

Les Vins
Effervescents



L'effervescence, la stratégie gagnante

En amont de la prise de mousse

Qu'est-ce que la prise de mousse ?

L'objectif premier d'une prise de mousse est d'obtenir un vin effervescent, avec environ 6 bars de pression à 10°C.

Au départ de la prise de mousse, une concentration initiale de 1 à 2 millions de cellules vivantes par millilitre de vin doit dégrader environ 24 g/L de sucre. Cette consommation de sucre s'accompagne d'une augmentation du titre alcoométrique de 1,2 à 1,4% vol. et d'une concentration finale en gaz carbonique de 10 à 12 g/L.

Tout l'art de l'effervescence réside dans l'anticipation. Chaque étape doit être pensée, planifiée en vue de l'orientation souhaitée du produit final. Les étapes amonts que sont la réalisation du vin de base et la préparation du levain sont donc tout aussi importantes que la prise de mousse en elle-même et les étapes suivantes.

Le vin de base

Le vin de base est réalisé le plus souvent avec du vin blanc sec ou avec du rosé voire du vin rouge. Pour une prise de mousse réussie, différentes conditions doivent être réunies :

- pH > 2,9
- SO₂ libre < 15 mg/L
- température > 10°C.

La teneur initiale en CO₂ du vin peut également perturber plus ou moins fortement la prise de mousse.

Une étape de **fermentation malolactique** peut être réalisée pour désacidifier le vin et le stabiliser au niveau des contaminations microbiologiques. Cependant cette étape n'est pas obligatoire et en cas d'absence de fermentation malolactique, un travail soigné en cuverie et une qualité de filtration irréprochable sont nécessaires afin de garantir l'absence de départ spontané de cette fermentation après la mise en bouteilles.

Dans le cas de vins potentiellement instables, un **collage** approprié sera mis en œuvre. Puis une **stabilisation tartrique** pour éviter la cristallisation du bitartrate de potassium ou du tartrate de calcium pouvant considérablement perturber le dégorgement à venir.

Dans la grande majorité des cas, une **filtration** soignée sera réalisée après stabilisation afin de garantir une parfaite brillance des vins. Lors des opérations de stabilisation-filtration, il faut veiller à minimiser les reprises d'oxygène ayant potentiellement un caractère invasif et parfois négatif.

Un plan de ferment peut vous être fourni. Parlez en à votre œnologue conseil.

Le levain

L'objectif de cette étape est d'adapter progressivement les levures aux conditions réelles qu'elles vont rencontrer au tirage.

Pour information, voici les caractéristiques d'un vin de base comparées aux conditions optimales de croissance des levures.

Paramètres	Vin	Milieu optimal
température °C	11 - 15	25 - 30
SO ₂ libre	5 - 15	0
alcool % vol	11 - 11,5	0
pH	3,0 - 3,2	5 - 6

D'après B. Duteurtre (2011)

La préparation du levain (également appelé ferment) est donc considérée comme une étape déterminante de la réussite de la prise de mousse. Le choix d'une souche de levure dédiée à la prise de mousse est fondamental.

L'IOC vous propose un choix de levures spéciales prise de mousse en fonction de la méthode utilisée et du vin souhaité.

Préparer un levain se déroule en plusieurs phases :

La 1ère phase correspond à la réhydratation et protection des levures (avec **HYDRA PC**). Puis la phase « pied de cuve » d'une durée de 12 à 24 heures permet d'acclimater les levures à l'alcool.

Enfin la phase dite de multiplication, d'une durée de 3 jours environ, permet au ferment de se propager afin d'obtenir au moment du tirage un ferment actif et suffisamment concentré. Pour exemple, l'utilisation de 3% d'un levain contenant 50 millions de levures vivantes par millilitre de levain en fin de phase de multiplication permet d'obtenir 1,5 millions de levures vivantes par millilitre de vin après tirage.



Méthode traditionnelle



VIN DE BASE

Le vin de base destiné à une prise de mousse doit être de qualité et respecter de nombreux critères physico-chimiques et gustatifs.

