Livret élevage

J'élevage débute à l'issue des fermentations alcooliques et malolactiques. Cette période charnière entre la vinification et la commercialisation est une étape clé. Elle donne en effet l'opportunité au vinificateur d'affiner les caractéristiques organoleptiques du vin en travaillant sur différents aspects comme l'enrobage des tanins, l'apport de complexité ou l'éventuelle correction d'un défaut.



Ce livret pratique a pour objectif de présenter des **solutions efficaces**, répondant aux problématiques rencontrées par les praticiens.



QUELLES SONT LES PROBLÉMATIQUES FRÉQUEMMENT RENCONTRÉES DURANT L'ÉLEVAGE ?

Les millésimes compliqués conduisent généralement à des profils bien spécifiques de vins, qui se répartissent selon plusieurs volets.

Lorsque la vendange est altérée (mildiou, oïdium, botrytis), la sensation d'acidité en bouche est plus marquée et l'intensité aromatique est fortement diminuée. Cela peut aller d'une simple neutralité aromatique à une réelle déviation. Il faudra alors enrichir et complexifier la palette aromatique, afin de présenter une meilleure intensité et masquer les potentielles déviations.

Dans le cas de vendanges hétérogènes ou de faible maturité, les vins présentent généralement un manque de volume en bouche notable. Malgré un potentiel tannique faible, les tanins sont agressifs et peuvent conduire à des profils végétaux. On se positionnera donc sur des solutions permettant d'apporter du volume en bouche et participant à l'enrobage des tanins, afin de diminuer l'astringence.



1 BOOSTER L'INTENSITÉ AROMATIQUE

Les thiols et les terpènes sont des molécules odorantes qui participent à l'intensité aromatique fruitée des vins blancs, rosés et rouges. Ces composés issus de précurseurs spécifiques, sont révélés par les activités enzymatiques β -Lyase (thiols) et β -Glucosidase (terpènes) de la levure.

Durant la fermentation alcoolique, une partie seulement de ces précurseurs seront convertis en arômes. Chaque vin présente donc un **potentiel aromatique qu'il est possible d'exploiter**, même après fermentation alcoolique.

Les différentes formulations d'enzymes proposées par Lamothe-Abiet permettent de reproduire les activités spécifiques des levures impliquées dans la révélation aromatique afin d'orienter les profils.

Utilisées pendant l'élevage sur vins finis, ces solutions permettent de corriger la neutralité aromatique en intensifiant les notes fruitées.

L'utilisation de ces enzymes doit se faire proche de la mise en bouteille, afin de limiter les risques d'oxydation des composés nouvellement formés.



CHOISIR L'ENZYME LA PLUS ADAPTÉE AUX OBJECTIFS

SOLUTION	TYPE DE VIN	RÉVÉLATION AROMATIQUE	DOSE	SPÉCIFICATIONS D'UTILISATION
ŒNOZYM® Fruity Wine	••	« Profil terpènes » : Notes florales et citronnées	3-6 g/hL	Traiter avec 10 g/hL de bentonite à l'obtention de l'intensité aromatique souhaitée
ŒNOZYM® Thiols	••	« Profil thiols » : Notes d'agrumes et de fruits exotiques	4-6 mL/hL	
ŒNOZYM® RED EXPRESSION	•	Révélation du caractère "fruité frais" des vins rouges	4-0 IIIL/IIL	

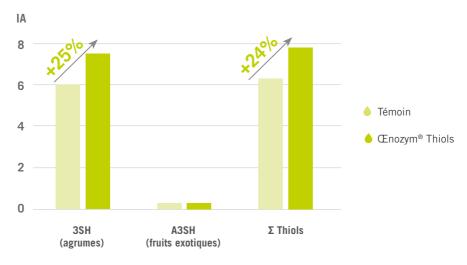


ZOOM SUR ŒNOZYM® THIOLS

ŒNOZYM® THIOLS AJOUTÉE EN ÉLEVAGE

Vin blanc cépage pécorino • 2016 • Italie TAV : 12,65% vol. • pH : 3,3 • AT : 4,4 g/L H_2SO_4

Intensité Aromatiques (IA) [thiols] / seuils de perception



ÉQUILIBRER LA STRUCTURE DU VIN

La structure en bouche est l'élément pivot de l'équilibre gustatif du vin. Un vin maigre peut en effet donner la sensation de dilution à la dégustation ce qui renforcera le caractère végétal. Il est donc essentiel d'aiuster ce milieu de bouche durant l'élevage afin de trouver

le meilleur équilibre. Plusieurs stratégies complémentaires peuvent être mises en place afin de renforcer une structure tannique trop légère, mais aussi d'apporter du volume et de la rondeur à un vin présentant un creux de bouche ou des tanins astringents.

