

# ENTRE THIOLS ET RÉDUCTION,

## comment gérer la qualité aromatique des vins de sauvignon

Les caractéristiques aromatiques du sauvignon sont liées à la présence de thiols. Ces composés variétaux sont sensibles à l'oxygène. Les vins de sauvignon sont donc souvent vinifiés en conditions réductrices. Or les thiols sont des composés soufrés pouvant être éliminés par les traitements contre la réduction issue de la même famille de composés. Tout l'enjeu est donc de préserver le caractère variétal lié aux thiols tout en évitant le caractère réduit. Certaines pratiques de vinification influent l'équilibre d'oxydo-réduction du moût et du vin, reste à savoir comment les utiliser pour exploiter le potentiel aromatique de la vendange.



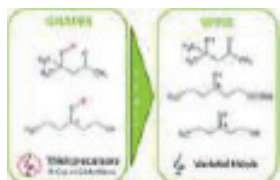
### Rappels sur les thiols



#### Les principaux thiols

- Le 3-mercapto-Hexanol ou 3MH au seuil de perception de 60 ng/l dont les arômes rappellent le pamplemousse, les agrumes et les fruits exotiques.
- L'acétate de 3-Mercapto-Hexyle ou A-3MH au seuil de perception de 4 ng/l rappelant le buis et les fruits tropicaux.
- La 4-mercapto-4-méthylpentan-2-one ou 4MMP au seuil de perception de 0.8 ng/l dont les arômes rappellent le buis.

#### Origine & Formation



Ces arômes sont surtout retrouvés dans la pellicule du raisin, liés à un acide aminé, la cystéine. Ils sont inodores sous cette forme et sont alors appelés précurseurs. Des études récentes ont montré qu'il existe d'autres précurseurs dont certains liés au glutathion. Lors de la fermentation alcoolique, ces thiols sont libérés par la levure et peuvent ainsi exprimer leur potentiel aromatique.

### Qu'est ce qui favorise l'expression des thiols ?



#### A la vigne

- Le bon état sanitaire.
- La contrainte hydrique modérée.
- La fertilisation azotée, augmente les teneurs en azote des moûts mais aussi en glutathion avec un impact sur l'oxydabilité des moûts.

#### A la vendange

- La récolte au frais ( $T^{\circ} < 20^{\circ}\text{C}$ ).
- La protection de la vendange. Pour limiter les doses de  $\text{SO}_2$ , préférez une association acide ascorbique/ $\text{SO}_2$  ou inerte les bennes.



Toute vendange triturée entrainera une oxydation des précurseurs aromatiques et donc une perte du potentiel en thiols.

## A la cave

### ■ La macération pelliculaire

Elle favorise l'extraction des précurseurs mais doit se faire sur une vendange égrappée parfaitement mure et saine (exempte complètement de botrytis). Les baies sont sous inertage à une  $T^{\circ} < 15^{\circ}\text{C}$  pendant 4 à 12h.



### ■ La séparation des jus de goutte et des presses

Les presses sont en effet plus «dures, vertes» et pourront être retravaillées par la suite grâce à un collage adapté. Inertez la cuve de réception AVANT remplissage pour préserver un maximum de précurseurs d'arômes. Pensez à maintenir le tuyau au fond de la cuve pour éviter les contacts entre le moût et l'oxygène. Pratiquez un sulfitage (3 à 5 g/hL en fonction du pH et de l'état sanitaire de la vendange) au fur et à mesure du remplissage de la cuve.

### ■ La stabulation à froid

La température se situe entre  $5^{\circ}\text{C} < T^{\circ}\text{C} < 8^{\circ}\text{C}$  et ce pendant 3 à 10 jours. Démarrez ensuite la FA (fermentation alcoolique) le plus rapidement possible (montée en température et ensemencement sous 3 jours maximum). Si les capacités en froid sont limitées, privilégiez la qualité du débouillage et une bonne régulation de la température de fermentation alcoolique, plutôt qu'une stabulation à froid.