Voir § « préparation vin de base »



ADJUVANT DE REMUAGE

CLARIFIANT S
+ PHOSPHATE MAZURE
OU CLARIFIANT XL
OU INOCLAIR 2

TIRAGE

Le vin est embouteillé avec adjonction de la liqueur de mixtion composée de levain, sucre, adjuvants de remuage et activateurs de fermentation. La prise de mousse est réalisée à 12-15°C durant 6 à 8 semaines.



S
+ PH

Vo

3 à 5 %
à partir de
pour
Voir § « pré

CHOIX DE LA CAPSULE

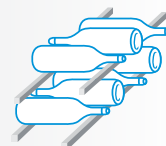
Le choix de la capsule utilisée lors de l'élevage est important. Selon la perméabilité des capsules à l'oxygène, il est possible d'orienter la qualité des vins vers des maturités rapides ou des vins gardant plus longtemps fraîcheur et fruité.



IOCAPS O ou IOCAPS Y

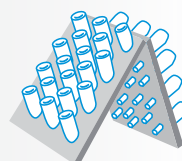
ELEVAGE

Au cours de cette étape, les lies, constituées essentiellement de levures, forment un dépôt. L'autolyse des levures participe à améliorer les caractéristiques sensorielles du vin (arômes, volume...)



REMUAGE

Le remuage permet de rassembler les sédiments dans le col de la bouteille. Cette étape conditionne la qualité du produit fini en permettant l'obtention d'un vin brillant et parfaitement séparé de ses lies. Idéalement des essais de remuage sont à prévoir au préalable.



DOSAGE

+ autres p

DEGORGEMENT

Le col de la bouteille est plongé dans une solution de saumure à -25°C ou de mono propylène glycol à -30°C formant ainsi un glaçon. A l'ouverture, la pression interne permet d'expulser ce glaçon.



