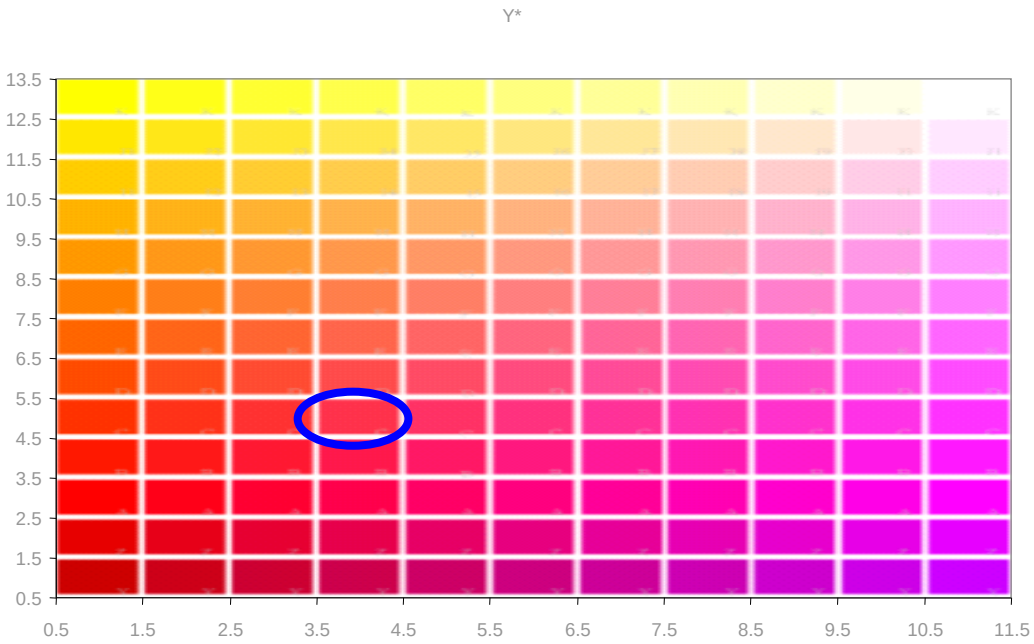
SITEVI 2013

Stockage des vins en cuve : comment maîtriser l'évolution

Conférence du 26/27/28 Novembre 2013

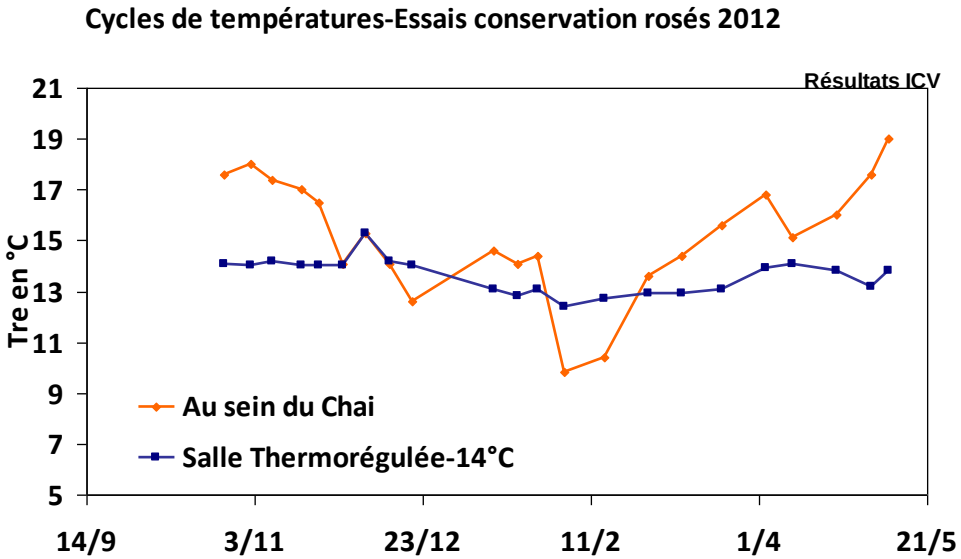
Stockage des vins en cuve : comment maîtriser l'évolution

- Conditions des essais
  - Syrah rosé languedocienne 2011 et 2012 -14 %, pH 3,6- [rouge (a) : 32-jaune(b) :4-8]
  - Échelle pilote
  - Durée du stockage : 6 mois de Novembre à Mai
- Facteurs étudiés
  - Régime thermique
  - Niveau de SO_2 libre maintenu
  - Niveau de CO_2 dissous (1600 ou 800mg/l)
  - Présence de lies……

