

Traitements pré-fermentaires des vendanges blanches et qualité aromatique des vins blancs: cas des thioles variétaux pour les cépages Melon B. et Sauvignon B. en Val de Loire



Frédéric CHARRIER et Pascal POUPAULT

IFV Pôle Val de Loire Centre

frederic.charrier@vignevin.com et pascal.poupault@vignevin.com

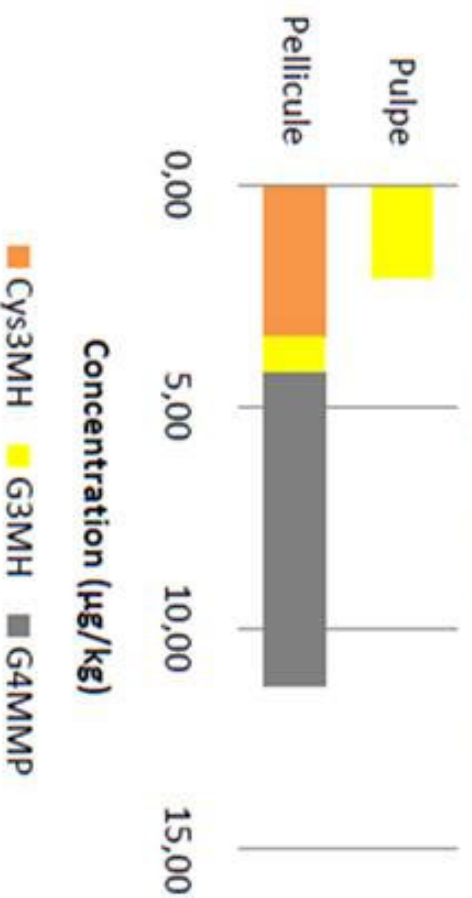
Avec la collaboration de B. DAULNY, Sicavac

Avec le soutien financier de FranceAgrimer, InterLoire et BIVC

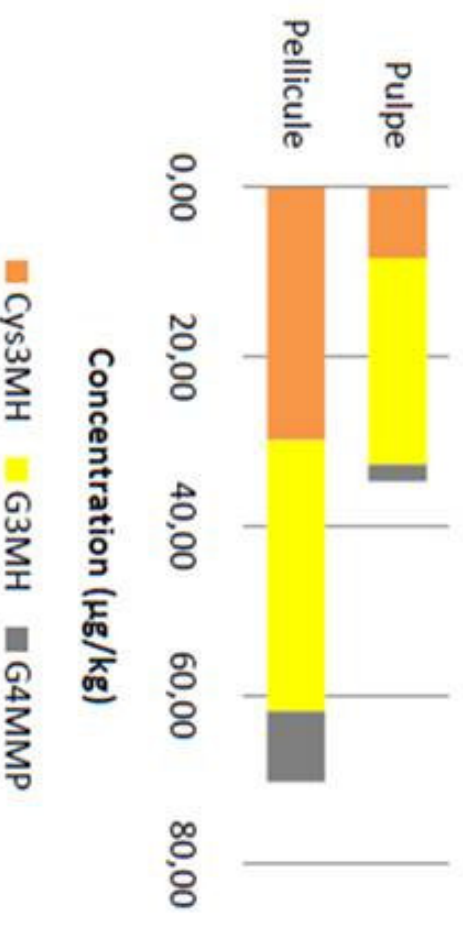
- **Les thiols dits variétaux**
 - Sont caractéristiques de l'arôme des vins de Sauvignon: *4MMP (buis)*, *3MH (pamplemousse)* et *3MHA (zeste d'agrumes)*
 - Contribuent à la complexité de l'arôme des vins de Melon B. : *3MH* et *3MHA*
- **Les thiols variétaux sont formés par la levure à partir de précurseurs dits conjugués à la cystéine ou au glutathion contenus dans le moût**
- **Facteurs identifiés comme pouvant influencer sur la présence de thiols dans les vins : raisin (variété, origine, mode de conduite), traitements pré-fermentaires (macération, extraction et stabulation des jus), levure, conditions de fermentation (azote) et d'élevage (oxygène), ...**

