L'Essentiel

RÉUSSIR L'ÉLEVAGE DE SON VIN 2026-2027

L'expertise de nos œnologues et les connaissances actuelles sur la maîtrise de l'oxygène dissous dans les vins nous amènent à être plus vigilants pendant l'élevage. La maîtrise des apports d'oxygène est essentielle pour préserver la fraîcheur aromatique et assurer la stabilité physico chimique, microbiologique et aromatique des vins, tout en répondant aux nouvelles attentes des consommateurs.

*Comme le soulignait déjà **Pasteur** en 1873 **« L'oxygène est le pire ennemi du vin »**, mais aussi **« c'est l'oxygène qui fait le vin »**. L'enjeu est donc de savoir le maîtriser et le réguler tout au long du processus.*

Les outils œnologiques se développent, d'où l'enjeu de sélectionner des solutions innovantes et performantes, tant sur le plan technique qu'économique, pour répondre à vos différentes problématiques.

MINIMISER LES MÉCANISMES D'OXYDATION, RECHERCHER LE VOLUME ET LE GRAS, TRAVAILLER LA STRUCTURE

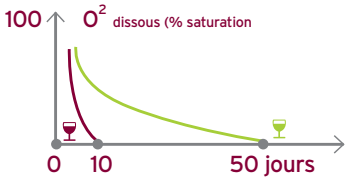
LES LEVURES INACTIVÉES : PROTÉGER LES VINS DE L'OXYDATION

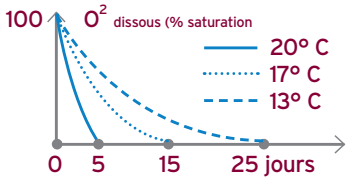
La température de conservation, la durée de stockage des vins en cuve et l'O_2 consommé par le vin sont des paramètres fondamentaux qui vont impacter l'évolution des vins. Les vins doivent être impérativement stockés en cuves pleines ou inertés avec des systèmes adaptés **(Cf le guide « Application des gaz en œnologie »)**.

Vérifier le niveau du vin dans la cuve lors du changement de température

Quelques rappels pour comprendre les effets néfastes de l'oxygène :

L'O_2 trouve davantage de substrats à oxyder dans un vin rouge que dans un vin blanc, donc sa vitesse de combinaison y est plus rapide.
Plus le vin est froid (13°C), plus la quantité d'O_2 dissous est importante et plus il se dissout rapidement. À l'inverse, plus la température est élevée (20°C), plus l'O_2 est consommé, l'oxydation est donc plus rapide.





Deux solutions existent pour éliminer ou capter l'O_2 dissous, et donc pas encore consommé par le vin :

1. La **« désoxygénation »** du vin à l'aide d'un gaz neutre : CO_2 ou N_2

2. La consommation de l'oxygène dissous par des **levures inactivées spécifiques**.
   À ajouter lors des transferts de vin de cuve à cuve, en préventif ou en curatif si prise d'oxygène dans le vin.

LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	PRODUIT	TYPE DE VIN	DOSAGE g/hL	TEMPS DE CONTACT
Protéger de l'oxydation et rafraîchir les vins	POWERLEES LIFE		**10-40**	*Dépend de la durée d'élevage*
Consommer l'O_2 dissous, protéger les arômes et la couleur de l'oxydation	PURE-LEES LONGEVITY		**20-40**	*De 1 à 6 mois, en fonction de la matrice et des effets souhaités*

Ce document, à vocation purement informative, ne saurait engager la responsabilité de ses auteurs en cas de mauvaise interprétation des données et préconisations qui y sont contenues.
N'hésitez pas à contacter votre technicien EVV !

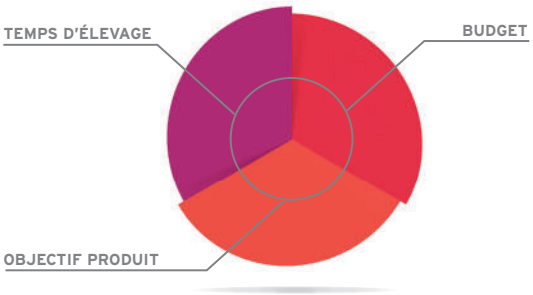
evv
Ensemble de la Vigne au Vin

ÉVOLUTION DU PROFIL SENSORIEL

Plusieurs solutions œnologiques sont possibles pour travailler la structure, l'équilibre et la longueur en bouche d'un vin.

