

Des clés pour garantir la qualité d'un vin sans sulfites

Inter Rhône a organisé deux webinaires sur la thématique des vins sans sulfites en s'appuyant sur l'expertise de deux œnologues. Leur approche, purement technique, a un objectif : aider les vinificateurs à faire le tri parmi toutes les pratiques censées compenser les effets du SO_2 et garantir la qualité du vin.

1 - Assurer des fermentations franches

Le premier webinar (11 mars 2021) était consacré aux fermentations : "Du choix de la date de vendange à la gestion de la fermentation malolactique".

Mathieu Bernoud, œnologue conseil chez Dioenos Rhône, a donné son avis sur les tenants et aboutissants de la gestion des fermentations quand on se passe de sulfites.

Cette première partie de la vinification est cruciale car elle détermine vraiment la possibilité de ne pas utiliser de SO_2 pour le reste du process. Si les fermentations ne se déroulent pas parfaitement, il est très risqué de continuer sans ajouter de SO_2 .

En synthèse, il n'est pas souvent nécessaire, à ce stade, de mettre en place des mesures particulières par rapport à une vinification assistée de sulfites. Mais il est fondamental de bien appliquer toutes les précautions qui sont valables pour tout type de vinification. Car à cette étape précoce du process, les dégâts n'apparaissent pas toujours instantanément. Ils arrivent généralement plus tard, lorsqu'il n'est plus possible de les rattraper. Il

faut donc garder à l'esprit que, même si tout semble aller bien, on travaille sans filet. C'est la clé : ne pas se fier à l'instant T et maintenir l'attention.

De l'importance de la nature des raisins

Parmi ces précautions basiques, il y en a une qui est primordiale : assurer un départ rapide et franc de la fermentation alcoolique.

En pratique, il faut observer une chute de densité avant le troisième jour. Si ce n'est pas le cas, il y a un grand risque de développement conséquent de micro-organismes alternatifs, dont les effets ne sont pas toujours positifs. Par exemple, les levures apiculées, dont *Hanseniaspora*, produisent d'importantes quantités d'éthanol. voire de la volatile. Ou encore des acides gras, inhibiteurs de la fermentation malolactique.

Sans parler du fait que ces micro-organismes d'altération peuvent consommer de grosses quantités d'azote assimilable. Ce qui peut engendrer une carence azotée pour les *Saccharomyces* qui vont effectuer la suite de la fermentation. Or, une



Mathieu Bernoud, œnologue conseil chez Dioenos Rhône

carence azotée fragilise ces *Saccharomyces* au moment où le taux d'éthanol augmente, ce qui engendre souvent des fins de fermentation languissantes, voire des arrêts.

Au regard de ces risques, l'utilisation de LSA (levure sélectionnée) est une sage précaution. Car s'il est vrai que les levures indigènes peuvent assurer une fermentation idéale, leur rapidité à se mettre en activité n'est jamais garantie. Si l'emploi de LSA n'est pas envisageable, il est fortement recommandé de faire un pied de cuve. Également appelé levain, il consiste à pré-cultiver les indigènes sur un volume de jus d'environ 2 % de la cuve finale. Plus simplement, on peut ajouter 2 % d'une autre cuve dont la fermentation



**Les Rencontres
INTER RHÔNE**

à noter
LA VINIFICATION SANS SULFITES

1^{ère} partie : « Les fermentations »
le Jeudi 11 Mars 2021 de 11h00 à 11h30

2^{ème} partie : De l'élevage à la mise en bouteille
le Jeudi 25 Mars 2021 de 11h00 à 11h30



Les raisins en surmaturité technologique, supérieurs à 16 degrés d'alcool potentiel, sont à proscrire pour élaborer un vin sans sulfites.



