



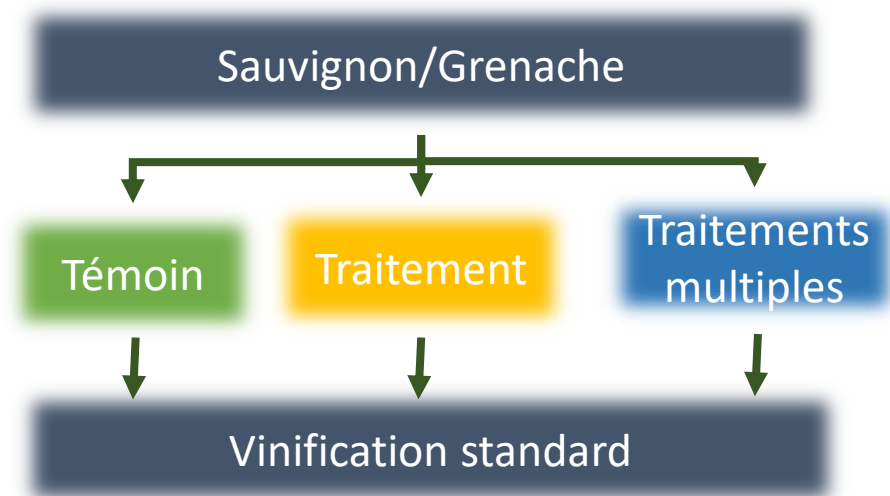
Essais sur l'impact du cuivre en oenologie

Lucile PIC

Responsable cave expérimentale

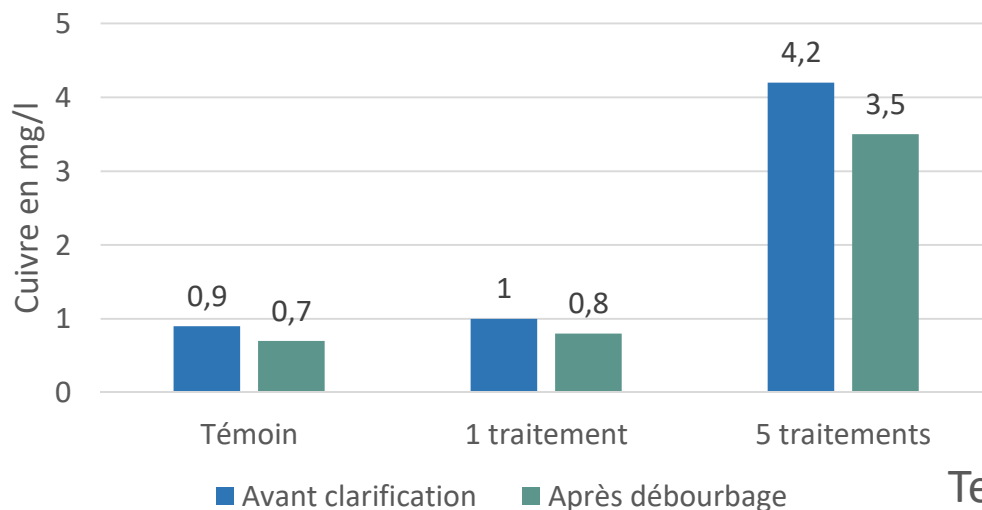
Groupe ICV

lpic@icv.fr



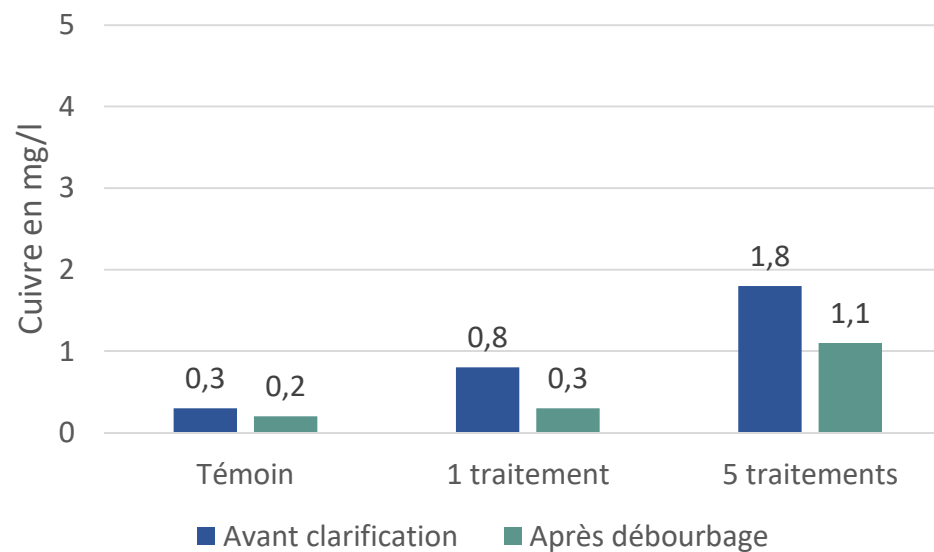
- Un plan par bloc
- Objectif : des matrices qui ne diffèrent que par la teneur en cuivre
- Des applications à partir de la véraison

