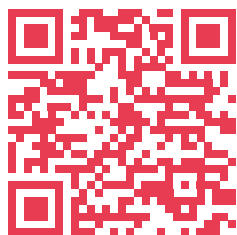
2,5 kg / 25 kg

30 - 60 g/hL

TRAITEMENTS SPÉCIFIQUES

L'élaboration des vins peut nécessiter l'emploi de charbons œnologiques afin de corriger des altérations venues de champignons, mais aussi la couleur et la teinte de moûts oxydés ou tâchés. D'origine végétale et sélectionnés pour leur haute capacité à soustraire ces composés aux moûts et vins, **LAFFORT®** vous propose une large gamme d'outils, en poudre, granulés ou mis en solution afin de faciliter l'emploi par les opérateurs.

La qualité des vins est intimement liée à l'équilibre d'oxydo-réduction. Afin de garantir un vieillissement optimal et préserver les caractéristiques sensorielles du vin, **SUPRAROM®** et **SULFIREDOX®** sont deux alliés à votre disposition.



TRAITEMENTS SPÉCIFIQUES

CHARBON ACTIF

L'utilisation du charbon actif est soumise à réglementation, se référer à la législation en vigueur. Tout traitement fera l'objet d'une inscription sur un registre de manipulation et un registre de détention.



CHARBON ACTIF LIQUIDE HP

VINIFICATION / ÉLEVAGE

Charbon activé en solution aqueuse stabilisée.

- Haute capacité de décoloration et de détachage.



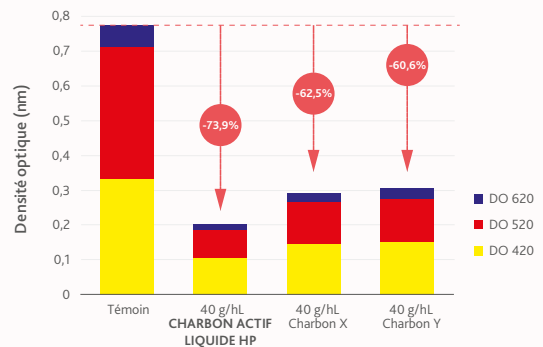
Conseil pratique

DÉCOLORATION OPTIMISÉE

En FA, penser à l'utilisation combinée de OENOFINE® NATURE avec le CHARBON ACTIF LIQUIDE HP.

- Combinaison compatible avec le règlement (UE) 848/2018 pour la vinification biologique.
- Stabilisation de la teinte et élimination des composés oxydés.
- Adsorption sélective de protéines instables du vin, pour engager la stabilisation protéique.

Charbon actif liquide HP - % de diminution de l'ICM



Traitement à 40 g/hL pour la production d'un claret.
Temps de contact de 2 h avant la mesure de densité optique.

10 L

10 - 40 cL/hL

PRODUIT	DESCRIPTION / APPLICATION	DOSE	PACKAGING
CHARBON ACTIF SUPRA 4 VINIFICATION / ÉLEVAGE	Charbon activé en poudre. Détachage et décoloration.	20 - 100 g/hL	5 kg 15 kg
CHARBON ACTIF PLUS GR VINIFICATION / ÉLEVAGE	Charbon actif granulé. Détachage et décoloration.	20 - 100 g/hL	5 kg
GEOSORB® GR VINIFICATION	Charbon actif granulé. Décontamination des moûts et des vins nouveaux en fermentation. Diminution des teneurs en géosmine et octénone.	Action sur géosmine : 15 - 25 g/hL. Action sur l'octénone : 35 - 45 g/hL.	5 kg 15 kg

AUTRES

PRODUIT	DESCRIPTION	DOSE	PACKAGING
SUPRAROM® VINIFICATION	Préparation à base de tanins condensés, de métabisulfite de potassium et d'acide ascorbique. Traitement préventif et curatif de l'oxydation des moûts.	10 - 25 g/100 kg de vendange.	1 kg
SULFIREDOX ÉLEVAGE	Sulfate de cuivre en solution dans l'eau à 25 g/L. Élimination du caractère réduit des vins.	0,2 - 1 cL/hL	1 L 5 L

CONSERVATEURS

En œnologie, le dioxyde de soufre est largement utilisé pour ses propriétés antioxydantes, antimicrobiennes et stabilisantes.

LAFFORT® propose différentes formules de soufres en liquide, en poudre ou en pastilles effervescentes afin de faciliter sa mise en œuvre.



CONSERVATEURS

SE RÉFÉRER À LA LÉGISLATION LOCALE EN VIGUEUR POUR LA DOSE MAXIMALE D'ANHYDRIDE SULFUREUX DANS LE VIN.

PRODUIT	DESCRIPTION	DOSE	PACKAGING
BISULFITE 15	Bisulfite de potassium en solution aqueuse pour le sulfitage des moûts et des vins.	1 cL apporte 1,5 g de SO ₂ .	1 L 5 L 20 L
BISULFITE 18	Bisulfite de potassium et dioxyde de soufre en solution aqueuse pour le sulfitage des moûts et des vins.	1 cL apporte 1,8 g de SO ₂ .	5 L 20 L
BISULFITE NH ₄ 150*	Bisulfite d'ammonium en solution aqueuse.	1 cL apporte 1,5 g de SO ₂ et 0,4 g d'ammonium.	20 L
BISULFITE NH ₄ 200*	Bisulfite d'ammonium en solution aqueuse.	1 cL apporte 2 g de SO ₂ et 0,5 g d'ammonium.	10 L
BISULFITE NH ₄ 400*	Bisulfite d'ammonium en solution aqueuse.	1 cL apporte 4 g de SO ₂ et 1,07 g d'ammonium.	20 L
SOLUTION 6	Anhydride sulfureux pur dissous dans l'eau.	1 cL apporte 0,6 g de SO ₂ .	10 L 20 L
SOLUTION 10	Dioxyde de soufre en solution aqueuse.	1 cL apporte 1 g de SO ₂ .	5 L 10 L 20 L
MÉTABISULFITE DE POTASSIUM	Métabisulfite de potassium poudre, pur.	1 g de métabisulfite de potassium apporte 0,5 g de SO ₂ .	1 kg - 25 kg
OENOSTERYL® 2	Comprimés effervescents de métabisulfite de potassium.	2 g de SO ₂ libéré par comprimé.	Boite de 48 comprimés
OENOSTERYL® 5	Comprimés effervescents de métabisulfite de potassium.	5 g de SO ₂ libéré par comprimé.	Boite de 42 comprimés
SOUFRE PASTILLES** 2,5 g - 5 g - 10 g	Pastilles de soufre pour le méchage des barriques et des cuves en bois.	Préservation des foudres et barriques vides : brûler entre 2 et 4 g/hL de soufre (répéter l'opération régulièrement en fonction des conditions de stockage). Méchage après nettoyage des barriques : brûler entre 1 et 3 g/hL une fois les barriques égouttées.	Boite de 1 kg

*Autorisé sur moûts et vins encore en fermentation à la dose maximale de 20 g/hL.

**La production de SO₂ peut varier en fonction de l'humidité de la barrique traitée.



En savoir plus :

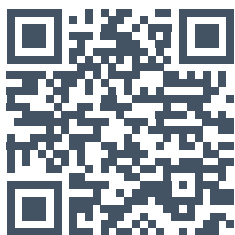
Découvrez notre vidéo OENOSTERYL® sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



FILTRATION

Etape cruciale du processus d'élaboration du vin, la filtration vise à éliminer les particules en suspensions, micro-organismes et autres impuretés afin d'obtenir un vin limpide.

LAFORT® propose une large gamme de diatomées (Kieselghur), de perlites et de plaques filtrantes pour adapter la filtration à l'objectif déterminé et ainsi assurer la qualité du produit fini.



PRÉCOUCHES & DIATOMÉES

PRÉCOUCHES

DIATOMYL® R & DIATOMYL® B

Coadjuvants de filtration spécialement formulés pour améliorer les rendements de filtration des liquides alimentaires.

DIATOMYL® B et DIATOMYL® R présentent une totale inertie chimique vis-à-vis des moûts et des vins et assurent une meilleure stabilité de la précouche tout au long du cycle de filtration. Ils maintiennent l'intégrité de la précouche en évitant toute dégradation due aux variations de pression.

RÉFÉRENCE	COULEUR	PERMÉABILITÉ (DARCY)	PACKAGING
DIATOMYL® R	Rose	0,25	15 kg
DIATOMYL® B	Blanche	0,85	15 kg

RECOMMANDATIONS POUR LES PRÉCOUCHES :

DIATOMYL® R est une option efficace pour optimiser la clarification des vins en vue d'une préparation à la mise en bouteille.

OPTION 1	PRÉCOUCHE	ALLUVIONNAGE
DIATOMYL® P2	500 - 600 g/m ²	✓
DIATOMYL® R	800 g/m ²	
DIATOMYL® P2	500 - 600 g/m ²	

OPTION 2*	PRÉCOUCHE	ALLUVIONNAGE
DIATOMYL® P2	500 - 600 g/m ²	
DIATOMYL® R	1 000 g/m ²	✓

* Plus spécifiquement destinée aux vins blancs, rosés et liquoreux pour répondre à des exigences microbiologiques strictes.

DIATOMÉES (KIESELGHUR)

Algues brunes unicellulaires dont la membrane cellulosique fixe la silice de l'eau. Les DIATOMYL® sont utilisées dans l'ensemble du domaine alimentaire (bières, huiles alimentaires, cidres, jus de fruits).

RÉFÉRENCE	COULEUR	DENSITÉ HUMIDE (g/L)	APPLICATION
DIATOMYL® P00	Blanche	478	Vins nouveaux, vins de presse. Filtration sur filtre rotatif sous vide ou filtre presse des moûts, bourbes et lies. Peut être utilisée en précouche.
DIATOMYL® P0	Blanche	440	
DIATOMYL® P2	Blanche	440	Filtration clarifiante des vins. Peut être utilisée en précouche comme protection mécanique des supports.

PERLITES ET PLAQUES FILTRANTES

PERLITES

Roches volcaniques du groupe des rhyolites. Les PERL s'utilisent dans l'industrie agroalimentaire (vins, cidres, jus de fruits, saumures...).

RÉFÉRENCE	PERMÉABILITÉ (DARCY)	APPLICATION
PERL 10	2,5 - 3	Moûts, bourbes et lies sur filtre rotatif sous vide ou filtre presse.
PERL 8	1,2 - 1,8	Moûts enzymés, vins nouveaux sur filtre à alluvionnage ou filtre presse (pour une optimisation, la mise en œuvre avec une base cellulosique en précouche (DIATOMYL® B) est recommandée).
PERL 6	0,5 - 0,8	Filtration clarifiante fine des vins sur filtre à alluvionnage ou filtre presse (pour une optimisation, la mise en œuvre avec une base cellulosique en précouche (DIATOMYL® B) est recommandée).

PLAQUES FILTRANTES SÉRIE L

Plaques filtrantes composées de celluloses pures, diatomées et perlites, destinées à la filtration des vins. La gamme de plaques série L répond aux divers objectifs techniques :

RÉFÉRENCE	SEUIL DE RÉTENTION (µm)	OBJECTIF
L 60	0,35	Filtration pour mise « stérile » sur vins à risques (pH élevé, sucres résiduels). Pour limiter les risques bactériens. Filtration avant cartouche (0,45 - 0,65 µm).
L 40	0,45	Filtration stérile. Filtration avant cartouche (0,45 - 0,65 µm).
L 15	0,60	Filtration stérilisante vis-à-vis des levures. Filtration avant cartouche (0,65 µm).
L 12	1	Filtration fine avec réduction significative des germes (levures).
L 7	1,5	Filtration clarifiante.
L 5	2	Filtration d'affinage.
L 3	2 - 3	Filtration à fort pouvoir de rétention des troubles.

