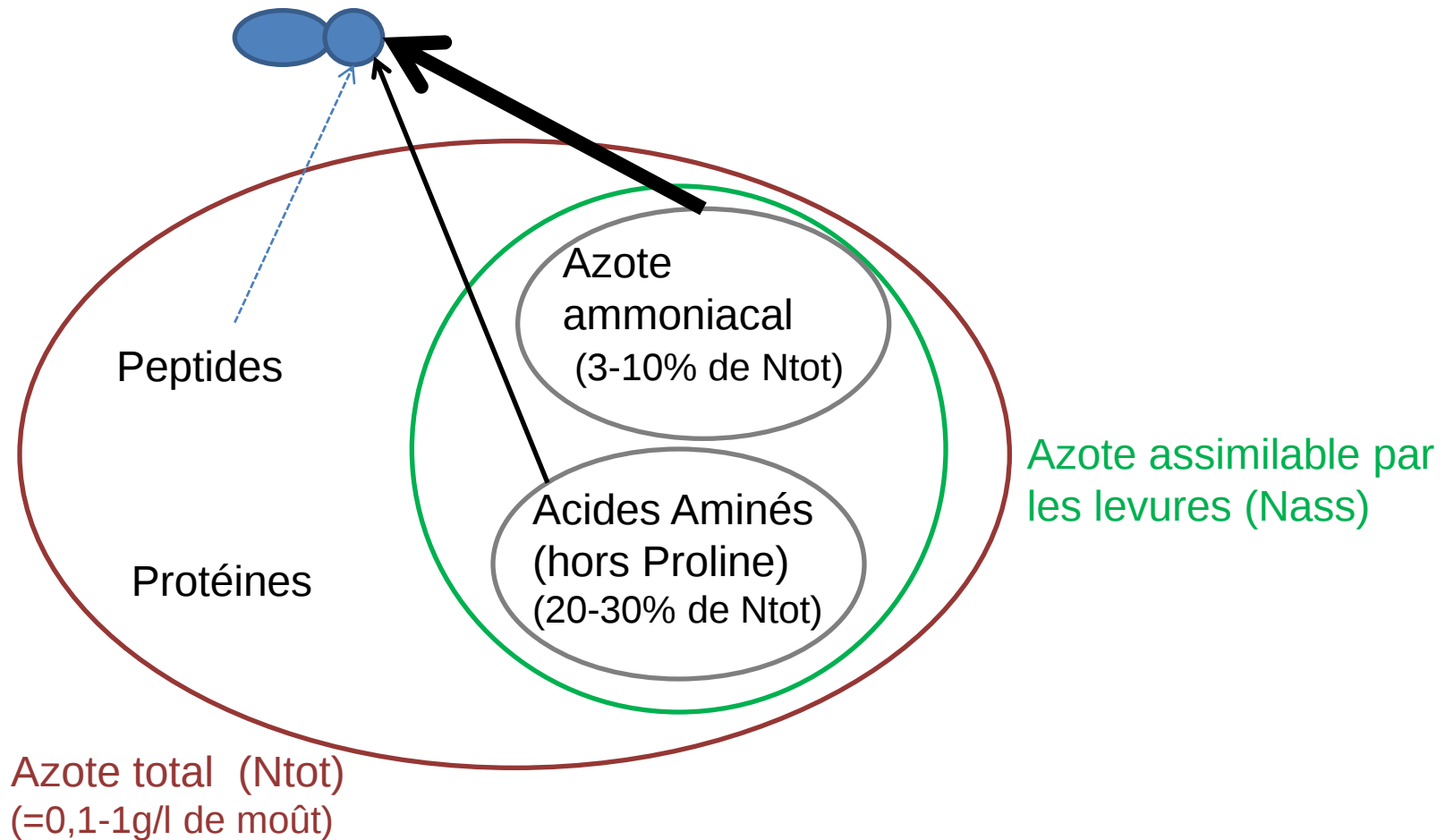


La nutrition azotée de la levure en vinification bio

11 Juillet 2019





Le besoin en **nutrition azotée** **des levures**

- Il est fonction de :
 - niveau initial d'azote dans les moûts: moût fortement carencé < 100mg/l de Nass
 - besoins de la levure
 - forme d'azote disponible (minérale/organique)
- ⇒ **En bio:** DAP (minérale), autolysat et LSI (organique) autorisés
 - ⇒ Intérêt de la forme organique en bio ?
 - ⇒ seule solution pour le NOP (autolysats seuls autorisés!)