Teneurs en cuivre : Sauvignon

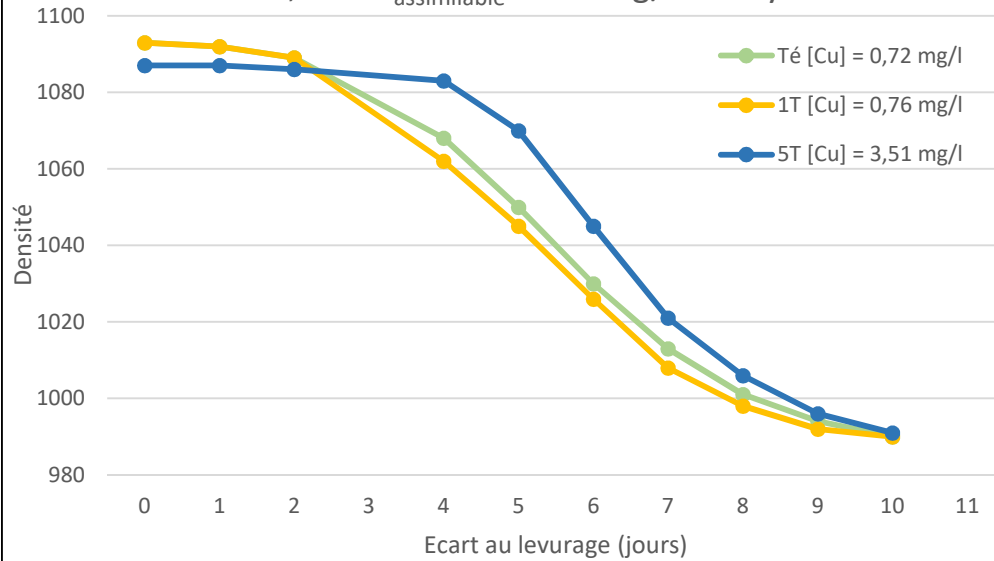


- ↳ Pas d'élimination totale du Cu sur fortes valeurs
- ↳ Evolution "imprévisible" en clarification statique à froid (-15% à -60%)

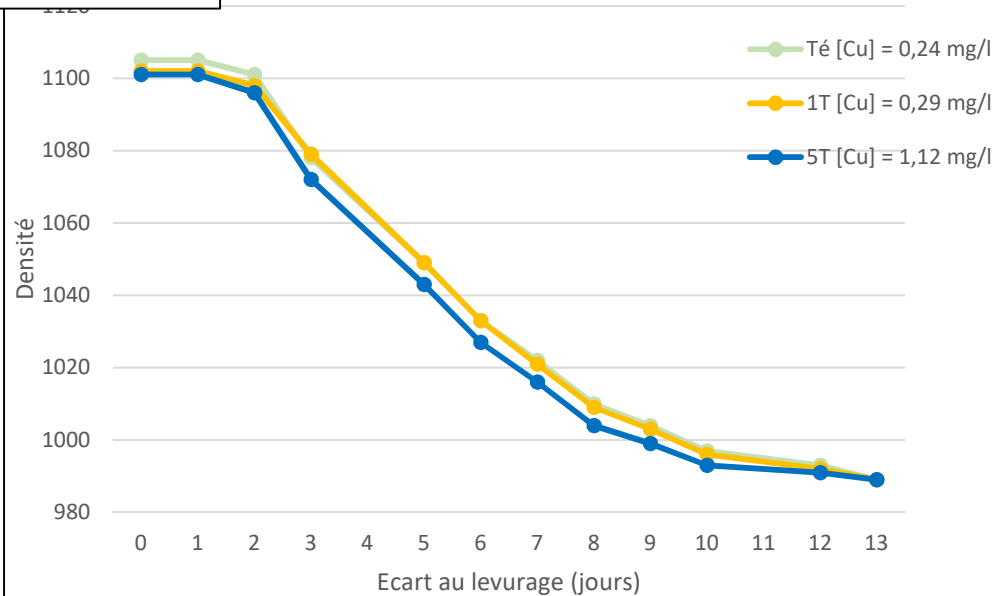
Teneurs en cuivre des jus : Grenache



Evolution de la densité au cours de la fermentation alcoolique pour l'essai vignoble blanc Sauvignon TAP = 12,2% $N_{\text{assimilable}} = 196 \text{ mg/l}$ $T_{\text{moy}} = 18 \text{ °C}$



Evolution de la densité au cours de la fermentation alcoolique pour l'essai vignoble rosé Grenache TAP = 14,2% $N_{\text{assimilable}} = 155 \text{ mg/l}$ $T_{\text{moy}} = 18 \text{ °C}$