DOSAGE ET HABILLAGE

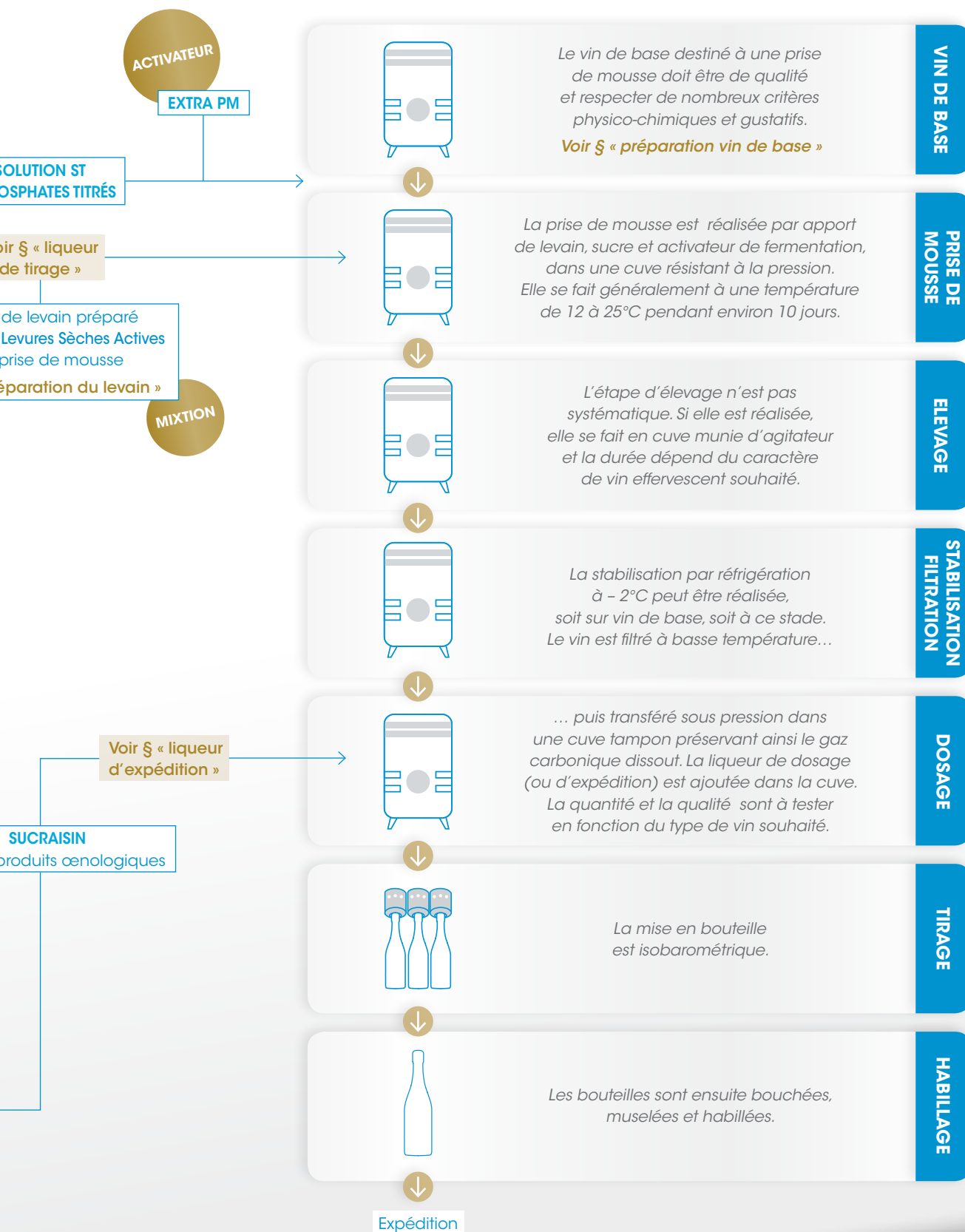
Une liqueur de dosage (ou d'expédition) est ensuite additionnée au vin. La quantité de liqueur est fonction du type de vin souhaité. Il est crucial d'effectuer des essais de dosage. Cette étape participe pour beaucoup à l'objectif qualité de la cuvée. Les bouteilles sont ensuite bouchées, muselées et habillées.



Voir § « liqueur d'expédition »

Expédition

Méthode cuve close



Quelques étapes clés de la réussite de votre vin effervescent



Les Liqueurs

La liqueur de tirage

La liqueur peut être réalisée avec du vin de base additionné de sucre de canne, de sucre de betterave ou sous forme de **MCR** (Moût Concentré Rectifié = **SUCRAISIN MCR LIQUEUR**).

Lorsque la liqueur est préparée, il est nécessaire de connaître sa concentration exacte afin de calculer de manière précise la quantité à ajouter au tirage. La fermentation alcoolique de 4 g de sucre libère une quantité de CO₂ correspondant à une pression de 1 bar à 10°C. En méthode traditionnelle, pour obtenir la pression souhaitée quelques centilitres de liqueur par bouteille sont nécessaires, d'où l'importance de la mesure de la concentration de la liqueur mais également de la précision de son mode d'introduction.

Les œnologues de l'IOC sauront vous guider dans la réalisation de vos liqueurs de tirage et d'expédition.

La liqueur d'expédition

Outre les paramètres techniques, la qualité du produit dépend pour beaucoup de l'attention que l'on aura portée à la préparation de la liqueur d'expédition.

La liqueur peut être réalisée avec du sucre de canne ou de betterave, dissous dans du vin de base ou éventuellement des vins de réserve. Comme pour la liqueur de tirage, **SUCRAISIN MCR LIQUEUR** peut être utilisé pure. L'addition de produits œnologiques permet d'affiner le vin effervescent et le rendre plus harmonieux (**TANIN CAS, VOLUTAN...**) ou éventuellement de prévenir un éventuel défaut (**SULFITAMINE, SOLUTION 700...**).