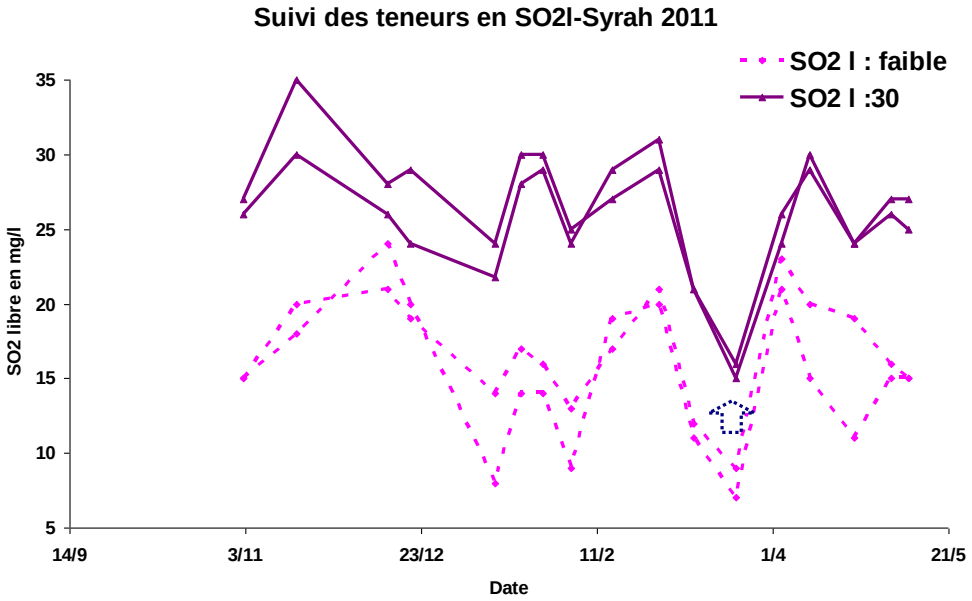


Conditions des essais

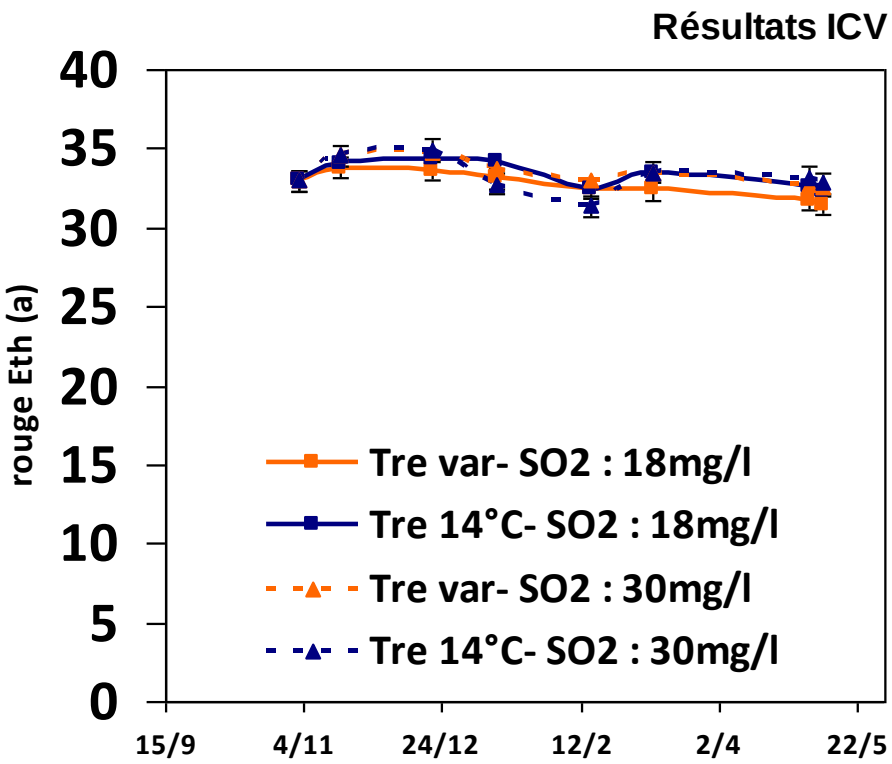
- Cuves soumises aux fluctuations du chai /Salle thermorégulée
  - Amplitude très différente :
    - Variable = 10°C
    - Stable = 2°C
  - "Seulement " 2°C d'écart sur la moyenne



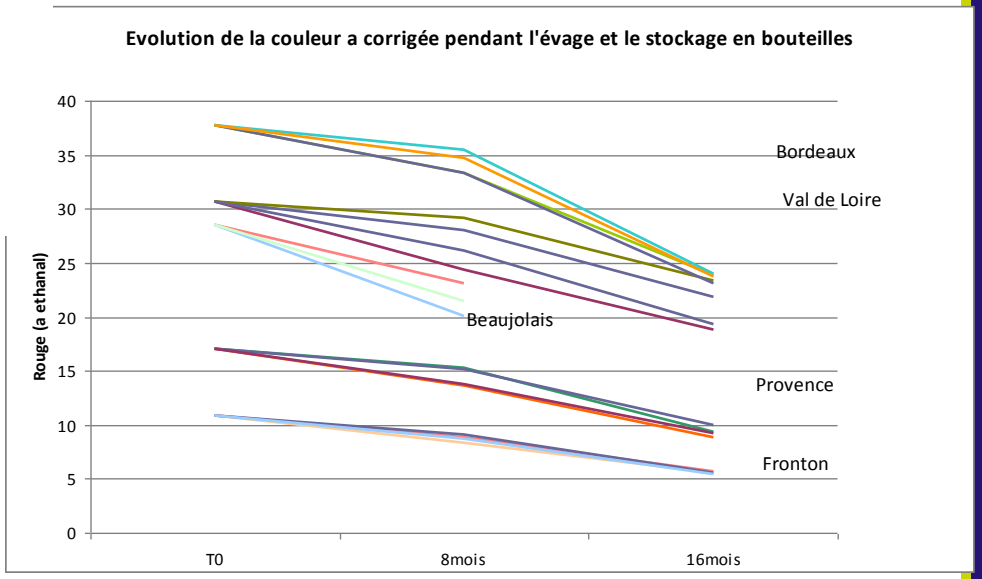
- Niveaux de SO2 libre
  - Contrôlé toutes les deux semaines
  - Deux niveaux cibles :
    - Bas : 15-20 mg/l
    - Elevé : 25-30mg/
  - SO2 total ajouté pendant l'élevage
    - Tre variable : 12g/hl
    - Tre stable : 8g/hl



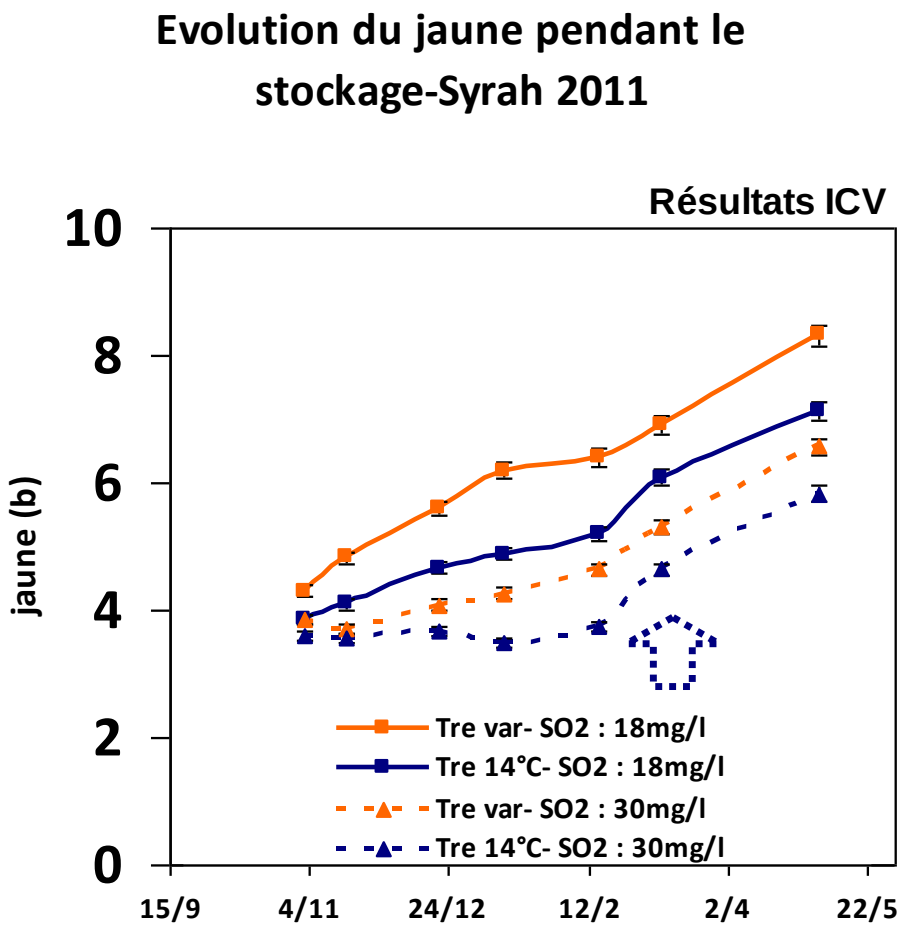
Évolution de la couleur endant le stockage : rouge



- Très faible évolution du rouge : perte
- Pas de différence significative entre les modalités