Grenache

Lot	TAV en %	AT en g H2SO4/l	AV en g H2SO4/l	pH	Ac mal en g/l
Témoin	15,49	3,11	0,23	3,36	1,31
1 Traitement	15,12	3,13	0,23	3,34	1,13
5 Traitements	15,04	3,18	0,25	3,30	1,19

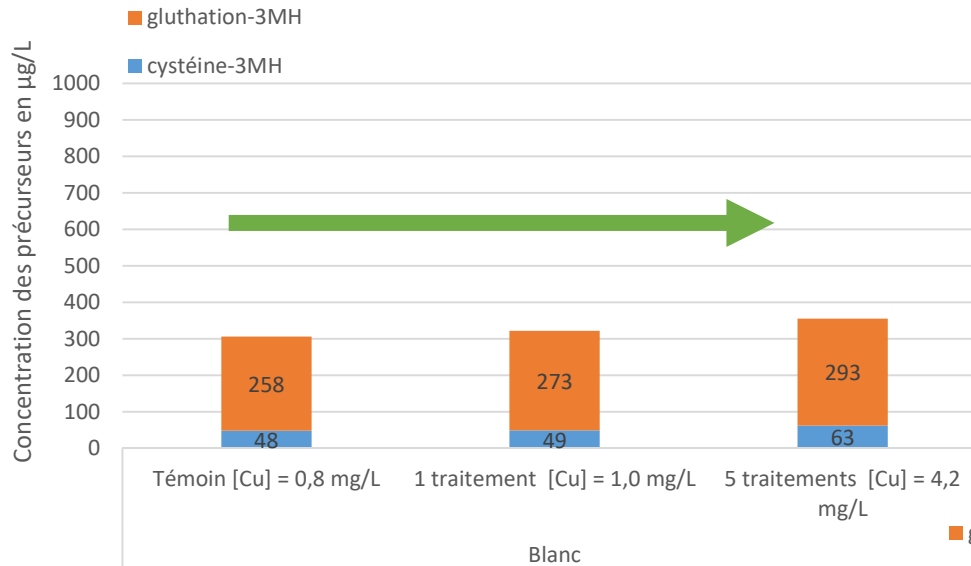
Sauvignon

Lot	TAV en %	AT en g H2SO4/l	AV ven g H2SO4/l	pH	Ac mal en g/l
Témoin	12,90	3,99	0,31	3,14	1,85
1 Traitement	12,88	4,06	0,31	3,13	1,94
5 Traitements	12,47	4,40	0,29	3,07	2,04

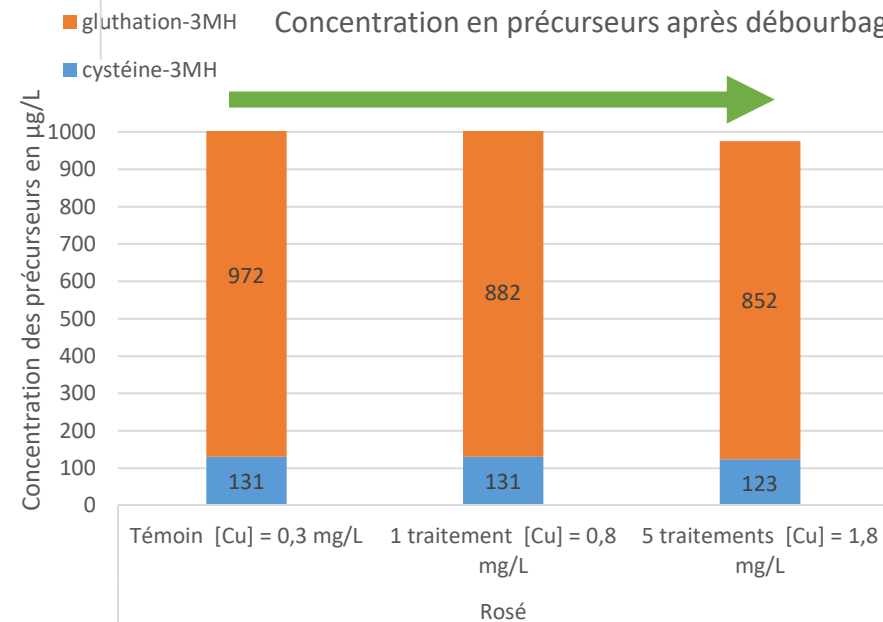
Précurseurs "thiols"