Notre critère de choix dépend de plusieurs facteurs, **profil aromatique et complexité recherchée,** le **temps de contact disponible** avant sa mise en marché et le **budget** alloué.

Les tanins œnologiques sont des solutions pour consolider la colonne vertébrale d'un vin, améliorer la complexité aromatique et apporter de la sucrosité pour une meilleure buvabilité. Ces solutions participent aussi à la stabilisation de la matière colorante.



LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

LES TANINS

OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	PRODUIT	TYPE DE VIN	DOSAGE g/hL	TEMPS DE CONTACT
Tanins proanthocyanidiques				
• *Stabilise la matière colorante*	VINITAN ADVANCE	🍷	**2 à 10**	*En cours d'élevage, au soutirage en phase post-fermentaire*
Tanins proanthocyanidiques et ellagiques				
• *Améliore l'équilibre des vins rouges faibles en structure et en tanins*	TANCOR	🍷	**10 à 40**	*En cours d'élevage, au soutirage en phase post-fermentaire*
Purs ellagitanins de chêne				
• *Participe à la gestion du potentiel d'oxydo-réduction et à la clarification* • *Respecte l'équilibre et le fruité des vins*	TAN&SENSE® ORIGIN	🥂🍷🍷	**0,5 à 3** **1 à 15**	*En cours d'élevage et quelques semaines avant conditionnement des vins*
	TAN&SENSE® VOLUME		**3 à 5** **5 à 20**	
	TAN&SENSE® FORTE		**0,5 à 3** **1 à 10**	
	TAN&SENSE® EXPRESSION		**0,5 à 3** **1 à 15**	
Tanins ellagiques associés aux polysaccharides d'origine végétale				
• *Participe à la stabilisation de la couleur des vins rouges* • *Apporte rondeur et longueur en bouche*	SOFTAN FINITION	🥂🍷🍷	Vin blanc **1 à 3** Vin rouge **10 à 40**	*En fin d'élevage et 48h avant la mise en bouteilles si CFLA <10*
	SOFTAN SWEETNESS			



OAK PROTECT™

NOUVEAU

UNE PRÉPARATION DE TANINS CONDENSÉS DE NOUVELLE GÉNÉRATION, RECONNUE POUR SON FORT POUVOIR ANTI-MICROBIEN

- Spécialement conçue pour la protection des contenants vinaires en bois.
- N'augmente pas la teneur en SO_2 ou en sulfates des vins entonnés.
- Limite le développement des bactéries et des levures en surface.

À TESTER DÈS À PRÉSENT !

LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

LES ALTERNATIFS BOIS

OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	PRODUIT	TYPE DE CHAUFFE	TEMPS D'INFUSION ET DOSAGE g/L
COPEAUX			
• **Respect du fruit, structure et fraîcheur** • **Enrober les tanins sans apporter de notes toastées**	NOBILE BASE	Chauffe spécifique	*1 à 5*
	NOBILE FRESH		
	BF BOISÉ		*1 à 3* *2 à 6 semaines*
	AFR BOISÉ		
• **Respect du fruit, sucrosité et longueur en bouche** • **Apporter des notes boisées si dosage supérieur à 3 g/l**	NOBILE SOFT		
	SC 100 BOISÉ	Chauffe spécifique	
	ŒNOCHIPS EXCEPTION		*Vin blanc - 0,5 à 2* *Vin rouge - 1 à 3*
• **Persistance et longueur aromatique en bouche** • **Intensifier la complexité des vins en apportant des notes de chauffe (vanillé, caramel, grillé et torréfié)**	DC 180 BOISÉ	Double chauffe	*Vin blanc - 0,5 à 2* *Vin rouge - 2 à 5* *2 à 6 semaines*
	DC 190 BOISÉ		
	DC 310 BOISÉ		
	NEKTAR DOLCE VANILLA	Assemblage de chauffe	*Vin blanc - 1 à 2* *Vin rouge - 1 à 3*
	NEKTAR DOLCE MOKA	Chauffe spécifique	
• **Préserver le fruit avec une attaque sucrante, complexité aromatique précise (vanillé, épicé, amande torréfiée)**	NOBILE SWEET VANILLA	Chauffe spécifique	*Vin blanc - 0,5 à 2* *Vin rouge - 2 à 5*
• **Expression aromatique vanillée (gousse de vanille, vanille de tahiti), profil gourmand, sucrosité**	NEKTAR PURE VAN	Chauffe spécifique	*0,5 à 3*
• **Expression des fruits noirs, épices, fraîcheur des vins**	NOBILE CHERRY SPICE	Chauffe spécifique	*Vin blanc - 0,5 à 2* *Vin rouge - 2 à 5*
• **Complexité aromatique (nuances grillées : amande, café et chocolat noir)**	NOBILE DARK ALMOND		
• **Intensifier le volume et le crémeux des vins, sucrant, apport de notes toastées, épicées** • **Riches en lactones**	ŒNOCHIPS FNO MEDIUM/INTENSE		*Vin rouge - 1 à 3*
	PRONEKTAR CHAUFFE MEDIUM ET MEDIUM+		
STICKS/INSERTS			
• **Respect du fruit, fraîcheur aromatique et volume en bouche**	NOBILE BARREL REFRESH 7 MM : sensation/révélation 18 MM : 18-xbase / 18-xtreme / 18-divine	Sur-mesure	*éq. 5g/L*
	OENOSYLVA INSERT 25 % BOIS NEUF		*1 insert/bq, éq. 4g/L*
	OENOSYLVA INSERT 45 % BOIS NEUF		*1 insert/bq, éq. 6 à 7*
	OENOSTICK V14	Chauffe spécifique	*1 insert/bq, éq. 7,5*
• **Fruits mûrs, boisé fondu**	OENOSTICK V18	Chauffe spécifique	*1 insert/bq, éq. 9*
• **Boisé doux, vanillé, longueur en bouche**	OENOSTICK V22	Chauffe spécifique	*1 insert/bq, éq. 12*
	NEKTAR STICKS		*Vin blanc - 1 insert/bq* *Vin rouge - 1 à 3 insert/bq* *Le temps de votre élevage en barriques*