Programmes d'expérimentations:

Impact des différentes formes de nutrition des levures en vinification bio sur la qualité des vins bio

Projet régional CPER 2012-2014 Languedoc-Roussillon / Région 2015 Occitanie

Partenariat:



Financement:



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

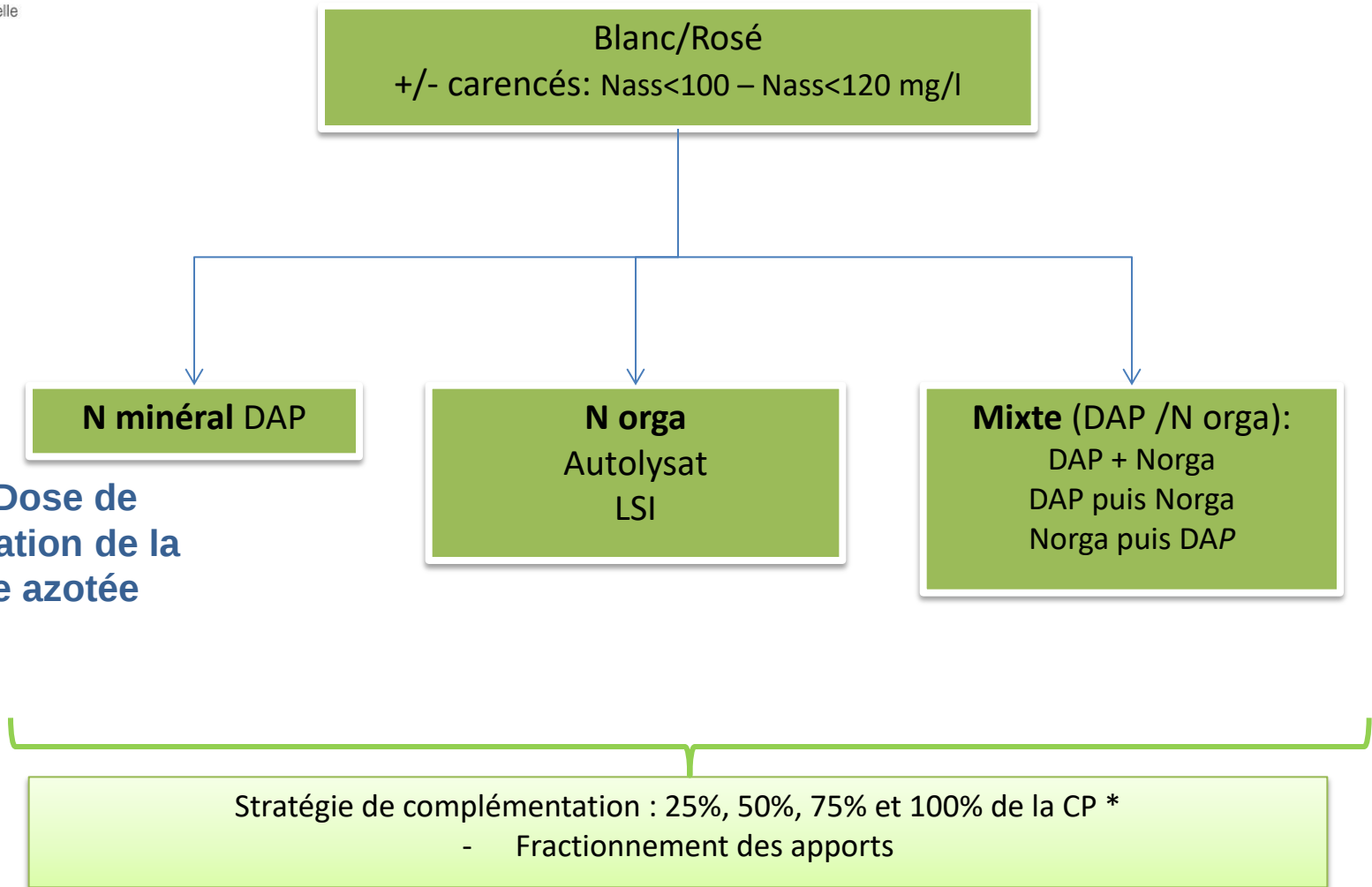
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»