NETTOYAGE

Le vin est un produit alimentaire qui doit répondre à des règles d'hygiène précises. C'est un milieu propice au développement de nombreux micro-organismes qui, sans être dangereux pour la santé, peuvent altérer la qualité du vin.

Les surfaces des contenants en contact avec le moût et le vin doivent être irréprochables en termes de micro-organismes d'altération et de support de ceux-ci (tartre du vin...).

LAFFORT® propose une gamme complète de produits d'hygiène pour le nettoyage et la désinfection de tout matériel (cuves inox, béton, pompes, tuyaux, filtres, embouteillage...) ainsi que pour l'ambiance de chai (sols, murs...).



HYGIÈNE EN ŒNOLOGIE

UNE GAMME COMPLÈTE DE PRODUITS D'HYGIÈNE POUR LA FILIÈRE VINICOLE

PRODUIT	MATIÈRE ACTIVE	ACTION	PACKAGING
DECATARTRE LIQUIDE	ALCALIN LIQUIDE	DÉTHERGENT ET DÉTARTRANT	20 L
DECAPOL® CHLORÉ	ALCALIN CHLORÉ	DÉTHERGENT ET DÉCONTAMINANT	20 L
DECAPOL® ACTIF	PÉROXYDE D'HYDROGÈNE	DÉCONTAMINANT, ACTIVATEUR DE DÉTHERGENCE	20 L
DECAPOXY® 5	PÉROXYACIDE	DÉSINFECTANT	20 L
P3-ALCODES GF	ALCOOL ÉTHYLIQUE ET GLUTARALDÉHYDE	DÉSINFECTANT SANS RINÇAGE	1 L (SPRAY) / 20 L
P3 VINO MFC	ALCALIN LIQUIDE	DÉTHERGENT DES SYSTÈMES MEMBRANAIRES	20 L

Mode d'emploi / dosage : se référer à la fiche produit.

RÉGÉNÉRATION ET DÉCOLMATAGE DES UNITÉS DE FILTRATION MEMBRANAIRE

Dans l'optique d'accompagner nos partenaires tout au long des étapes d'élaboration du vin, LAFFORT® propose une nouvelle gamme de produits de nettoyage, spécialement développés pour la régénération et le décolmatage des unités de filtration membranaires. Basés sur une technologie enzymatique, ils permettent un nettoyage plus efficace des filtres tangentiels et des cartouches de filtration.



DECAPOL® EXTRALife

Détergent enzymatique pour la dégradation des résidus organiques dans les systèmes de filtration (filtres tangentiels et cartouches de filtration).

- Sans phosphate et sans tensio-actif (permet une application sur cartouches de filtration).
- Fort pouvoir oxydant.
- Utilisation quotidienne ou lors de programmes de décolmatage.
- Utilisation en circuit fermé ou CIP.

Mode d'emploi / dosage : se référer à la fiche produit.

5 kg



DECAPOL® DEEPClean

Détergent enzymatique pour la dégradation des résidus organiques dans les systèmes de filtration (filtres tangentiels).

- Pouvoir oxydant modéré.
- Utilisation quotidienne ou lors de programmes de décolmatage.
- Spécifique pour le nettoyage des filtres tangentiels.
- Utilisation en circuit fermé ou CIP.

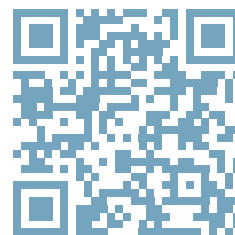
Mode d'emploi / dosage : se référer à la fiche produit.

5 kg

ÉQUIPEMENT

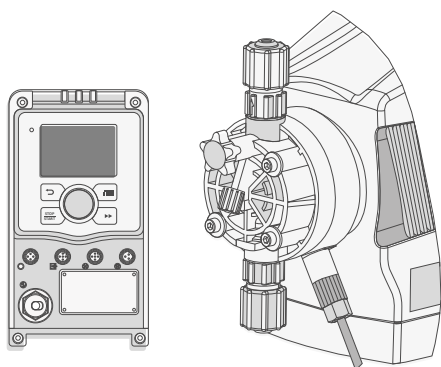
Afin d'assurer une bonne mise en œuvre de nos formulations, LAFFORT® mets en avant une gamme d'équipements adaptée aux contraintes des caves et est capable de fournir un accompagnement au paramétrage des matériels. La clarification par flottation bien maîtrisée est un outil formidable et fournit une option de collage précoce des moûts. L'utilisation d'une pompe doseuse permet d'assurer l'adjonction précise et en ligne des produits.

L'application de levures de **BIO**Protection sur matériels de récoltes et de cave est facilitée grâce au **BIOSPRAYER**.



ÉQUIPEMENT DE CAVE

STABILISATION



POMPE DOSEUSE

Matériel connecté à un débitmètre électromagnétique pour une addition précise en ligne des produits de stabilisation liquides.

- Dosage jusqu'à 8000 bouteilles/heure pour une addition de produits jusqu'à 20 cL/hL.
- Possibilité de connecter 2 pompes pour ajouter des produits différents et/ou non miscibles.
- Devis sur demande.

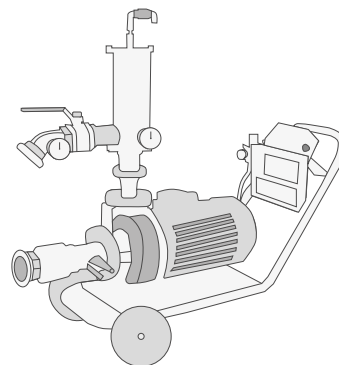
SPARK



CLÉ DE DÉGORGEMENT

- Clé en acier inoxydable avec manche bois ergonomique pour le dégorgement des bouteilles de vin effervescent.

FLOTTATION

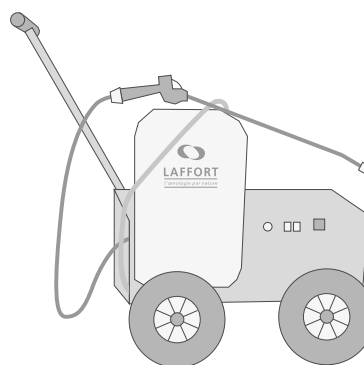


FLOTTATEUR

Unité mobile pour une flottation optimale des moûts. Traitement par lot, en boucle sur une seule cuve.

- Équipé d'une unité de saturation, d'un système d'injection de gaz, d'un manomètre de pression et d'un boîtier électrique.
- Existe en plusieurs modèles en fonction du débit souhaité (150 à 500 hL/h).
- Nous contacter pour plus de renseignements techniques.

BIOPROTECTION



BIOSPRAYER

Pulvérisateur électrique autonome pour la BIOProtection sur matériel.

- Permet l'aspersion de levures de BIOProtection (ZYMAFLORE® ÉGIDE^{TDMP}) à longue portée (5 à 8 m) sur tous les équipements et cuves de réception vendanges ou en contact avec le raisin et les jus.
- Réservoir de 20L.
- Unité mobile.
- Fonctionne sur batterie rechargeable (chargeur fourni).



NOBILE®

L'œnologie du bois

COPEAUX & GRANULARS	82
STAVES, BLOCKS & BARREL REFRESH	85
NOBISPARK	86
GAMME SPIRIT	87

NOBILE®

L'œnologie du bois

Marque de bois pour l'œnologie de LAFFORT®, NOBILE® propose des solutions pratiques et novatrices qui révèlent toute l'expression de vos vins.

UNE MATIÈRE PREMIÈRE SÉLECTIONNÉE

Rigoureusement choisis pour leurs qualités œnologiques, tous les lots de bois sont issus de qualité merrain et font l'objet d'une traçabilité stricte. Grâce à ses connaissances sur le potentiel aromatique des différentes origines de chêne (*Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Quercus alba*), NOBILE® sélectionne et assemble les bois dans le but de limiter l'hétérogénéité naturelle et d'assurer une reproductibilité.

Les bois bénéficient d'une phase de vieillissement naturel sur site pendant une période minimum de **24 mois** à l'air libre. NOBILE® contrôle cette maturation par le suivi de l'évolution des composés du bois, responsables du potentiel œnologique de chaque produit.

UNE TECHNOLOGIE DE PRÉCISION

Producteur de bois pour l'œnologie, NOBILE® dispose d'un outil de production à la pointe de la technologie.

Extrêmement délicates, les opérations de chauffe s'effectuent par convection d'air assurant des produits chauffés de manière homogène à cœur, ou par d'autres procédés spécifiques permettant de reproduire des gradients de chauffe (comparable à une barrique). L'expérience et la maîtrise des techniques de chauffe conditionnent la libération des composés volatils du bois et permettent d'assurer la reproductibilité aromatique et tannique des profils élaborés.

DOSAGE & TEMPS DE CONTACT

Selon le type d'alternative utilisée, le dosage doit être raisonné en fonction des caractéristiques du vin à élever et de l'objectif produit.

Le temps de contact est défini par le suivi de dégustation.

Pour de plus amples conseils d'utilisation, NOBILE® met à la disposition de ses clients une équipe spécialisée en œnologie du bois.

RÉGLEMENTATION

L'utilisation de morceaux de bois de chêne est soumise à réglementation. Se référer à la législation en vigueur.





LES PROCÉDÉS DE CHAUFFE NOBILE®

CHAUFFE HOMOGENÈME À CŒUR

Programme de chauffe spécifique à l'élaboration d'expressions aromatiques reproductibles.

CHAUFFE
HOMOGENÈME

GRADIENT DE CHAUFFE

Procédé de chauffe en surface qui permet de créer un gradient de chauffe identique à une chauffe traditionnelle barrique.

GRADIENT
DE CHAUFFE

DOUBLE CHAUFFE

Combinaison de deux procédés de chauffe qui permet d'obtenir un bon équilibre entre les ellagitannins et les polysaccharides contenus naturellement dans le bois et de développer une complexité aromatique comparable à un élevage en fût.

DOUBLE
CHAUFFE

SOFT OAK

Spécifique à la gamme NOBILE®, le procédé « Soft Oak » a été développé pour optimiser la douceur des tanins lors de la torréfaction. Ce programme contribue à la création d'expressions organoleptiques uniques.

SOFT
OAK
PROCESS



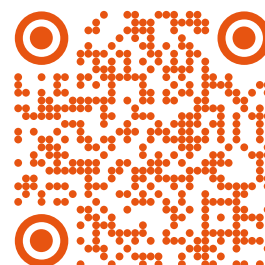
DÉCOUVREZ NOTRE SITE INTERNET ENTIÈREMENT DÉDIÉ AUX BOIS POUR L'ŒNOLOGIE.

Un site complet pour retrouver toutes nos offres produits et nos outils d'aide à la décision pour vous aider à créer les meilleurs équilibres bois-vins.

Avec notre **calculateur**, estimez facilement votre besoin en Staves (et son équivalent en Blocks) en fonction du volume de vin à traiter, du niveau de boisage et de la complexité souhaités.

REJOIGNEZ NOUS SUR INSTAGRAM

@nobile_oenologie



COPEAUX & GRANULARS

Une gamme complète de produits de haute qualité associant tradition, expertise & innovation

PROFIL GOURMAND



NOBILE®
SWEET VANILLA
Copeaux

▶ Sucrant & vanille de Tahiti.



NOBILE®
CHERRY SPICE
Copeaux

▶ Sucrant, fruits noirs & épicé.



NOBILE®
DARK ALMOND
Copeaux

▶ Nuances grillées (amande, café) & chocolat noir.

PROFIL TRADITIONNEL



NOBILE®
SWEET
Copeaux & Granulars

▶ Vanillé & toasté.



NOBILE®
INTENSE
Copeaux

▶ Volume & amande grillée.



NOBILE®
AMERICAN BLEND
Copeaux & Granulars

▶ Caramel & fumé.

BOIS FRAIS - VINIFICATION



NOBILE® FRESH
GRANULAR 24M
Granulars

▶ Antioxydant & structure.