Les précurseurs de thiols dans la baie

A. Répartitions moyennes des précurseurs de thiols dans la baie de Melon B.



B. Répartitions moyennes des précurseurs de thiols dans la baie de Sauvignon Blanc

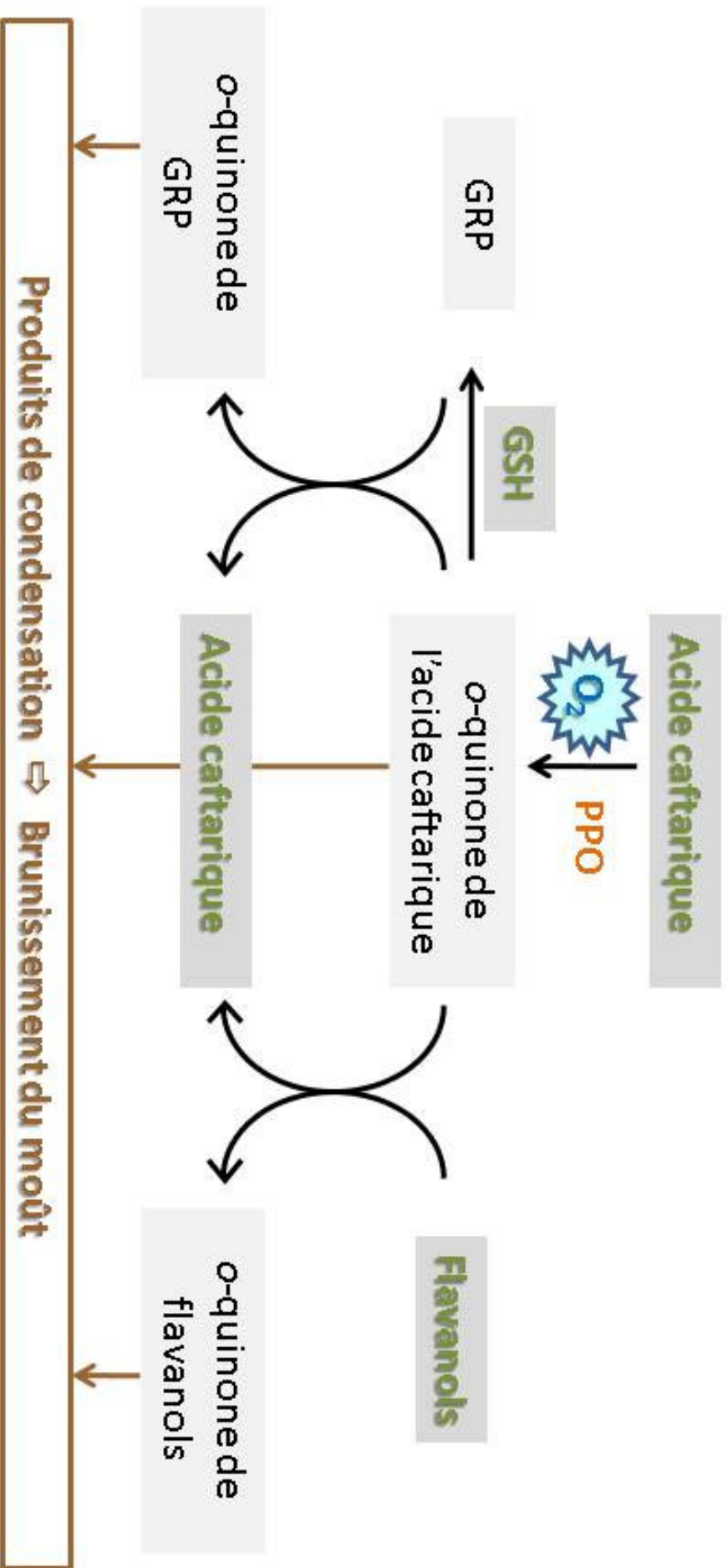


Source: Roland et al., 2010

- Précurseurs de thiols : Sauvignon blanc > Melon B.
- Part importante localisée dans la pellicule

Mécanismes d'oxydation du moût

Dès la rupture de l'intégrité des baies



Source : Cheyrier et al., 1990

➤ **potentiel d'oxydation intrinsèque au cépage**

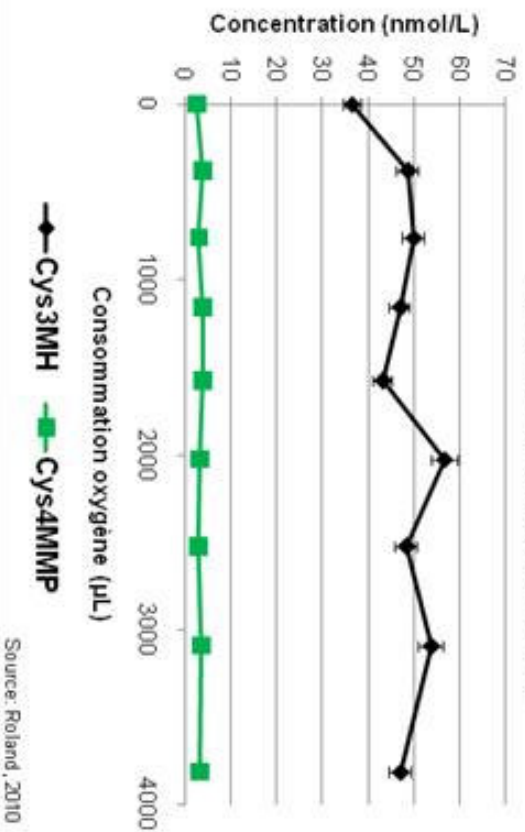
acide tartarique: Sauvignon < Melon B.

GSH: Sauvignon > Melon B.

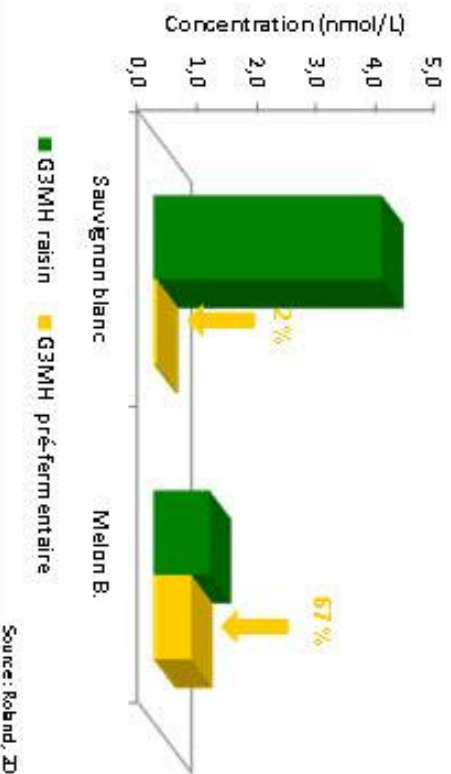
➤ **composante phénolique : rôle clé dans la stabilité des thiols**

Précurseurs de thiols et oxydation

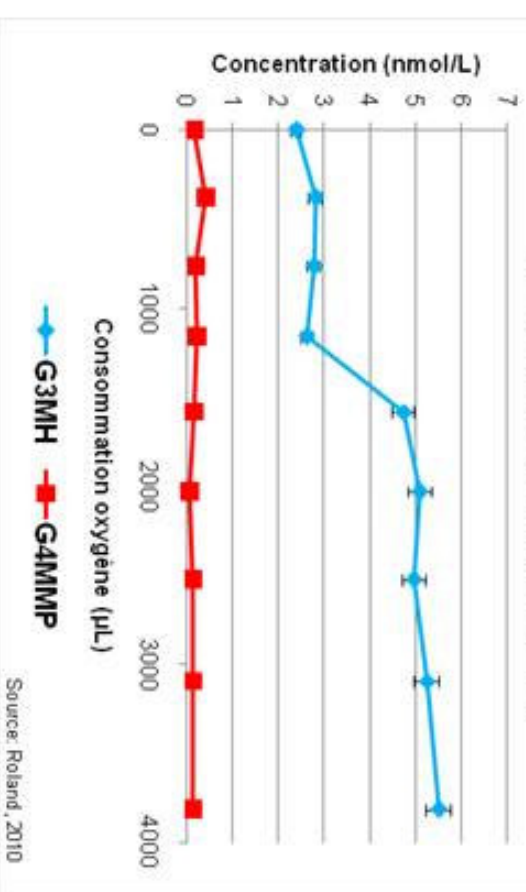
Effet de l'oxydation sur les précurseurs cystéinyles (Sauvignon blanc)