Projet régional PACA :

Objectif:



*** CP = Dose de compensation de la carence azotée**



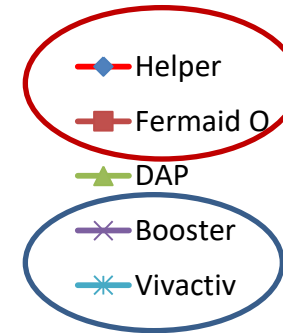
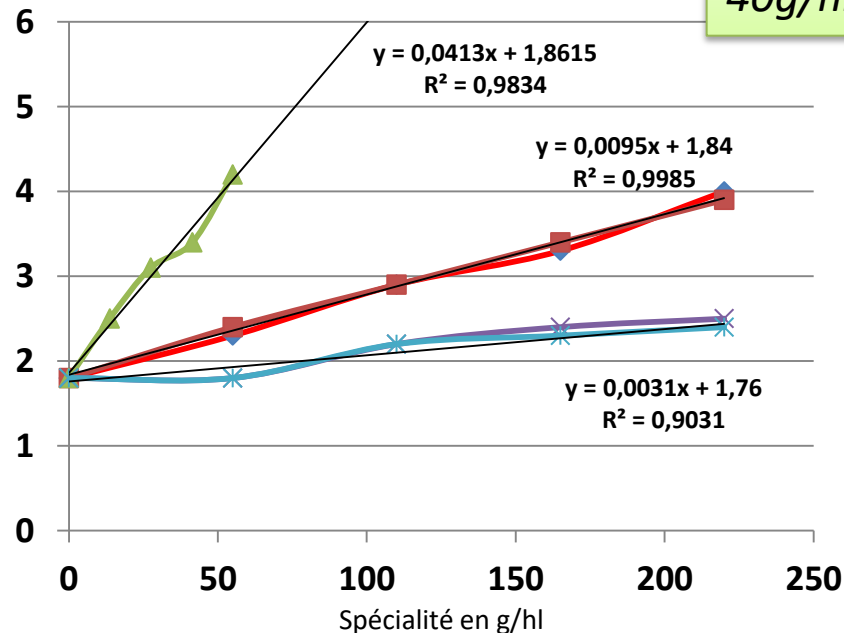
Dose de compensation : à 150mg/l Nass pour un moût à 12% +25-30mg / degré d'alcool potentiel sup.

Richesse en Nass des préparations commerciales

Confirme la règle suivie:

40g/hl de DAP apportent 93 mg/l d'Nass
40g/hl de Norga apportent 17 mg/l d'Nass

Vitesse max g perdu/j



Autolysats

LSI

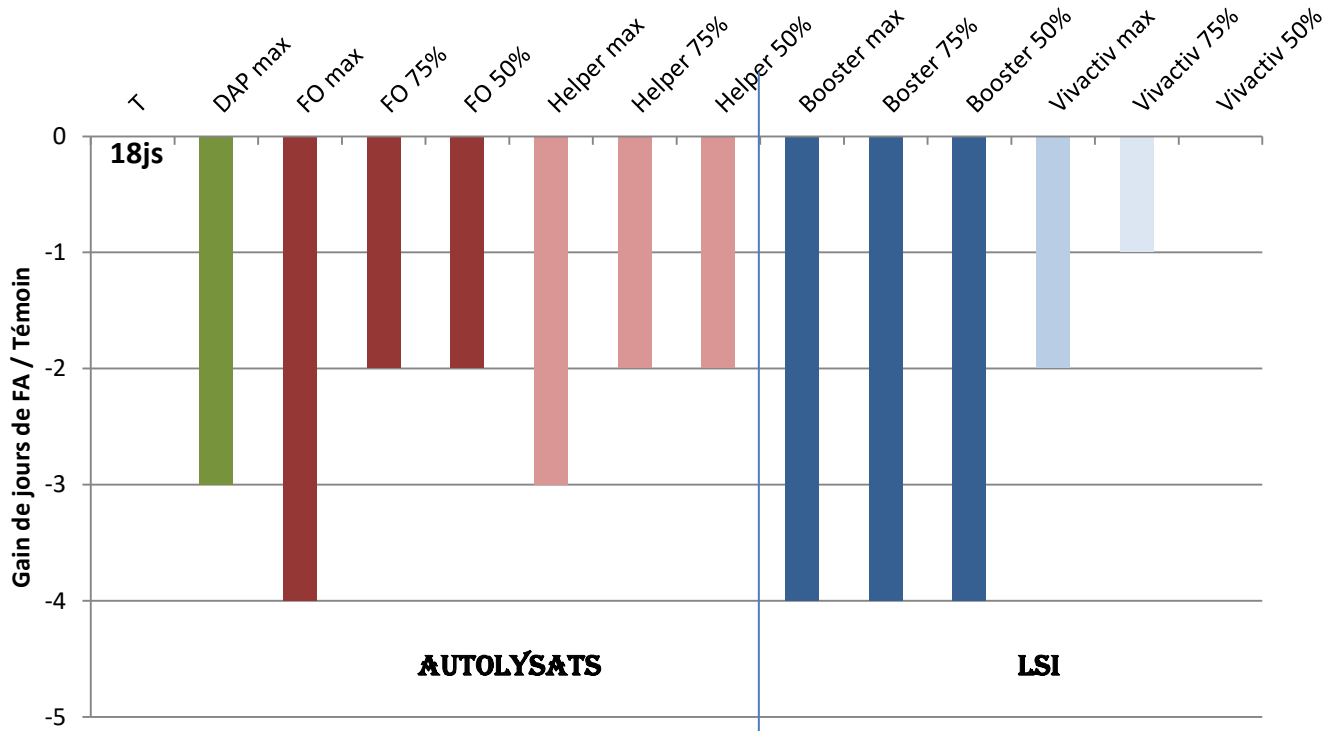
Essais 2014 Moût fortement carencé – Caladoc Nass = 70 mg/l - 13,5%

- ▶ Vitesse maximale de consommation des sucres est proportionnelle à la dose d'azote apportée
- ▶ Le rapport en azote assimilable entre Autolysats et DAP est d'environ 4
- ▶ Les LSI sont très peu riches en azote assimilable (plus de variabilités / Autolysats?)

Complémentation des moûts à carence moyenne (essais 2014)

Sauvignon (Nass = 107mg/l, 12,3% ⇒ carence 40mg/l)

100% CP
DAP: 28 g/hl
Norga: 100 g/hl



Sur des carences faibles à moyennes :

Les Norga à plus de 40g/hl permettent de réduire la durée de FA / Témoin: ! Gain en jours reste faible