Concentration en précurseurs après débourbage

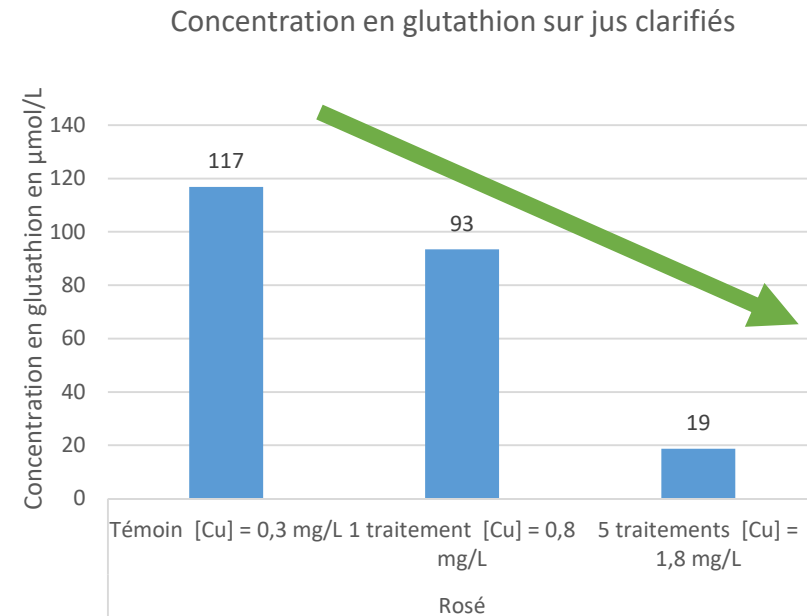
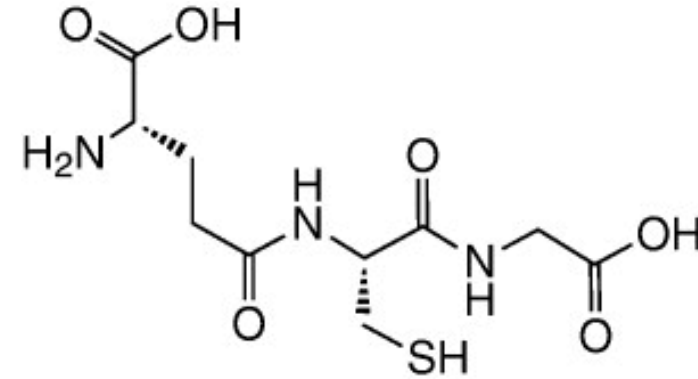
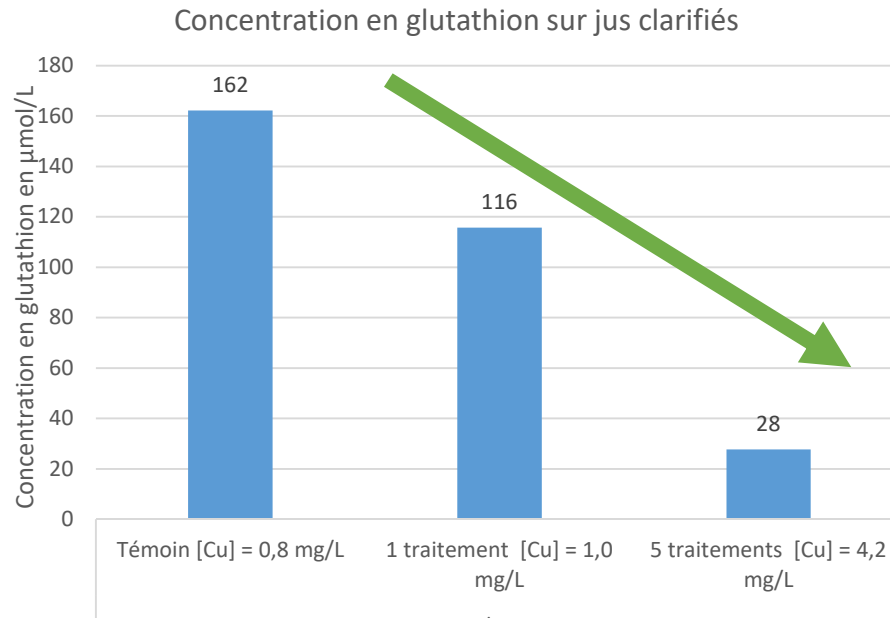


Concentration en précurseurs après débourbage



Pas d'effet significatifs sur précurseurs "thiol"