Origine G3MH dans les moûts



Effet de l'oxydation sur les précurseurs glutathionyles (Sauvignon blanc)



➤ Précurseurs cystéinyles stables dans le moût

➤ Formation de G3MH

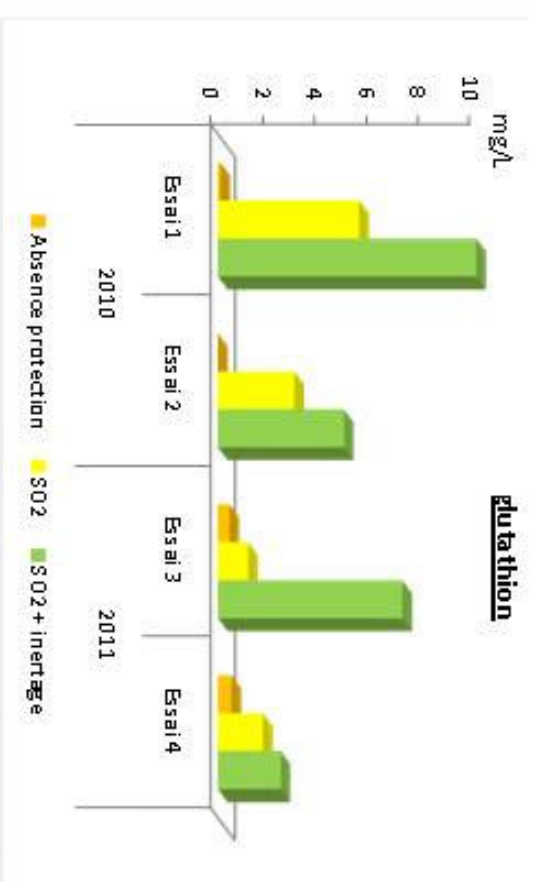
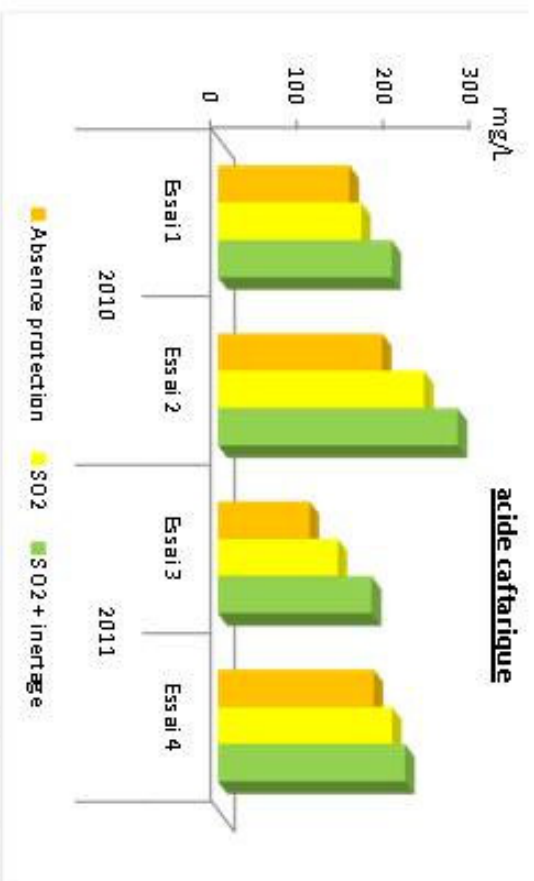
Applications technologiques : cas du Melon B.

Melon B. et pressurage (échelle pilote)

3 gradients d'exposition à l'oxygène
absence de protection, sulfites, sulfites + gaz inerte



Marqueurs d'oxydation



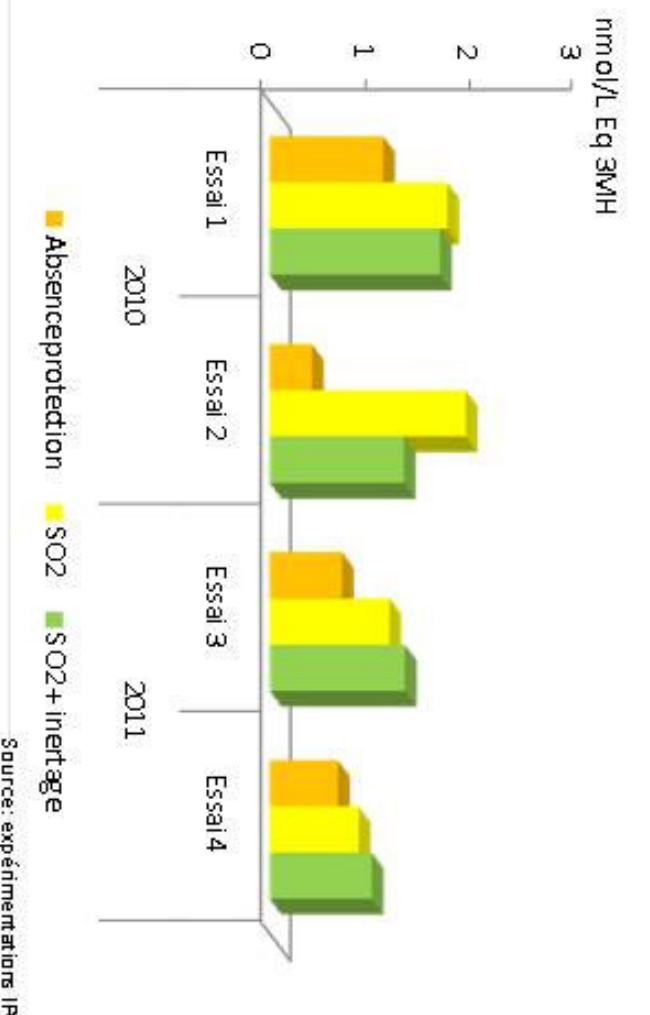
- **Sulfiter est efficace pour limiter l'oxydation des moûts de Melon B.**
- **Inertier renforce cette protection (présérve glutathion)**