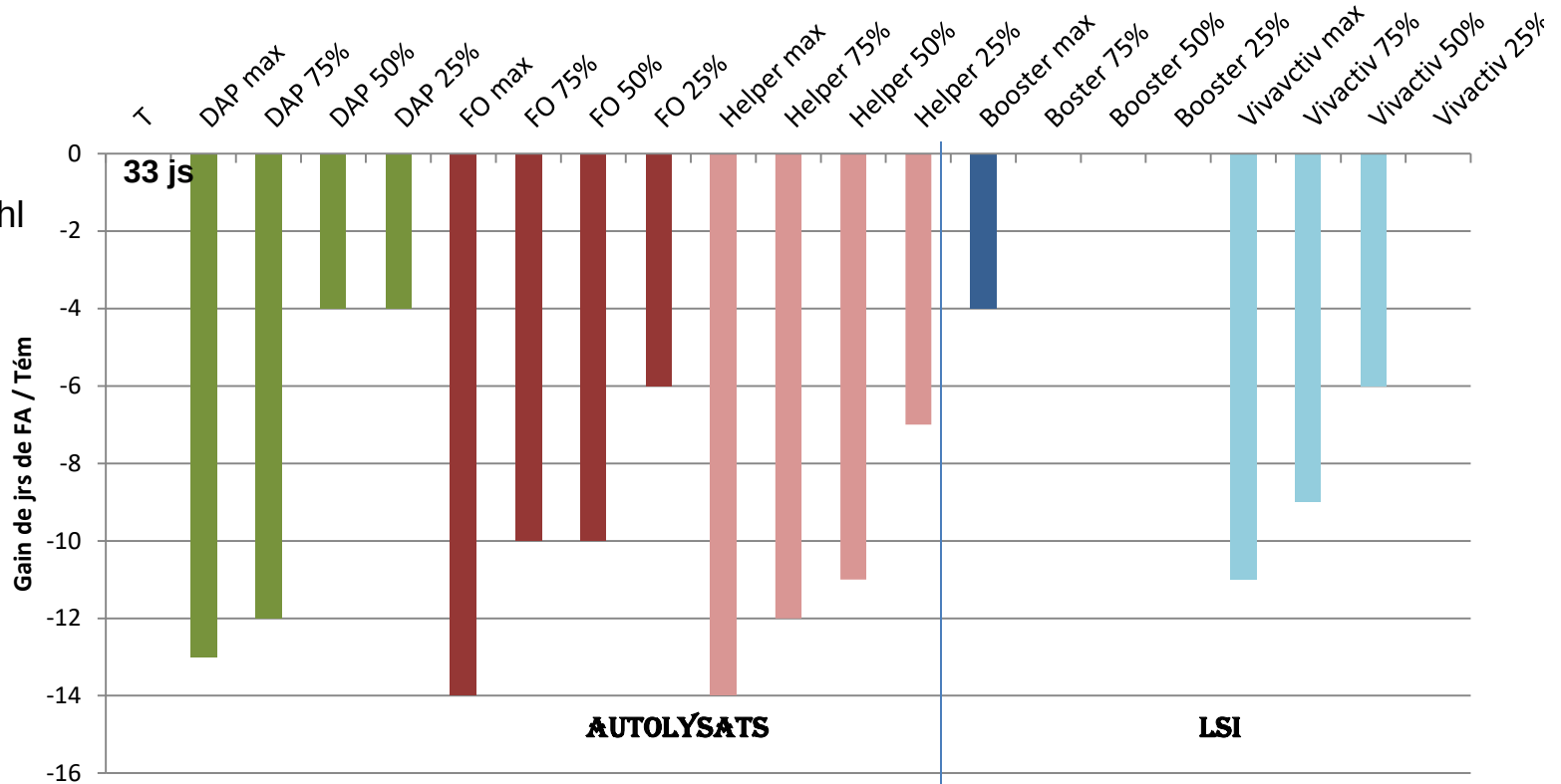
Réduction même jusqu'à 50% de la CP

Peu de différences entre Autolysats et LSI

Complémentation des moûts à forte carence (essais 2014)

Caladoc (Nass=70mg/l, 13,5% ► carence =117 mg/l)

100% CP
DAP: 55 g/hl
Norga: 220 g/hl



Sur des carences fortes (Nass<100mg/l):