APPORTER DU VOLUME

L'utilisation des gommes pouvant être associées à des mannoprotéines permettra d'apporter du volume en bouche et de diminuer l'astringence du vin. Application en élevage ou à la mise en bouteille.

SUBLI'SENSE®



Association de gomme arabique type Seval et mannoprotéines. Enrobe les tanins et augmente l'onctuosité sans alourdir l'équilibre du vin.

MANNO'GOM®



Association de polysaccharides végétaux et d'extrait pariétal de levure riche en mannoprotéines et en peptide sapide. Contribue à la stabilité colloïdale des vins et enrobe les tanins, en apportant à la fois rondeur, sucrosité et persistance en bouche.

VINOGOM® & VINOGOM® BIO



Gomme arabique pure type Seyal à très faible indice de colmatage qui valorise l'équilibre des vins.

MANNO'SENSE®



Mannoprotéines pures riches en peptides sapides, naturellement respectueuses de l'équilibre du vin. Elles renforcent la fraîcheur et la persistance aromatique, en lui faisant gagner en sucrosité.

ZOOM SUR LES 4 SOLUTIONS

SUBLI'SENSE® (10 à 15 cL/hL)

- Améliore la sensation d'onctuosité et la longueur en enrobant les tanins réactifs.
- Participe à l'enrobage des tanins et apporte de la souplesse

MANNO'GOM® (5 à 35 g/hL) Dose maximum légale (UE): 35 g/hL

- Poudre parfaitement soluble
- Enrobe les tanins, apporte rondeur, sucrosité et longueur en bouche
- Riche en Hsp12



VINOGOM® (5 à 15 cL/hL)

Dose maximum légale (UE) : 15 cL/hL

VINOGOM® BIO (15 à 30 g/hL) Dose maximum légale (UE) : 30 g/hL

- Participe à la structure colloïdale du vin
- Solution filtrée de gomme arabique sélectionnée (préserve la limpidité
- Valorise l'équilibre des vins

MANNO'SENSE® (2,5 à 15 cL/hL)

- Mannoprotéines pures issues des parois de levures S. cerevisiae
- Riche en Hsp12, peptide sapide responsable de la perception de sucrosité dans les vins
- Les mannoprotéines de levures sont des composés stables dans le temps avant un effet de colloïde protecteur. Elles participent à la stabilité tartrique et n'affectent pas la filtrabilité des vins.
- · Toujours procéder à des essais en petits volumes pour cibler la bonne dose.

STRUCTURER ET HARMONISER

Au delà de leurs capacités à réagir avec les protéines (aide à la clarification, inhibition de la laccase), les tanins présentent de nombreux avantages organoleptiques et ont la propriété de se dissoudre parfaitement dans le vin, sans

créer de déséquilibre colloïdal ni de problème de filtration. Chaque matrice étant différente, il est important de réaliser un simple essai de dosage de tanins afin déterminer la bonne association vin/tanin/dose ayant utilisation.

À SAVOIR

IL EXISTE DEUX GRANDES FAMILLES DE TANINS :

LES TANINS CONDENSÉS

Généralement appelés catéchiques ou proanthocyanidiques et principalement issus de raisin, ils ont un fort pouvoir structurant et participent à stabiliser la couleur des vins en s'associant aux anthocyanes.

LES TANINS HYDROLYSABLES

Issus de différents types de bois tels le chêne ou de noix de galle, participent pleinement à l'affinage des caractères organoleptiques des vins, limitent les fortes oxydations (éthanal, évent), préviennent le vieillissement prématuré mais aussi les fortes réductions (notes de chou, caoutchouc, ...).