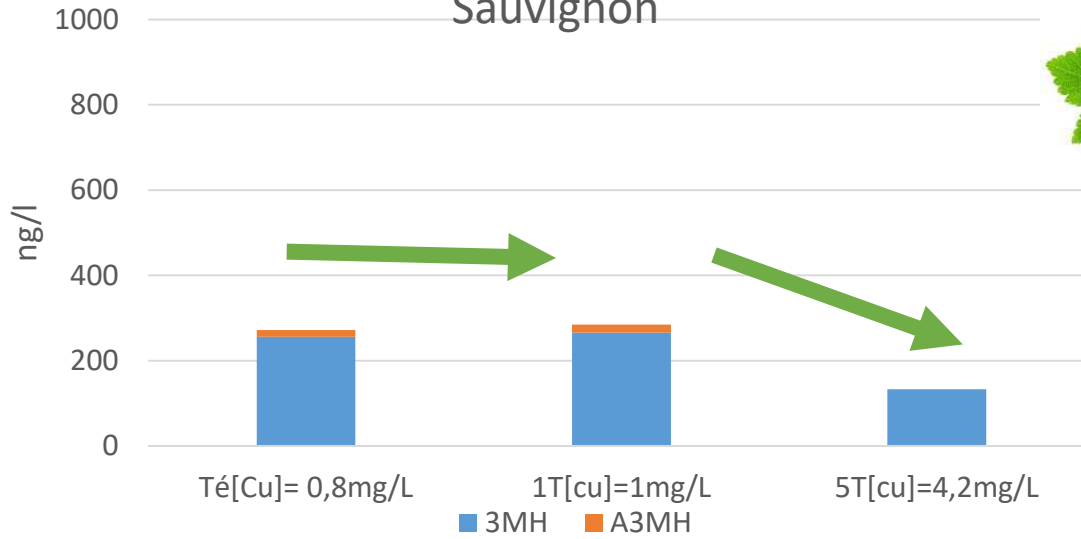
Potentiel aromatique



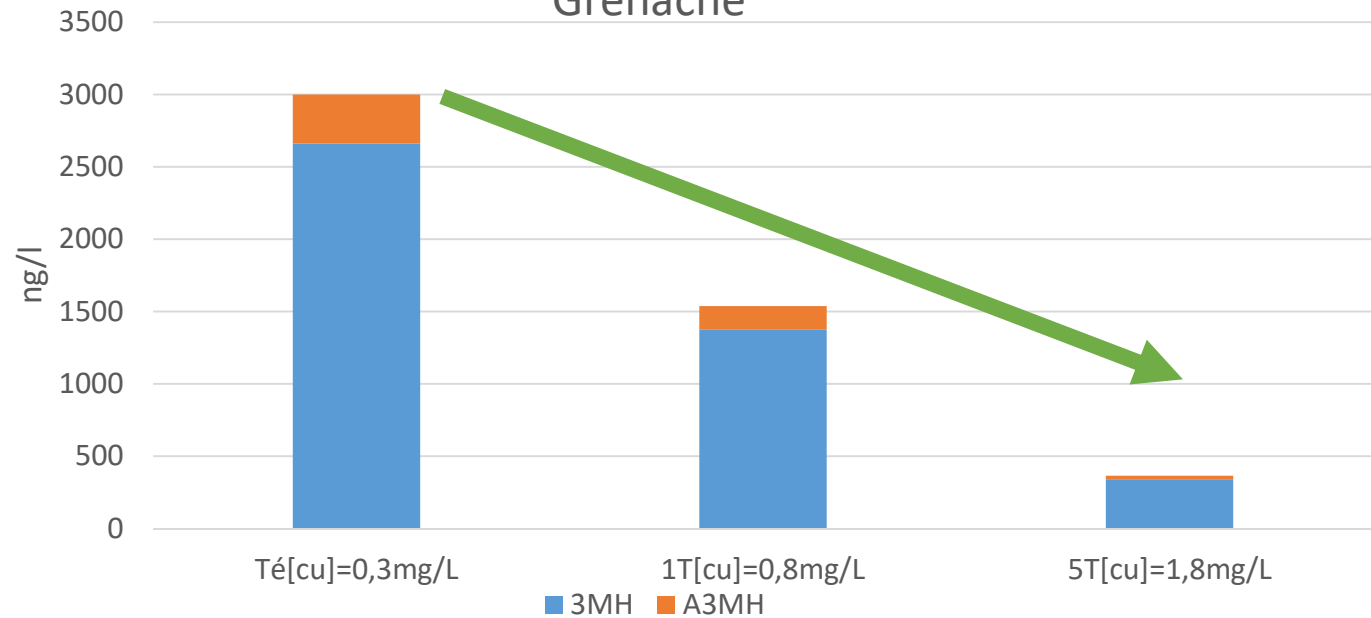
Baisse du potentiel "anti-oxydant"