NOBILE® AMERICAN
FRESH GRANULAR
Granulars

▶ Fruité & lactoné.





COPEAUX PROFIL VARIÉTAL

Respect du fruit sans notes de chauffe

PROFIL VARIÉTAL



**NOBILE®
SOFT**
Copeaux



Sucrosité & longueur.



**NOBILE®
BASE**
Copeaux



Volume & densité.

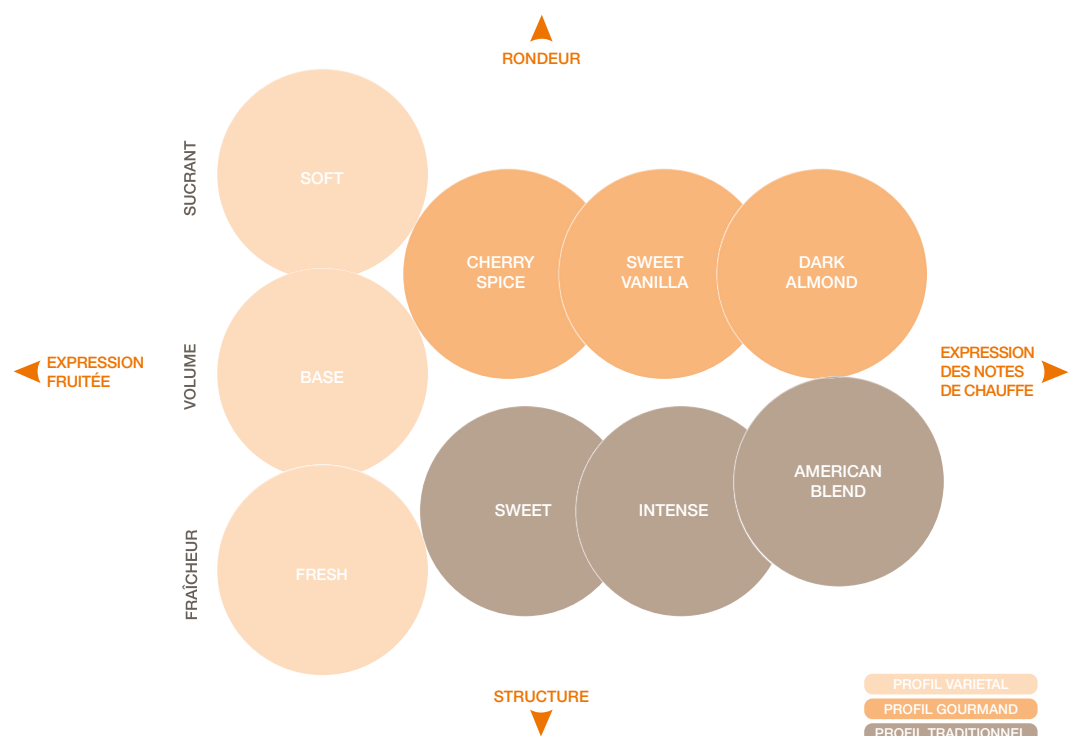


**NOBILE®
FRESH THERMO TRAITÉ**
Copeaux & Granulars



Fraîcheur, fruit & structure.

POSITIONNEMENT COPEAUX



STAVES, BLOCKS & BARREL REFRESH

Caractère et complexité dans le respect du fruit

STAVES
18
MM

CHAUFFE HOMOGENÈNE



18 - XBASE



Fruité, sans notes de chauffe.
Amplitude & gras.



18 - XTREME



Expression de fruits mûrs.
Sucrosité avec des notes moka & café torréfié.

GRADIENT DE CHAUFFE



18 - DIVINE



Texture.
Prolonge le fruit jusqu'à une finale complexe (élégance type barrique bourguignonne).

STAVES
12
MM

DOUBLE CHAUFFE



ELITE



Nuances grillées & toastées.
Amplitude.
Élevage traditionnel.

CHAUFFE HOMOGENÈNE



DULCE



Sucrosité.
Confiture de lait & caramel.

STAVES
7
MM

CHAUFFE HOMOGENÈNE



FRESH



Fraîcheur, fruit & structure.



SENSATION



Sucrosité, vanillé & toasté.



INTENSE



Volume, café grillé & chocolat.

GRADIENT DE CHAUFFE



RÉVÉLATION



Structure & complexité aromatique.



AMERICAN
RÉVÉLATION



Sucrosité, pain d'épices & lactoné.



LES OBJECTIFS D'ÉLEVAGE

	STAVES 7 MM	STAVES 12 MM	STAVES 18 MM
	RESPECT DU FRUIT SANS NOTE DE CHAUFFE	FRESH Fraîcheur & structure	18 - XBASE Volume & sucrosité
	AROMATIQUE	SENSATION Vanillé & toasté INTENSE Chocolat & torréfié	18 - XTREME Café grillé & moka
	COMPLEXITÉ COMPARABLE À UN ÉLEVAGE EN FÛT	RÉVÉLATION Structure & fruit	18 - DIVINE Chauffe bourguignonne

LES + OENOLOGIQUES

- Extraction lente et progressive.
- Expression aromatique dans le respect du fruit.
- Caractère et complexité comparable à un élevage en fût.

BARREL REFRESH

Donnez une seconde vie à vos barriques.



BARREL REFRESH SPECIAL



Combinaison des profils de chauffe 7 & 12 mm selon l'assemblage souhaité.

BARREL REFRESH SPECIAL 18



Combinaison des profils de chauffe 7, 12 & 18 mm selon l'assemblage souhaité.

NOBISPARK

Persistence aromatique et onctuosité de l'effervescence

CONCEPT

La recherche des plus beaux équilibres entre les composés naturels du chêne et les vins effervescents pendant les fermentations alcooliques nous a conduit à développer **NOBISPARK**. Ce bidule œnologique est le fruit d'un **projet de développement pour l'utilisation de bois pendant la prise de mousse**.



Utilisé comme un bidule classique, **NOBISPARK** ne nécessite aucun équipement spécifique lors de sa mise en place au tirage.

GAMME NOBISPARK

Améliore la persistance aromatique des vins en bouche et renforce l'onctuosité de l'effervescence.



**NOBISPARK
FRESH**



Apporte de la sucrosité et du volume tout en préservant l'intégrité, la fraîcheur et le fruit de l'assemblage initial. Aucune note de chauffe.

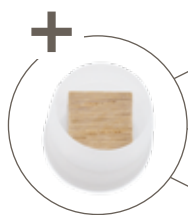


**NOBISPARK
SENSATION**



Apporte de la complexité et des notes de chauffe parfaitement intégrées par la 2^{ème} fermentation pour un meilleur respect du fruit.

LES + OENOLOGIQUES



- **Différenciation organoleptique de l'effervescent** à partir du même assemblage initial.
- **Amélioration de la netteté aromatique** : élimine les éventuelles notes de réduction pour des vins jeunes.
- **Protection antioxydante** : améliore considérablement le potentiel de garde des vins effervescents.



GAMME SPIRIT

Une gamme complète de copeaux de qualité développée spécifiquement pour les boissons spiritueuses

CHAUFFE HOMOGENÈME

NOBILE® FRUIT SHINE

- ▶ Sensation de fraîcheur en bouche.
- ▶ Léger apport de structure.

Expression aromatique

- ▶ **Exhausteur de fruit.**
- ▶ Complexité boisée délicate.



CHÊNE FRANÇAIS

NOBILE® BOURBON CASK

- ▶ **Volume & rondeur.**
- ▶ Équilibre chaud en bouche.

Expression aromatique

- ▶ Gourmande : crème brûlée, sucre roux.
- ▶ Complexe : vanille de Madagascar, bourbon, écorce d'orange, caramel.



CHÊNE AMÉRICAIN

SOFT OAK PROCESS

NOBILE® OLD RESERVE

- ▶ Texture délicate.
- ▶ **Tanins souples et soyeux.**

Expression aromatique :

- ▶ Gourmande : biscuit, vanille.
- ▶ Complexe : fruits secs, épices, floral.
- ▶ Persistance et complexité boisée sophistiquée.



CHÊNE AMÉRICAIN

LAFFORT® : L'engagement

BIO

Le Bio et le vin

Les produits et familles de produits utilisables en vinification **BIO** sont encadrés par le Règlement (UE) 848/2018 et par le NOP (National Organic Program) de l'USDA (United States Department of Agriculture).

Les certifications

La liste des produits **LAFFORT®** utilisables dans le cadre réglementé de la vinification **BIO** européenne et/ou NOP est disponible sur notre site internet. Nous avons choisi de faire confiance à l'organisme externes de contrôle **Ecocert** : 3 de nos produits possèdent leur propre certification, correspondant au Règlement (UE) 848/2018.



Nos certificats et références :



ZYMAFLORE® 011 **BIO**
OENOCELL® **BIO**
OENOGOM® **BIO**

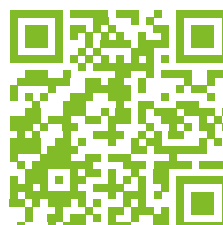
BIO

Plus de 142 produits ou gammes **LAFFORT®** sont listés sur le site www.intrants.bio dans l'onglet "ŒNOLOGIE" en tant qu'utilisables en vinification biologique.

Où trouver nos certificats ?

Connectez-vous sur www.laffort.com,
rubrique Documentation/Certificats.

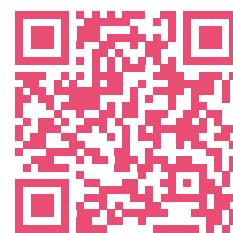
www.laffort.com/certificats/



ROSÉ

Chez LAFFORT®, nous sommes conscients de l'importance de la technicité et du savoir-faire nécessaires à l'élaboration des rosés. Dans ce type de vinification, la maîtrise des teintes combinée à la complexité des arômes sont la base du succès. Grâce à notre département R&D, notre équipe d'œnologues et une collaboration étroite avec nos partenaires sur le terrain, nous avons développé une expertise reconnue dans ce domaine, qui se traduit par notre gamme de produits ciblés et spécifiquement développés pour élaborer les meilleurs rosés.

Christophe ROSSI
Chef de gamme Rosé



LA VINIFICATION EN ROSÉ

BIOPROTECTION

L'utilisation de souches de levures non-*Saccharomyces* permet de coloniser le milieu sans activité fermentaire afin de limiter la flore indigène. S'inscrit dans une logique de réduction des sulfites.



ZYMAFLORE® KHIO^{MP}

INOCULATION DIRECTE

BIOProtection en conditions de basses températures, adaptée aux stabulations. Forte capacité à consommer l'oxygène dans les moûts.



ZYMAFLORE® ÉGIDE^{TDMP}

INOCULATION DIRECTE

BIOProtection sur raisins et matériel de réception de vendange (pulvérisation).

ENZYMES

L'emploi d'enzymes lors de la vinification des vins rosés joue un rôle essentiel dans les étapes suivantes :

- **Pressurage** : la libération rapide et qualitative des jus grâce aux enzymes spécifiques de pressurage permet une meilleure gestion des macérations non contrôlées afin d'obtenir des arômes plus qualitatifs et une gestion précise de la couleur.
- **Clarification** : une dépectinisation totale et franche améliore la gestion des bourbes, que ce soit pour la flottation, la sédimentation naturelle ou la stabulation.
- **Optimisation aromatique** : les activités secondaires de certaines de nos enzymes spécifiques contribuent à une plus grande expression aromatique (thiols, terpènes).