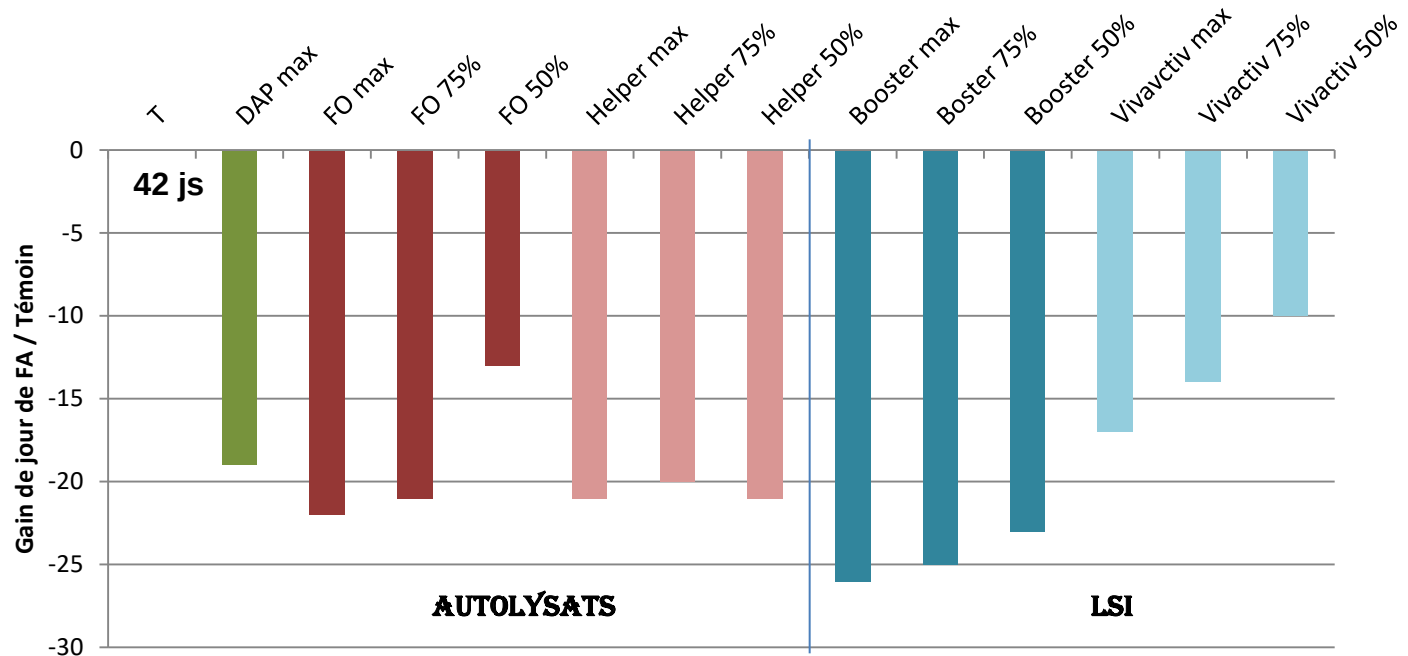
Les autolysats permettent de finir les FA quel que soit le niveau de compensation effectué (à plus de 40g/hl)
On relève plus de variabilité sur les LSI (selon les matrices testées)
A dose identique en apport d'azote assimilable performance des autolysats légèrement meilleure
À dose de compensation 50-25% de CP les Norga sont aussi efficaces que le DAP

Complémentation des moûts à carence induite (essais 2014)

Sauvignon 12% enrichi à 15%, Nass=107 (carence induite: 140 mg/l)

100% CP
DAP: 70 g/hl
Norga: 280 g/hl

50%CP:
DAP: 35 g/hl
Norga: 140 g/hl



Attention aux risques de carence induite par le degré!

Un gain important

Bonne réaction des Norga (y compris à 50% de la dose de CP)