Origine du Chêne = France / US

Type de chauffe = Non chauffé / Légère / Moyenne / Moyenne+ / Forte

LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

LES ALTERNATIFS BOIS

STAVES / BLOCKS

	OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	PRODUIT	DISPO EN BLOCKS	TYPE DE CHAUFFE	TEMPS D'INFUSION ET DOSE D'EMPLOI
7 mm	• **Respect du fruit, structuration, sucrosité et fraîcheur, sans apporter de notes toastées**	OENOSTAVE COLLECTION MINERAL 7 mm		Chauffe spécifique	*En fermentation : de 0,5 à 2 staves/hL* *En élevage : 1 à 3 staves/hL selon objectif produit* *4 à 10 mois - temps de contact piloté par la dégustation*
		NEKTAR PURE/ FINESSE 7 mm		Unique & spécifique	
		NOBILE STAVE FRESH 7 mm	✔	Chauffe ultra douce	
	• **Notes boisées, discrètes à plus prononcées**	NEKTAR EXTREME 7 mm délicat/complexe/intense		Chauffe spécifique, sélection Oakscan	
		NOBILE STAVE 7 mm sensation/intense/révélation/ american revelation	✔	🔥🔥🔥	
9-12 mm	• **Profil boisé respectueux du fruit, complexité et élégance**	OENOSYLVA CLASSIC 9 mm	✔	🔥🔥🔥 Chauffe à cœur Blonde & longue	
	• **Profil boisé respectueux du fruit, complexité et élégance**	NEKTAR XL 12 mm		🔥🔥🔥	
17-18 mm	• **Densité volume et longueur sans apporter de notes boisées**	NOBILE STAVE 18 mm XBASE	✔	Chauffe spécifique	
		NOBILE STAVE DULCE 18 mm	✔	Chauffe spécifique	
		NOBILE STAVE ELITE 18 mm	✔	Double chauffe	
	• **Respect du variétal, complexité et profil haut de gamme**	NOBILE STAVE 18 mm DIVINE	✔	🔥🔥	
	• **Profil boisé haut de gamme**	NEKTAR EXCLUSIVE 17 mm		🔥🔥	
		OENOSTAVE ÉLÉGANCE 18 mm	✔	🔥🔥	
	• **Densité volume et longueur sans apporter de notes boisées**	OENOSTAVE EXCEPTION 18 mm	✔	Chauffe spécifique	

LE SAVIEZ VOUS ?

Plus de 50% du volume du bois de chêne est occupé par de l'air, nous vous conseillons lors de vos élevages avec alternatifs, de couvrir suffisamment votre vin en SO_2 et de le faire contrôler 2 fois à 15 jours d'intervalle. Une température de trempage > à 15 °C est conseillée pour une prise de bois intégrée.