Si l'emploi de LSA n'est pas envisageable, il est fortement recommandé de faire un pied de cuve.

alcoolique est en pleine activité. Attention cependant de n'utiliser le levain qu'après s'être assuré qu'il ne contient pas de micro-organismes d'altération. Ce contrôle est désormais possible grâce à la cytométrie de flux, méthode d'analyse microbiologique très rapide. Si ce contrôle n'est pas possible, ajouter 2 g/hL de SO₂ au levain permet de l'assainir sans réellement ajouter de sulfite à la cuve finale. En absence de sulfites, la fermentation malolactique a tendance à se produire très tôt, en même temps que la fermentation alcoolique. Si cette dernière est partie rapidement, et qu'elle se déroule sans accroc jusqu'à la fin des sucres, ce n'est pas un problème. Mais dès lors que les *Saccharomyces* sont en difficulté, les bactéries lactiques ont le champ libre pour se multiplier jusqu'à atteindre de fortes populations. Et s'il reste des sucres à fermenter, ces fortes populations vont généralement provoquer une piqûre lactique. Ce risque renforce l'importance de mettre les *Saccharomyces* dans les meilleures conditions possibles.

D'ailleurs, même si elles sont en forme, les *Saccharomyces* auront du mal à finir les sucres s'il y a trop d'éthanol (qu'elles ont elles-mêmes produit). Ce qui signifie que les raisins en surmaturité technologique, supérieurs à 16 degrés d'alcool potentiel, sont à proscrire pour élaborer un vin sans sulfites. Cette précaution est également valable du point de vue de l'acidité. Plus les raisins sont récoltés tôt, plus on préserve un pH bas, ce qui permet de réguler "naturellement" les populations de micro-organismes d'altération. Dans le même esprit, on choisira des cépages tanniques, pour profiter de leur effet protecteur contre les oxydations précoces. Quand les raisins ne sont pas assez chargés en polyphénols protecteurs, l'addition de tanins œnologiques

La nature des raisins est un choix clé de la vinification sans SO₂

est une alternative efficace, y compris en blanc et rosé. D'une manière générale, la nature des raisins est un choix clé de la vinification sans sulfites. Des raisins abîmés, ne serait-ce qu'un peu, sont le pire choix. En l'absence de sulfite, le jus est le terreau d'altérations microbiologiques et d'oxydations enzymatiques. La machine à vendanger n'est pas exclue, dans la mesure où elle est bien réglée. Et, surtout, si la durée entre récolte et encuvage n'excède pas deux heures. La bioprotection, qui consiste à concurrencer les indésirables avec un des micro-organismes sélectionnés inoffensifs, est une solution lorsque ce délai entre parcelle et cave est trop long. Elle est pourtant peu utilisée à ce jour. On préconise souvent des raisins froids pour une cinétique de fermentation fluide, mais cette précaution n'est

pas adaptée quand on travaille sans sulfites. Comme on l'a dit précédemment, la rapidité du départ en fermentation est le paramètre primordial. Or, des raisins trop froids ralentiront le départ. Pour finir sur une réflexion, la dernière des précautions est d'ordre psychologique: le vinificateur doit accepter une légère modification du profil de son vin lorsqu'il n'utilise pas de SO₂. Sans pour autant tolérer de défaut. Un exemple parlant est l'acceptation de la fermentation malolactique en blanc et rosé. Si la réalisation de la "malo" diminue généralement la sensation de fraîcheur en bouche, l'avantage indéniable est que le vin est stabilisé vis-à-vis de cette fermentation. Donc pas mal de problèmes en moins. L'utilisation de raisins suffisamment acides, ou l'emploi de bactéries lactiques sélectionnées pour leur préservation de la fraîcheur, sont des parades efficaces.

2 - Tout miser sur le préventif

Filipa de Sa, œnologue maître de chai aux Grandes Serres (Châteauneuf du Pape), a accepté de partager sa grande expérience de cette étape où le vin sans sulfites devient particulièrement sensible, et où chaque accident œnologique se paie "cash".

Il est très difficile de récupérer une altération à ce stade avancé de la vie du vin. Il faut donc tout miser sur le préventif.

Les oxydations sont la première cause de déviation durant l'élevage et la mise en bouteille des vins sans sulfites.

Toutes les précautions vis-à-vis des oxydations ne sont pas forcément utiles. Certaines sont à privilégier, dans la mesure où elles sont efficaces et pas trop coûteuses en temps et en argent.

On peut citer l'addition de tanins œnologiques. Ces produits ont une activité antioxydante avérée à des doses qui

ne sont pas forcément détectables à la dégustation. Filipa utilise très régulièrement les tanins de galle. Mais il existe maintenant des tanins à plus haut pouvoir antioxydant, comme les tanins de pépins de raisin ou les tanins de pellicule de raisin. Si on veut mettre une dose importante, il sera préférable de le faire durant la fermentation alcoolique. Idem pour les blancs et rosés. La dégustation est le pilote de la dose.