Il est impératif de rappeler que cette étape représente la dernière étape où l'œnologue peut intervenir afin d'ajuster le vin à l'attente de la clientèle. Après cette opération œnologique, un éventuel défaut ne pourra plus être compensé.



Les Techniques en méthode traditionnelle

Stabilisation tartrique

Les traitements traditionnels de stabilisation tartrique par électrodialyse ou par le froid sont courants mais onéreux. La gomme de cellulose ou CMC (carboxyméthylcellulose) est utilisée comme alternative pour la stabilisation tartrique des vins. Son mécanisme d'action est probablement lié à son dépôt sur certaines faces des cristaux en formation, empêchant ainsi leur formation.

L'IOC vous propose **INOSTAB** pour votre stabilisation tartrique.

Les stabilisations au tartrate de calcium et bitartrate de potassium peuvent être également réalisées en une seule étape par **DUOSTAB**.

Jetting : Le MO₂D

L'oxygène est nécessaire au vin, mais il peut se montrer néfaste s'il n'est pas contrôlé. Or il est démontré que le dégorgement est une source de reprises d'oxygène.

Pour vos dégorgements, nous vous proposons notre technique de *jetting*, le MO₂D : un très fin jet d'eau sulfitée ou de vin est envoyé dans le col de la bouteille afin de faire mousser le vin. La mousse, en montant, se comporte comme un piston qui chasse l'air contenu dans le col.

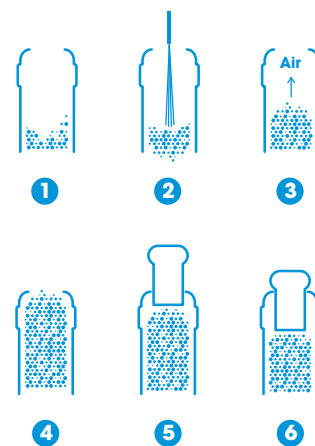
Si cette opération est menée juste avant bouchage, on peut quantifier des teneurs en oxygène dissout voisines de 0,2 ppm, alors qu'elles sont habituellement pour des chaînes de dégorgement fonctionnant de façon optimale, de 1 à plus de 5 ppm.

En plus d'une maîtrise efficace de l'oxygène, ce système permet une excellente homogénéité qualitative du vin.



L'IOC peut vous aider, à travers une expertise dédiée ou un audit personnalisé, à progresser dans la maîtrise de l'oxygène de la vendange jusqu'à la bouteille.

Pour tous renseignements complémentaires, contactez votre œnologue conseil.



Pourquoi faut-il réaliser un levain alors qu'une simple réhydratation est suffisante pour la fermentation alcoolique ?

La prise de mousse présente beaucoup de similitudes avec la fermentation alcoolique. Cependant, elles diffèrent sur plusieurs points :

La prise de mousse est une reprise de fermentation. Le vin de base avec 11% vol. d'alcool, un pH bas, et la présence de SO₂ est plus hostile pour les levures que le moût de raisin.

La prise de mousse se déroule en vase clos et non en cuve ouverte comme lors de la fermentation alcoolique. Le CO₂ présent inhibe la croissance des levures.

C'est pourquoi il est impératif d'acclimater les levures en préparant un levain en plusieurs étapes.

Combien de levures dois-je ajouter pour réussir ma prise de mousse ?

L'ensemencement est réalisé sur la base de 1 à 2 millions de cellules vivantes par mL. La multiplication des levures est fortement limitée par les différents paramètres qui caractérisent le vin. Lorsque les conditions sont particulièrement difficiles, il est recommandé d'accroître le niveau d'ensemencement jusqu'à 3 millions de cellules vivantes par mL afin de compenser le manque de multiplication cellulaire et d'éviter des fins de prises de mousse difficiles. En suivant le plan de ferment IOC, un ensemencement de 3 à 5% de levain permet d'obtenir une concentration cellulaire suffisante pour réaliser une prise de mousse complète.

Quels sont les paramètres qui influencent la prise de mousse ?