CHOISIR LE TANIN LE PLUS ADAPTÉ AUX OBJECTIFS

SOLUTION	TYPES DE TANINS	OBJECTIFS	DOSE
VINITAN Advance®	Tanins de raisin	- Renforcer la structure, améliorer l'équilibre - Diminuer la perception d'astringence	1-10 g/hL
TAN'EXCELLENCE®	Synergie tanins de raisin et tanins de chêne	Rééquilibrer les vins manquant de structure sans apporter de dureté Protéger contre l'oxydation Stabiliser durablement la couleur	3-30 g/hL
GAMME Softan®	Tanins liés à des polysaccharides d'origine végétale	 Apporter de la structure et de la sucrosité Améliorer le volume et la longueur en bouche Apporter de la complexité 	10-40 g/hL
GAMME TAN&SENSE®	Tanins de chêne soumis à différents niveaux de chauffe de bois	- Harmoniser la structure - Apporter de la complexité - Affiner le profil organoleptique	1-10 g/hL

Si application en élevage : 2 à 3 mois avant la mise en bouteille pour une efficacité optimale.

ZOOM SUR LA GAMME TAN&SENSE®





PROTOCOLE

- 1. Diluer 0,75 g de tanin dans 100 mL d'eau.
- 2. Chaque 1 mL de solution dans une bouteille de 75 cL apportera 1 g/hL de tanins.



3 ENRICHIR LA PALETTE AROMATIQUE

L'utilisation de bois œnologiques permet de répondre à diverses problématiques comme l'apport de volume, la diminution du caractère végétal ou bien complexifier l'aromatique. Selon la durée d'élevage prévue, il conviendra d'utiliser un format de bois adapté. Celui-ci est en effet lié à un mécanisme d'extraction / intégration spécifique du potentiel bois au vin.

Dans le cas de granulars ou de copeaux, l'extraction du potentiel bois se fait en quelques jours. Il s'en suit d'une phase d'intégration qui dure environ 2 mois. Pour les formats de bois plus épais (staves, sticks, blocks...), l'extraction et l'intégration se font plus lentement, menant à des temps de contact compris entre 3 et 10 mois.



LES DIFFÉRENTS TEMPS DE CONTACT PAR FORMAT

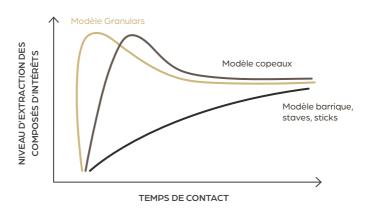
FORMAT DE BOIS	TEMPS DE CONTACT	INTÉGRATION DU BOIS AU VIN	
GRANULARS	2 à 4 jours	2 mois	
COPEAUX	10 à 12 jours	2 mois	
STAVES 18MM	6 à 12 mois		
BLOCKS	3 à 4 mois		
STICKS 22MM	6 à 12 mois		
3D	2 à 4 mois		
BARRIQUE NEUVE	10 à 18 mois		

• GRANULARS & COPEAUX:

Une fois l'extraction du potentiel bois terminée, les sacs d'infusions peuvent être retirés de la cuve.

• BOIS ÉPAIS :

L'extraction et l'intégration du bois se font simultanément.





ZOOM SUR LE COPEAU TOFFEE : L'ATOUT POUR LES ÉLEVAGES 2024

Pour vos élevages 2024, découvrez le nouveau copeau de la gamme Œnobois®, le TOFFEE : un bois œnologique 100% français.



PRÉCONISATIONS ŒNOBOIS

Les solutions Œnobois permettent de répondre à chaque problématique de manière précise et simple, grâce aux nombreuses associations possibles! Le tout en s'adaptant à vos temps d'élevage ainsi qu'à vos budgets.