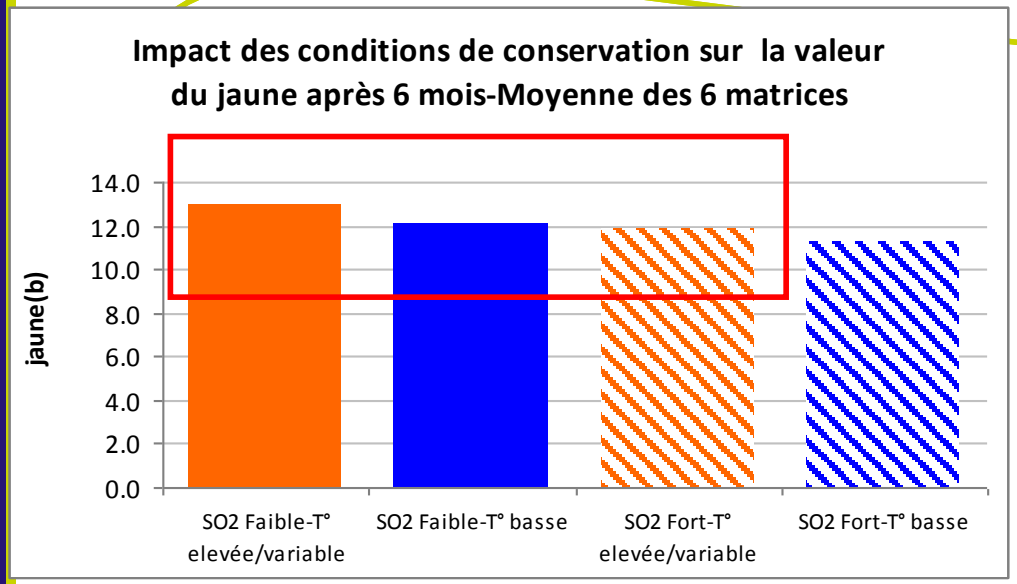


Évolution de la couleur pendant le stockage : jaune

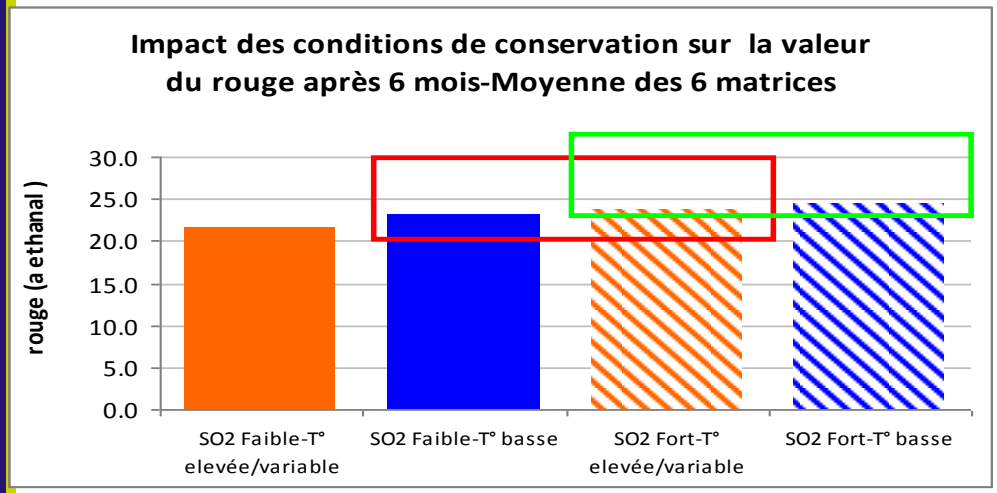


- Augmentation significative au cours du stockage
- Différences nettes entre modalités
  - Accroissement le plus marqué : fble SO_2 et Tre variable
  - Effet régime thermique : Tre stables : limite l'évolution
  - Effet SO_2 : meilleure couverture : limite l'évolution
  - Combinaison : jaune est stable pendant 4 mois : jusqu'à faiblesse de couverture en SO_2

Pour 6 matrices du groupe



- Jaune
  - 3 modalités jugées "non significativement différentes" au sens statistique du groupe
  - Seule l'association : SO_2 fort/Tre stable assure, quelle que soit la mat I, un niveau de jaune plus faible
  - Effet SO_2 et température se retouvent sur les 6 matrices

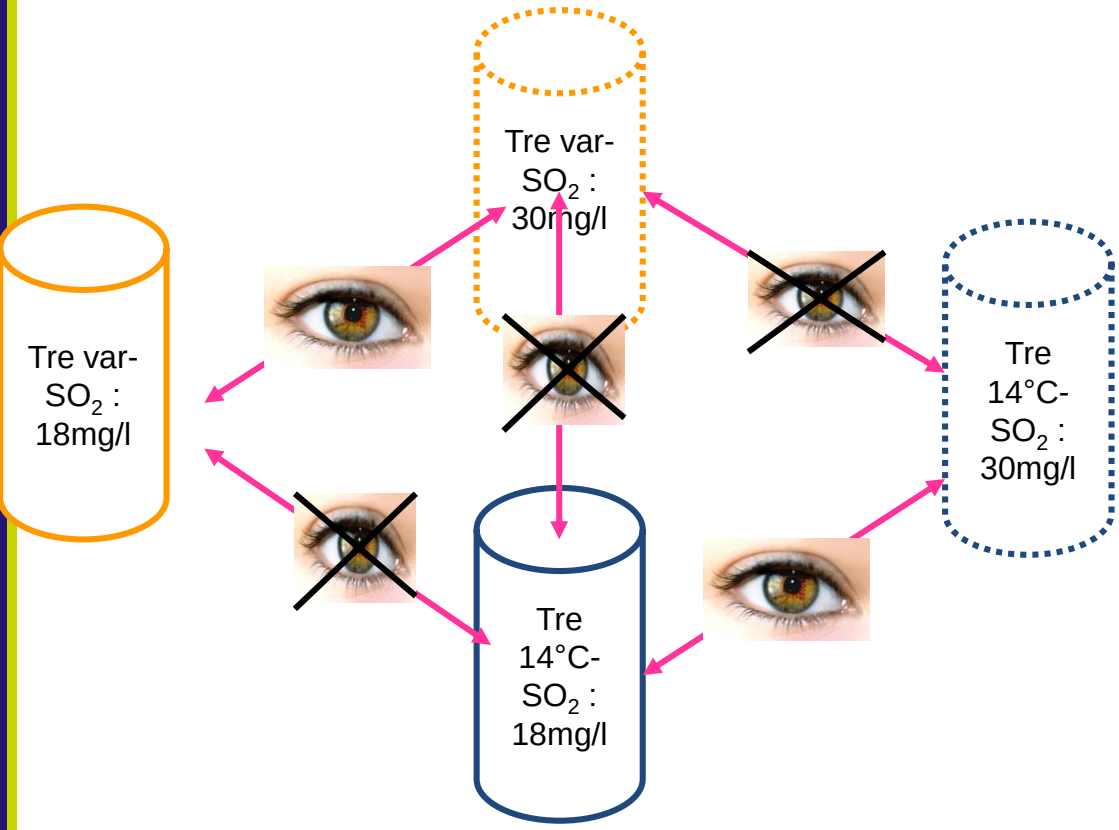


- Rouge corrigé so_2
  - Les deux extrêmes se distinguent l'une de l'autre : rouge est préservé par SO_2fortXTre stable
  - Maintien à basse Tre compense partiellement manque de SO_2