### ■ La rapidité de la cinétique fermentaire

Elle doit être linéaire et sans arrêt. La diminution de la densité pendant la FA et la fin de FA doivent être franches pour éviter une déperdition d'arômes. Les moûts devront être complétés à partir de 120-150 mg/l d'azote assimilable. Visez une teneur supérieure à 120 mg/l pour un degré de 12 % vol. Incorporez cet apport en deux fois : demie-dose au levurage puis à densité de départ – 30 points. Favorisez les apports d'azote sous formes complexes (acides aminés, ...).

### ■ La levure

Choisissez-la selon sa capacité à libérer les thiols.

### ■ La température de fermentation

Entre  $16^{\circ}\text{C}$  et  $18^{\circ}\text{C}$ , elle favorise la révélation des thiols et donc un profil aromatique frais et acidulé.

## En résumé :

1. Avant FA : faites analyser la teneur en N assimilable
2. Si besoin, apportez de l'azote sous forme complexe en 2 temps (au départ et mi FA)
3. Gérez la température entre  $16^{\circ}\text{C}$  et  $18^{\circ}\text{C}$
4. Choisissez une souche de levure caractérisée par sa bonne capacité à libérer les thiols
5. Apportez de l'oxygène sans risque jusqu'à 1020

### ■ L'élevage sur lies fines avec batonnages réguliers

Il apporte du gras par extraction des mannoprotéines et conserve la fraîcheur. Les lies doivent être de très bonne qualité.



### ■ La maîtrise de l'oxygène

Lors de la mise en bouteilles, mesurez l'oxygène dissous après filtration pour adapter la teneur en SO<sub>2</sub>. Utilisez un gaz inerte (CO<sub>2</sub>, azote) pour "pousser" le vin lors des étapes de filtration et de mise en bouteille.

**Le choix de l'obturateur et de son OTR aura une incidence sur les échanges gazeux avec l'extérieur.**

## Comment éviter le caractère réduit ?

La réduction est essentiellement d'origine pré et post-fermentaire. Elle est en partie liée aux pratiques d'inertage, sulfitage – sur moût et sur vin – et au choix de l'obturateur. De récents travaux menés par l'IFV pôle Val de Loire-Centre ont montré que :

- L'inertage et le fort sulfitage au stade du pressurage favorisent le caractère réduit.
- Les vins faiblement sulfités au pressurage ou pendant l'élevage évitent ce caractère réduit. Protégez donc vos vins contre l'oxydation par une alternative raisonnée (inertage,...).
- Les cinétiques de fermentation alcoolique longues donnent des vins marqués par la réduction.
- Un sulfitage important lors du pressurage n'a pas d'incidence sur la cinétique par rapport à un sulfitage faible, à condition que la biomasse soit suffisante pour lancer la fermentation.

**Ne coupez pas un sulfitage important au pressurage avec l'inertage.**

**Evitez les faibles ajustements du niveau d'azote durant la dégradation des sucres.**

Les itinéraires les plus réducteurs conduiraient aux vins les plus riches en thiols. L'inertage, surtout, et le fort sulfitage au pressurage, favorisent la préservation des thiols mais aussi le caractère réduit. Il faut donc gérer l'équilibre entre ces deux techniques de protection nécessaires, sur moût, pour préserver le potentiel thiolé, et l'expression variétale sur le vin. Le haut niveau de sulfitage en cours d'élevage a beaucoup moins d'incidence sur l'apparition et la stabilisation du caractère réduit.

#### Pour en savoir plus :

1. [Guide de vinification sauvignon 2011/2012](#)
2. [Traitements pré-fermentaires des vendanges blanches et qualité aromatique des vins blancs, cas des thiols variétaux pour les cépages Melon B. et Sauvignon B. en Val de Loire, Euroviti 2013](#)
3. [Gestion du caractère réduit des sauvignons de Touraine](#)