En plus du taux d'alcool et du pH, il faut tenir compte de la quantité de SO₂ présent dans le vin et plus précisément du SO₂ libre. Généralement, le vin est correctement protégé à un taux de 10 mg/L de SO₂ libre, sans inhibition significative de l'activité des levures. Au-delà, il est possible de voir un risque d'inhibition. La température joue également un rôle important. En dessous de 10°C les prises de mousse sont difficiles à réaliser. En méthode traditionnelle, au-delà de 20°C, le nombre de levures sera tellement important que le dépôt sera difficile à éliminer. De plus, la teneur initiale en CO₂ du vin de tirage peut perturber la prise de mousse. Une pression initiale au tirage de 0,2 bar, correspondant à une concentration de 0,4 g/L en CO₂, va réduire de 40% la croissance cellulaire par rapport à un vin décarbonaté.

Les paramètres de mon vin sont conformes, je prépare correctement mon levain mais la prise de mousse est incomplète. Pourquoi ?

Même si les paramètres du vin sont à des valeurs limites mais tout de même acceptables, il est possible que la prise de mousse s'avère difficile. C'est l'effet combiné de ces facteurs qui va parfois entraîner les arrêts de prise de mousse. Pour obtenir une prise de mousse complète, il faut éviter d'avoir individuellement, mais surtout simultanément des paramètres à leur niveau limite.

D'autres facteurs, comme par exemple des résidus phytosanitaires, peuvent perturber la prise de mousse.

Pourquoi ajoute-t-on de la SOLUTION ST dans la liqueur de tirage ?

Ajoutée au tirage, la SOLUTION ST confère plus de structure aux vins. De plus, la présence de sulfate de cuivre prévient l'apparition des *goûts de réduits*, un problème récurrent en œnologie. Les causes de la réduction peuvent être diverses et les notes de réduction sont généralement décrites par les termes suivants : soufre, caoutchouc, œuf pourri... En cas de *goûts de réduits avérés*, une correction peut être apportée par NETAROM et NETAROM EXTRA.

Comment puis-je obtenir un remuage efficace ?

Bien que pratiquement entièrement automatisée, cette opération n'en est pas moins délicate. Au delà du remuage lui-même, l'étape de collage du vin de base est importante. L'utilisation de FISHANGEL, INOCOLLE ou CRISTALLINE est fortement recommandée pour le collage des vins de base destinés aux vins effervescents. L'étape de filtration doit également faire l'objet d'un travail soigné. En fonction de votre vin, les œnologues de l'IOC vous conseilleront les différents adjuvants de remuage à introduire dans la liqueur de tirage pour réussir l'étape de remuage.

Est-il vrai que la finesse des bulles a un rapport avec la qualité du vin effervescent ?

Il est courant de croire que la finesse des bulles est un gage de qualité. En fait, si les fines bulles sont souvent plébiscitées c'est parce que les meilleurs vins ont été sélectionnés pour une conservation plus longue. Cependant, il est démontré qu'une conservation longue augmente la perte de CO₂ par la capsule. Ainsi, la finesse des bulles n'est pas liée à la qualité intrinsèque du vin, mais à sa durée de conservation.

D'autres paramètres peuvent intervenir comme la hauteur du verre de dégustation. En effet, les bulles se forment au fond du verre et grossissent à mesure qu'elles s'élèvent. De même, la quantité de sucre a un impact sur la taille des bulles, ainsi certains manipulant effectuent des tirages avec un taux de sucre plus faible dans le but d'avoir une taille de bulle inférieure.

Institut Œnologique de Champagne

Adresse siège social :

ZI de Mardeuil - 1 rue du Pré Bréda
51530 MARDEUIL

Adresse postale :

ZI de Mardeuil - Allée de Cumières
BP 25 - 51201 EPERNAY Cedex France

Tél +33 (0)3 26 51 96 00

Fax +33 (0)3 26 51 02 20

ioc@ioc.eu.com