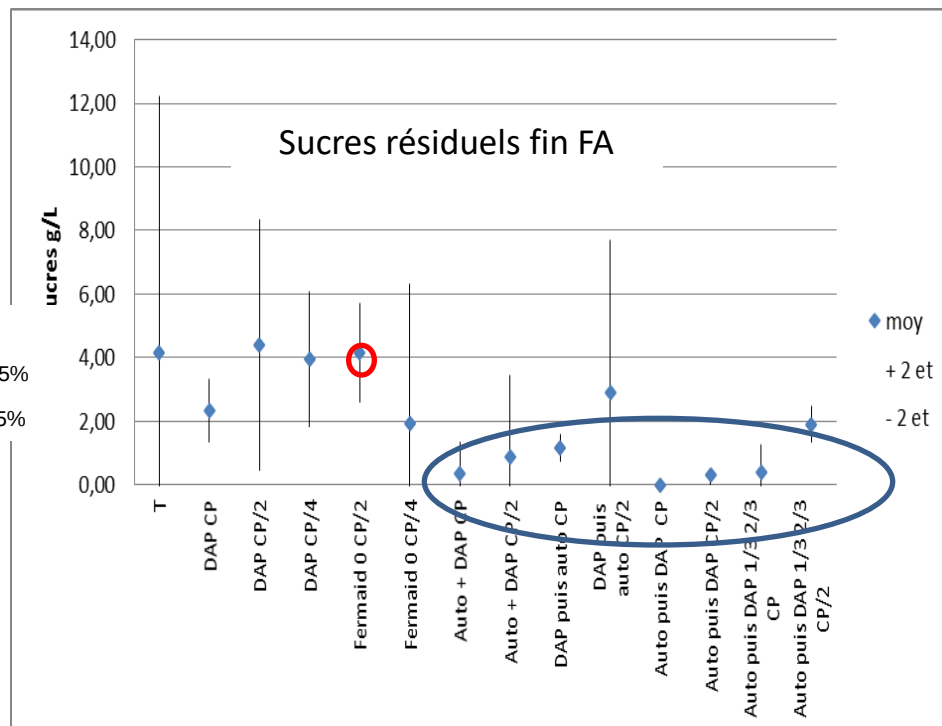
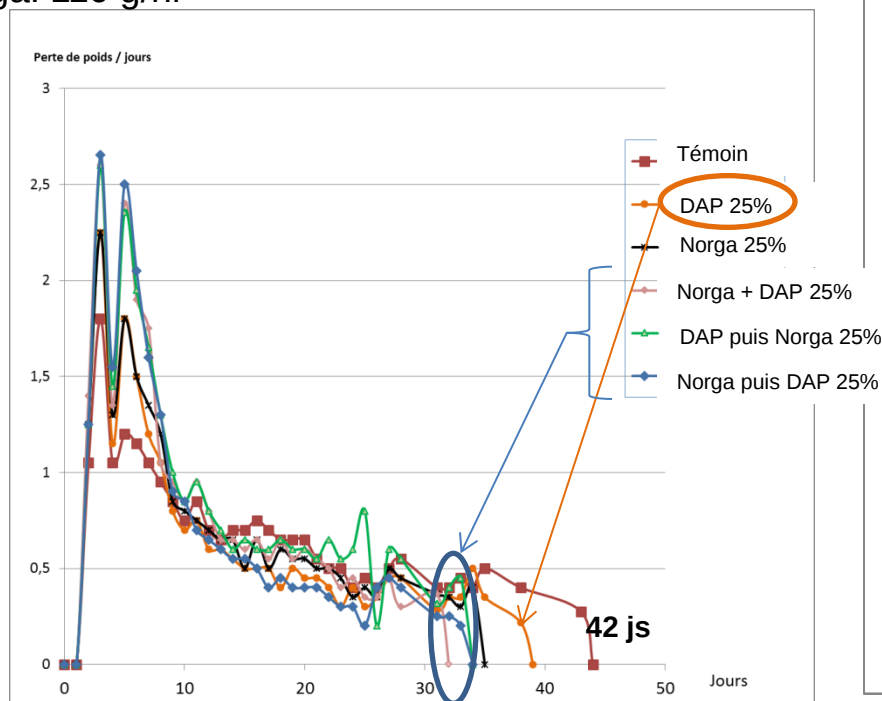
Y compris dans ce cas des LSI.. au même niveau que le DAP voir plus performant

D'autres éléments que l'azote sont nécessaires (stérols?...)

Moût à forte carence – Stratégie ½ et ¼ dose de CP

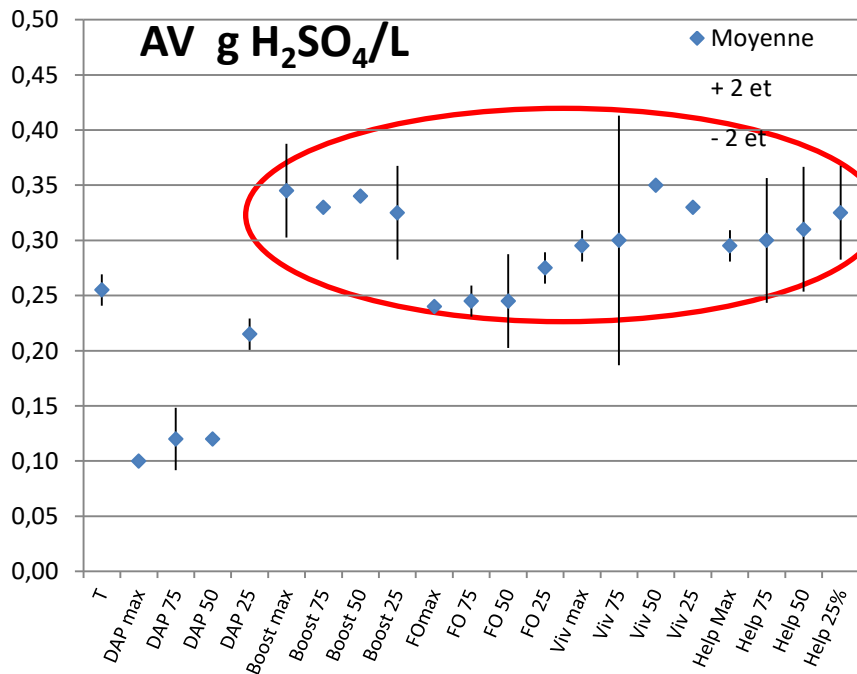
½ CP:
DAP: 50 g/hl
Norga: 110 g/hl

Micro Caladoc (Nass: 60 mg/l, 14% ► carence ~140mg/l)

