

# Vinification Bio : résultats expérimentaux

Pic Lucile

Responsable expérimentation œnologique-Lattes

- Depuis 2009
- Projets collaboratifs et pluriannuels
  - Réduction des sulfites
  - Alternatives à la PVPP
  - Nutrition azotée





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



- ⊙ Jusqu'en 2013, pas de définitions spécifiques des LSI et autolysats → assimilées aux écorces de levure, autorisés en Bio mais limités à 40g/hl
- ⊙ Depuis campagne 2014
  - ⊙ LSI et autolysats : utilisation en conventionnel à des doses >40g/hl
  - ⊙ En Bio, pour le moment seules les écorces de levures sont autorisées en Bio



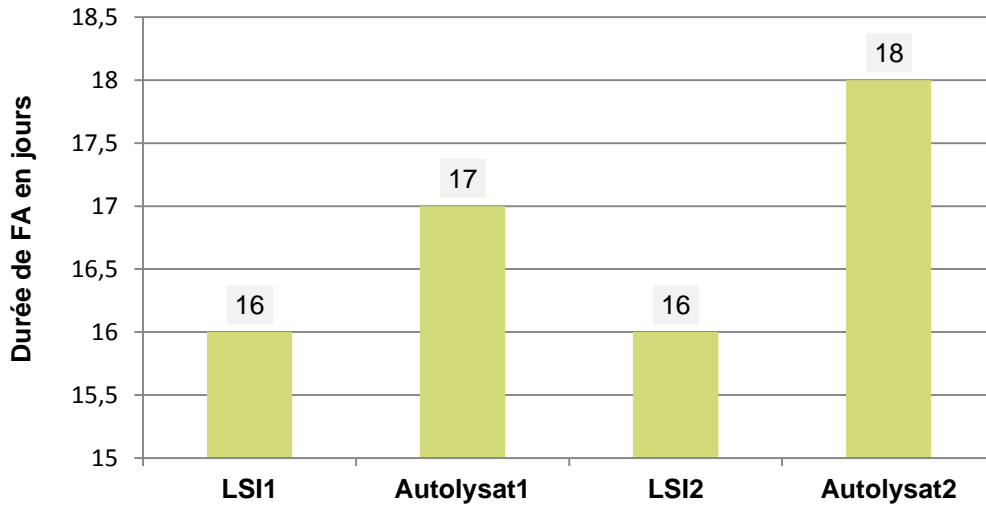
- 3 sites
- 12 matières premières
- Carences théoriques de 205 à 0 mg/l Nass

Nutrition azotée:	Apports
Minérale:	DAP <i>40g/hl de DAP apporte 76 mg/l d'Nass</i>
Organique: Autolysats*	Fermaid O (ICV-Lallemand) Helper 100% orga (Oenofrance) Vitaferm bio (Erbslöh/L Littorale)  <i>40g/hl de Norga apportent 17mg/l d'Nass</i>
Organique: LSI*	Auxilia (œnologie Immele) Vivactiv Bio (Oenofrance)  Booster Blanc (ICV-Lallemand) <i>40g/hl de Norga apportent 17mg/l d'Nass</i>