Distance chromamétrique-Delta E00

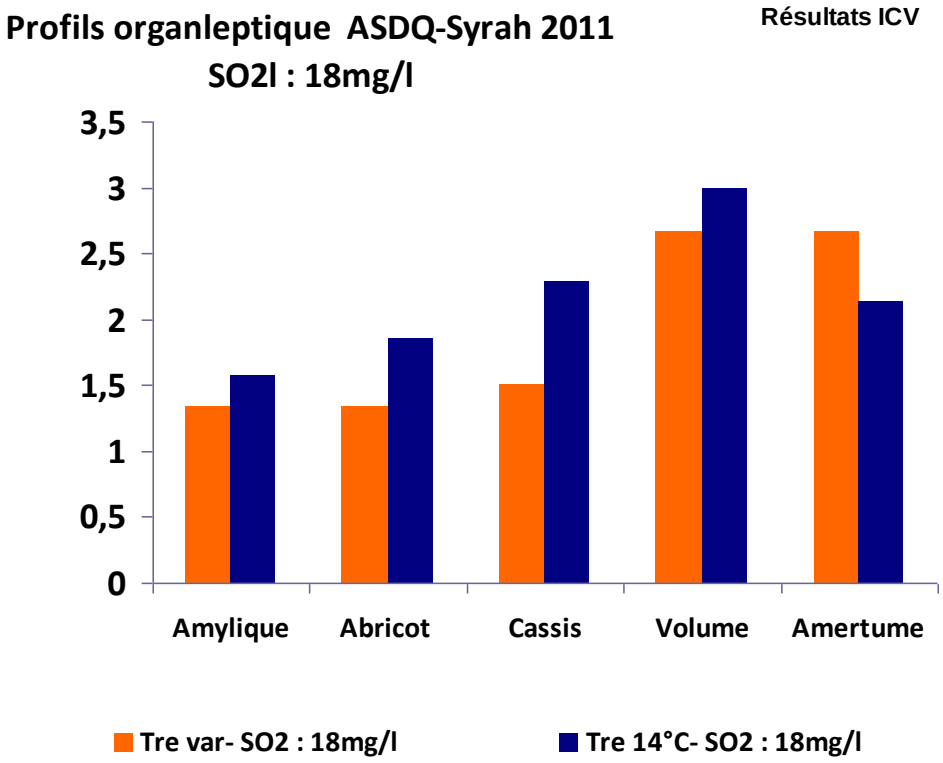
- CIEDE2000 (commission internationale de l'éclairage): nouvelle formule de calcul de l'écart de couleur ΔE00

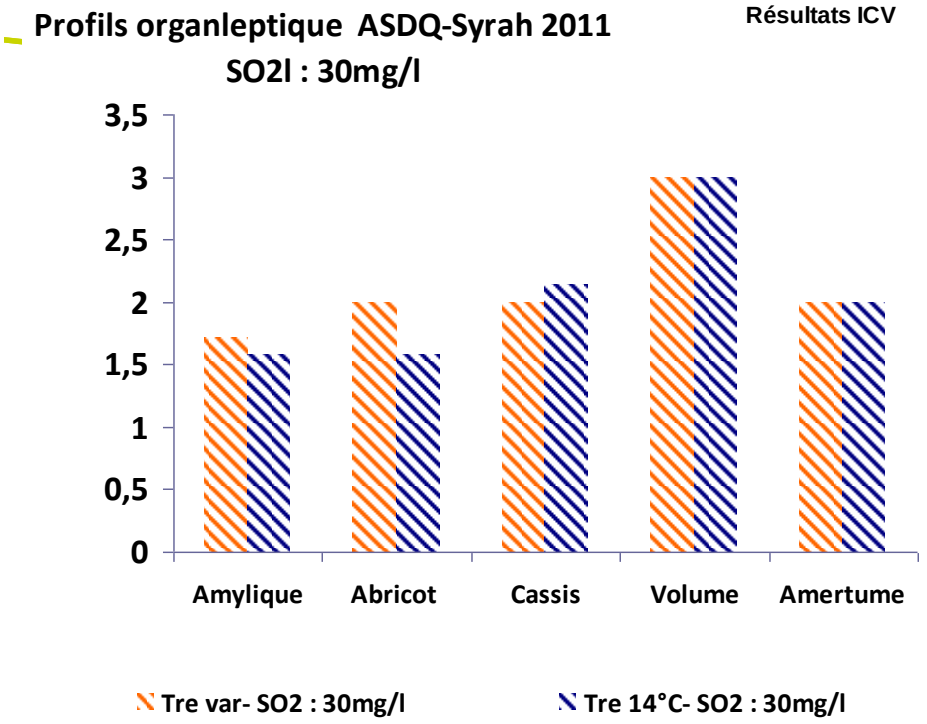
- Différences visibles par l'œil humain : Entre SO_2 18 et SO_2 30
- Différences non visibles entre : Tre stable et variable



- Stabilité thermique réduit les phénomènes de jaunissement mais
- Ne suffit pas à compenser une couverture en SO_2 insuffisante.
- Effet le plus fort : effet SO_2