Melon B. et pressurage (échelle pilote)

3 gradients d'exposition à l'oxygène
absence de protection, sulfites, sulfites + gaz inerte



Teneurs en thiols dans les vins (3MH + A3MH)



- Limiter l'oxydation des moûts par ajout de sulfites contribue favorablement à la présence de thiols dans les vins de Melon B.
- Inertier en plus du sulfitage n'apporte pas de gain en la matière

Melon B. et pressurage inerté

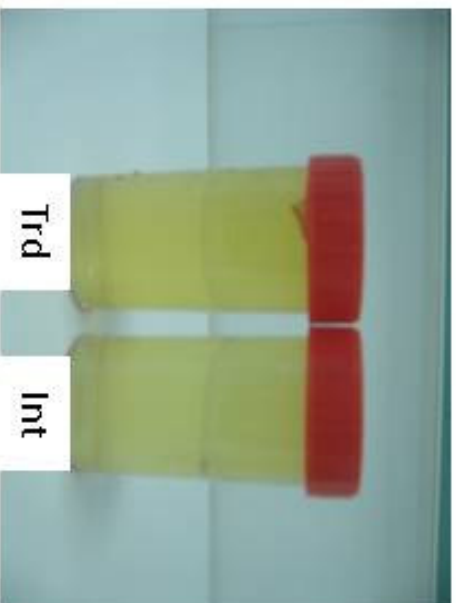
Trd: pressurage pneumatique traditionnel (Bucher RPF)

Int : pressurage sous gaz inerte (Bucher Inertys)

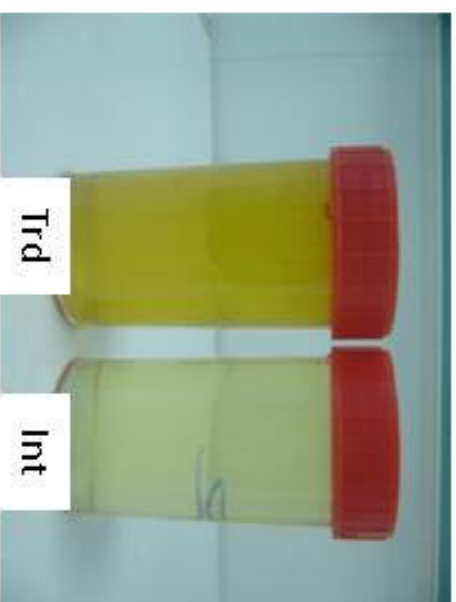


Aspect visuel des moûts après clarification

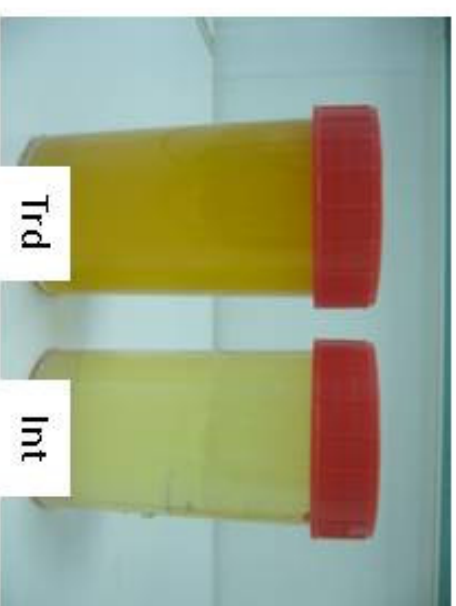
Goutte + début de presse
70 % jus totaux



Milieu de presse
15 % jus totaux



Fin de presse
15 % jus totaux



Source: expérimentation IFV, 2010

➤ **Le pressurage sous gaz inerte limite l'oxydation des jus de presse de Melon B.**

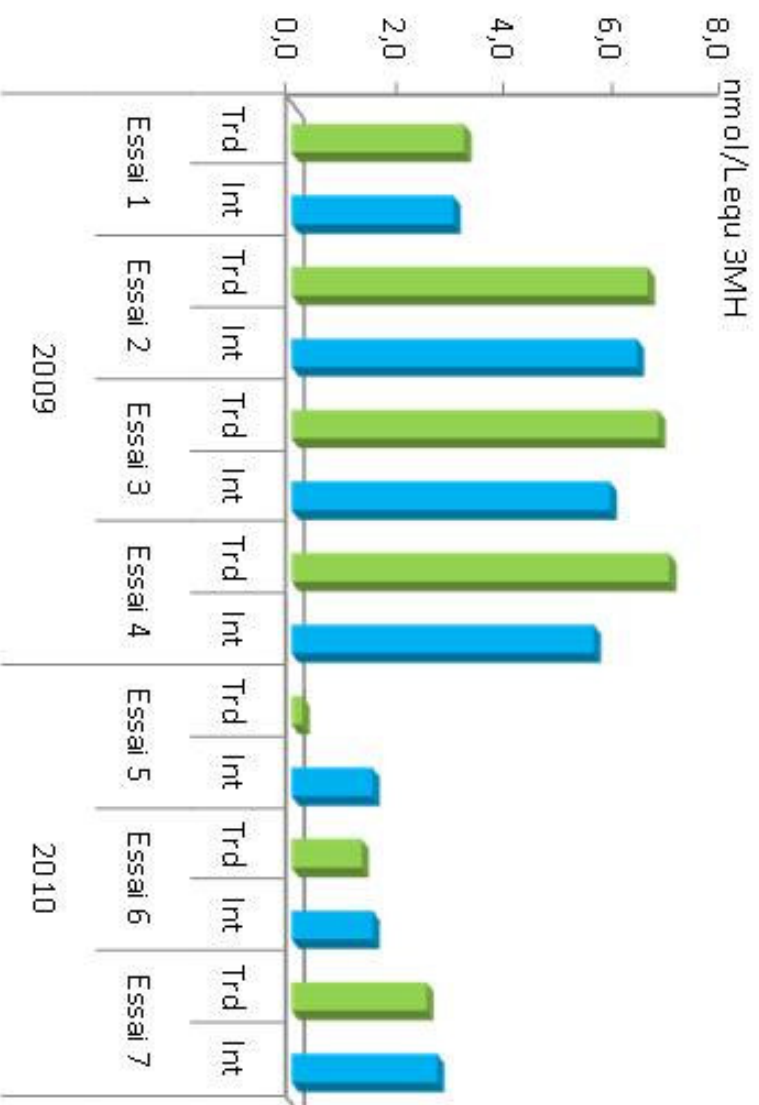
Melon B. et pressurage inerté



Trd: pressurage pneumatique traditionnel (Bucher RPF)

Int : pressurage sous gaz inerte (Bucher Inertys)

Teneurs en thiols dans les vins (3MH + A3MH)



Source: expérimentations IFV

➤ dans les conditions testées (inertage post-extraction), extraire les jus sous gaz inerte n'engendre pas plus de thiols dans les vins de Melon B.