Origine du Chêne = France / US

Type de chauffe = Non chauffé / Légère / Moyenne / Moyenne+ / Forte

STABILISER SON VIN, GÉRER SON RÉTROPLANNING POUR UNE PRÉPARATION IDÉALE À LA MISE EN BOUTEILLE

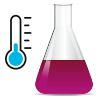
Bien préparer son vin à la mise en bouteille permet l'obtention d'un vin limpide et stable, qui va conserver toutes ses qualités organoleptiques, acquises tout au long de sa production jusqu'à sa consommation finale. Nos œnologues vous accompagnent dans cette préparation, selon un calendrier établi pour réaliser toutes les interventions nécessaires à l'obtention d'un résultat optimal.

LA STABILISATION PHYSICO CHIMIQUE / CLARIFICATION : UNE ÉTAPE À J-40/J-30

De nombreux composants du vin (polysaccharides, polyphénols, protéines, noyaux de cristallisation du tartre) se retrouvent dans un état d'équilibre colloïdal dans le vin. L'enjeu est de contrôler cette stabilité pour prévenir d'éventuels accidents lors de la commercialisation. Cette recherche de stabilité s'accompagne du respect des qualités intrinsèques du vin, qu'elles soient visuelles, olfactives ou gustatives.

LA STABILISATION COLLOÏDALE : la stabilité de la matière colorante des vins rouges, protéique sur les vins blancs et rosés

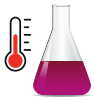
Si la filtration (terre ou tangentielle) participe à la limpidité et la stabilité microbiologique, elle ne remplace pas le collage. L'intérêt de cette pratique permet d'atteindre un objectif sensoriel et gustatif, d'éliminer l'astringence et l'amertume des tanins du vin. Il permet aussi la clarification des vins et facilite l'étape de filtration pré-mise.



Des essais préalables en laboratoire sont indispensables.

Un test de tenue au froid (4°C pendant 48 h) avec observation du trouble permet d'évaluer l'instabilité de la matière colorante des vins rouges.

Sur les vins blancs et rosés, il faut contrôler le risque de casse protéique. Les protéines natives du raisin sont dénaturées et floculent sous l'effet des variations de température, du pH, de l'alcool ou encore de la présence des tanins pour générer la formation d'un trouble et dépôt floconneux. L'utilisation de la bentonite est le seul moyen pour traiter l'instabilité protéique.



Un test de tenue à la chaleur (80°C pendant 30 minutes et mesure de la turbidité avant et après chauffage) permet d'évaluer l'instabilité protéique du vin.

La casse ferrique est un phénomène de moins en moins courant mais elle peut tout de même se produire lorsque le fer se trouve en excès (>8 mg/L) dans les vins et au contact de l'O2. Une vérification de sa concentration est conseillée.

La teneur en cuivre est un paramètre à contrôler. À l'origine de la casse cuivrique, le cuivre est un catalyseur d'oxydation et contribue à la dépréciation de l'arôme des vins.



LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	MATIÈRE ACTIVE	PRODUIT	TYPE DE VIN	DOSAGE
• **Coller les vins, éliminer les tanins durs, optimiser le fruit, améliorer les caractéristiques visuelles, sensorielles et gustatives** • **Apporter brillance, limpidité et stabilité colloïdale**	Gélatine	GECOLL SUPRA / GELAROM / SUPRAGEL / AFFIMENTO		*2-6 cl/hL*
	Collagène de poisson	ISINGDRY		*0,5 à 1,5 g/hL*
	Albumine d'œuf	ALBUCOL		*2-6 cl/hL*
	Protéine de pomme de terre	VEGEFINE		*Vins blancs et rosés : 2 - 15 g/hL* *Vins rouges : 2 - 8 g/hL*
• **Déprotéinéiser ou clarifier**	Bentonite sodique naturelle, déprotéinéisante	MICROCOL ALPHA / GRANUBENT MICRO		*De 10 à 100 g/hL selon instabilité protéique*
	Bentonite calcique activé, pour stabiliser la matière colorante des vins rouges embouteillés précocement	NACALIT PORE-TEC		*5 à 15 g/hL*
	Spécifique, pour le bentonitage en ligne au cours de la filtration	FERMOBENT		*De 10 à 100 g/hL selon instabilité protéique*
• **Éliminer le fer en excès dans les vins ou traitement préventif de la casse ferrique**	PVI/PVP	DIWINE 2+/3+		*5 à 50 g/hL*
• **Éliminer le cuivre en excès dans les vins**	Chitosane et acide tartrique	QI UP XC		*À définir selon la dose de cuivre*





LA STABILISATION TARTRIQUE

L'enjeu est d'inhiber la cristallisation tartrique des sels de potassium ou de calcium dans les vins. Pour cela, il existe différentes méthodes, inhibitrices ou soustractives. Le choix de la méthode utilisée se raisonne selon la durée de protection nécessaire et l'adaptabilité au circuit de commercialisation.