	ÉLEVAGE COURT 1 à 3 mois	ÉLEVAGE LONG > à 3 mois
OBJECTIF ORIENTÉ SUR L'ÉQUILIBRE AROMATIQUE ET GUSTATIF		Plactic au Stavia Origin à 20/1
Nez : diminuer la perception du végétal et donc révéler le fruit variétal	Fresh à 2g/L + Toffee à 1g/L	Blocks ou Stave Origin à 2g/L + Expression à 1g/L
Bouche : apporter volume et enrobage		
OBJECTIF ORIENTÉ SUR L'ÉQUILIBRE AROMATIQUE ET GUSTATIF	Toffee 2 à 3g/L	
Contre balancer l'acidité et enrober des tanins durs ou asséchants en apportant de la sucrosité en attaque de bouche	NB : apport de notes vanilline sur des concentrations > à 3g/L sur rouge et à 2g/L sur blanc/rosé	3D ou Sticks Highlight à 3g/L

Optimisez le choix de vos bois œnologiques grâce à notre outil de diagnostic en ligne sur notre application mobile Œnosolutions, disponible sur :





OBJECTIF: PRÉPARER SON VIN À LA MISE EN BOUTEILLE



La mise en bouteille est le point final du travail du vinificateur au-delà duquel aucune interaction n'est possible avec son vin.

Il sera donc crucial en fin d'élevage, de bien préparer son vin à cette ultime étape pouvant perturber des équilibres fragiles, pour garantir un produit de qualité jusqu'au consommateur.

Cette phase de « peaufinage » permettra d'éliminer les excès, polir les aspérités, clarifier et améliorer la filtrabilité, pour obtenir un vin stable et prêt pour une mise en bouteille réussie.



4 ■ LE COLLAGE : UN VIN LIMPIDE & AROMATIQUE

Étape clé de la vinification, le collage permet de clarifier et d'augmenter la filtrabilité du vin. S'il est judicieusement choisi et bien réalisé, le collage est également un outil efficace pour améliorer les caractères organoleptiques du vin (affinement des tanins, correction d'un défaut, etc.) et le **stabiliser durablement**. La réussite d'un collage repose dans le choix d'un **agent de collage adapté** au vin et de la **bonne réalisation** de l'opération.

Le principe du collage est l'ajout, dans le moût ou le vin, d'une substance (la « colle ») capable d'entraîner par floculation-sédimentation les particules en suspension qui peuvent troubler le vin et/ou le rendre instable.

QUELS SONT LES OBJECTIFS DU COLLAGE ?

- Rendre le vin limpide (clarification) et maintenir la limpidité (stabilisation).
- Affiner le vin (amélioration organoleptique) et corriger les défauts.

LES QUESTIONS À SE POSER POUR LA MISE EN ŒUVRE D'UN COLLAGE :

- Pourquoi et comment pratiquer un collage sur ce vin ?
- Quelles sont les contraintes (temps disponible, volume à traiter, cahier des charges, règlementation en vigueur) qui me sont imposées ?

DÉSÉQUILIBRE PAR L'ASTRINGENCE

CHARGE TANNIQUE MOYENNE À ÉLEVÉE

 Gélatine Supérieure :
 3-5 cL/hL

 Polymix® Natur' :
 30-80 g/hL

 Clarfine :
 30-60 g/hL

 GreenFine® X-PRESS :
 30-80 g/hL

CHARGE TANNIQUE FAIBLE

Gélatine Supérieure :	1-2 cL/hl
Geldor®:	1,5-4 g/hl
GreenFine® Nature :	10-20 g/hl
Natur'Fine® Prestige :	20-40 g/hL

AUTRES CAUSES DE DÉSÉQUILIBRE

Traiter la cause du déséquilibre ex : manque de sucrosité

> Subli'Sense®, Manno'Sense®,
> Softan® Sweetness
ex : manque de gras / volume
> Vinotaste®Pro + travail des lies



AFFINAGE

CHARGE TANNIQUE ÉLEVÉE

 Gélatine spéciale vins fins : 5-10 cL/hL

 Gelfine® :
 5-10 g/hL

 Ovaline® :
 5-9 cL/hL

 GreenFine® X-PRESS :
 30-80 g/hL

CHARGE TANNIQUE MOYENNE

Geldor® :	3-8 cL/hL
Gélatine spéciale vins fins	: 4-8 cL/hL
Gelfine®:	2-4 g/hL
Ovaline®:	3-6 cL/hL
GreenFine® Nature :	20-30 g/hL

CHARGE TANNIQUE FAIBLE

Geldor® : 1,5-4 cL/hL Gélatine spéciale vins fins : 2-4 cL/hL Natur'Fine® Prestige : 10-30 g/hL