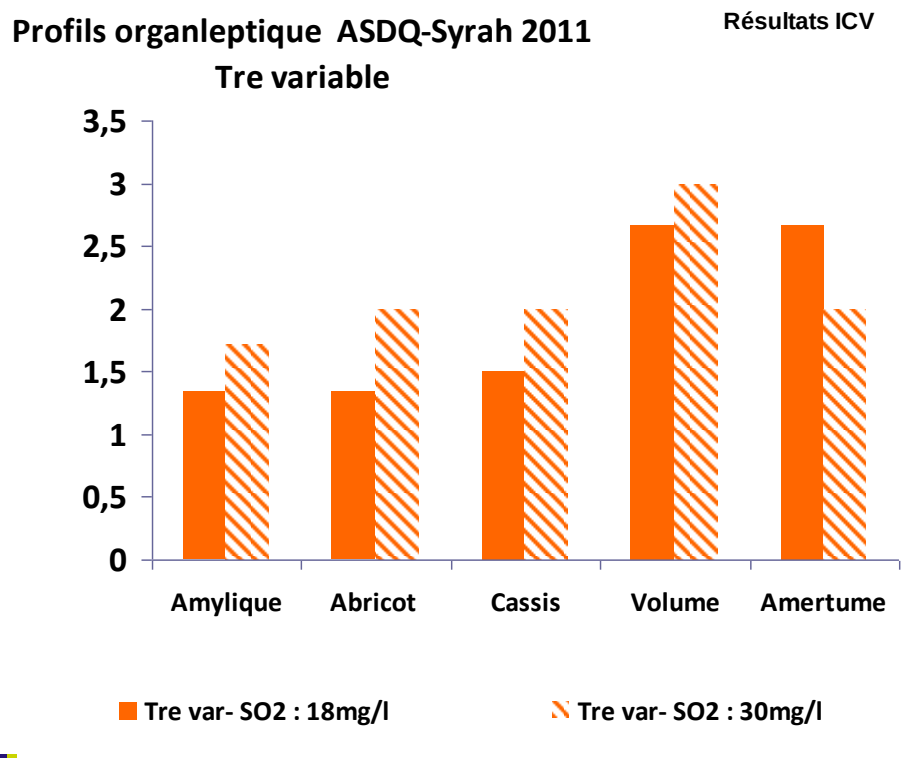
Impact organoleptique-Fin d'élevage

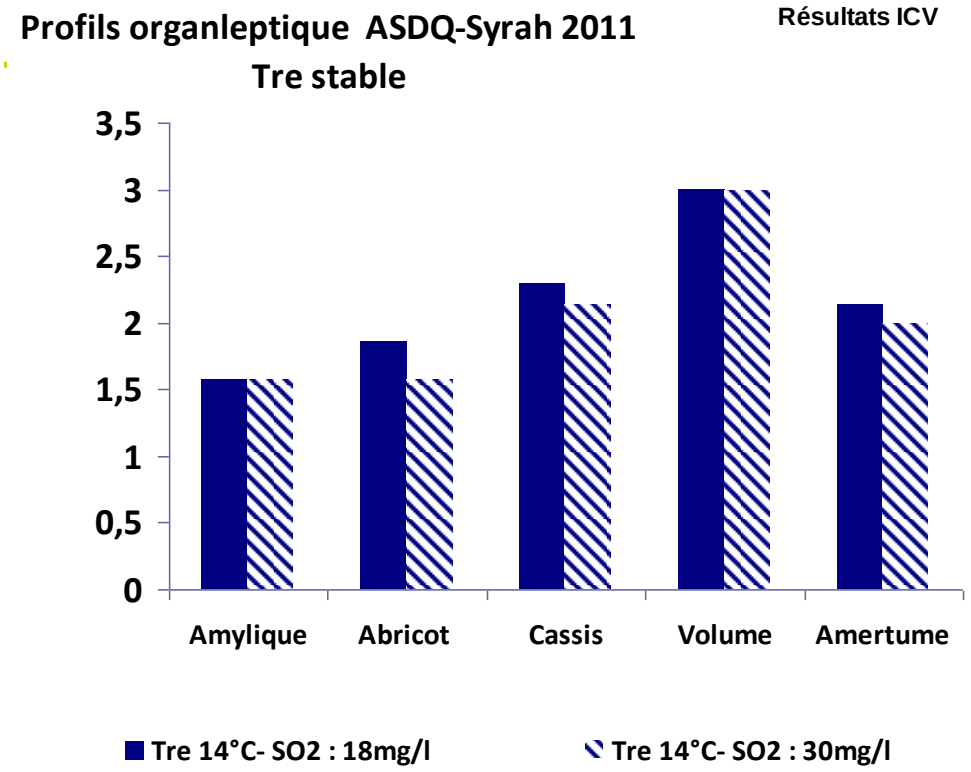




- Plus SO_2 est faible : plus régime thermique impacte
- Si faible couverture en SO_2 : Tre stable : préserve pool aromatique, notamment cassis

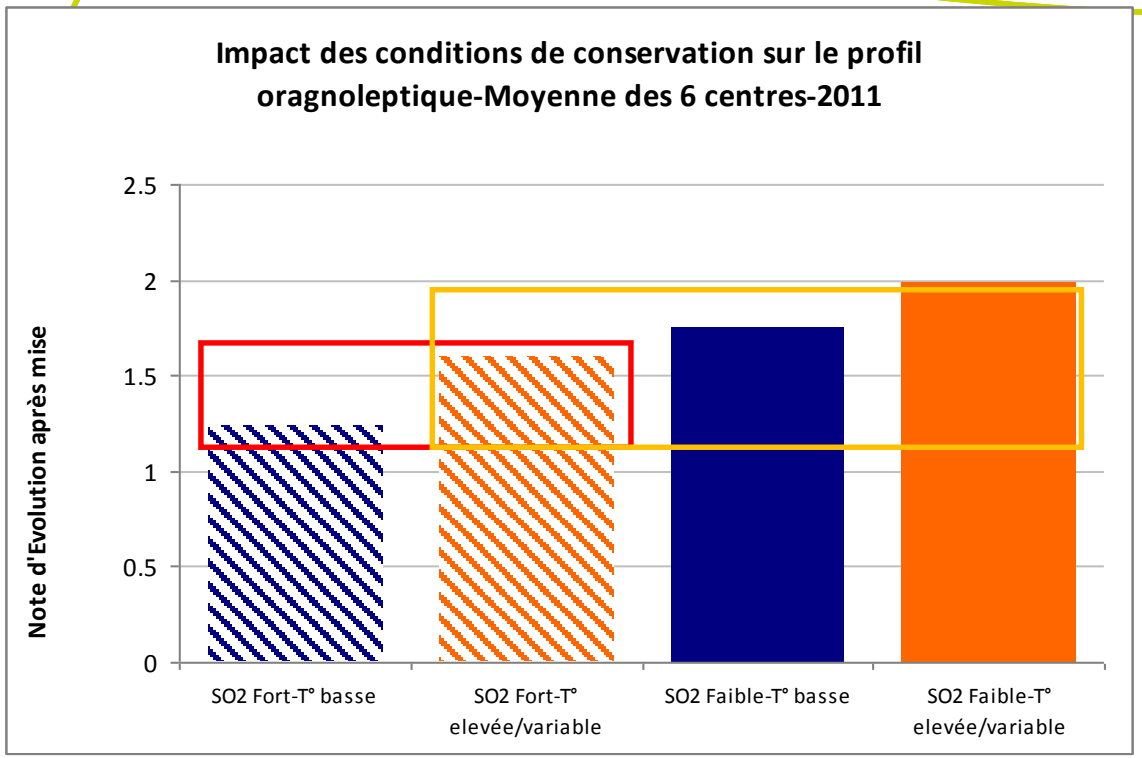
Impact organoleptique-Fin d'élevage





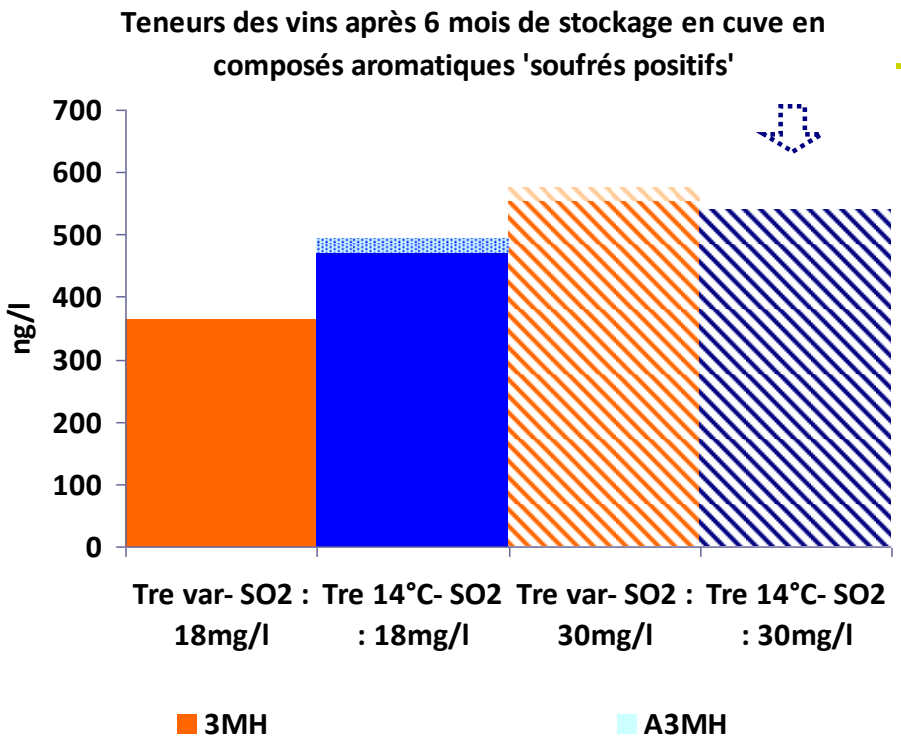
- Tre variable : SO_2 a un effet plus fort
- Si Tre variable : SO_2 30mg/l : maintien plus d'amylique, d'abricot, de cassis et moins d'agressivité

