

## EXPÉRIENCE ET INNOVATION

AGROVIN a confirmé son leadership dans le secteur des produits œnologiques en développant un procédé spécifique de production de bactéries lactiques pour la fermentation malolactique des vins.

Ce processus est le résultat de plusieurs projets de recherche consécutifs avec le département de microbiologie de l'université de Valence, qui a abouti à la conception et à l'acquisition de deux fermenteurs spécifiques, avec leur propre technologie, pour la culture des bactéries lactiques liquides *Oenococcus Oeni* à inoculation directe dans le vin, commercialisés sous la marque Viniferm OE.



[www.agrovin.com](http://www.agrovin.com)



# viniferm **oe** AG-20

**BACTÉRIES LACTIQUES DE SECONDE GÉNÉRATION**



**AGROVIN**

## Fermentation malolactique dirigée

La fermentation malolactique est un processus microbiologique impliquant plusieurs facteurs qui peuvent affecter la qualité du vin. Une fermentation malolactique spontanée peut augmenter l'acidité volatile et la teneur en amines biogènes et produire des quantités excessives de diacétyle. Certaines amines biogènes (putrescine et cadavérine), à des niveaux élevés, peuvent procurer une sensation rétro-nasale rappelant la viande en décomposition. Néanmoins, même des valeurs modérées de ces composés auront un effet sur la perception fruitière des vins, en diminuant leur intensité.

La sélection des bactéries permet d'utiliser des ceps qui ne produisent pas d'amines biogènes, sans augmentation de l'acidité volatile et avec une production minimale de diacétyle. Mais pour cela, il est nécessaire que, après leur ajout au moût ou au vin, elles aient la capacité de s'adapter au milieu viticole et de s'y imposer comme le micro-organisme dominant (Bioprotection).

## Connaissance et innovation

Le département technique et de R&D+i d'AGROVIN travaille depuis des années sur la sélection de bactéries lactiques autochtones adaptées aux caractéristiques des vins actuels, à forte teneur en alcool et à forte charge polyphénolique, ou des vins à faible pH.

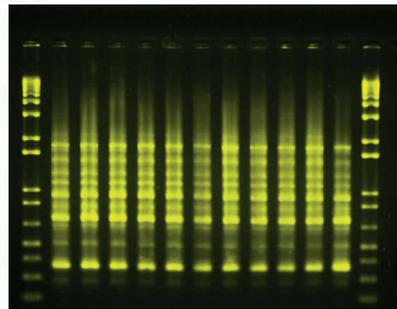


L'objectif d'AGROVIN dans la sélection des bactéries lactiques est la production de vins stables, sains (avec zéro histamine), avec un caractère bioprotecteur, évitant ainsi d'éventuelles déviations microbiologiques et avec cela la réduction des doses de soufre pendant la conservation et qui produisent une augmentation importante de la qualité organoleptique du vin.

## Production et contrôle de la qualité

La production de la biomasse d'*Oenococcus oeni* est soumise à un contrôle de qualité rigoureux tout au long du processus, en utilisant un milieu de culture spécialement conçu pour adapter les bactéries aux conditions défavorables présentes dans les vins actuels.

Notre laboratoire de microbiologie, avec plus de 10 ans d'expérience dans la multiplication d'*Oenococcus oeni*, réalise une étude de l'évolution de la culture tout au long du processus afin de garantir la viabilité de la culture et l'absence de flore contaminante. Chacun des lots de production est contrôlé et identifié génétiquement par la technique moléculaire RAPD-PCR, et un décompte des cellules viables est effectué, ce qui garantit l'efficacité et l'homogénéité de chacun des récipients.



### Qualité et sécurité

RAPD-PCR d'une production d'*O. oeni*

Races 1 et 12 : indicateurs de poids moléculaires.  
Race 2 : cep original-contrôle.  
Races 3-11 : isolations d'*O. oeni* d'une production.  
Le profil électrophorétique observé dans la production est le même que celui du cep CONTRÔLE.



@CDTIoficial

Cette formulation est issue des résultats de recherche du projet LACTICAUX "Incorporation d'actifs de laboratoire dans l'industrie du vin auxiliaire".

# viniferm<sup>OE</sup> AG-20

Viniferm OE AG-20 est une sélection naturelle d'*Oenococcus oeni* à partir de moûts et de vins de la D.O. Ribera del Duero.

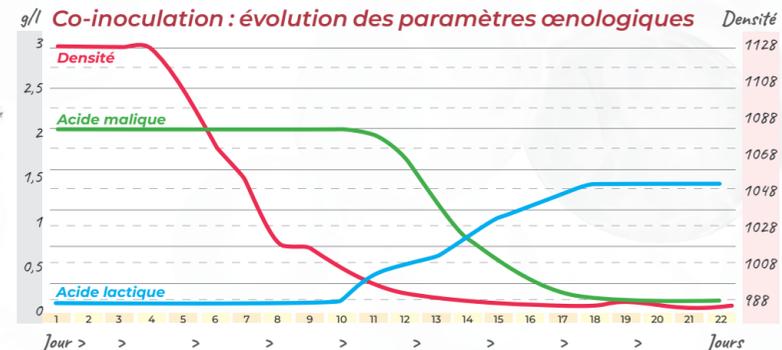
Viniferm OE AG-20 sont des bactéries lactiques de deuxième génération pour l'élaboration de vins rouges de qualité, respectant au maximum le caractère variétal du vin tant au niveau analytique que sensoriel. Ce cep a été sélectionné pour sa faible production d'acidité volatile, sa faible production d'amines biogènes et son respect du caractère fruité des vins.