Les "thiols" sur vins finis

Sauvignon



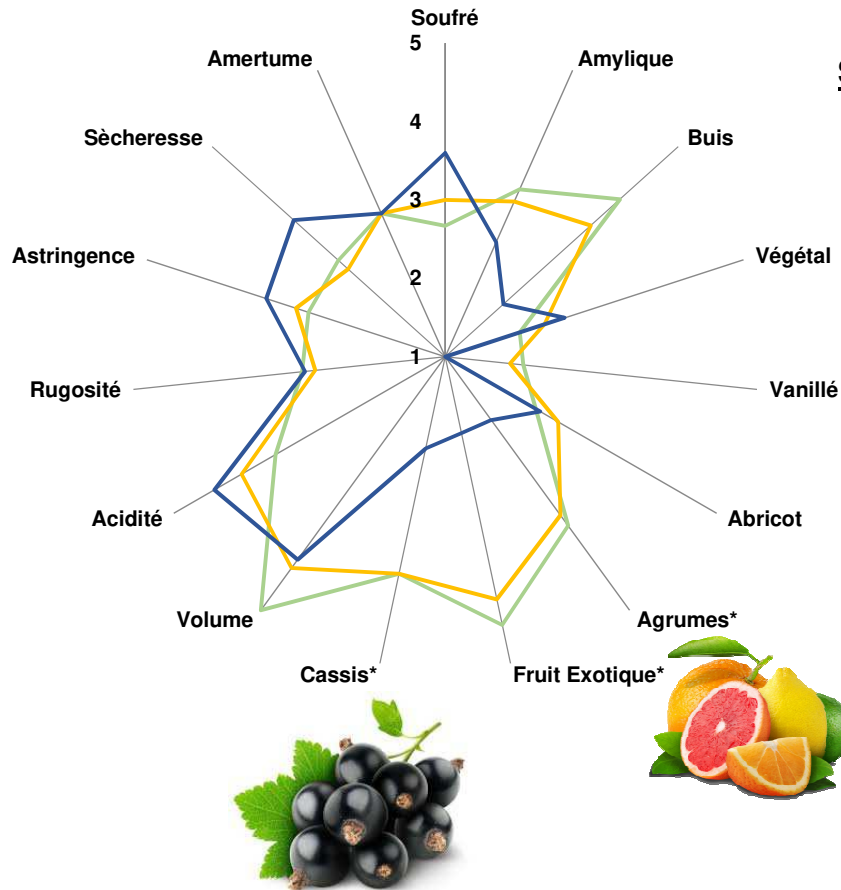
Grenache



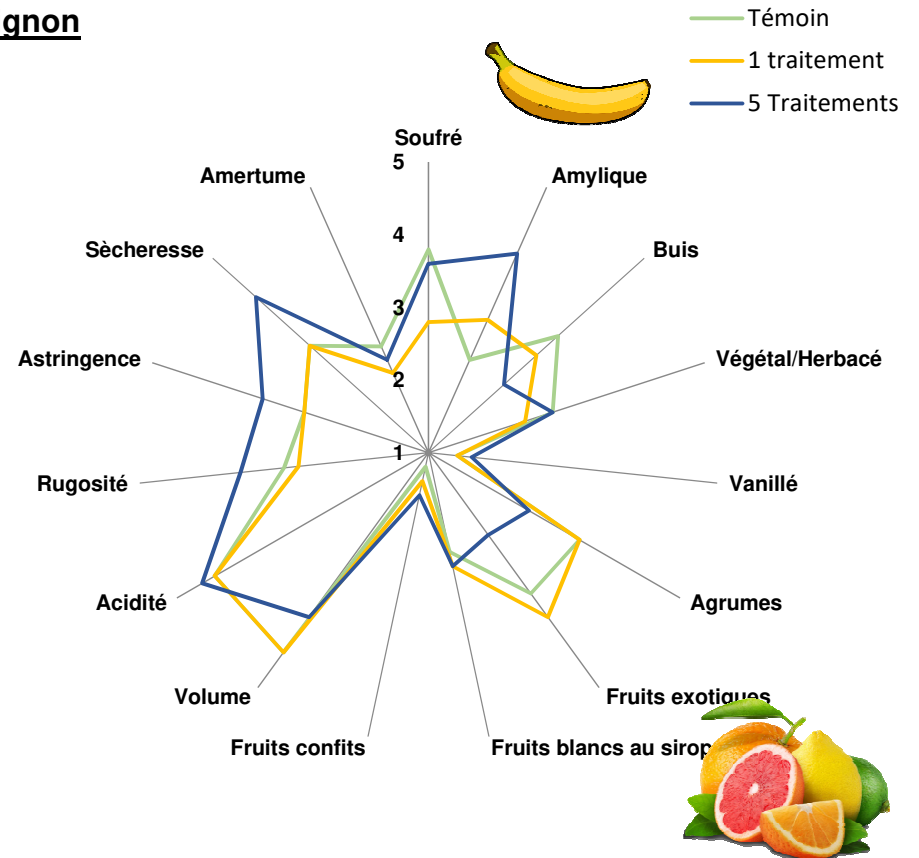
Grenache rosé

Profils organoleptiques

- Témoin
- 1 traitement
- 5 traitements