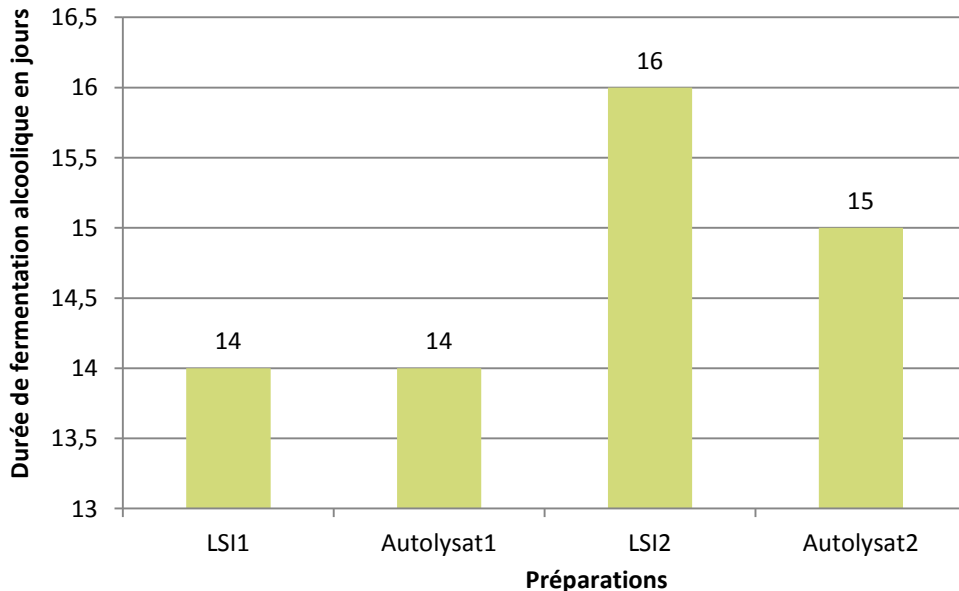
➤ Stratégies testées :

- DAP seul
  - Norga seul (autolysat ou LSI)
  - Mixte DAP/Norga
  - Compensation totale ou partielle de la carence
  - Fractionnement des apports : D-30 ou D-15 et D-30 (en 2012 et 2013, uniquement pour stratégie mixte en 2014)
- 1 levure (moyennement demandeuse d'azote)
- Microvinifications et minivinifications

Durée des FA- Jus de Cinsault -TAP de 15 %-N ass : 200 mg/l  
 durée FA Témoin : **21j** et DAP: 20j



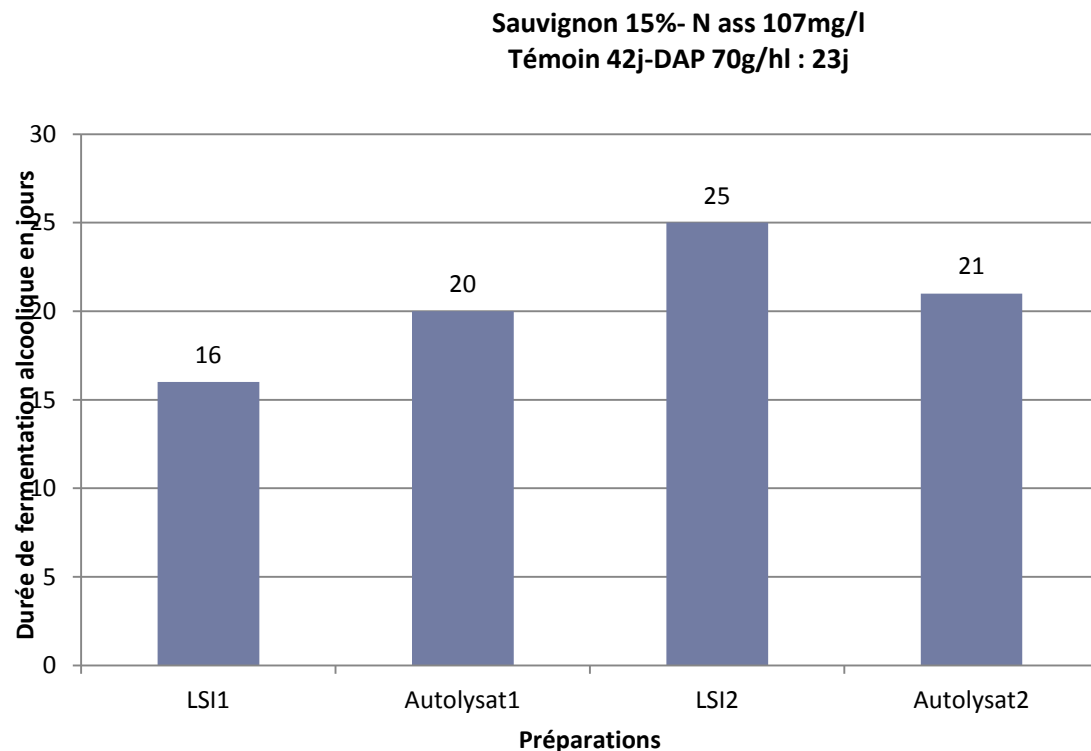
Sauvignon-Durée FAL-TAV 12% N ass : 107mg/l  
 Témoin:**18j** et DAP :15j