OPTIMISATION PROCESS		OPTIMISATION AROMATIQUE	
Pressurage	Clarification	Révélation des arômes thiolés	Révélation des arômes terpéniques
<p>LAFAZYM® PRESS*</p> <p>LAFASE® XL PRESS* (liquide)</p>	<p>LAFAZYM® CL*</p> <p>LAFAZYM® 600 XL^{LCE} (liquide)</p> <p>LAFASE® XL CLARIF* (liquide)</p>	<p>LAFAZYM® THIOLS^[+] *</p> <p>(moût et vin en fermentation)</p>	<p>LAFAZYM® AROM</p> <p>(fin de FA et vins finis)</p>

* Enzymes purifiées

LA VINIFICATION EN ROSÉ

FERMENTATION

Le choix de la souche de levure permet d'orienter et d'optimiser le profil aromatique du vin selon l'objectif du vinificateur.



NUTRITION DES LEVURES

Une nutrition adaptée est nécessaire pour la bonne réussite de la fermentation, tant du point de vue cinétique qu'organoleptique.

PRÉPARATEUR DE LEVURE	NUTRIMENTS	PROTECTION
<p>SUPERSTART[®] <i>Blanc & Rosé</i></p> <p>Appliquer lors de la réhydratation des levures.</p> <p>Cette formulation riche en stérols, vitamines et minéraux optimise le métabolisme de la levure tout au long de la fermentation.</p>	<p>NUTRISTART[®] AROM</p> <p>Nutrition complète, mixte, pour répondre aux carences azotées du moût.</p>	<p>FRESHAROM[®]</p> <p>S'utilise au 1/3 de la FA.</p> <p>Formulation riche en métabolites réducteurs favorisant l'assimilation des précurseurs du glutathion, pour la préservation aromatique des vins.</p>



Outils d'Aide à la Décision

Découvrez notre OAD nutrition des levures sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU



PRÉSERVATION DE LA TEINTE ET PROTECTION AROMATIQUE

Alternative à la BIOProtection FRESHAROM[®] permet de protéger les moûts d'une oxydation précoce et ainsi préserver la teinte et les arômes.

COLLAGE - MOÛT OU VIN

Le collage **précoce** sur moût ou en fermentation alcoolique permet d'**agir sur les composés phénoliques qui piègent les arômes** et font évoluer la couleur du vin. Un collage adapté vous permettra de réaliser de grands vins rosés.

Le diagramme de couleur ci-dessous représente la teinte et l'intensité de votre moût ou vin rosé à traiter; vous trouverez en face les préconisations du ou des produits à utiliser pour réaliser votre objectif.

Affiner les vins et maîtriser l'intensité colorante



Origine naturelle

VEGEMUST® / VEGEFLOT®

Protéines végétales (pois, patatines).
Clarification efficace, réduction de la charge phénolique.

OENOFINE® PiNK

Levures inactivées, protéine végétale (patatine),
charbon actif, bentonite sodique.
Diminution de la teinte, élimination des composés phénoliques.

OENOFINE® NATURE

Levures inactivées, protéines végétales (patatines, pois), bentonite calcique.
Élimination des composés phénoliques oxydés et oxydables.

VEGEFINE®

Protéines végétales (patatines).
Action importante sur les polyphénols oxydables.

Fomulations synergiques

POLYMUST® BLANC

Protéine végétale (pois), PVPP.
Élimination des composés phénoliques oxydables.

POLYMUST® ROSÉ

PVPP, protéine végétale (patatine).
Stabilisation de la teinte, diminution des acides phénols.

POLYLACT®

PVPP, caséinate de potassium.
Inhibition du brunissement.

Contrôler l'oxydation

EN COMPLÉMENT DES AUTRES PRODUITS DE COLLAGE

CHARBON ACTIF LIQUIDE HP

GESTION DE LA TEINTE

Charbon activé en solution aqueuse stabilisée.

- Gestion optimale de la teinte.
- Haute capacité de détachage.

Produit soumis à réglementation, se référer à la législation en vigueur.

LA VINIFICATION EN ROSÉ

PRÉVENTION DE L'OXYDATION



POWERLEES® LIFE

Formulation de levures inactivées riches en composés réducteurs dont le glutathion réduit. POWERLEES® LIFE a été sélectionné lors d'un programme de recherche sur l'étude des alternatives aux sulfites pour la protection des vins durant leur conservation. Les levures inactivées spécifiques qui entrent dans la composition permettent de :

→ En préventif (après fermentation) :

- Ralentir fortement la consommation d'oxygène par les composés oxydables du vin.
- Stabiliser la couleur des rosés en évitant le brunissement dû à l'oxydation.
- Préserver le profil aromatique de la fin de la fermentation jusqu'à l'ouverture de la bouteille.

→ En curatif :

- Rafraîchir le profil aromatique des vins déjà oxydés.
- Fixer l'éthanal et limiter sa volatilité.

STABILISATION

En fin de process, certains choix peuvent altérer le profil aromatique ou la couleur des vins; il existe des options respectueuses du vin.

STABILISATION PROTÉIQUE

MICROCOL® ALPHA

Bentonite sodique naturelle respectant au mieux la couleur et les arômes. Fort pouvoir de déprotéinisation.

MICROCOL® FT

Spécifique filtration tangentielle.
Bentonite calco-sodique naturelle, destinée à la stabilisation protéique des vins.

STABILISATION TARTRIQUE

CELSTAB®

CMC liquide, à utiliser après une phase de test en laboratoire.

POLYTARTRYL®

Acide métatartrique -
Inhibiteur de cristallisation des sels de bitartrate de potassium.

MANNOSTAB® LIQUIDE 200

Mannoprotéine naturelle pour la stabilisation tartrique des sels de bitartrate de potassium.

CA²⁺STAB

Stabilisation des sels de tartrate de calcium par précipitation spécifique du calcium en excès.

enologie
ricerca
innovación

ENGAGEMENT QUALITÉ LAFFORT®

Dans le cadre de la politique de management qualité globale de la société et toujours soucieux de répondre au mieux à vos exigences, LAFFORT® tient à votre disposition un certain nombre de certificats attestant de la qualité des produits LAFFORT® en ce qui concerne les points suivants :

- Certificat ISO 22000.
- Certificat Ecocert des produits certifiés biologiques selon le règlement européen (UE) 848/2018.
- Liste des produits utilisables selon les règlements européens de vinification biologique et américain NOP (National Organic Program).
- Certificats de nos produits Kosher Passover.
- Attestation générale.
- Liste des produits allergènes.
- Déclaration sur le bien-être animal.
- Emballages : contact alimentaire et environnement.
- Certificat vegan.
- Recommandation d'étiquetage des produits œnologiques dans le vin.



Conscient de l'enjeu majeur de garantir à ses clients la meilleure maîtrise en terme de sécurité alimentaire, LAFFORT® devrait voir la migration de son Système de Management de la Qualité actuel (ISO 22000) vers la certification FSSC 22000 aboutir en juin 2024.

SPARK

L'élaboration de vins effervescents de qualité est le résultat d'une succession d'étapes qui doivent être optimisées pour atteindre l'objectif final recherché.

Pour chaque étape, LAFFORT® a réuni dans sa gamme SPARK les produits les mieux adaptés à la production de *vins effervescents issus de méthodes traditionnelles* comme pour la production des *vins effervescents en cuve close*.

François BOTTON
Chef de gamme SPARK



LAFFORT® SPARK

ÉLABORATION DES VINS DE BASE

La qualité des vins effervescents repose en grande partie sur la préparation minutieuse des vins de base. Cette étape fondamentale, souvent négligée, joue un rôle déterminant dans la complexité, l'équilibre et la finesse des vins effervescents finaux. Quelques facteurs clés pour la réussite de votre vin de base.

BIOPROTECTION, DIMINUTION DU SO₂ ET CONSOMMATION D'OXYGÈNE

La BIOProtection vise à préserver la qualité du raisin ou du moût fraîchement pressé en le protégeant contre l'oxydation et le développement de micro-organismes indésirables, s'inscrivant également dans une stratégie de diminution de l'utilisation des sulfites. Dans cette démarche, les levures non-*Saccharomyces* ZYMAFLORE® KHIO^{MP} et ZYMAFLORE® ÉGIDE^{TDMP} sont utilisées en alternance, en fonction des besoins spécifiques de la vinification.



ZYMAFLORE® KHIO^{MP}

INOCULATION DIRECTE

Levure de l'espèce *Metschnikowia pulcherrima* pour la BIOProtection en conditions de basses températures, adaptée aux stabulations. Forte capacité à consommer l'oxygène dans les moûts.



ZYMAFLORE® ÉGIDE^{TDMP}

INOCULATION DIRECTE

Formulation de souches des espèces *Torulaspora delbrueckii* et *Metschnikowia pulcherrima* pour la BIOProtection des raisins, des moûts et des matériels de vendange (pulvérisation). Peut être utilisée à différentes étapes du process : en circuit fermé dans la laveuse de caisses à vendange ; en pulvérisation sur les membranes des pressoirs pneumatiques avant chaque chargement (ou entre deux chargements) ; dans les citernes, au moment de l'envoi des moûts, avec ou sans SO₂ ; à l'écoulement des premiers jus directement au belond.

CLARIFICATION DES JUS

La dépectinisation des jus après pressurage est essentielle pour une clarification rapide. Les pH bas sont souvent un facteur limitant pour les moûts destinés à devenir des vins de base. L'utilisation de LAFAZYM® 600 XL^{LCE} favorise la dégradation des pectines responsables de la turbidité, une sédimentation efficace en quelques heures seulement et permettra alors de faire les collages des différentes fractions de moûts.

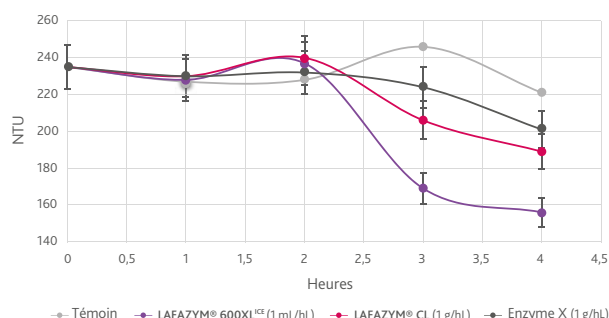
LAFAZYM® 600 XL^{LCE}

pH EXTRÊME

Clarification rapide et efficace des moûts sur un large spectre de pH (2,9 - 4,0) et de températures pour l'élaboration de vins de grande qualité.

- Préparation d'enzymes pectolytiques.
- Permet une dépectinisation rapide même à basse température (efficace à partir de 5°C).
- Diminue le temps de débordage et améliore le tassement des bourbes.