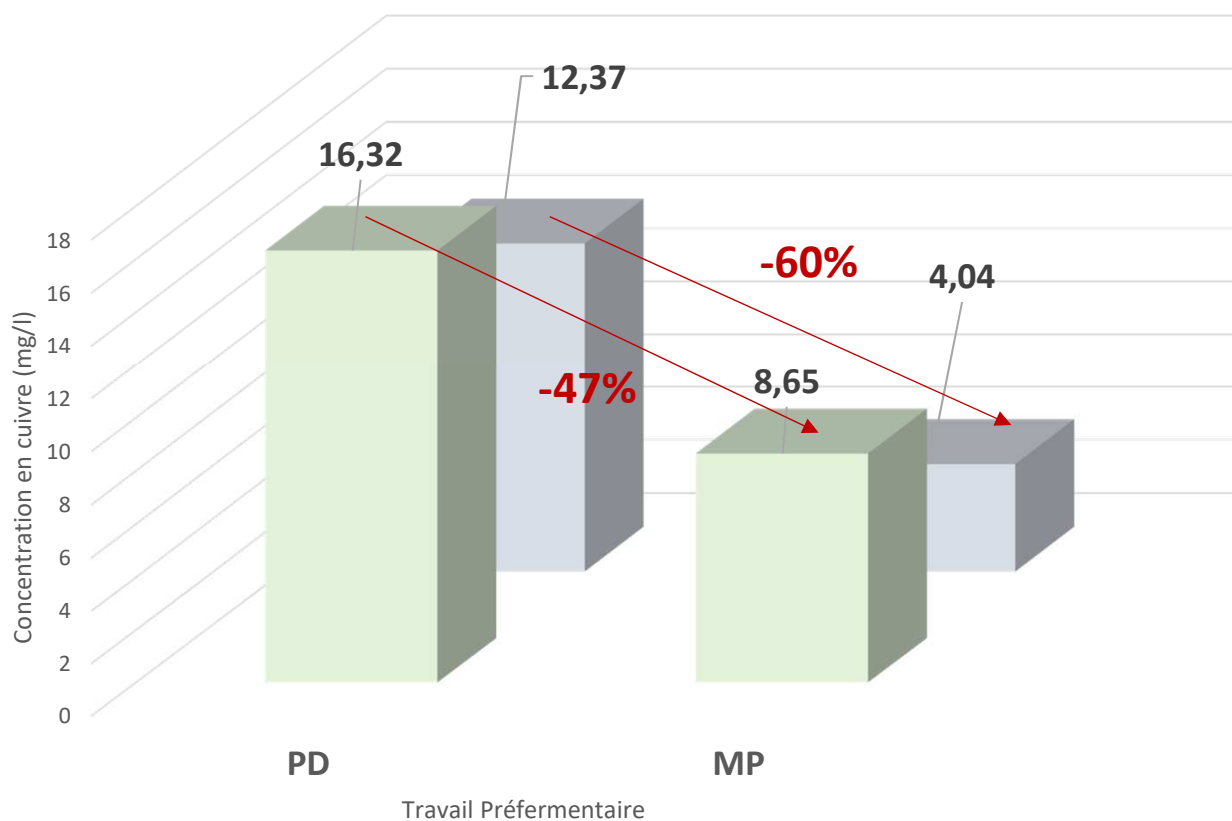


Sauvignon



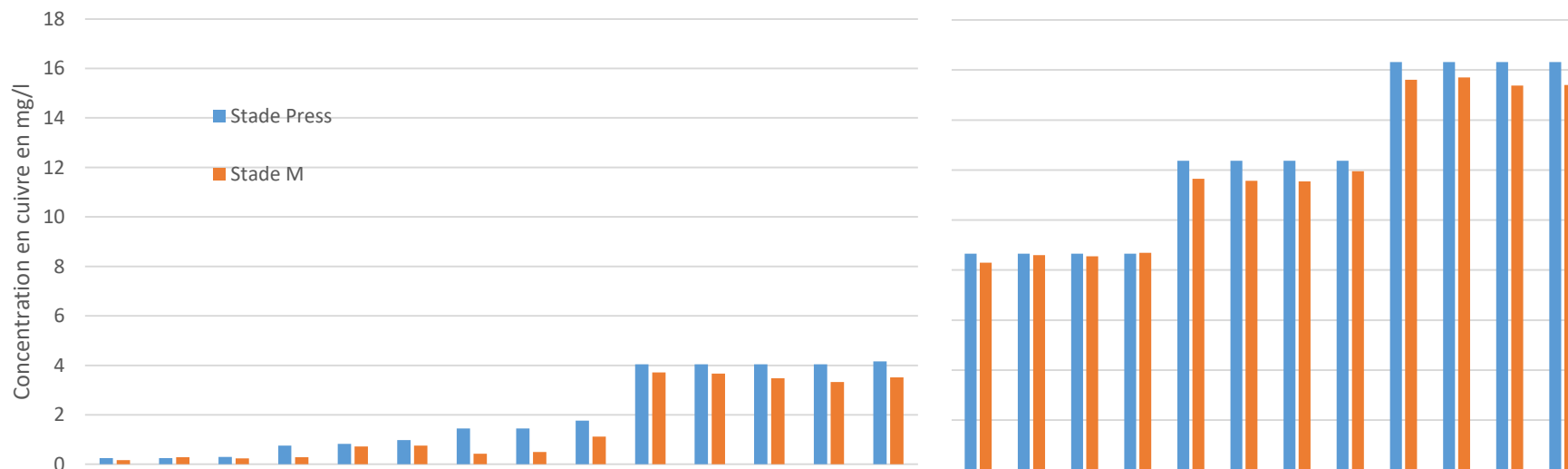
Quelques pistes pour réduire la teneur en cuivre des jus

Concentrations en cuivre, mesurées sous le pressoir, en fonction du type de travail préfermentaire