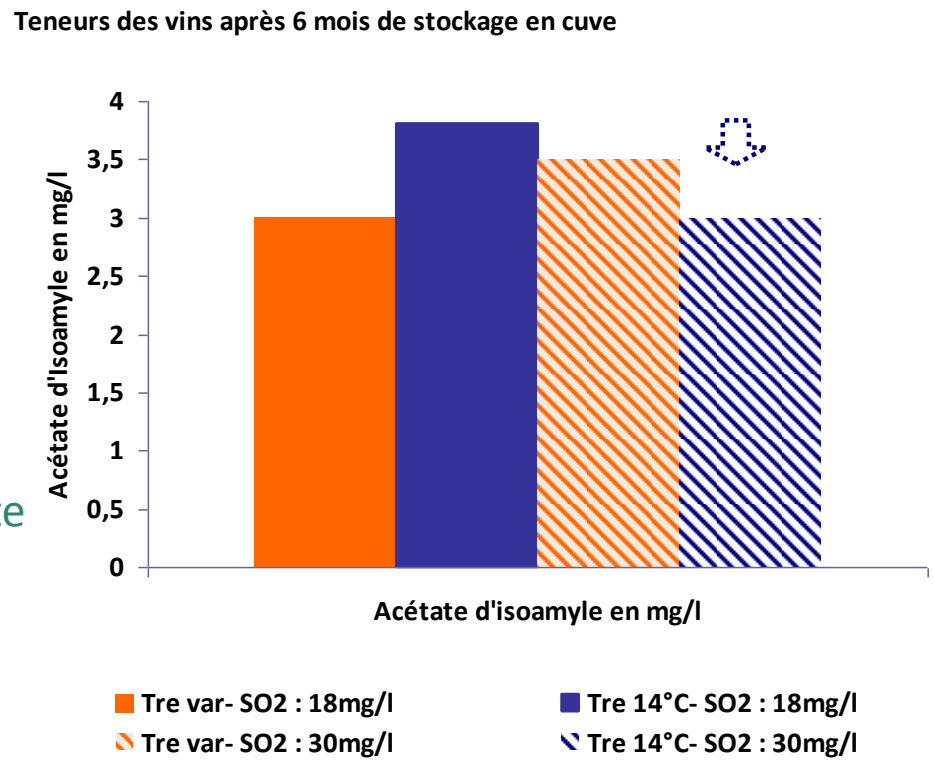
Pour 6 centres du groupe



- Les 2 extrêmes se distinguent nettement par caractère évolutif
- A couverture SO2 équivalente : effet Tre n'est pas significatif
- Effet SO2 n'est significatif qu'à basse Tre≠Résultats Syrah

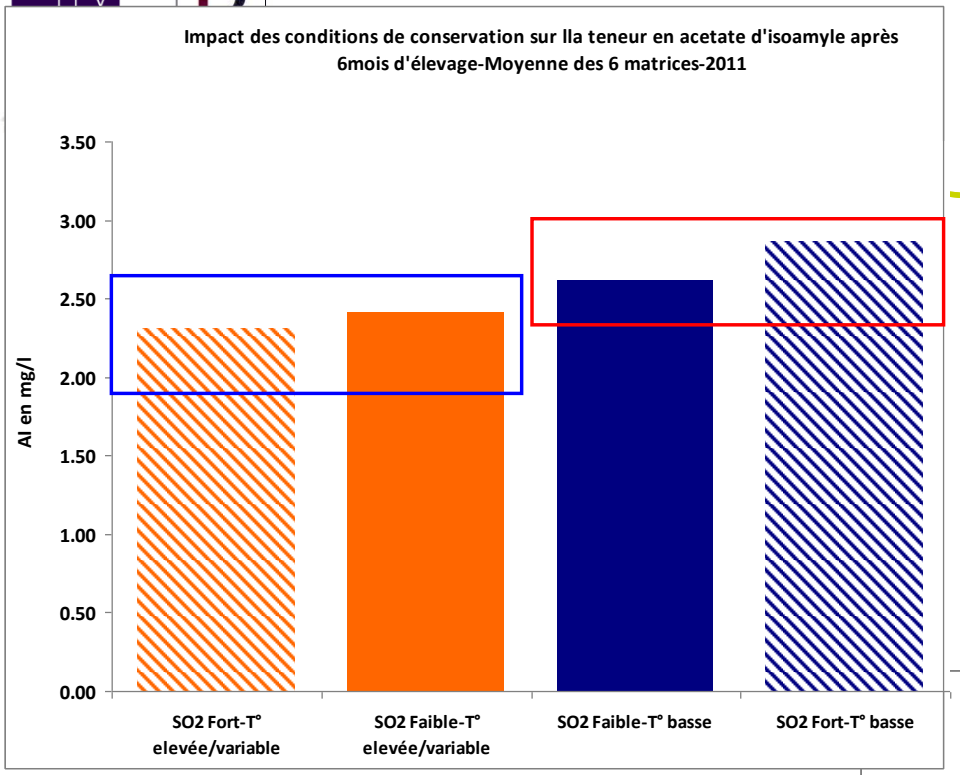
Impact aromatique



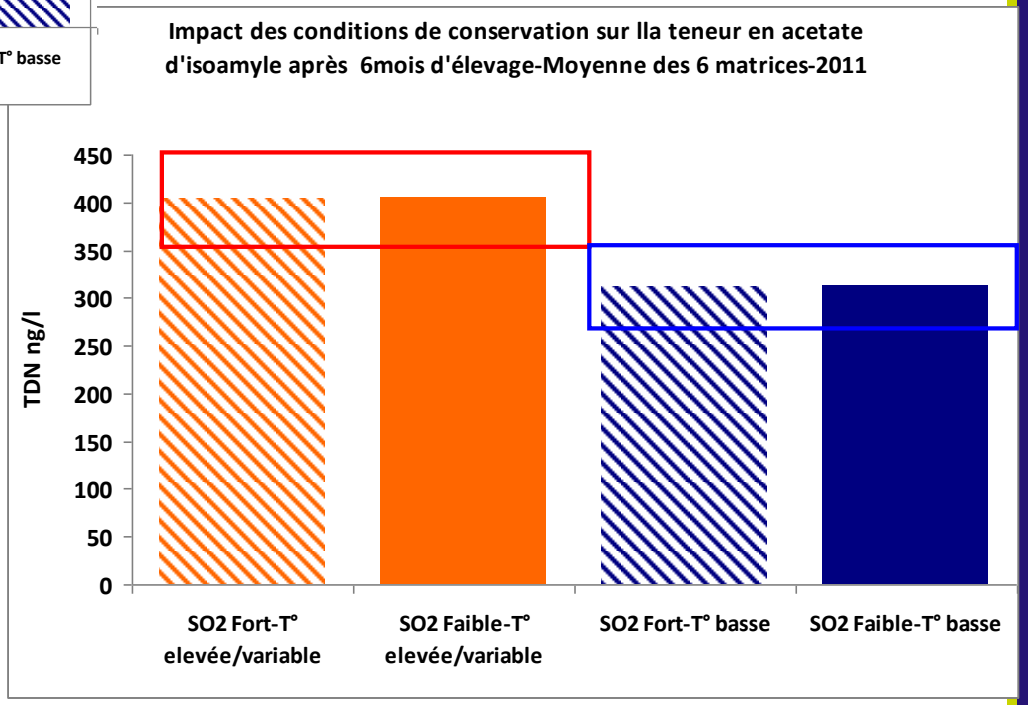


- Cohérence entre profils organoleptiques et analytiques
- Plus fortes teneurs en composés soufrés positifs obtenues avec haute couverture en SO_2.
- Plus faibles teneurs en amylique et soufré positif : Faible SO_2 + Tre variable

Pour 6 matrices du groupe

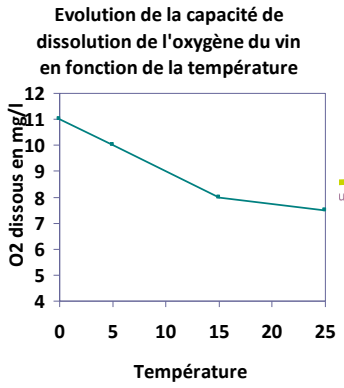


- Acétate d'isoamyle
  - Effet de la température est net:
    - Tre stables et fraîches favorisent préservation des concentrations
  - Pas d'effet du SO2