Essai sur moût cuvée Pinot noir (Champagne)



Turbidité après débordage statique.

pH	Acidité totale g/L H ₂ SO ₄	Acidité totale meq/L	Masse volumique à 20°C - g/mL	Sucre estimés des moûts - g/L	Titre alcoométrique (16,83)
3,06	8,15	166,3	1068	156	9,25

LAFFORT® SPARK

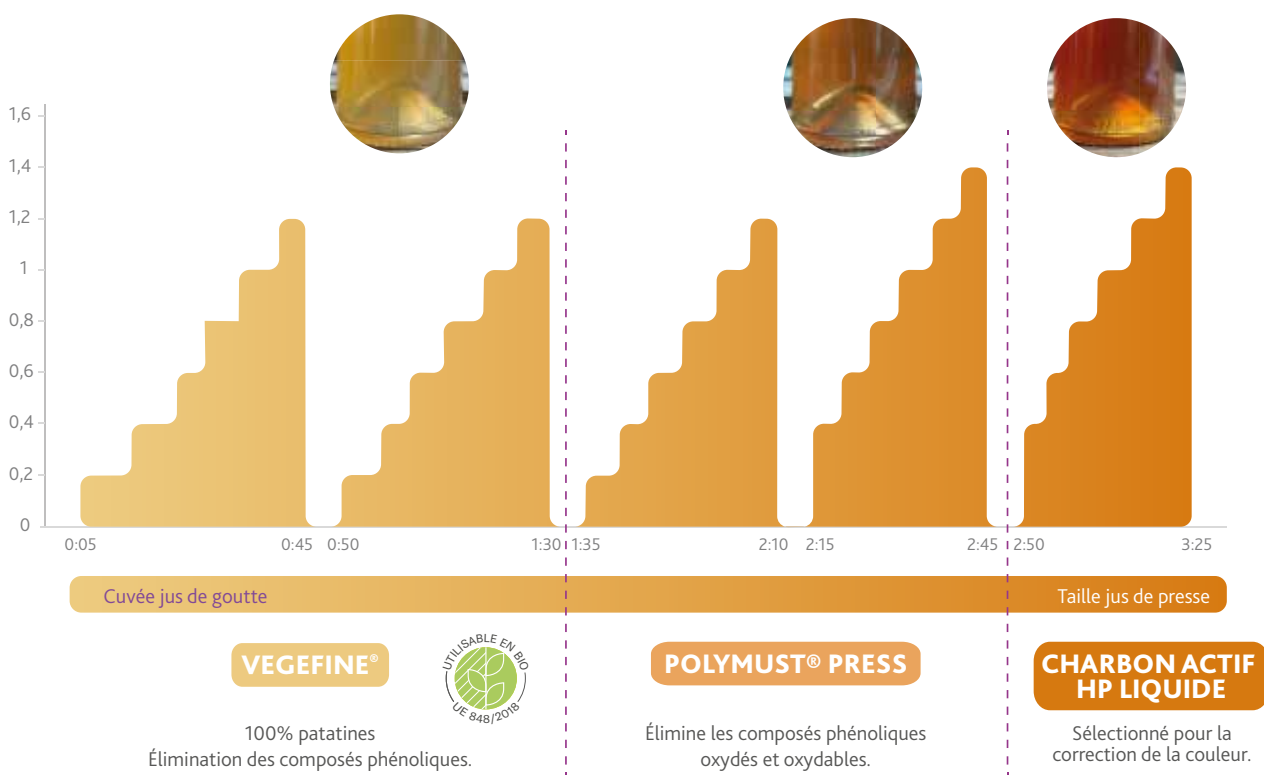
ÉLABORATION DES VINS DE BASE

FRACTIONNEMENT ET COLLAGE DES MOÛTS

Le fractionnement des moûts consiste à séparer les jus en plusieurs fractions, en fonction des cycles de pressurage. Bien que cette approche soit strictement réglementée en Champagne, il est opportun de réaliser ce fractionnement en fonction des cycles de pressurage, comme décrit ci-dessous. Cette approche permet de séparer les moûts de "cuvée", plus délicats, des moûts de presse ou "tailles", riches en composés potentiellement amers ou astringents.

Cette stratégie de fractionnement offre plusieurs avantages :

- **Qualité aromatique** : Les moûts fractionnés permettent de préserver les arômes délicats et les caractéristiques variétales sans les altérations liées à une extraction excessive.
- **Le contrôle des composés indésirables** se fait par un collage précis, presque chirurgical, sur les fractions qui en ont le plus besoin. On peut ainsi éliminer précisément les composés phénoliques et la matière colorante sur chacune des fractions en fonction de la nature du cépage utilisé.



COLLAGE AVEC OENOFINE®

OENOFINE® est une gamme de produits à base d'ingrédients **BIO**Sourcés. La synergie entre les matières premières qui les composent en font des alternatives à la PVPP et ses différents usages.

OENOFINE® NATURE

Levures inactivées, protéines végétales (patatine et pois), bentonite calcique.

- Gestion de l'oxydation.

OENOFINE® PINK

Levures inactivées, protéines végétales (patatine), charbon actif, bentonite sodique.

- À utiliser sur les Blancs de noir en phase pré-fermentaire pour une meilleure gestion de l'oxydation et de la teinte.



LAFFORT® SPARK

ÉLABORATION DES VINS DE BASE

LA FERMENTATION DES VINS DE BASE : UNE QUESTION DE STYLE

Le contrôle méticuleux de la fermentation alcoolique est essentiel dans l'élaboration des vins de base destinés à la production de vins effervescents. Ce processus complexe est grandement influencé par le choix judicieux des souches de levures et la nutrition qui leur est associée.

CLASSIQUES	COMPLEXITÉ ET FRAÎCHEUR
 <p>ZYMAFLORE® SPARK</p> <p>La classique champenoise. Isolée en Champagne, elle a été minutieusement testée, validée et recommandée par le laboratoire de microbiologie du pôle technique du CIVC. Sa présence dans le processus de fermentation contribue à la préservation des arômes délicats et à l'expression authentique du terroir.</p>	 <p>ZYMAFLORE® CX9</p> <p>Issue de recherches approfondies sur les arômes caractéristiques du Chardonnay, permet d'exprimer des notes de zest de citron, d'amandes grillées et de noisettes fraîches. Elle confère une structure et une complexité aromatique rappelant les vins ayant subi la fermentation malolactique, tout en préservant la fraîcheur naturelle des vins sans malo.</p>
 <p>ZYMAFLORE® 011 BIO </p> <p>Souche isolée en Champagne. Sélectionnée pour ses performances fermentaires remarquables.</p>	 <p>ZYMAFLORE® KLIMA</p> <p>Capacité à préserver voire à synthétiser de l'acide malique pendant les fermentations : renforce l'acidité et la fraîcheur des vins.</p>



Conseil pratique

Pour la nutrition des levures, pensez à **SUPERSTART® SPARK**, un préparateur de levures spécifique pour les conditions difficiles de vins effervescents et reprises de fermentation (Brevet FR 2736651).

Outil d'Aide à la Décision

Découvrez notre **OAD nutrition des levures** sur notre site internet, rubrique **LAFFORT & YOU**.



STRATÉGIE MALOLACTIQUE

La décision d'opter pour la FML dans la production de vins de base pour les vins effervescents dépend des objectifs spécifiques du vigneron en termes de style, de complexité aromatique et d'équilibre gustatif. Choisir d'initier ou de prévenir la FML nécessite une compréhension approfondie des caractéristiques recherchées dans le produit final. Si la décision est prise d'opter pour la fermentation malolactique, **LAFFORT®** propose une souche de bactérie sélectionnée en Champagne spécifiquement pour les vins de base ayant un pH bas.

LACTOENOS® B16 Standard

Souche *Cenococcus oeni* sélectionnée pour vins de base à pH bas.

- Souche très résistante, particulièrement adaptée aux pH bas, caractéristiques des vins de base. L'adaptation est effectuée en cave.



En savoir plus

Découvrez notre **Protocole de réactivation LACTOENOS® B16 Standard** sur notre site internet, rubrique **LAFFORT & YOU**.



LAFFORT® SPARK

ÉLABORATION DES VINS DE BASE

STABILISATION PROTÉIQUE

Assurer la stabilité protéique des vins de base constitue une étape cruciale dans le processus de vinification des effervescents. Il est impératif de procéder à une vérification méticuleuse et systématique de cette stabilité afin de garantir la clarté et la qualité du produit final. La méthode courante pour atteindre cette stabilité est la stabilisation avec de la bentonite sodique naturelle.

MICROCOL® ALPHA

Bentonite sodique naturelle microgranulée à fort pouvoir déprotéinisant, destinée à la stabilisation et à la clarification des vins sur un large spectre de pH.

- Fort pouvoir déprotéinisant vis-à-vis des protéines thermosensibles sur un large spectre de pH.

- Stabilité de la charge dans le temps.
- Très bon tassement de lies (pouvoir clarifiant important).
- Préserve l'intensité aromatique.
- Participe à la stabilisation de la matière colorante.
- Contribue à l'amélioration de la luminosité des vins.

STABILISATION TARTRIQUE

Une fois la stabilité protéique des vins de base atteinte, procéder à la stabilisation tartrique pour prévenir la formation de cristaux de tartre dans les bouteilles, assurer la clarté du vin et éviter tout dépôt indésirable au cours du stockage.

MANNOSTAB® LIQUIDE 200

Formulation liquide de mannoprotéine spécifique (MP40 - Brevet n° 2726284), naturellement présente dans les vins.

- Inhibe la cristallisation des sels de bitartrate de potassium.
- Stabilise les effervescents blancs, rosés et rouges, filtrés ou non filtrés.

Dans le cadre de la méthode traditionnelle, l'incorporation se fait avant le tirage pour prévenir les précipitations tartriques lors de l'élevage sur latte. Il est également possible de faire un ajout au dégorgement.

CELSTAB®

Solution de gomme de cellulose, un polymère hautement purifié, d'origine végétale, à faible degré de polymérisation et de viscosité.

- Sa formulation liquide à une concentration de 100 g/L facilite son incorporation au vin de base.

Dans le cadre de la méthode traditionnelle, l'incorporation se fait intégralement avant le tirage.



NOBISPARK

La recherche des plus beaux équilibres entre les composés naturels du chêne et les vins effervescents pendant les fermentations alcooliques nous a conduit à développer NOBISPARK. Ce bidule œnologique permet la prise de mousse sous bois, pour des méthodes traditionnelles plus complexes et plus élégantes.

- Améliore la persistance aromatique des vins en bouche et renforce l'onctuosité de l'effervescence.



NOBISPARK FRESH



Apporte de la sucrosité et du volume tout en préservant l'intégrité, la fraîcheur et le fruit de l'assemblage initial. Aucune note de chauffe.



NOBISPARK SENSATION



Apporte de la complexité et des notes de chauffe parfaitement intégrées par la 2^{ème} fermentation pour un meilleur respect du fruit.

LAFFORT® SPARK

ÉLABORATION DES VINS DE BASE

CONSERVATION DES VINS DE BASES

Le stockage des vins de base dans des conditions optimales, à la fois en termes de température et d'exposition à l'oxygène, est essentiel pour préserver la fraîcheur et les caractéristiques propres à chaque cuvée. Par nature, les vins de base sont peu sulfités et il convient de veiller à ce qu'ils ne s'altèrent pas avant le tirage. Dans cette optique, notre département R&D a développé POWERLEES® LIFE.

POWERLEES® LIFE

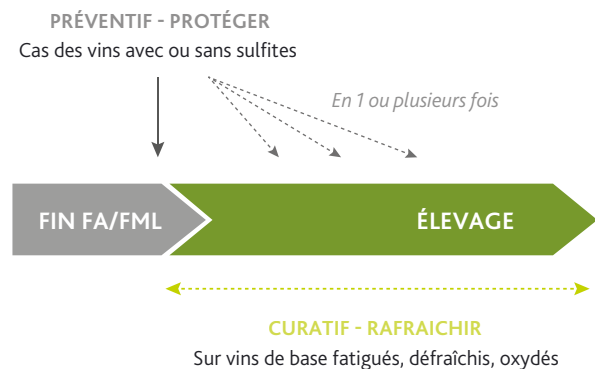
Formulation de levures inactivées riches en composés réducteurs, dont le glutathion réduit, visant à préserver et à rafraîchir les vins au cours de l'élevage.

POWERLEES® LIFE présente plusieurs avantages significatifs :

- Protéger les vins de l'apparition d'une oxydation prématurée durant l'élevage, avec ou sans sulfites ajoutés.
- Ralentir fortement la consommation d'oxygène par les composés oxydables du vin.
- Préserver la teinte des vins.
- Rafraîchir le profil aromatique des vins déjà oxydés, notamment des vins de réserve.

POWERLEES® LIFE peut être utilisé en une ou plusieurs fois dès la fin des fermentations et tout au long de l'élevage. Il offre une solution complémentaire au dioxyde de soufre (SO₂) dans une stratégie visant à réduire les doses de soufre tout en assurant une protection efficace des vins. Ce produit novateur s'inscrit ainsi dans une démarche de préservation de la qualité tout en répondant aux enjeux liés à l'utilisation modérée de sulfites.