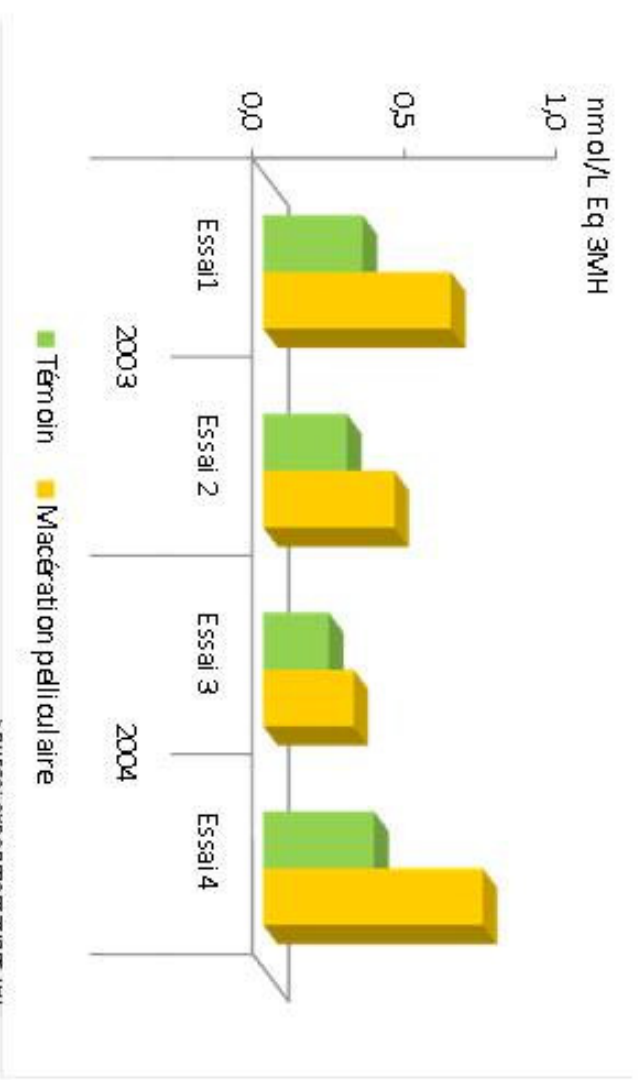
Melon B. et macération pelliculaire

Macération pelliculaire (cuve pressoir)

Température vendange < 10°C, gaz inerte, durant 12 heures



Teneurs en thiols dans les vins (3MH + A3MH)



➤ **macération pelliculaire**
propice à la présence de thiols
dans les vins de Melon B.



➤ **mais**

Précurseurs thiols
⇒ Quantité thiols



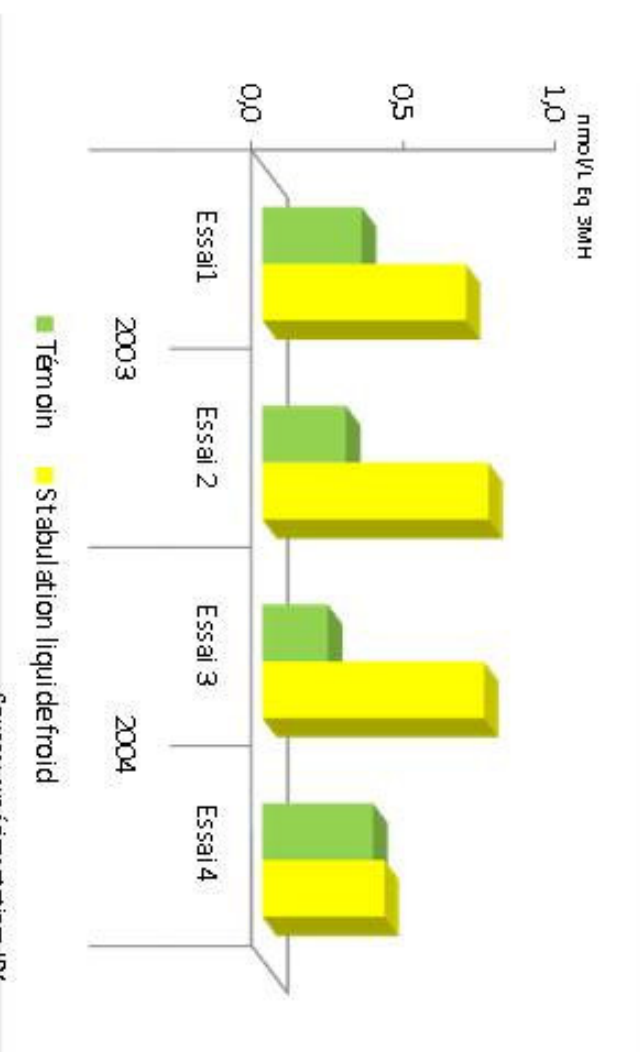
Melon B. et stabulation liquide à froid

Stabulation liquide à froid

Température < 8°C, gaz inerte, durant 7 jours



Teneurs en thiols dans les vins (3MH + A3MH)



➤ Stabulation liquide à froid propice à la présence de thiols dans les vins de Melon B.