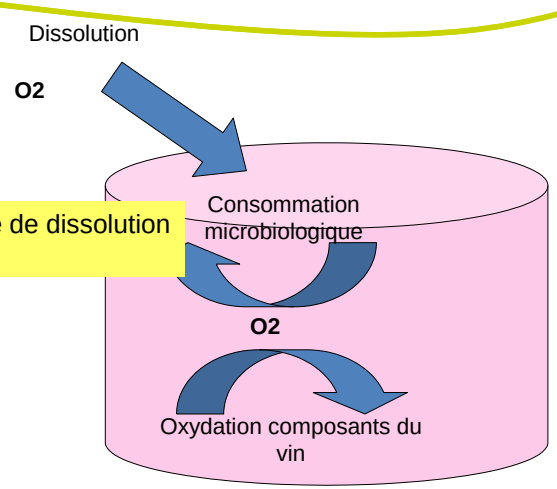


- TDN : 1,1,6-triméthyl-1,2-dihydronaphtalène
  - Marqueur évolution et vieillissement des arômes
  - Effet de la température est net:
    - Tres stables et fraîches limite apparition de cette molécule
  - Pas d'effet du SO2

Rappel sur l'oxygène et la température



- La capacité du vin à dissoudre de l'oxygène s'accroît quand les températures baissent (-5°C : +10%)

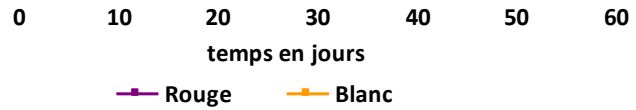


- La vitesse de dissolution augmente quand
  - Les turbulences augmentent
  - Le rapport surface de gaz / volume de vin augmente
  - La concentration initiale du vin est basse

Loi de Fick (vitesse de dissolution de O2)

  - L'O2 se combine et entraîne des phénomènes d'oxydation
  - Ces réactions font intervenir principalement ues
  - tion ↗ quand tre ↗

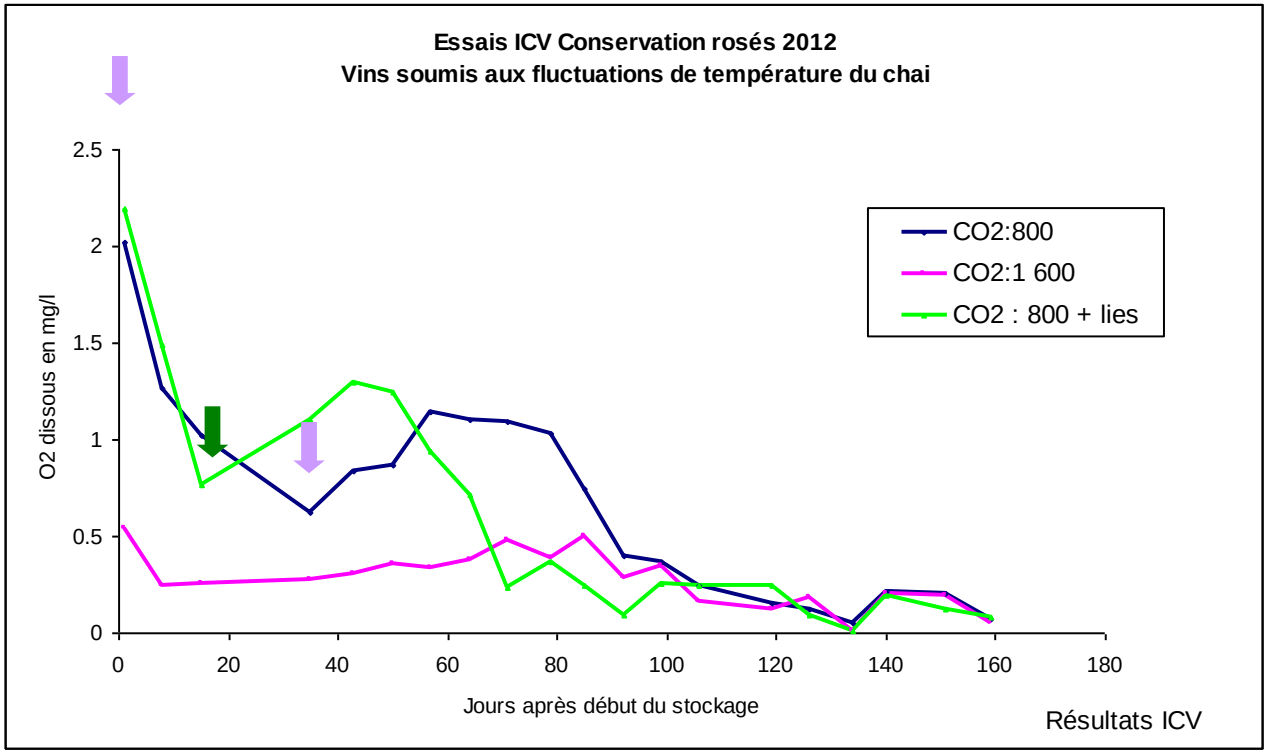
- **Les fluctuations thermiques permettent des cycles de dissolution-consommation de l'oxygène**
- **A ne pas confondre avec Tre stable-élevée**



	Temps de consommation d'une saturation
	25
	18
20	4
23	3

D'après Ribereau Gayon et al, 1976.