Modes d'utilisation possibles



AURÉLIE POULAIN CÉNOLOGUE CONSEIL EN CHAMPAGNE

« Je préconise POWERLEES® LIFE pour refermer les vins à faible potentiel de garde. Son action anti-oxydante s'inscrit dans une stratégie de réduction des sulfites. Sur les vins de réserve très fatigués, à tendance oxydative voire éthanal, une dose de 20 g/hL de POWERLEES® LIFE permet de retrouver de la tension, de la fraîcheur et une netteté aromatique. »

En conclusion, la préparation des vins de base est un processus délicat qui demande de l'expertise et un profond respect du terroir. Elle est l'essence même de la création de vins effervescents exceptionnels, soulignant l'importance de chaque étape pour atteindre l'excellence dans la flûte.

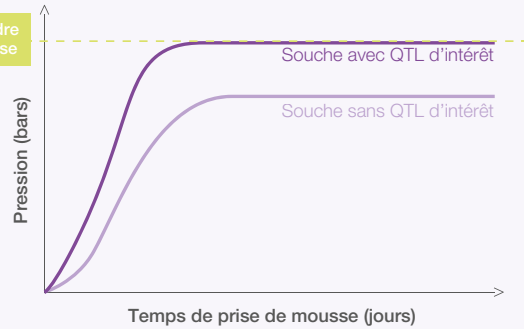
LAFFORT® SPARK PRISE DE MOUSSE

La fermentation se déroule dans un environnement clos, ce qui entraîne une augmentation significative de la pression de dioxyde de carbone (CO₂) jusqu'à atteindre environ 12 g/L. La prise de mousse s'étale sur une période d'environ 45 jours, caractérisée par des phases distinctes liées à la pression croissante.

Levures sélectionnées pour leur aptitude à la prise de mousse

Autrefois basée sur des critères empiriques, la robustesse de certaines levures à la prise de mousse est maintenant expliquée par la présence de plusieurs déterminants génétiques (QTL) qui sous-tendent leur résistance aux pH bas (< 2,8) et aux fortes pressions. (Marti-Raga, 2017).

Pression à atteindre en prise de mousse



LAFFORT® prend en considération ces critères génétiques pour la recommandation des levures aptes à la prise de mousse.

MÉTHODE TRADITIONNELLE

MÉTHODE CHARMAT



SUPERSTART® SPARK

Préparateur de levures adapté aux conditions difficiles des vins effervescents (Brevet FR 2736651).
Association de survie (lipides) et de facteurs de croissance pour une prise de mousse complète.



ZYMAFLORE® SPARK

Levure pour vins effervescents fins, élégants et ronds.
Développe des arômes tertiaires pour des vins fins, complexes et élégants.

Testée et validée par le laboratoire de microbiologie du Pôle Technique du CIVC (Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne).

ZYMAFLORE® X16

Levure pour vins aromatiques et modernes.
Forte production d'arômes fermentaires (pêche blanche, fleurs blanches, fruits jaunes).

CLEANSARK

Adjuvant de tirage à base de bentonite et d'alginate.
Pour une élimination rapide et complète des particules dans les vins sur lattes.

TANSARK

Mise en solution de tanins galliques et de tanins de châtaigner.
Redonne de la tension aux vins, réhausse leur structure et participe au collage lors du remuage, tout en leur conférant éclat et brillance.

FRESHAROM®

Préparation spécifique de levures inactivées à haut pouvoir réducteur (5,3%).
Permet d'obtenir des vins effervescents plus aromatiques avec un meilleur potentiel de garde.
Participe activement à la finesse et à la tenue de la mousse avant l'ajout du levain de tirage.

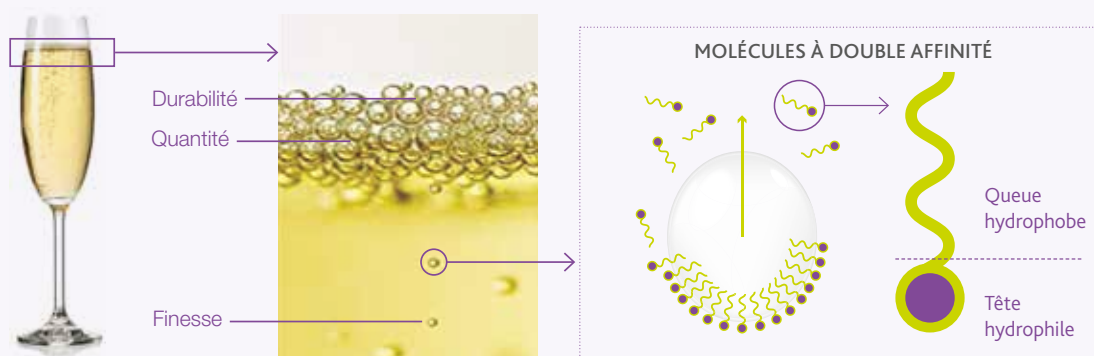
LAFFORT® SPARK

QUALITÉ DE LA MOUSSE

RÔLE DES MANNOPROTÉINES DANS L'ESTHÉTIQUE DE LA BULLE

En matière d'esthétique de l'effervescence des vins, le « summum » pour les dégustateurs est d'observer dans le verre, des **bulles fines, élégantes et persistantes** qui alimentent de manière régulière une collerette (cordon de mousse) **généreuse et stable** constituant alors une mousse harmonieuse. Le programme de recherche (SPUM), initié par LAFFORT® en 2014 en collaboration avec l'équipe du Pr. Gérard Liger-Belair de l'Université de Reims Champagne Ardenne, nous a permis d'étudier l'effet des différentes fractions de mannoprotéines de la levure, de mettre en évidence leurs impacts sur la qualité et la stabilité de la mousse des vins, puis de sélectionner MANNOSPARK®, une formulation spécifique issue de cette étude.

Mécanisme et interactions dans le processus de constitution de la bulle



Les vins effervescents sont plus ou moins chargés en macromolécules tensio-actives issues des raisins et des levures. Elles jouent un rôle fondamental sur la durée de vie et la qualité des bulles dans un verre. Dès sa naissance, la bulle se charge en CO₂, sa croissance est directement liée à la concentration en CO₂ dissous du vin. Puis elle se détache de son site de nucléation et remonte à la surface. Pendant son trajet elle capte les molécules tensio-actives du vin, dont les mannoprotéines. Quand les bulles arrivent à la surface du vin, les macromolécules tensio-actives jouent leur **rôle protecteur** en prolongeant leur durée de vie et favorisent ainsi la formation de la collerette.

MANNOSPARK®

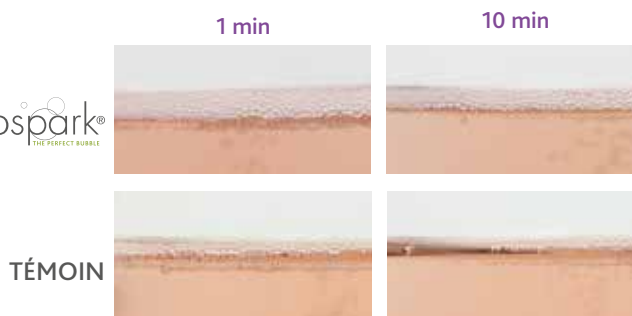
TIRAGE

DÉGORGEMENT

Mannoprotéines spécifiques de parois de levures (brevet 2726284).

- Renforce la stabilisation tartrique et colloïdale.
- Restaure les propriétés moussantes des vins.
- Affine la taille des bulles assurant leur élégance.
- Favorise la persistance des bulles à la surface du verre.
- Permet la formation d'une collerette plus généreuse et plus stable dans le temps.

MANNOSPARK®
THE PERFECT BUBBLE



Comparaison de la collerette et de la taille des bulles en condition standardisée de service pour un crémant rosé, traité ou non avec MANNOSPARK® (10 cl/hL ajouté au tirage - méthode traditionnelle, 12 mois sur latte).

GESTION DES ÉLEVAGES SUR LIE ET SUCROSITÉ

OENOLEES®

TIRAGE

Préparation spécifique d'enveloppes cellulaires de levures (Brevet EP 1850682).

- Accélère l'élevage sur lies.
- Optimise la finesse et la tenue de mousse.

OENOLEES® MP

DÉGORGEMENT

Extrait pariétal de levure (mannoprotéines) riche en peptides sapides et polysaccharides (Brevet EP 1850682).

- Permet l'ajustement de la sucrosité sans sucre.
- Meilleur équilibre entre les sensations acides et amères.
- Participe activement à la restitution des propriétés moussantes des vins effervescents.



- 104** **Protocole de reprise
de fermentation alcoolique**
- 106** **Protocole de flottation
avec VEGEFLOT®**
- 108** **Protocole d'inoculation des bactéries
LACTOENOS®**
- 109** **Les outils sur l'acidification
des moûts et des vins**

REPRISE DE FERMENTATION ALCOOLIQUE

Pour 100 hL de vin en arrêt de FA :

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES SUR CUVE

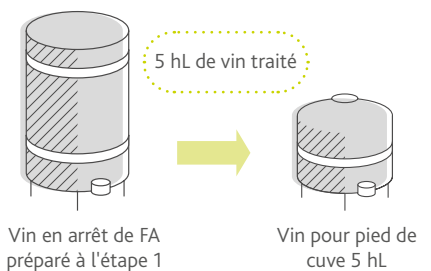
- Soutirer à l'abri de l'air.
- Ajuster la température du vin à 20°C.
- Sulfiter à 1 - 2 g/hL.
- Ajouter : → Pour les vins blancs : **BI-ACTIV®** : 40 g/hL.
→ Pour les vins rouges : **OENOCCELL®** : 40 g/hL.
- Homogénéiser le vin en circuit fermé toutes les 12 h, pendant 24 h (minimum).
- Passer à l'étape 2.



PRÉPARATION DU PIED DE CUVE

2.1. Préparation du vin pour le pied de cuve

- Prendre 5 hL du volume du vin traité de l'étape 1.
- Ajuster la teneur en alcool à 8 %, la teneur en sucre à 20 g/L et la température à 20°C.
- Ajouter **THIAZOTE® PH** : 20 g/hL à ce volume de vin et homogénéiser.

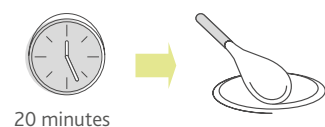


2.2. Préparation du levain

- Préparer 60 L d'eau à 40°C.
- Ajouter le préparateur de levure **SUPERSTART® SPARK** ou **SUPERSTART® ROUGE** : 30 g/hL du volume de vin à traiter, puis homogénéiser.
- Ajouter **ACTIFLORE® BO213** : 30 g/hL du volume de vin à traiter, puis homogénéiser.



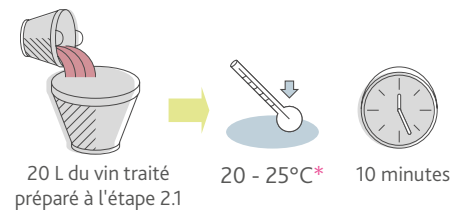
- Attendre 20 minutes, puis homogénéiser.



REPRISE DE FERMENTATION ALCOOLIQUE

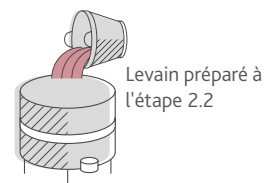
- Ajouter immédiatement 20 L du vin traité de l'étape 2.1.
- Attendre 10 minutes le temps que la température redescende, elle ne doit pas être inférieure à 20 - 25°C.
- Le temps total de préparation du levain ne doit pas excéder 45 minutes.