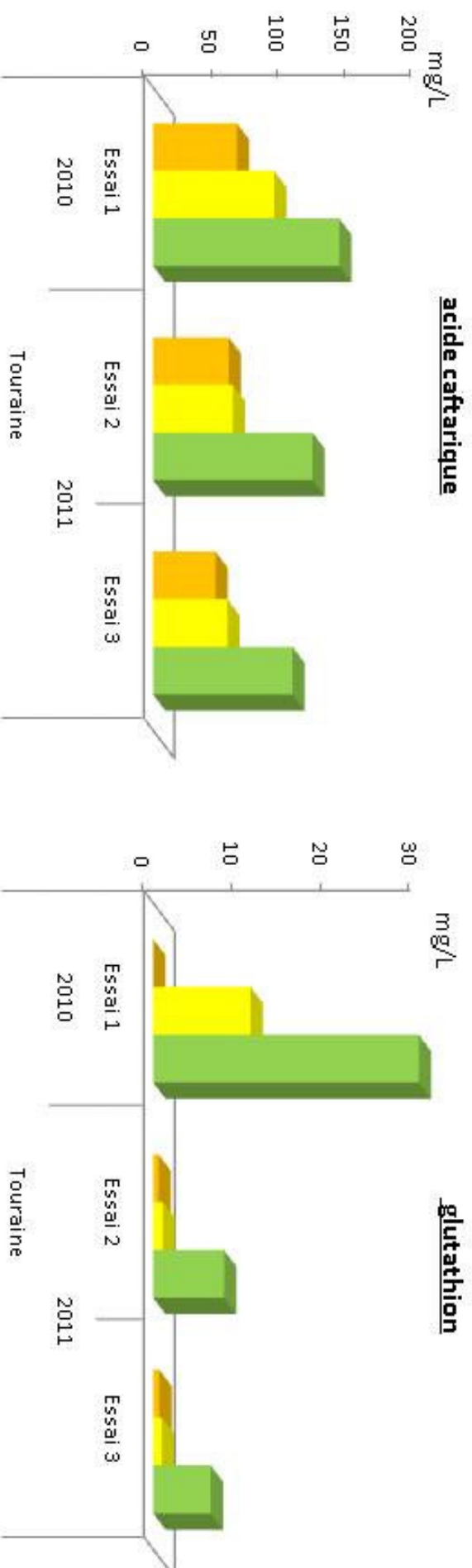
Applications technologiques : cas du Sauvignon B.

Sauvignon B. et pressurage (échelle pilote)

3 gradients d'exposition à l'oxygène
absence de protection, sulfites, sulfites + gaz inerte



Marqueurs d'oxydation



Source: expérimentations IFR

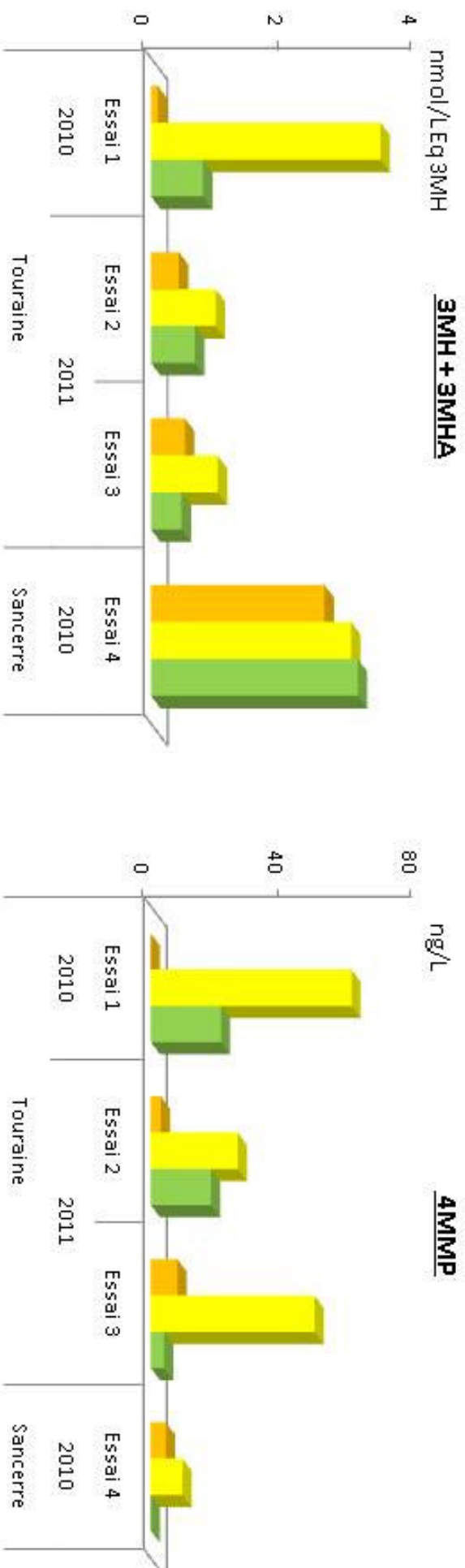
- Le sulfitage limite les réactions enzymatiques (PPO) et l'oxydation des moûts de Sauvignon
- Inertage renforce cette protection (glutathion préservé)

Sauvignon B. et pressurage (échelle pilote)

3 gradients d'exposition à l'oxygène
absence de protection, sulfites, sulfites + gaz inerte



Teneurs en thiols dans les vins



Source: expérimentations JPV et Sicavac

➤ **Sulfiter contribue systématiquement à l'augmentation des thiols / T dans les vins de Sauvignon**