• **Des techniques soustractives** comme la stabilisation par le froid (avec ajout de crème de tartre ou bitartrate de potassium) ou l'électrodialyse. La stabilisation par le froid présente l'inconvénient d'apporter de l'oxygène dissous, il est recommandé de la réaliser sous gaz neutre. L'électrodialyse est une technique coûteuse.

• **Des techniques inhibitrices :** L'ajout d'acide métatartrique (utilisable en BIO), de CMC sur les vins blancs et vins rosés à partir du 8 février 2022 (cf règlement UE 2022/68) ou de polyaspartate de potassium vont agir comme inhibiteur à la formation et à la croissance des microcristaux de bitartrate de potassium. Dose maximale légale : 200 mg/L.

Un test de tenue au froid (-4°C pendant 6 jours) avec observation du dépôt permet de vérifier la stabilité tartrique des vins. D'autres tests mini-contact (Checkstab ou Stabilab) permettent de mesurer le degré d'instabilité tartrique des vins (DIT) et un test post traitement avec l'ISTC50.

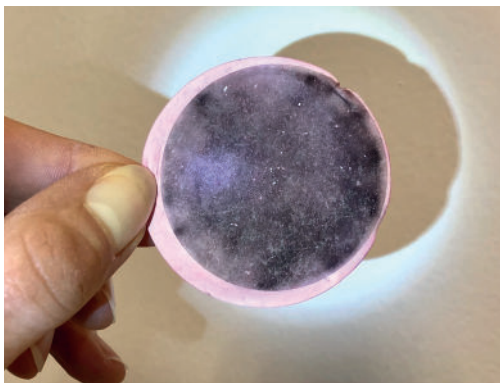
LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	PRODUIT	TYPE DE VIN	DOSAGE
• **Inhiber la cristallisation tartrique des sels de potassium, empêcher la formation de cristaux**	ANTARTIKA VR (POLYASPARTATE DE POTASSIUM ET POLYSACHARIDE VÉGÉTAL)		*17,4 cl/hL*
	ACIDE METATARTRIQUE INDICE 40		*10 g/hL*
	CELSTAB (CMC)		*10 à 20 cl/hL*
	BITARTRATE DE POTASSIUM		*300 à 400 g/hL*
	ANTARTIKA V40		*5 cl/hL*
• **Élimer les sels de calcium**	CA 2+ STAB		*Selon analyse*

LA STABILISATION MICROBIOLOGIQUE

Elle contribue à la bonne conservation des vins après la mise en bouteilles. Mal maîtrisée, elle peut conduire à la formation de troubles ou d'altérations et, par conséquent, à la formation de dérives organoleptiques.

- Le soutirage du vin (de novembre à mars) est une pratique indispensable, favorable à la diminution de la charge microbienne.
- La filtration, à adapter en fonction des micro-organismes présents, permet de diminuer la charge en micro-organismes.
- Le chitosane et chitine-glucan, polysaccharide d'origine fongique (seule forme autorisée en œnologie), permet de diminuer efficacement la population de levures **Brettanomyces, bactéries lactiques et acétiques.**



LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

	NOM COMMERCIAL	TYPE DE VIN	DOSAGE g/hL
MAÎTRISE DES POPULATIONS DE BRETTANOMYCES			
• **Dégradation et lyse de la paroi cellulaire des levures**	OENOBRETT ORG / KILLBRETT (100 % chitosan)		*4 à 10*
• **Effet synergique, accélère la sédimentation des cellules lysées**	OENOBRETT (chitosan + enzymes)		*10*
MAÎTRISE D'AUTRES MICRO-ORGANISMES			
• **Réduit la charge globale en micro-organismes (dose réglementaire : 12,5 g/hl)**	MICROControl (à base de chitosane + levure inactivée)		*5*
• **Réduit la charge globale en micro-organismes (dose réglementaire : 18 g/hl)**	KTS CONTROL (à base de chitosane + acide citrique + acide lactique)		*2 à 10*
• **Réduit la charge globale en micro-organismes notamment les Bact.lactiques (dose réglementaire : 50 g/hl)**	BACTIControl (à base de chitosane + lysozyme + enzyme)		*15 à 20*

Une exploration microbienne du milieu permet d'identifier et de quantifier les types de micro-organismes présents.