**Vérifier avec un thermomètre.*



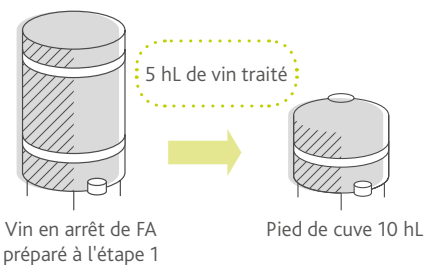
2.3. Suivi du pied de cuve : acclimatation

- Ajouter le levain (étape 2.2) dans le pied de cuve (étape 2.1).
- Suivre la densité et maintenir le mélange à 20°C jusqu'à une densité de 1.000 (pour éviter l'épuisement total des sucres dans le pied de cuve et une baisse trop importante de l'activité levurienne). Aérer dès le départ en FA.
- Doubler le volume avec le vin traité (étape 1), maintenir la température à 20°C.
- Suivre la densité et maintenir de nouveau le mélange à 20°C jusqu'à une densité de 1.000. De même que précédemment, aérer lorsque l'activité fermentaire démarre.



Pied de cuve 5 hL préparé à l'étape 2.1

Doubler le volume quand densité = 1.000

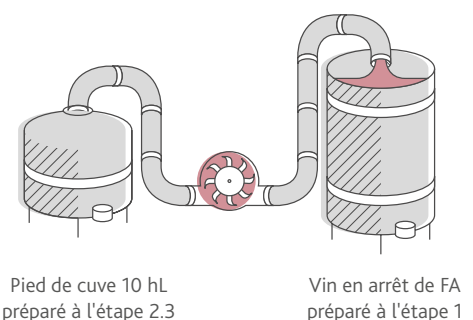


Vin en arrêt de FA préparé à l'étape 1

Pied de cuve 10 hL

INCORPORATION DU PIED DE CUVE DANS LA CUVE

- Ajouter le pied de cuve au vin traité (étape 1), maintenir la température à 20°C.
- Ajouter 30 g/hL de NUTRISTART® ORG pour le volume total de la cuve à traiter.



Pied de cuve 10 hL préparé à l'étape 2.3

Vin en arrêt de FA préparé à l'étape 1



Outil d'Aide à la Décision

Découvrez notre OAD reprise fermentaire (FA) sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



FLOTTATION AVEC VEGEFLOT®

De nombreux facteurs influencent la flottation et par conséquent le succès du process. Ce protocole a été spécialement adapté aux paramètres requis pour une flottation facilitée. N'hésitez pas à contacter les équipes LAFFORT® avant vos essais de flottation, afin d'explorer les paramètres potentiellement inhibiteurs et trouver les solutions adaptées.

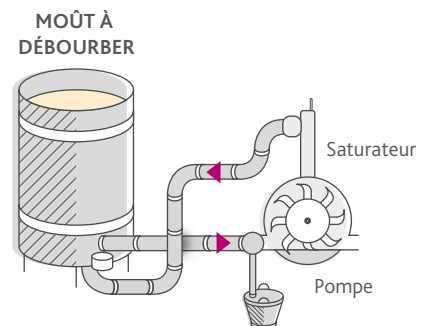
PRÉPARATION DU JUS

- La clarification par flottation implique la migration des particules responsables du trouble vers la surface de la cuve. Cette migration est impossible en présence de pectines. L'ajout d'enzymes pectolytiques est nécessaire dès l'encuvage pour accélérer le processus.
 - LAFASE® XL FLOT : 1 à 4 mL/hL.
 - LAFAZYM® 600 XL^{ICE} (permet une dépectinisation complète à basse température) : 1 à 2 mL/hL.
- Vérifier l'achèvement de la dépectinisation avant de commencer la flottation. Utiliser notre TEST PECTINE, facile et rapide.



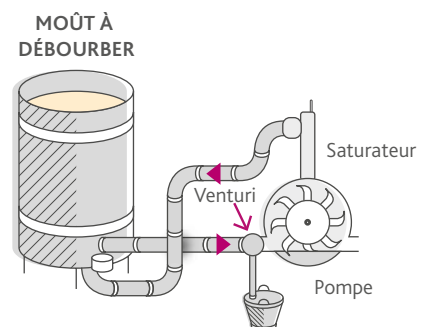
CONNEXION DE LA POMPE DE FLOTTATION

- Pour une flottation facilitée, le taux de remplissage de la cuve ne doit pas dépasser 85 à 90 %.
- La température du moût doit être comprise entre 15 et 18°C. **Plus le moût est froid, plus la viscosité est importante, plus le processus de flottation sera difficile.**
- Connecter l'aspiration de la pompe à la vanne supérieure et injecter par la vanne basse.
- Pour des résultats optimaux, les tuyaux ne doivent pas dépasser 3 m (aspiration et refoulement).
- Ouvrir toutes les vannes et purger la colonne de saturation.



AJOUT DU VEGEFLOT®

- Démarrer la pompe sans injection de gaz.
- Vérifier que la pression de saturation est comprise entre 2 et 3 bars (la taille de la cuve n'a pas d'importance).
- Préparer le VEGEFLOT® dans un contenant propre et inerte en suivant les recommandations de mise en œuvre.
- La dose de VEGEFLOT® préconisée est généralement de 15 g/hL (la dose peut être ajustée en fonction des caractéristiques initiales du moût).
- Insérer le tuyau dédié à l'aspiration des adjuvants de collage prévu sur le système de flottation dans le récipient contenant VEGEFLOT®.

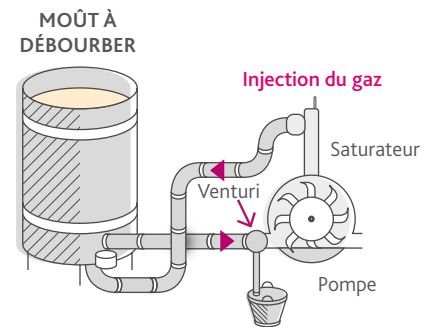


- Injecter le VEGEFLOT® le plus lentement possible.
- Brasser la cuve durant 20 à 25 minutes à une pression de saturation de 2 à 3 bars, sans ajout de gaz.

FLOTTATION AVEC VEGEFLOT®

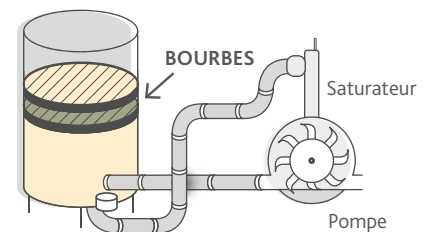
DÉMARRAGE DU PROCESSUS DE FLOTTATION

- Une fois la cuve homogénéisée, ouvrir la vanne d'injection de gaz.
- La pression d'entrée d'azote doit être comprise entre 5 et 7 bars.
- Le débit du gaz doit être compris entre 25 - 60 L/min. La pression de saturation doit être ajustée à 5 bars.
- Vérifier la qualité de la flottation. Pour cela, prélever un échantillon au robinet de la colonne à saturation.
- Penser à réajuster la pression de saturation entre 5 et 7 bars après le prélèvement.
- Le temps de circulation pour la flottation est compris entre 60 et 150 min en fonction du volume de la cuve.
- Brasser l'équivalent de 1 à 2 volumes de la cuve - 1,5 fois suffit généralement.



FIN DU PROCESSUS DE FLOTTATION ET TEMPS D'ATTENTE

- Une fois le processus de flottation terminé, arrêter la pompe.
- Fermer le gaz.
- Fermer toutes les vannes de la cuve.
- Laisser la cuve durant 60 à 120 minutes afin que les bourbes de flottation puissent remonter à la surface et se tasser.
- **Ne pas laisser la cuve plus de 4 heures - La force gravitationnelle peut provoquer la séparation des bourbes et leur remise en suspension si le temps d'attente est trop long.**
- Contrôler la turbidité du lot clarifié.



En savoir plus

Découvrez notre **vidéo flottation** sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



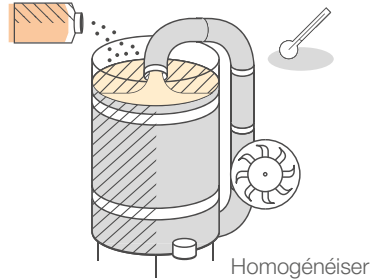
INOCULATION GAMME LACTOENOS®

LACTOENOS® DIRECT

INOCULATION DIRECTE

Direct

Sortir le sachet 30 min. avant inoculation



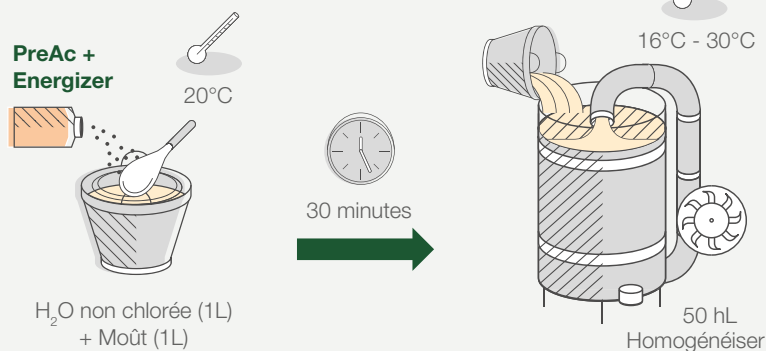
- Co-inoculation précoce
24 - 48 h après le départ de la FA.
(16°C - 30°C)
- Co-inoculation tardive
1.010 de densité (<26°C).
- Inoculation séquentielle
Après la FA, à l'écoulage (20°C - 22°C).
- Inoculation curative
(20°C - 22°C)

LACTOENOS® PREAC

INOCULATION AVEC ACCLIMATATION

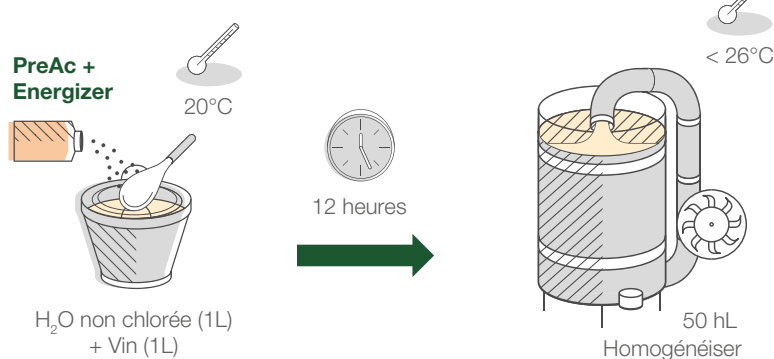
CO-INOCULATION PRÉCOCE

Phase de préparation



CO-INOCULATION TARDIVE ou INOCULATION SÉQUENTIELLE

Phase d'acclimatation



En savoir plus

Découvrez notre protocole REPRISE DE LA FML sur notre site internet, rubrique LAFFORT & YOU.



LES OUTILS SUR L'ACIDIFICATION DES MOÛTS ET DES VINS

Trois acides sont autorisés pour l'acidification des moûts et des vins :

- L'acide tartrique (L(+) tartrique).
- L'acide malique (L-malique – D,L-malique).
- L'acide lactique (DL- lactique).

Ces acides sont naturellement présents dans le raisin. Ils diffèrent par leur structure, leur pouvoir d'acidification et leur impact organoleptique.

Les opérations peuvent consister en des apports mixtes de différents acides (pertinents surtout sur vins à des fins organoleptiques).

Les objectifs recherchés doivent faire l'objet d'essais préalables. En effet les variations de pH et d'acidité totale pour un même traitement ne sont pas les mêmes, la force ionique et le pouvoir tampon marquent une influence significative d'un moût ou d'un vin à l'autre.

POINT DE VUE RÉGLEMENTAIRE

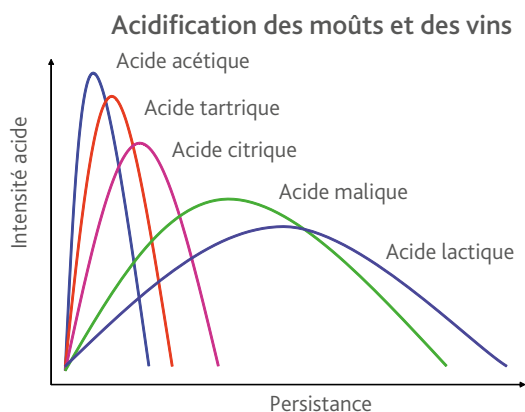
L'annexe VIII Partie I Point C du règlement (UE) 1308/2013 complétée par le règlement (UE) 2019/934 ouvre la possibilité d'utiliser l'acide tartrique, l'acide malique, l'acide lactique pour l'acidification des moûts et des vins.