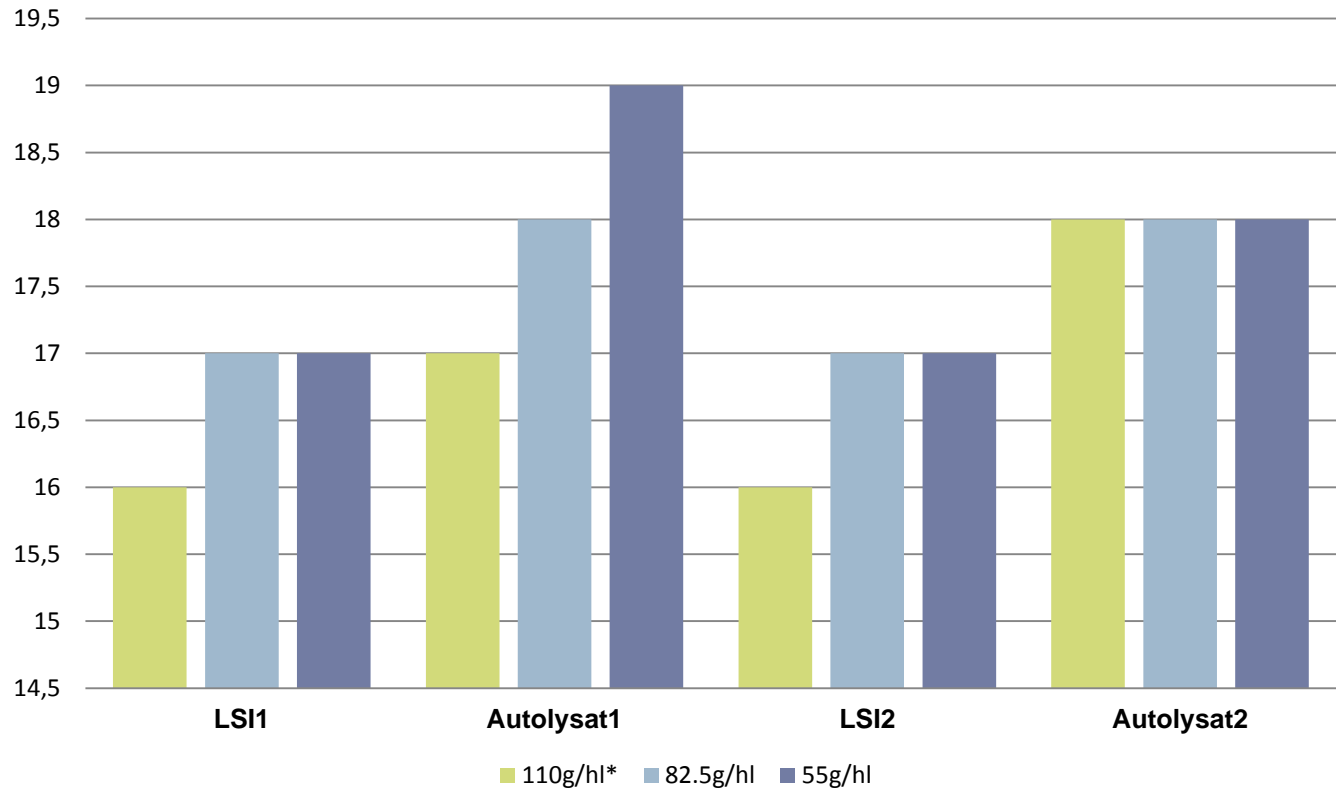
Moyennes carences (40 mg/l) :