Pensez à la protection des transferts : injecter à un faible débit du gaz neutre au vin durant les opérations de transfert (levée de colle, stabilisation tartrique, etc...) permet de limiter la dissolution d'oxygène.



Détendeur débilitre gaz neutre 0-38 l /mn

Référez-vous au guide « Application des gaz en œnologie » pour en savoir plus.

DERNIÈRE ÉTAPE : LA STABILITÉ AROMATIQUE ET GUSTATIVE

À ce stade, il est encore possible de procéder aux derniers ajustements du profil aromatique et gustatif des vins. L'utilisation de gommes arabiques, tanins de finition ou mannoprotéines peuvent s'ajouter 48 heures avant la mise en bouteilles (le vin doit être bien préparé à la mise en bouteilles et avoir un indice de filtrabilité satisfaisant).

LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES ORGANOLEPTIQUES	PRODUIT	TYPE DE VIN	DOSAGE
Gomme arabique A.Verek • *Stabiliser de la matière colorante*	STABIVIN / STABIVEREK		*5-15 cl/hL*
	OENOGOM BIO (Poudre-pas de SO_2)	*Tous ces produits sont positionnés majoritairement sur vin rouge. Pour blanc et rosé, faire des essais préalables*	*10-30 g/hL*
Gomme arabique A.Seyal • *Participer à l'amélioration des caractéristiques gustatives de vins*	STABIVIN SP / SWEETGUM		*10-30 cl/hL*
	OENOGOM INSTANT (Poudre-pas de SO_2)		*10-80 g/hL*
Association de gommes arabiques et mannoprotéines de levures	SUBLI'SENSE / SENSO U / VOLUMAX		*10-30 cl/hL*
	MANNOSWEET (poudre + riche en mannoprotéines)		*10-30 g/hL*
Mannoprotéines riches en peptides sapides et polysaccharides • *Augmenter les sensations de sucrosité dans le vin*	OENOLEES MP		*5 à 20 g/hL*
Mannoprotéines liquides • *Améliorer la qualité des vins* • *Participer à la stabilité colloïdale et tartrique des vins*	MANNOFEEL		*2,5-15 cl/hL*

Il est également important de vérifier **les teneurs en gaz dissous CO_2 et O_2** dans les vins, avant la mise en bouteilles et d'ajuster, si nécessaire, les concentrations. Le CO_2, trop souvent négligé et de plus en plus élevé dans les vins rouges, interfère beaucoup sur le profil sensoriel des vins. Il renforce la sensation d'astringence et de dureté des tanins dans les vins rouges et diminue la sensation de fraîcheur dans les vins blancs et rosés lorsqu'il se trouve en concentration insuffisante.

La **vérification des indices de filtrabilité** (CFLA, indice de colmatage, turbidité) est également pertinente pour obtenir une estimation du pouvoir colmatant du vin et adapter la porosité du média filtrant utilisé lors de la filtration de mise en bouteilles.

La température des vins avant mise est également à vérifier : s'assurer qu'elle soit supérieure à 15 °C pour la mise en bouteilles.

LE SAVIEZ VOUS ?

Dernière ligne droite pour les AOC, l'opérateur qui conditionne doit réaliser une analyse Qualibordeaux (durée de validité 1 mois) qu'il doit impérativement déclarer 5 jours ouvrés avant la date prévue de conditionnement.

LES RECOMMANDATIONS DE L'EXPERT

- Teneur en CO_2 : référez-vous au guide « Application des gaz en œnologie » pour la décarbonication
- Teneur en O_2 dissous < à 0,5 mg/L et une teneur en O_2 total (TPO = O_2 dissous dans le vin + O_2 gazeux dans l'espace de tête compris entre 1 et 2 mg/L)
- 1 mg/L O_2 dissous consomme 3 et 4 mg/L de SO_2 libre

Plus d'informations sur les stabilisations microbiologiques et colloïdales dans notre **FLASH TECH ŒNOLOGIE** sur evv.fr

PHOTOS // PHOTOTHÈQUE EVV // RCS PAU 394 160 576