EXCÈS DE POLYPHÉNOLS

OXYDATION SECONDAIRE

Polymix® Natur':	40-80 g/hL
Polymix®:	40-80 g/hL
Clarfine :	40-80 g/hL
PVPP:	30-60 g/hL
Caséimix :	40-80 g/hL
GreenFine® Must :	10-50 g/hL
GreenFine® Nature :	30-50 g/hL

AMERTUME, ASTRINGENCE

Polymix® Natur':	15-30 g/hL
Polymix® :	15-30 g/hL
Clarfine :	10-30 g/hL
GreenFine® Rosé :	10-50 g/hL

COULEUR

GreenFine® Intense :	40-120 g/hL
GreenFine® Rosé :	30-80 g/hL
Polymix® :	40-100 g/hL
GreenFine® Nature -	30-50 g/hl



AFFINAGE

BRILLANCE

C En association avec :

Gel de Silice: 3 cL/hL

STABILITÉ PROTÉIQUE

Bentosol Protect (granulé) Bentosol Poudre

Bentosol FT (tangentiel)

Dose à déterminer par un test à la chaleur.

5 EVITER LES PROBLEMES DE COLMATAGE : OPTIMISER LA FILTRATION GRACE AUX ENZYMES

La filtration est une étape cruciale dans la vie du vin. Elle permet de diminuer la charge de particules en suspension en début d'élevage mais peut également être positionnée comme étape finale de préparation des vins à la mise en bouteille.

Cette étape délicate nécessite une préparation en amont du vin, grandement améliorée par l'utilisation d'enzymes spécifiques. Si cela n'est pas vérifié, on s'expose à des problèmes de colmatage coûteux et chronophages.

Les polysaccarides impliqués dans les problèmes de filtration regroupent deux familles principales que sont les pectines et les glucanes.

Chaque polysaccharide présente une configuration spécifique, compatible avec une activité enzymatique particulière de dégradation.

Avant de procéder à un traitement, il est donc nécessaire de vérifier la présence d'un composé qui pourrait gêner la clarification et la filtrabilité des vins.

Des tests simples existent comme le test pectine et le test glucane. Si l'un de ces tests se révèle positif, il est alors vivement recommandé de procéder à un traitement enzymatique pour hydrolyser ces composés et maximiser la filtrabilité.

COMMENT CARACTÉRISER LA FILTRABILITÉ?



- Mettre en place un test d'identification des polysaccharides
- Mesurer la turbidité
- Réaliser un test de filtrabilité en mesurant le CFLA, l'IC et le Vmax

À SAVOIR

La mesure de l'IC (Indice de Colmatage) et du Vmax (Volume Maximal au colmatage) n'est possible que lorsque le vin présente déjà une bonne filtrabilité. C'est généralement le cas des vins préfiltrés ou pré-mise.

Lorsqu'il est impossible de mesurer ces indices en raison d'une mauvaise filtrabilité, le CFLA (Critère de Filtration Lamothe-Abiet) se révèle pertinent pour caractériser l'état de filtrabilité du vin et prévoir les étapes de traitement nécessaires à l'amélioration de cette filtrabilité.

TRAITEMENT CURATIF DES VINS ISSUS DE VENDANGE CONTAMINEE

OBJECTIF:

Élimination des glucanes produits par Botrytis, qui perturbent la clarification et la filtrabilité.

VINOTASTE PRO®



Formulation concentrée en activité β-glucanase (1-3 et 1-6) – 4 à 10 g/hL.

- Hydrolyse spécifique des glucanes de botrytis dans les vins issus de vendange altérée
- Mise au propre des vins et augmentation du rendement en vins finis, moins de lies (gouttes et presses)
- Amélioration de la rondeur des vins grâce au relargage de peptides
- Amélioration nette de la filtrabilité des vins lors d'élevage classique

→ AMELIORATION NETTE DE LA FILTRABILITE DES VINS



Affiner le vin et hydrolyser l'ensemble des polysaccharides en suspension pour maximiser la filtrabilité.

ŒNOFLOW MAX®

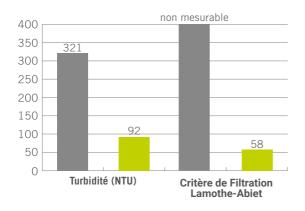


Formulation enzymatique liquide riche en activités pectinases, glucanase et activités secondaires.