- Les différentes formes de nutriments Bio conduisent à des cinétiques satisfaisantes : meilleures que témoin et équivalente ou meilleure que DAP
- Performances autolysats vs LSI sont variables
- Performances producteurs1 vs producteurs 2 : variables

- Fortes carences (110mg/l) :
  - Les différentes formes de nutriments Bio conduisent à des cinétiques satisfaisantes : meilleures que témoin et équivalente ou meilleure que DAP
  - Performances autolysats vs LSI sont variables



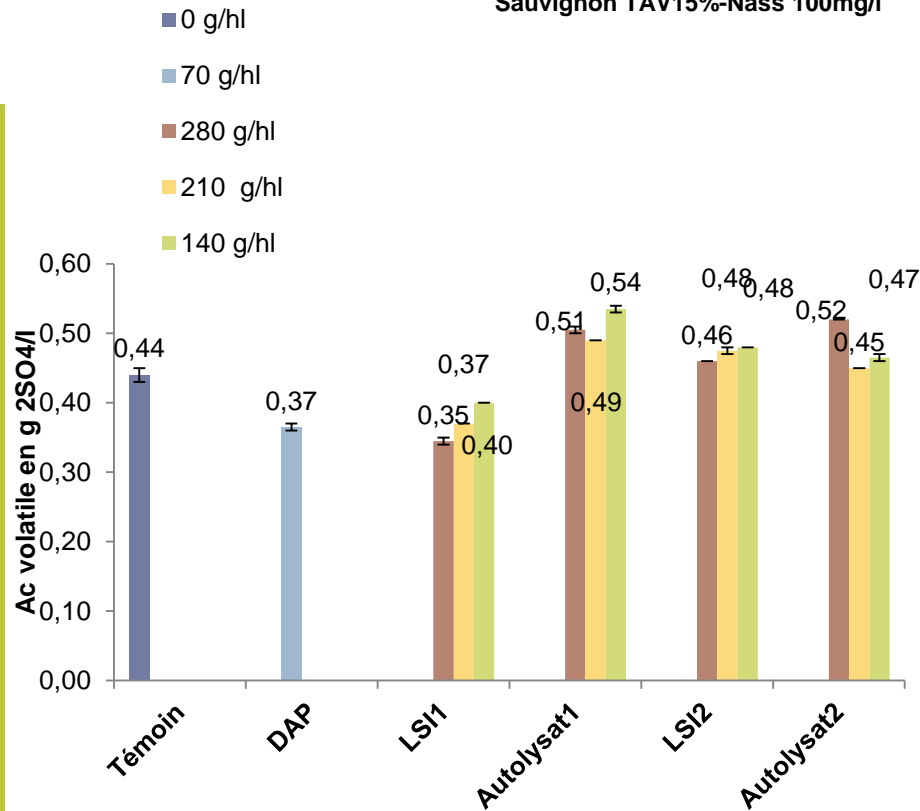
Durée des FA- Jus de Cinsault -TAP de 15 %-N ass : 200 mg/l  
durée FA Témoin : 21j et DAP (28 g/hl): 20j