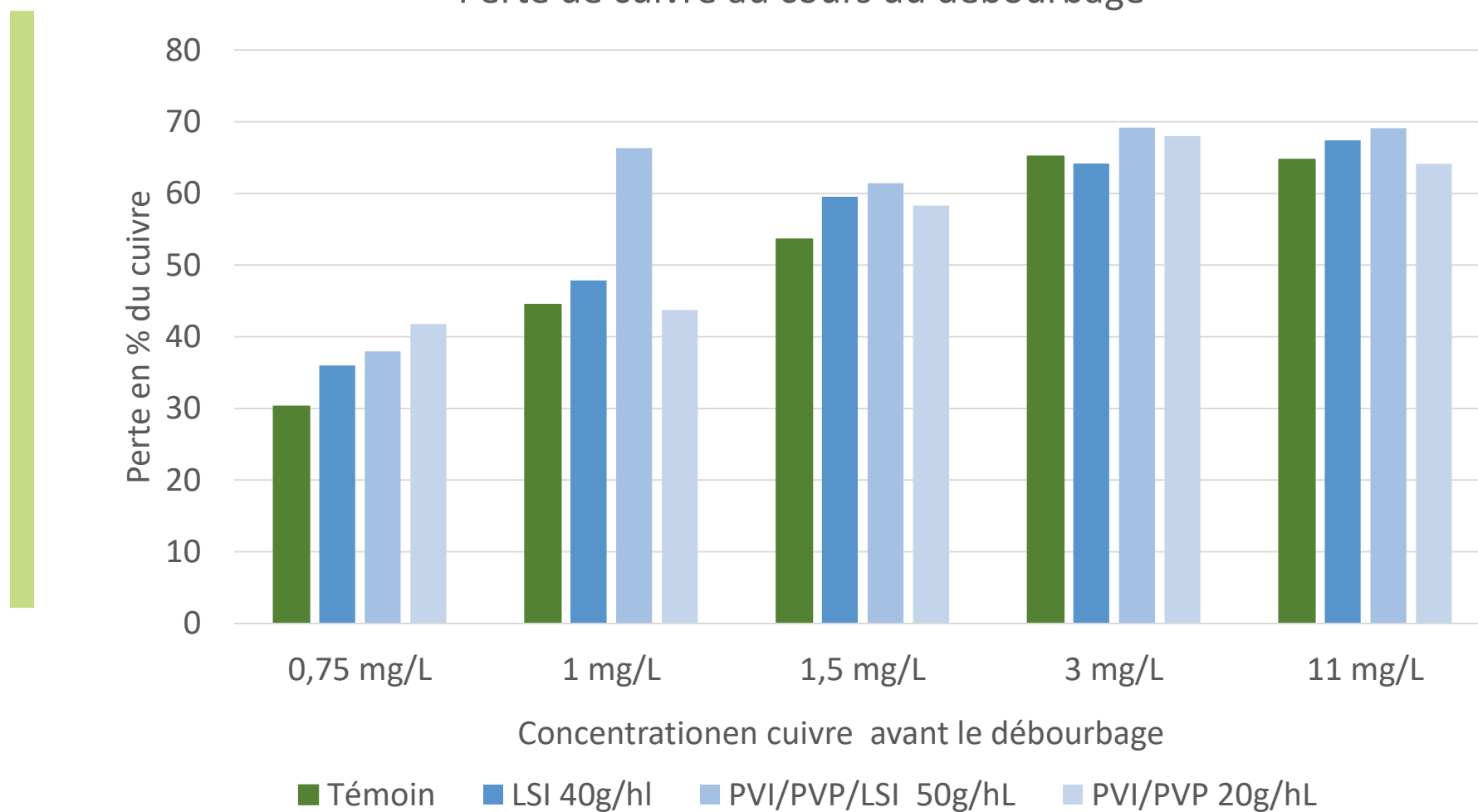
Matrice

Transfert du cuivre au cours des étapes de vinification



- 20 essais [0,3 à 16 mg/L]
- Perte moyenne : 13% (3 à 70%)

Perte de cuivre au cours du débourbage



↳ Teneurs en cuivre des jus :

- ↳ MP : diminue teneur en cuivre
- ↳ Pour fortes valeurs débouillage statique seul ne peut suffir
- ↳ Effets variables
- ↳ Collages : peu probants

↳ Cinétiques de FA

- ↳ Pas d'arrêts de fermentation alcoolique ($\text{Cu} > 3 \text{ mg/l}$) mais
- ↳ Impact sur les départs en FA
- ↳ Impact selon la levure (résultats Lallemmand)
- ↳ Impact sur viabilité des levures (résultats Lallemmand) en conditions extrêmes
- ↳ Impact sur Ac volatile (résultats Lallemmand) en conditions extrêmes
- ↳ ! : Cu indicateur de Traitements

- ▶ Effet organoleptique du cuivre (même $\text{Cu} < 2\text{mg/l}$)
 - ▶ Sur teneurs des vins en "thiols"
 - ▶ S'explique par effet sur GSH plus que sur précurseurs
 - ▶ Connaitre teneur en cuivre des jus → Adapter le process