Le glutathion, molécule naturelle à très haut pouvoir antioxydant, a été récemment autorisé par l'OIV. Cependant, le règlement européen n'a pas encore traduit cette autorisation, mais ça ne devrait plus tarder. Aujourd'hui, seuls les dérivés de levure enrichis en glutathion sont autorisés en France. Ces produits sont un vrai plus pour l'élevage des vins sans sulfites. Car non seulement ils protègent



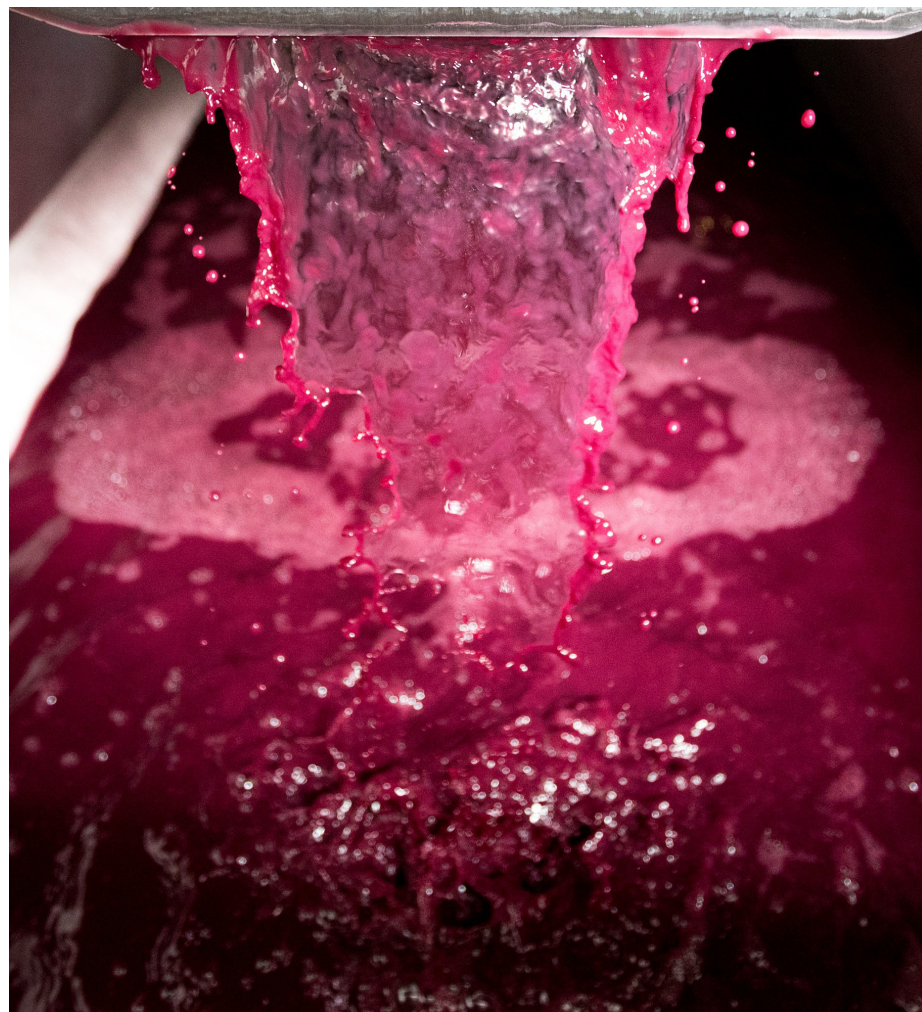
Filipa de Sa, œnologue maître de chai aux Grandes Serres.

des oxydations, mais ils apportent un "gras en bouche" non négligeable. En fait, l'ajout de ces dérivés de levures miment un élevage sur lies. Élevage qui prend généralement du temps. Mais comme on raccourcit au maximum la durée d'élevage quand on travaille sans sulfites, ces produits sont un bon compromis.