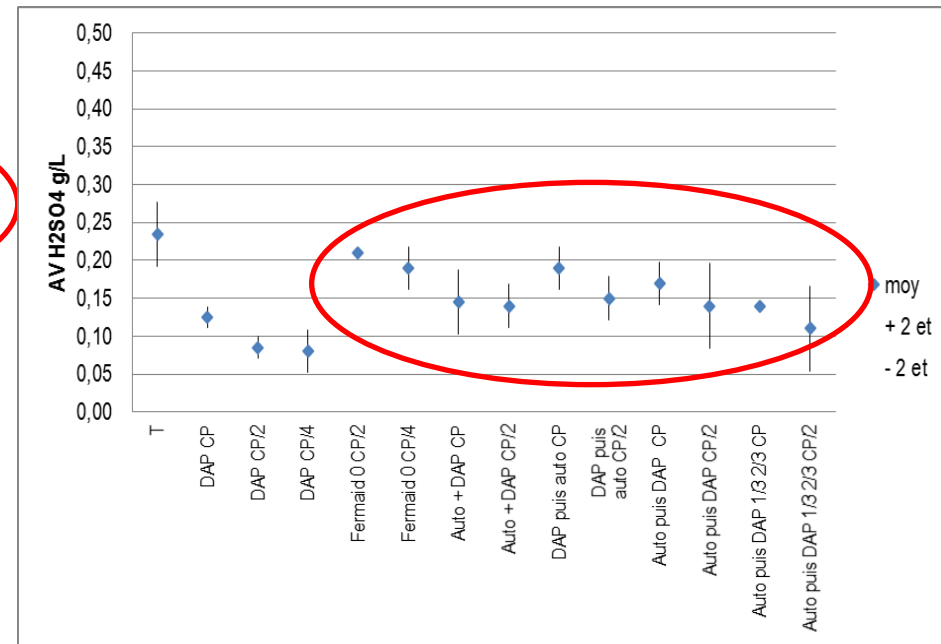


- Fermentations difficiles tous les millésimes pour cette même parcelle.
- Sur fortement carencés: les modalités avec autolysats seuls ou en 1^{er} apport finissent plus sûrement la FA.
- Peu de différence au niveau cinétique fermentaire en fonction de l'ordre d'ajout

Impact des formes de nutrition azotée sur les paramètres analytiques



Caladoc Nass=70mg/l (13,5%) (carence =117mg/l) - 2014



Caladoc Nass=60mg/l (14%) (carence =120mg/l) - 2015

- De faibles tendances observées sur les niveaux d'acidité volatiles
- Des concentrations proches du témoin pour les lots avec Norga et plus faible avec DAP

- Confirmation de **l'importance d'une compensation** des carences azotées des moûts pour garantir les fins de FA.
- L'usage des **Norga à plus de 40 g/hl** (dose limite retirée à partir de 2014) présente un intérêt pour garantir les fins de FA sur des moûts +/- carencés.
- Les **autolysats** montrent une **efficacité régulière** et homogène entre les spécialités commerciales testées sur la réduction de la durée de FA
- Les **LSI** sont plus irrégulières sur de fortes carences, mais présente un **intérêt certain** sur des carences faibles à **moyenne (d'autres composés apportés**

► Les stratégies de complémentation azotée envisageables en bio pour les prochaines vinifs ! :

- Sur des carences faibles (20 à 40 mg/l) : le 100% organique est envisageable
- Sur des carences fortes, les stratégies envisageables:
 - stratégie mixte Autolysat / DAP (fractionnement de l'apport)
 - niveaux de complémentation 50% des doses de CP

Merci

Valérie PLADEAU

valerie.pladeau@sudvinbio.com