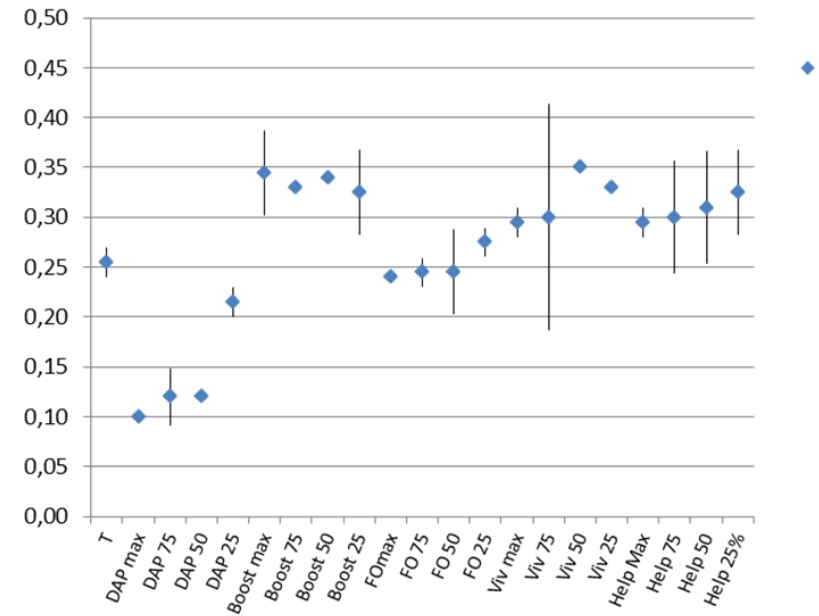
- Carences moyennes :
  - Résultats satisfaisants avec azote organique même pour des apports ~ 40g/hl (<<complémentation)



Sauvignon TAV15%-Nass 100mg/l



AV g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/L



- Résultats variables selon les mat I

- Confirmation de l'importance d'une compensation des carences azotées des moûts pour garantir les fins de FA.
- Dans le contexte réglementaire défini jusqu'à fin 2013, seul le DAP permettait d'atteindre cet objectif sur des moûts très carencés.
- Depuis la redéfinition des dérivés de levures, de nouvelles perspectives sont envisageables à partir d'azote organique sur des moûts très carencés (carence avérée de 40mg/l à plus de 150 mg/l d'Nass).
- Norga : c'est une forme d'azote plus efficace que le minérale
- Bonne efficacité des autolysats – pas de différence entre spécialités commerciales
- Efficacité LSI plus aléatoire – variations entre spécialités commerciales

- Pour de très faibles carences (20 à 40 mg/l de Nass), on note peu de différence entre complémentation azotée minérale ou organique.
- Norga à forte dose :
  - Augmentation de l'AV
  - Coût d'où l'intérêt d'un recours à une stratégie mixte DAP et Norga
- DAP forte dose :
  - Risque de réduction

## Choix d'alternatives à la caséine, non allergènes et conformes au bio

- Objectifs :
  - Evaluer l'intérêt de substances œnologiques alternatives à la PVPP (interdite en bio) et/ou à la caséine (soumise à étiquetage allergènes) et utilisables en bio.
  - Tester l'efficacité et l'intérêt de nouvelles substances non évaluées dans le cadre du règlement vin bio (chitine glucane et protéine de pomme de terre)
  - Proposer des stratégies de collage:
    - en préventif pendant la fermentation alcoolique
    - en curatif sur vin,
      - adaptées à des itinéraires de vinification bio présentant souvent des apports réduits en SO<sub>2</sub>.

- 3 sites d'expérimentation : IFV, ICV, CA66
- 16 matières premières / cépages testés