CO2, lies et stockage

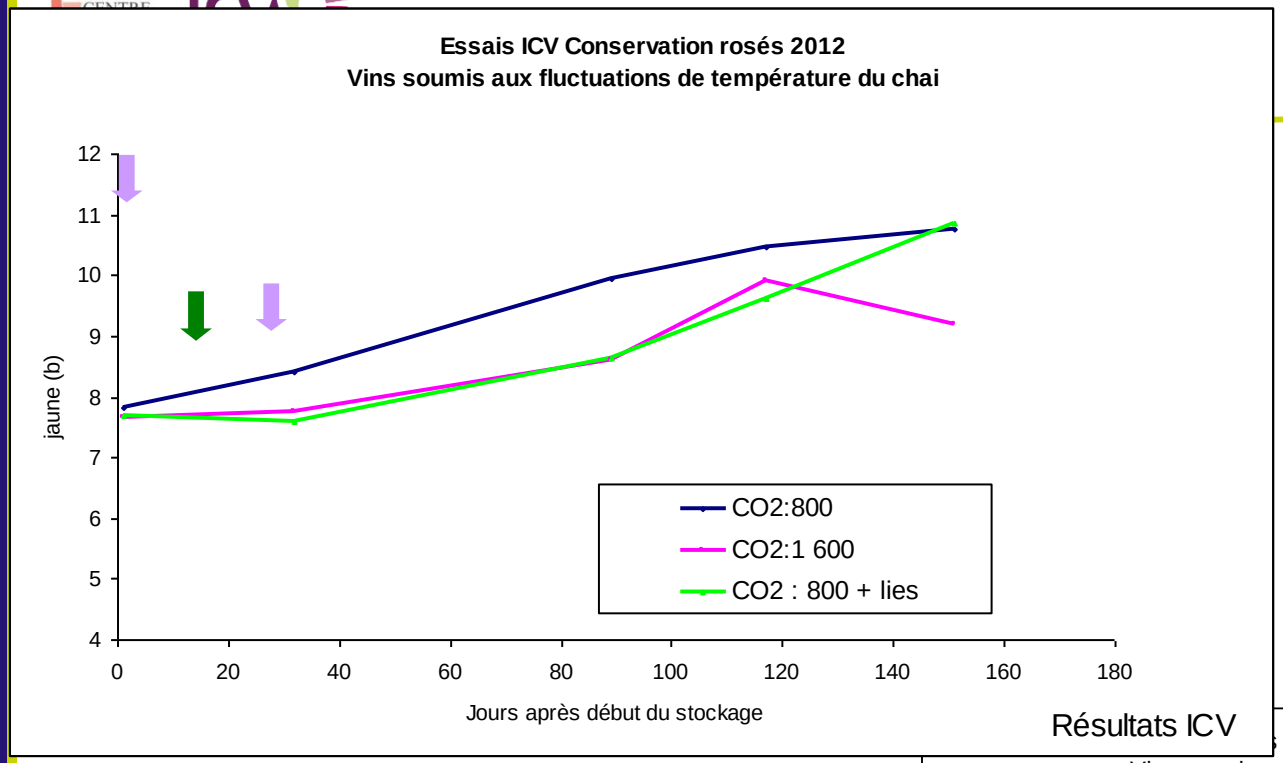


- Le CO2 :
  - ↓ la vitesse de transfert de l'O2 lors des mouvements des vins
  - ↓ la quantité totale transférée pendant les étapes critiques
- Les lies
  - ↑ la vitesse de consommation de l'O2
- Les batonages sans protection
  - ↑ l'O2 dissous via turbulences

Interventions sur les cuves= création de turbulence en surface des cuves

batonnage

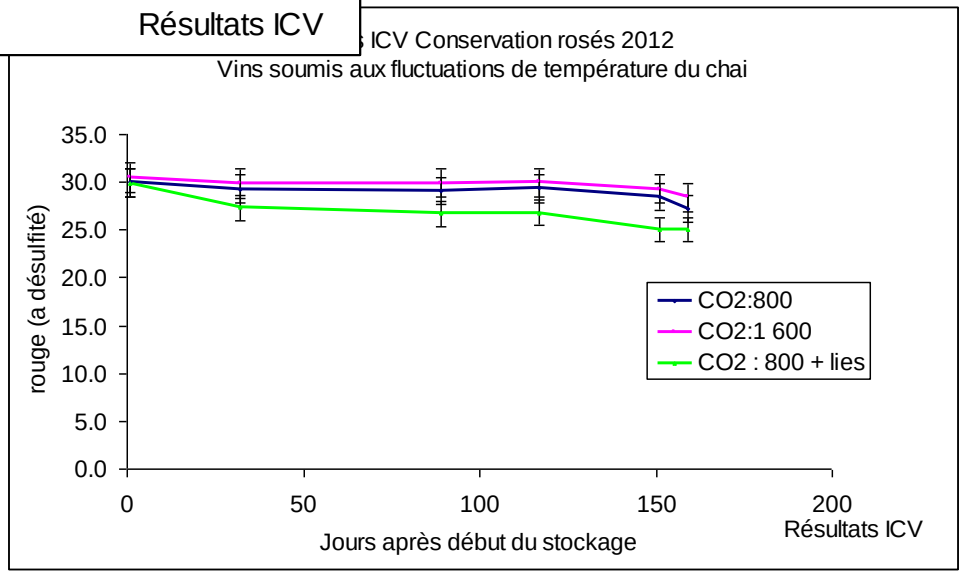
CO2, lies, et stockage: couleur (effet o2 et lies)



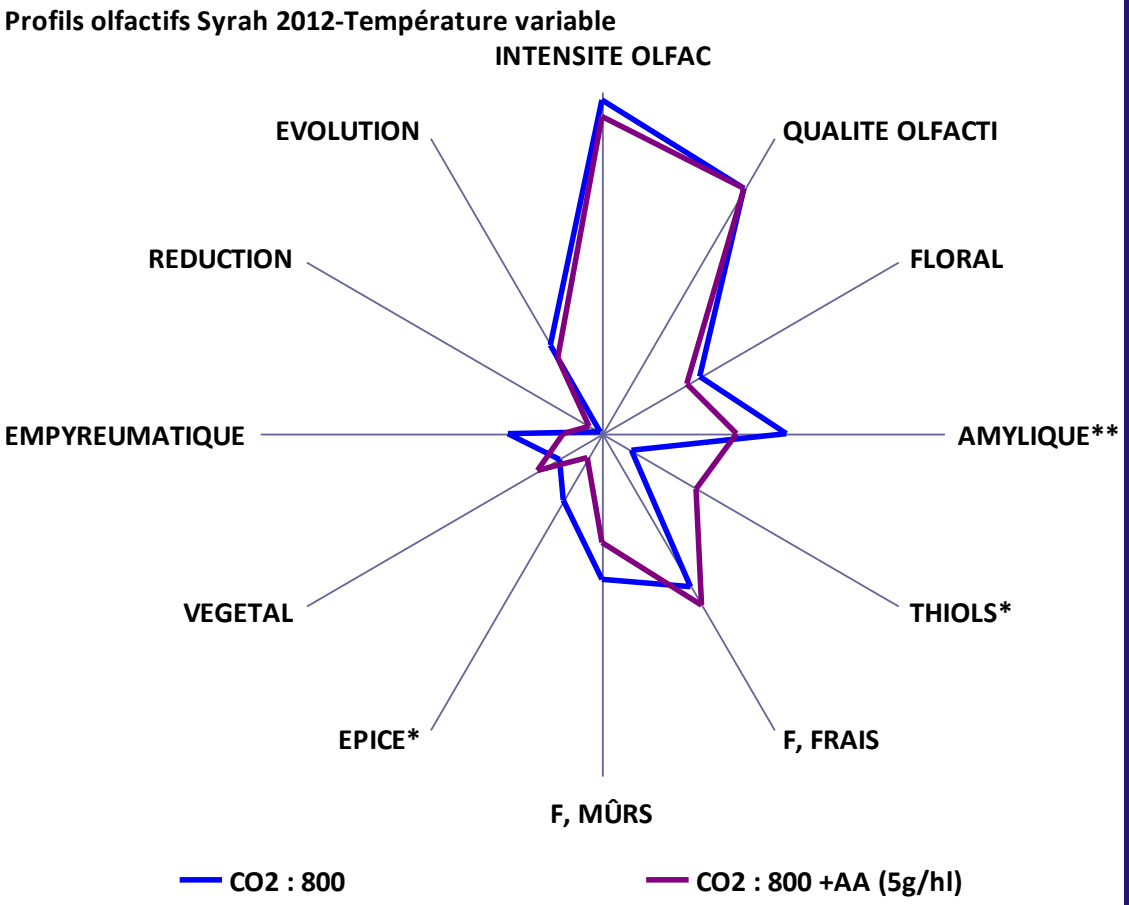
- Le CO_2 : ↓ l'accroissement du jaune
- Les batonages sans protection : ↑ l'accroissement du jaune

Effets indirects à travers accroissement O_2 dissous

- Lies : baisse l'intensité du rouge
- Effet CO_2 : variable en fonction des situations



Conclusions pratiques : Pendant stockage

- Évolution des vins liés à niveau de protection vis-à-vis de oxygène:
  - Accroissement de l'intensité du jaune sans nette évolution du rouge-->couleur non conforme
  - Perte de l'intensité et de la complexité aromatique
  - Baisse de certains arômes sensibles aux phénomènes d'oxydation
  - Évolution des profils et mo vin (changement de typicit

- L'ensemble de ces phénomè
  - Une meilleure couverture e
  - OU un maintien en conditic phénomènes de "YOYO"
  - Et encore mieux : l'associat
  - Pour des vins amenés à bou fort niveau de CO2 qui rale lors des mouvements
  - Un élevage sur lies (qui con leur compte) : ! Gestion de
  - Piste de l'acide ascorbique