➤ **Inertier en sus contribue à l'augmentation des thiols 1 fois sur 2 / T**

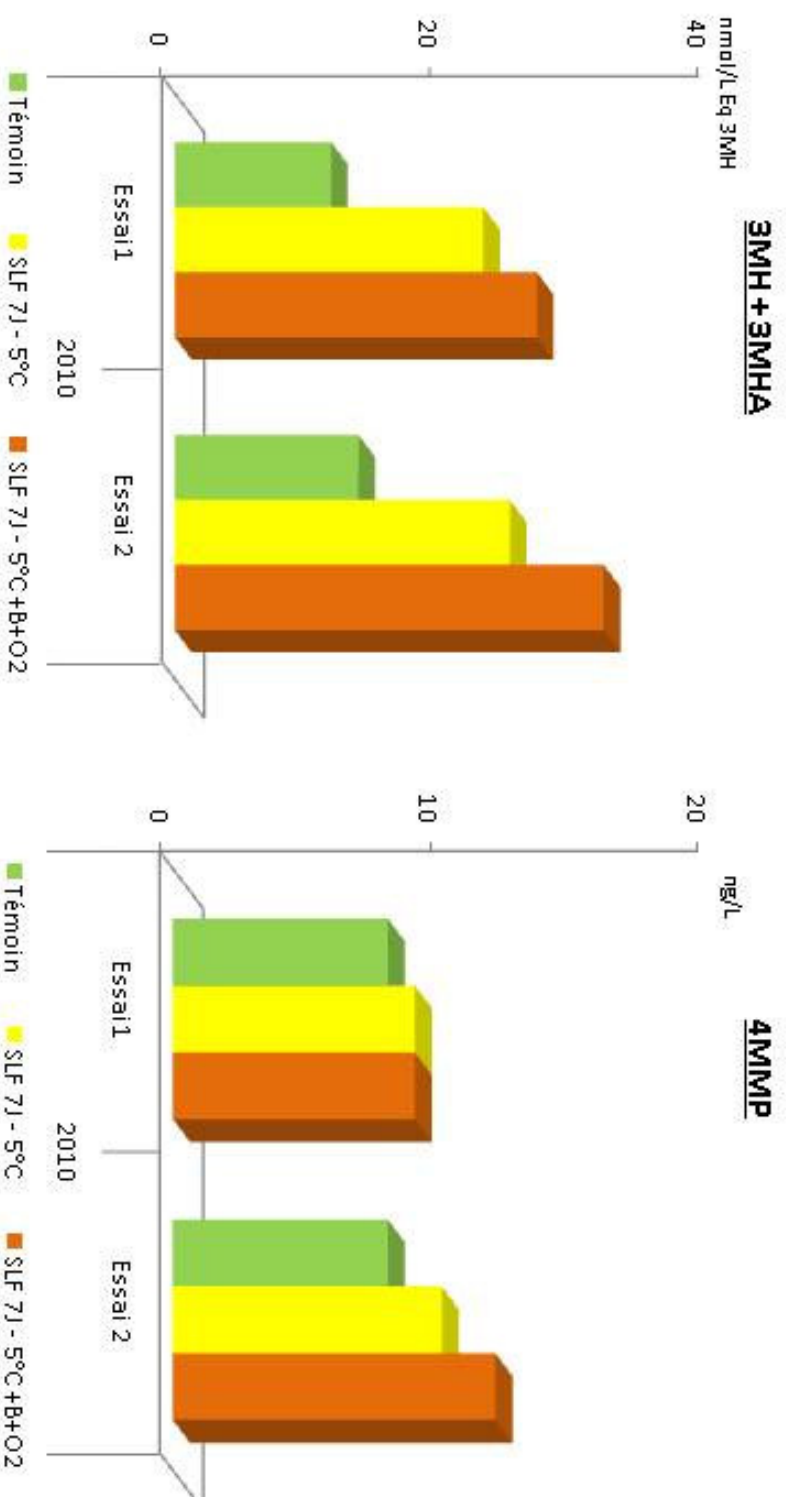
Sauvignon B. et stabulation liquide à froid

Stabulation liquide à froid

Température 5°C, durant 7 jours, variante brassage et oxygène



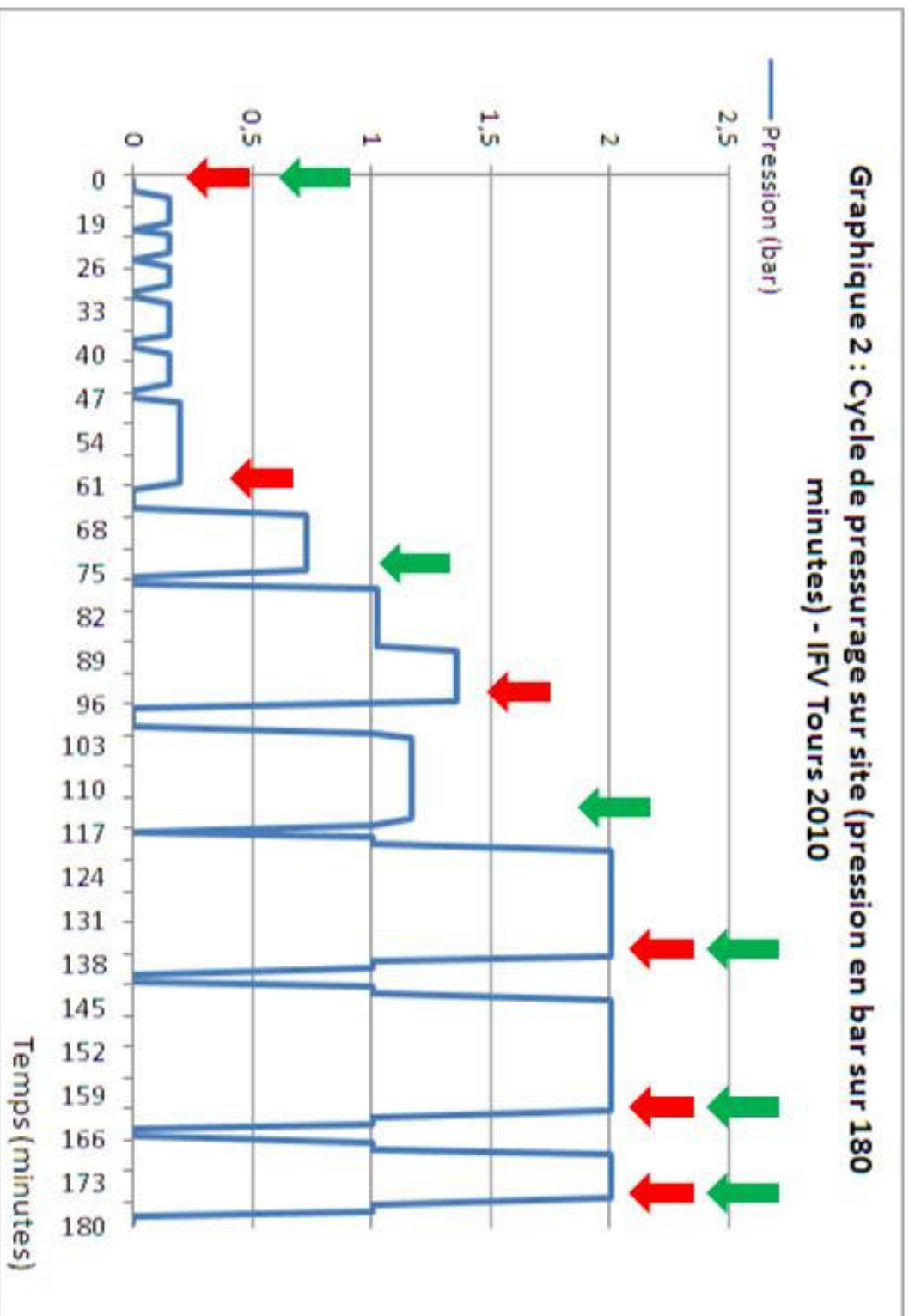
Teneurs en thiols dans les vins



➤ **Stabulation liquide à froid propice à la présence de thiols dans les vins de Sauvignon**