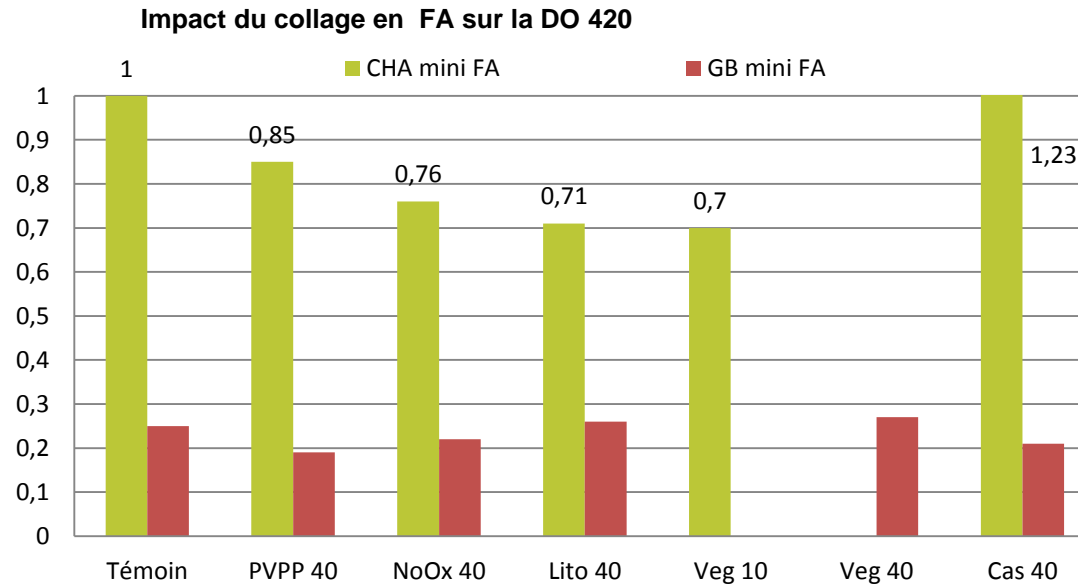
<b>Structure</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
ICV	Sauvignon		
ICV	Chardonnay		
ICV	Syrah		
ICV	Cinsault		
ICV		GN	
CA 66	MA		MA
CA 66	MPG VDN		
CA 66			GN VDN
IFV	X	GB	
IFV	X	GN	

- En 2012 et 2013 : collages sur moûts
- En 2014 : collages sur moûts et sur vins

- Spécialités commerciales

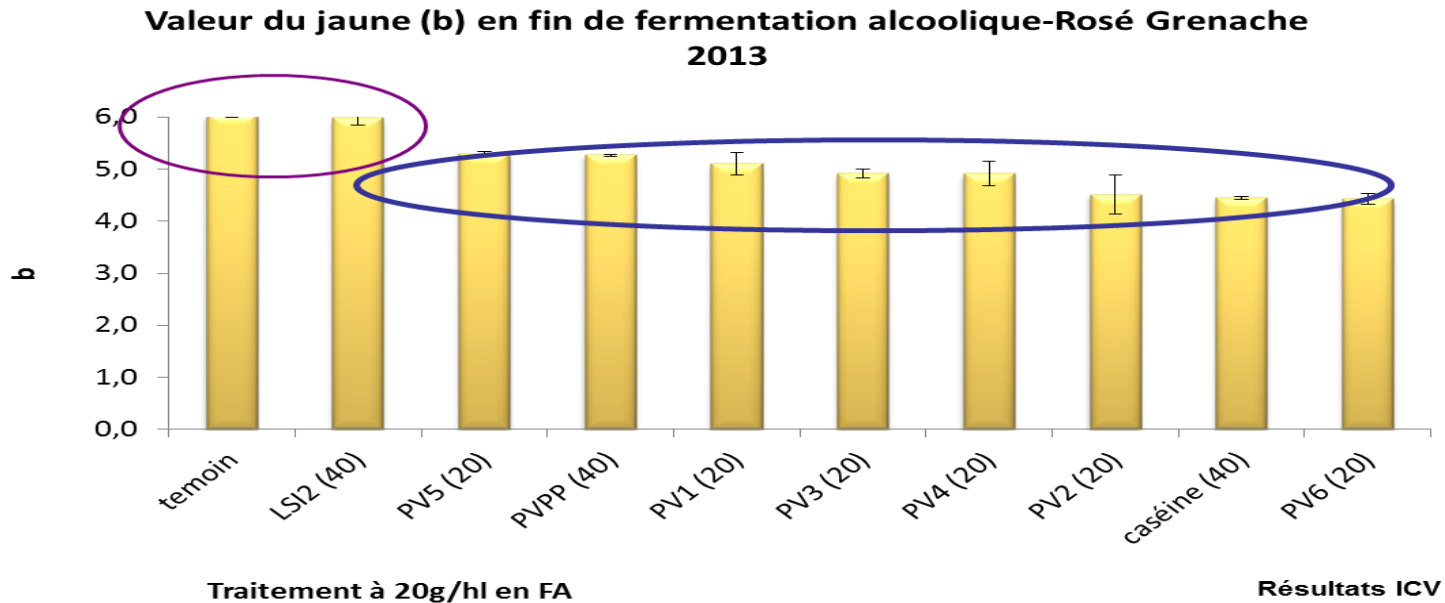
Spécialité commerciale	Distributeur	Composition	Dose max autorisée Rgt consolidé (CE) 606/2009
<b>diverses</b>		PVPP	80g/hl
diverses	Oenofrance/Laffort	Caséine	/
Qi No[Ox]	IOC	Chitine glucane + bentonite	100g/hl
Littofresh origine	La Littorale	Protéine végétale de pois	/
Littofresh Liquide	La Littorale	Protéine végétale de pois	/
Inofine V	IOC	Protéine végétale de pois	/
Proveget 100	Agrovin	Protéine végétale de pois	/
ProVgreen Pure Must	Martin Vialatte	Protéine végétale de pois	/
ProVgreen Pure wine	Martin Vialatte	Protéine végétale de pois	/
Greenfine must	Lamothe Abiet	Protéine végétale de pois	/
Neocrispy	Martin Vialatte	Ecorces de levure ou LSI	40g/hl (jusqu'en 2013)
Optimum White	Martin vialatte	LSI	40g/hl (jusqu'en 2013)
Végécoll	Laffort	Extrait protéique de pomme de terre	