Éliminer l'oxygène de l'air

L'autre grand principe antioxydant, c'est d'éliminer l'oxygène de l'air qui est au contact du vin. L'inertage est une pratique simple à mettre en œuvre et efficace. Elle a tout son sens pendant les phases de transfert du vin. Du gaz inerte (CO_2 , N_2 , Argon) est envoyé dans le vin, via des raccords de diffusion, typiquement à la sortie des pompes. On peut également remplir la cuve d'arrivée de gaz inerte. Mais c'est un peu plus coûteux en gaz. Des abaques donnent les doses à diffuser, en fonction du volume à traiter et du débit de la pompe. Ces formules sont disponibles chez les vendeurs de gaz (Air liquide...) et auprès de votre conseil.

L'utilisation des gaz inertes peut également se faire de manière curative : pour remplacer le trop-plein d'oxygène dissous lors d'un transfert, d'une filtration, d'une stabilisation tartrique ou d'une mise en bouteille. C'est la désoxygénation. Là encore, des abaques précisent la durée de traitement en fonction du volume de vin. Filipa opère presque systématiquement une désoxygénation sur ses vins sans sulfites. Elle fait ce



Plus le vin est froid, plus l'oxygène s'y dissout.

© B Favre



traitement juste avant la mise en bouteille.

Sans équipement de désoxygénation curative, il faut faire extrêmement attention à la stabilisation tartrique par stabulation à froid. Car plus le vin est froid, plus l'oxygène s'y dissout. Il faudra impérativement travailler en cuve pleine ou bien inerte l'espace de vidange.

L'inertage à certains endroits où la prise d'air est maximale, n'empêche pas de mettre en œuvre d'autres mesures prophylactiques contre l'oxygène. Une règle simple est de raccourcir au maximum la longueur des circuits de transferts. Et de réduire le nombre

de raccords, qui sont autant de lieux où l'air peut pénétrer sans qu'on le soupçonne.

Lors de la mise en bouteille, même si on inerte les manches et la cuve, l'idéal est de mettre de côté le début du tirage et la fin du tirage. Car toutes les analyses d'oxygène sur une chaîne de mise montrent que c'est à ces deux moments qu'on dissout le plus d'oxygène dans le vin. Les bouteilles de début et de fin seront débouchées et sulfitées. Ou, si c'est possible, une petite dose de SO₂ sera ajoutée en bouteille uniquement à ces moments-là du tirage.

D'ailleurs, une petite dose de sulfites (1g/hL) à la mise en

bouteille permet de rester sous la barre des 10 mg/L, qui autorise à s'affranchir de la mention "Contient des sulfites". Il est donc envisageable, en guise de correction ultime, de faire un micro-sulfitage final. Cependant, Filipa et Mathieu sont unanimes: lorsque les risques ont été bien gérés en amont, nul besoin de cette cosmétique finale.

Dans le cas d'un accident oxydatif sur blanc ou rosé, les colles végétales sont une option curative intéressante et peu chère. Patatine et Protéine de pois permettent vraiment d'éliminer les couleurs brunes et orangées. Ces produits sont végans et non allergènes.

Mais la meilleure manière d'éviter la casse oxydative sur les phases liquides est le choix du cépage. Il est illusoire de produire un vin thiolé sans sulfites sans avoir recours à une armada de précautions et de technologies (pressoir inerté, bouchage spécifique imperméable...). Préférez un cépage résistant à l'oxydation, faites un pressurage classique mais mettez de côté les fins de presse, et visez un profil sensoriel fermentaire.

Enfin, le choix du contenant a un impact non négligeable quand on se passe de SO₂, mais tous les contenants sont envisageables. Il faudra simplement avoir une attention particulière au point faible de chacun: baisse de pression dans la chambre à air des chapeaux flottants, hygiène des cuves en béton non revêtues, perméabilité à l'oxygène des fibres, foudres et amphores...



+ D'INFOS

Retrouvez les deux webinaires en format vidéo sur l'espace adhérent du site www.vins-rhone.com. Vous pourrez également retrouver ces conseils, et bien d'autres, dans une brochure technique sur la vinification sans sulfite, éditée prochainement par l'IFV. Ce "Cahier Itinéraire" sortira courant 2021. Il sera disponible en téléchargement sur le site de l'IFV : www.vignevin.com