## Caractère bioprotecteur. Importance de la population active initiale.

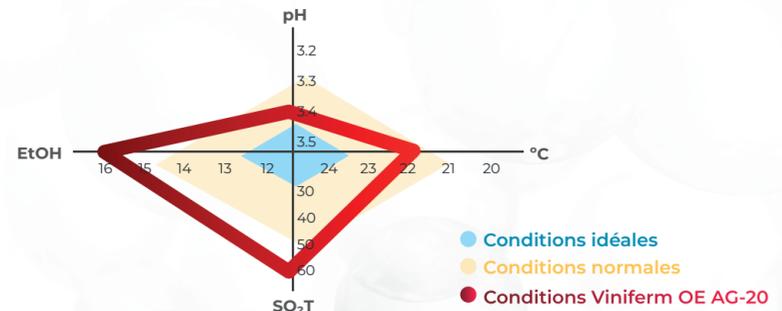
La consommation d'acide malique et de nutriments présents dans le vin pendant la FML réduit les possibilités de développement de la plupart des microorganismes présents dans le vin. Afin que la bioprotection soit efficace, il est nécessaire que la bactérie atteigne une population élevée dès que possible et empêche le développement d'autres microorganismes indésirables. Ce développement rapide va également épuiser les ressources du milieu viticole, rendant difficile le développement ultérieur de la flore polluante, même lorsque la bactérie lactique sélectionnée n'est pas présente.

Viniferm OE AG-20 est une culture fraîche de bactéries lactiques avec un dénombrement de bactéries viables supérieur à 5\*10<sup>9</sup> ufc/ml. Cette population élevée de bactéries viables permet non seulement un commencement rapide de la FML, mais confère également à cette culture d'excellentes propriétés de bioprotection.



Cinétique de fermentation alcoolique et malolactique. Vin rouge fin vendanges 2018. Fermentation alcoolique spontanée. Degré probable: 16,2°

## Facteurs limitant la réalisation de la FML.



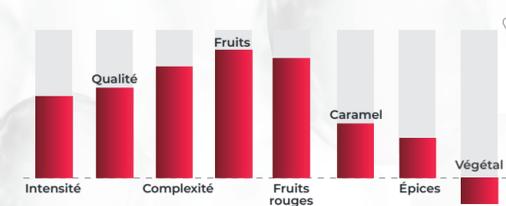
Le pH, la teneur en alcool, le soufre total et la température sont des facteurs limitants pour le développement des bactéries lactiques. Ces facteurs ont un effet cumulatif, c'est-à-dire que plus les facteurs qui s'écartent des conditions idéales seront nombreux, plus il sera difficile de réaliser la FML. Viniferm OE AG-20 est adaptée aux vins difficiles.

## Qualités organoleptiques

Culture liquide d'*Oenococcus oeni* particulièrement indiquée pour des vins rouges de qualité Premium à caractère variétal et une douceur en bouche avec une longue évolution dans le temps. Convient pour tous types de variétés de rouges: Tempranillo, Grenache, Mourvèdre, Merlot, Cabernet, Sauvignon, Syrah, etc.

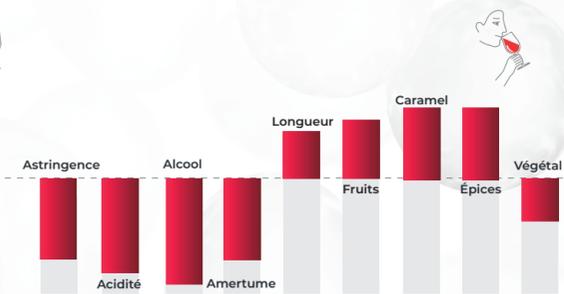
Excellents résultats de la fermentation malolactique en barrique, puisqu'elle conserve les qualités chromatiques du vin et le profil variétal, les fruits rouges et les épices. Complexité et intégration avec le bois, avec équilibre et présence en bouche.

### Modifications olfactives sur le vin rouge:



Viniferm<sup>OE</sup> AG-20

### Modifications gustatives sur le vin rouge:



### Potencia las características aromáticas varietales.

- Maintient l'expression fruitière et florale des vins.
- Très faible production d'arômes lactiques (diacétyle et acétoïne) qui masquent la perception de fruit.
- Ne produit pas d'amines biogènes (putrescine et cadavérine) qui réduisent la sensation fruitière.

### Maintient l'intensité colorante après la FML.

- Par sa faible répercussion sur l'acidité, aide à retarder l'évolution de la couleur.
- Ne présente pas de perte de couleur par l'entraînement des parois cellulaires de la bactérie.
- Accentue les sensations de corps et de volume en bouche.

## Inoculation directe



## Avantages des cultures liquides

- Fermentations rapides et sûres
- Viabilité cellulaire maximale
- Implantation rapide
- Cultures préadaptées à des vins difficiles
- Enzyme malate déshydrogénase active dès le début:
  - > Limite la consommation de sucres
  - > Faible production d'acidité volatile



Si vous souhaitez découvrir la famille complète de bactéries Viniferm OE, visitez [www.agrovin.com](http://www.agrovin.com)