Sélection des jus au cours du pressurage et teneurs en thiols dans les vins



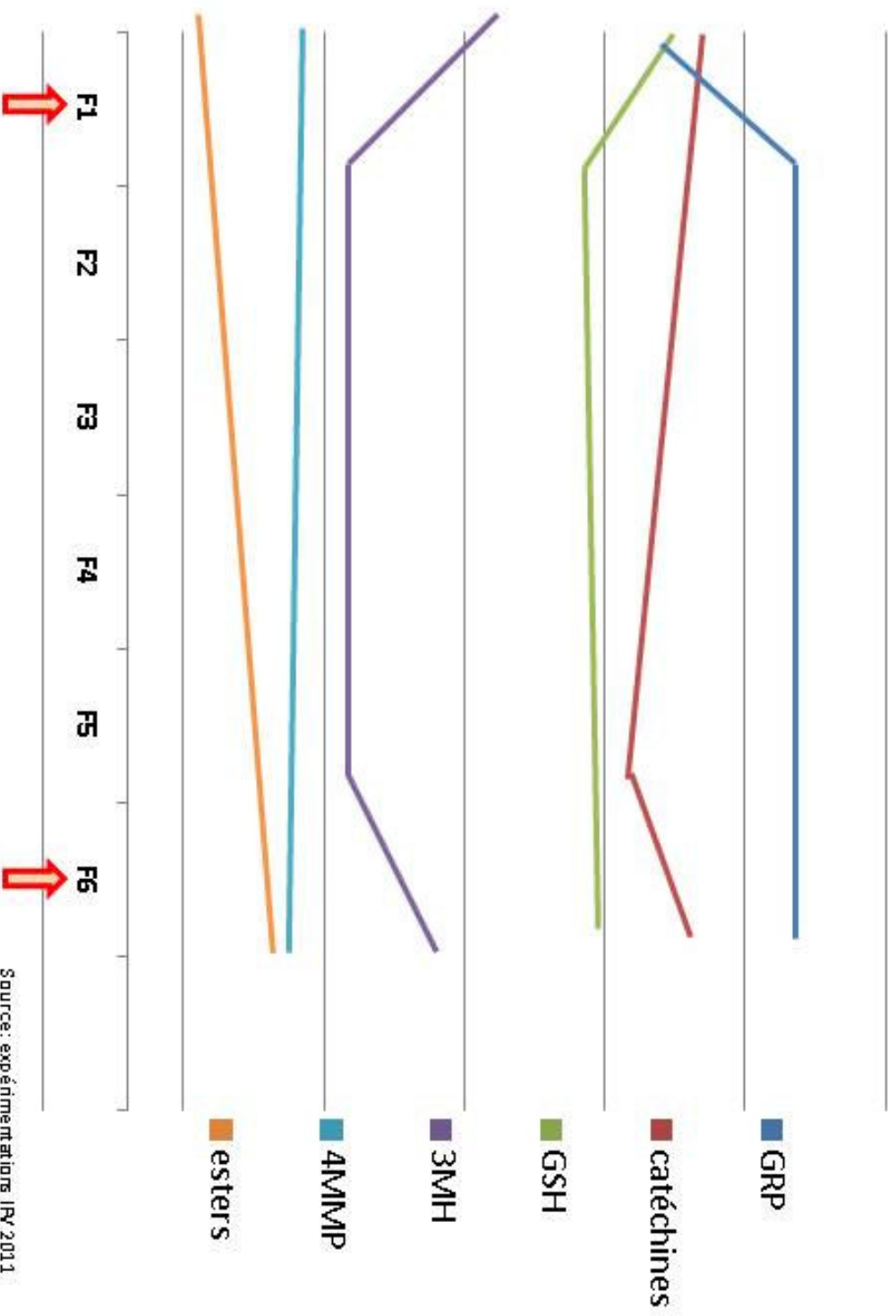
Source: expérimentations IFV 2011

Sauvignon B. et pressurage : fractions

Sélection des jus au cours du pressurage et teneurs en thiols dans les vins



Evolution des espèces dans le moût



Source : expérimentations IFRV 2011

➤ Sélection des jus permet un traitement adapté des moûts

Conclusion « provisoire » des travaux

- Les opérations pré-fermentaires influent sur les teneurs en thiols dans les vins de Melon B. et Sauvignon
 - macération pelliculaire, stabulation liquide et conditions d'extraction des jus sont des leviers utiles
 - effet variable selon le potentiel intrinsèque du cépage
- **Protection contre l'oxydation :**
 - effet des moyens mis en œuvre dépend du niveau d'exposition à l'oxygène (conditions de récolte), du cépage
 - impacte la composante phénolique dans le vin et des teneurs en GSH résiduel: conséquences sur la stabilité dans le temps des thiols formés en fermentation alcoolique

- **Persistence de « verrous »**
 - sur l'origine des thiols (relation précurseurs / thiols), interférence chimiques et impact organoleptique avec les autres espèces du vin
- **Voies technologiques en cours d'étude**
 - sélection / fractionnement jus
 - traitement des fractions de jus (presses)
 - comparaison d'itinéraires globaux « protection forte » et « protection classique » contre l'oxydation (niveau de protection des moûts et état de réduction des vins)
 - stabilité des thiols formés en fermentation alcoolique durant l'élevage et la conservation en bouteilles