- Spectre d'action large, hydrolyse de l'ensemble des polysaccharides rencontrés dans les vins finis
- Préserve la durée de vie des cartouches de filtration en améliorant les conditions de filtration
- Amélioration considérable de la filtrabilité des vins traités et diminution notable des problèmes de colmatage

FSSAL - TURBIDITÉ ET CELA MESURÉS APRÈS TRAITEMENT

Dose 5 mL/hL - 7 jours de contact • Merlot • Bordeaux • 2022



L'utilisation d'Œnoflow® Max fait significativement baisser la turbidité du vin traité et améliore sa filtrabilité (CFLA de 58 contre « non mesurable » pour le témoin).

À la différence du témoin qui présente un colmatage immédiat, le vin traité sera facilement filtré après collage et/ou préfiltration.



CONDITIONNEMENTS

		DOSE D'EMPLOI	CONDITION	INEMENTS	
	ŒNOZYM FW (FRUITY WHITE)	3 - 6 g/hL	BOITES	100g	
ENZYMES	ŒNOZYM THIOLS			250g	
	ŒNOZYM RED EXPRESSION	4 - 6 mL/hL	FLACONS	1kg	
NZY	CHOZIWI RED EXFRESSION			5kg	
ш	VINOTASTE PRO	4 - 10 g/hL	BOITES	250g	
	ŒNOFLOW MAX	5 - 10 mL/hL	BIDONS	1kg	
	CHOI LOW MAX	3 10 1112/112	Вівоно	5kg	
				5 5kg	
	VINOGOM	5 à 15 cL/hL	BIDONS	5,5kg 22kg	
	VINOGOIVI	DML (UE)* : 15cL/hL	IBC		
		15 à 20 «/bl	IBC	1100kg	
STABILISANTS	VINOGOM BIO	15 à 30 g/hL DML (UE)* : 30 g/hL	SACHETS	2,5kg	
	SUBLI'SENSE	10 à 30 cL/hL	BIDONS	5,5kg	
TAB		10 0 00 02 112	5.50.10	22kg	
<i>S</i>	MANNO'GOM	5 à 35 g/hL DML (UE)* : 35 g/hL	SACHETS	1kg	
	MANNO'SENSE	2,5 à 15 cL/hL	BIDONS	1,1kg	
	MANNO SENSE	2,5 a 15 CL/IIL	פאוטטוט	5,5kg	
	VINITAN ADVANCE	1 à 10 g/hL		500g	
	TAN'EXCELLENCE	3 à 30 g/hL		1kg	
	SOFTAN SWEETNESS	3	SACHETS	1kg	
	SOFTAN POWER	10 à 40 g/hL		1kg	
NS		DML (UE)* : 60 g/hL	SACHETS	4 x 250g	
TANINS	SOFTAN FINITION			1kg	
	TAN'SENSE VOLUME				
	TAN&SENSE ORIGIN	1 > 10 // /	CARTONS DE	050	
	TAN&SENSE EXPRESSION	1 à 10 g/hL	4 SACHETS	250g	
	TAN&SENSE FORTE				
				1 051/2	
	CÉLATINE SPÉCIALE VINS FINS	2 à 10 al /bl	BIDONE	1,05kg	
	GÉLATINE SPÉCIALE VINS FINS	2 à 10 cL/hL	BIDONS	5,25kg 21Kg	
	GÉLATINE SUPÉRIEURE	1 à 5 cL/hL	BIDONS	_	
COLLES	NATURFINE PRESTIGE	5 à 40 g/hL	SACHETS	22Kg 1Kg	
100	OVALINE	1 à 9 cL/hL	BIDONS	1Kg	
	VINEINE	I a J CL/IIL	SACHETS	1kg	
	GREENFINE	voir p.11	SACS -	10kg	
	WILLIAM 1142	von p.11		15kg**	
				101/8	

^{*}DML (UE) : Dose Maximum Légale (Union Européenne)

^{**}Uniquement pour Greenfine® Must

LAMOTHE-ABIET

Solutions for winemaking



- Z.A Actipolis
- 23-25 avenue Ferdinand de Lesseps 33610 BORDEAUX-CANEJAN, FRANCE
- +33 (0)5 57 77 92 92
- www.lamothe-abiet.com