Acidification des raisins frais, du moût de raisin, du moût de raisin partiellement fermenté, du vin nouveau encore en fermentation et du vin :

Dose maximale de 4 g/L exprimée en acide tartrique soit 53,3 méq/L.

Tout traitement fera l'objet d'une inscription sur un registre de manipulation et un registre de détention.

Acidification et enrichissement (ou chaptalisation) s'excluent mutuellement pour un même produit (par exemple on pourra enrichir ou chaptaliser un moût ou un vin nouveau en fermentation et acidifier le vin issu de la fermentation), sauf dérogation (Annexe V § C point 7).



*Lactique : doux, équilibré.
Tartrique : vif, immédiat.
Malique : acerbe, moins immédiat.*

LES OUTILS SUR L'ACIDIFICATION DES MOÛTS ET DES VINS

RÉCAPITULATIF DES PRODUITS COMMERCIAUX DISPONIBLES ET DE LEURS PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ŒNOLOGIQUES.

	ACIDE TARTRIQUE	ACIDE MALIQUE	ACIDE LACTIQUE	COMMENTAIRES
Formule chimique	$C_4H_6O_6$ L	$C_4H_6O_5$ DL/L	$C_3H_6O_3$ DL	Les acides malique et lactique sont des molécules achirales qui existent sous la forme de deux énantiomères L et D. Dans le raisin, seule la forme L de l'acide malique existe naturellement. L'acide lactique découle naturellement du métabolisme des bactéries lactiques que ces dernières produisent uniquement sous forme L lorsqu'elles consomment l'acide malique et sous un mélange L et D lorsqu'elles consomment les sucres.
Mention d'étiquetage	Régulateur d'acidité E334	Régulateur d'acidité E296	Régulateur d'acidité E270	
pKa	3,05 / 4,2 Diacide	3,4 / 5,1 Diacide	3,85 Monoacide	Les acides sont classés selon leur pKa (constante d'acidité). Plus le pKa est élevé plus l'acide est faible.
Correspondance 1 Eq.	75 g	67 g	90 g	
Cibles recommandées	Rouge - Rosé - Blanc	Blanc - Rosé	Rouge - Rosé - Blanc	
Traitement équivalent à 53,3 méq/L*	4 g/L	3,57 g/L	4,80 g/L	
Effet sur le pH	+++	++	++	L'acide tartrique reste le plus efficace sur le pH. Pour éviter une précipitation trop importante des sels, il est recommandé de l'utiliser en fermentation sur moût.
Effet sur l'acidité totale	++	+++	+++	
Stabilité chimique	- (Précipitation de bitartrate de K, de tartrate neutre de calcium).	+++	+++	Les sels de potassium ou de calcium des acides malique et lactique sont bien plus solubles que ceux de l'acide tartrique, les risques de précipitations sont donc moindres.
Stabilité microbiologique	+ Le seul risque est sa dégradation en acide acétique (maladie de la tourne) par certaines bactéries lactiques.	- Durant la FML la forme L de l'acide malique est consommée par les bactéries lactiques.	+++	Les acides malique et lactique interagissent avec les métabolismes bactériens. Toutefois, la maîtrise de plus en plus fréquente des FML (utilisation de levains sélectionnés) et le respect des règles d'hygiène rendent très faibles les risques de telles altérations.
Impact organoleptique	Vif, immédiat, sécheresse, dureté.	Fraîcheur, verdeur.	Acidité douce et aigrelette.	
Formulation	Poudre	Poudre	Liquide	L'acide lactique est en formulation liquide, les formulations poudres contiennent des lactates non autorisés. Les poudres peuvent être dissoutes directement dans le vin.

* Dose maximale - Consulter le service technique LAFFORT® pour plus de précisions sur les doses d'emploi.

INDEX ALPHABÉTIQUE

A	
ACTIFLORE® B0213	18
ACTIFLORE® CERESIVIAE	19
ACTIFLORE® D.ONE	19
ACTIFLORE® F33	18
ACTIFLORE® RMS2	18
ACTIFLORE® ROSÉ	18 & 91
ALBUCOLL®	53

B	
BACTICONTROL®	67
BARREL REFRESH NOBILE®	85
BI-ACTIV®	30
BISULFITE 15, 18	71
BISULFITE NH ₄ 150, 200, 400	71
BLOCKS NOBILE®	85

C	
CA ²⁺ STAB	65 & 93
CASEI PLUS	53
CELSTAB®	65, 93 & 99
CHARBON ACTIF LIQUIDE HP	69, 92 & 97
CHARBON ACTIF PLUS GR	69
CHARBON ACTIF SUPRA 4	69
CLEANSARK®	101
COPEAUX & GRANULARS NOBILE®	82

D	
DÉCAPOL® ACTIF	76
DÉCAPOL® CHLORÉ	76
DÉCAPOL® DEEPCLEAN	76
DÉCAPOL® EXTRALIFE	76
DÉCATARTRE LIQUIDE	76
DÉCAPOXY® 5	76
DIATOMYL® P	73
DIATOMYL® B	73
DIATOMYL® R	73

E	
EXTRACLEAR®	41
EXTRALYSE®	42

F	
FRESHAROM®	33, 91 & 101
FUMARIC ^{cit}	67

G	
GECOLL®	53
GECOLL® FLOTTATION	53
GECOLL® SUPRA	53
GELAFFORT®	53
GELAROM®	53
GÉLATINE EXTRA N°1	53
GEOSORB® GR	69
ICHTYOCOLLE	53

I	
ICHTYOCOLLE	53

L	
LACTOENOS® 450 PreAc	24
LACTOENOS® B7 DIRECT	23
LACTOENOS® B16 STANDARD	24 & 98
LACTOENOS® BERRY DIRECT	23
LAFASE® DISTILLATION	43
LAFASE® FRUIT	40
LAFASE® HE GRAND CRU	40
LAFASE® XL PRESS	37 & 90
LAFASE® THERMO LIQUIDE	43
LAFASE® XL CLARIFICATION	38 & 90
LAFASE® XL EXTRACTION ROUGE	40
LAFASE® XL FLOT	43
LAFAZYM® 600 XL ^{ICE}	38, 90 & 96
LAFAZYM® AROM	39 & 90
LAFAZYM® CL	38 & 90
LAFAZYM® EXTRACT	37
LAFAZYM® PRESS	37 & 90
LAFAZYM® THIOLS ^[+]	39 & 90
LYSOZYM	42

M	
MALOBOOST®	24 & 29
MANNOFEEL®	34
MANNOSPARK®	102
MANNOSWEET®	34
MANNOSTAB® LIQUIDE 200	65, 93 & 99
MÉTABISULFITE DE POTASSIUM	71
MICROCOL® ALPHA	63, 93 & 99
MICROCOL® CL G	63
MICROCOL® FT	63 & 93
MICROCONTROL®	67

N	
NOBISPARK®	86 & 99
NUTRISTART®	29
NUTRISTART® AROM	29 & 91
NUTRISTART® ORG	28

O	
OENOCCELL®	30
OENOCCELL® BIO	30
OENOBRETT®	66
OENOBRETT® ORG	66
OENOFINE® PINK	48, 92 & 97
OENOFINE® NATURE	48, 92 & 97
OENOGOM® BIO	62
OENOGOM® INSTANT	62
OENOLEES®	33 & 102
OENOLEES® MP	33 & 102
OENOSTERYL® 2 & 5 G	71
OVOCLARYL	53
OPTIZYM®	42
OENOFNE REDY	47

INDEX ALPHABÉTIQUE

P	
P3 ALCODES GF	76
P3 VINO MFC	76
PERLITES	74
PLAQUES FILTRANTES SÉRIE L	74
POLYLACT®	53 & 92
POLYMUST® BLANC	52 & 92
POLYMUST® NATURE	52
POLYMUST® PRESS	52 & 97
POLYMUST® ROSÉ	52 & 92
POLYTARTRYL®	65 & 93
POWERLEES®	32
POWERLEES® LIFE	32 , 93 & 100

Q	
QUERTANIN®	60
QUERTANIN® INTENSE	60
QUERTANIN® PLUS	60
QUERTANIN® Q2	60
QUERTANIN® SWEET	60

S	
SILIGEL	53
SOLUTION 6 - 10	71
SOUFRE PASTILLE	71
STABIFIX	62
STABIMAX	62
STABIVIN®	62
STABIVIN® SP	62
SPIRIT NOBILE® (GAMME)	87
STAVES NOBILE®	85
SULFIREDOX	69
SUPERSTART® BLANC & ROSÉ	27 & 91
SUPERSTART® ROUGE	27
SUPERSTART® SPARK	27 & 101
SUPRAROM®	69

T	
TAN'COR®	58
TAN'COR GRAND CRU®	58
TANFRESH®	59
TANIN GALALCOOL®	57
TANIN GALALCOOL® SP	59
TANIN ŒNOLOGIQUE	57
TANIN VR COLOR®	56
TANIN VR GRAPE®	57
TANIN VR SKIN®	58
TANIN VR SUPRA®	56
TANIN VR SUPRA® ÉLÉGANCE	57
TANSPARK®	101
THIAZOTE®	29 & 30
THIAZOTE® PH	29
TURBICEL®	30

V	
VEGECOLL®	50
VEGEFINE®	50, 92 & 97
VEGEFLOT®	51 & 92
VEGEMUST®	51 & 92
VINICLAR®	53
VINICLAR® P	53

Z	
ZYMAFLORE® 011 BIO	16 & 98
ZYMAFLORE® ALPHA	7
ZYMAFLORE® CX9	14, 91 & 98
ZYMAFLORE® DELTA	15 & 91
ZYMAFLORE® EDEN	9
ZYMAFLORE® ÉGIDE ^{TDMP}	6, 90 & 96
ZYMAFLORE® F5	16
ZYMAFLORE® F15	11
ZYMAFLORE® F83	11
ZYMAFLORE® FX10	10
ZYMAFLORE® KHIO ^{MP}	6, 90 & 96
ZYMAFLORE® KLIMA	8 & 98
ZYMAFLORE® OMEGA ^{LT}	7
ZYMAFLORE® RB2	11
ZYMAFLORE® RB4	11
ZYMAFLORE® RX60	10
ZYMAFLORE® SPARK	16, 98 & 101
ZYMAFLORE® ST	15
ZYMAFLORE® VL1	15 & 91
ZYMAFLORE® VL2	15
ZYMAFLORE® VL3	15
ZYMAFLORE® X5	13 & 91
ZYMAFLORE® X16	14, 91 & 101
ZYMAFLORE® XAROM	9, 13 & 91
ZYMAFLORE® XORIGIN	15 & 91
ZYMAFLORE® XPURE	10

ÉQUIPEMENT DE CAVE

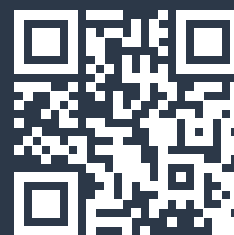
BIOSPRAYER	78
CLÉ DE DÉGORGEMENT	78
FLOTTATEUR	78
POMPE DOSEUSE	78



nouveauté 2023

BLOG LAFFORT®

BIOProtection, Low Alcool, **BIO**Acidification, Nutrition...
Retrouvez tous nos articles sur notre site internet, section blog.
N'oubliez pas de vous abonner pour être informé(e) de toute
nouvelle publication.



LAFFORT

l'œnologie par nature



LAFFORT

l'œnologie par nature