- En préventif sur moût : effet sur la couleur jaune



- Effet dose confirmé

## • Effet sur la couleur jaune des rosés



- Des performances comparables des protéines de pois à celles des produits "traditionnels"
- Pas d'intérêt des LSI



# Choix d'alternatives à la caséine, non allergènes et conformes au bio

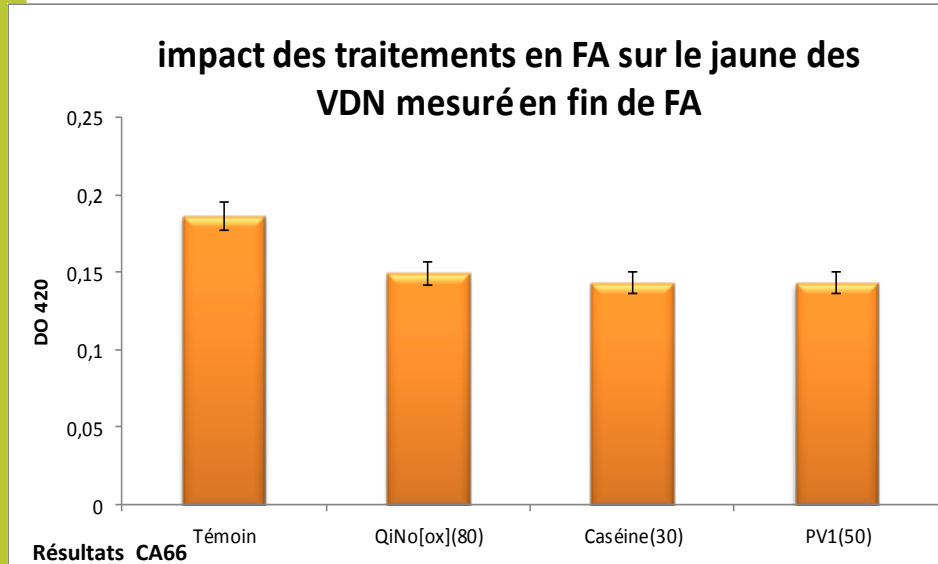
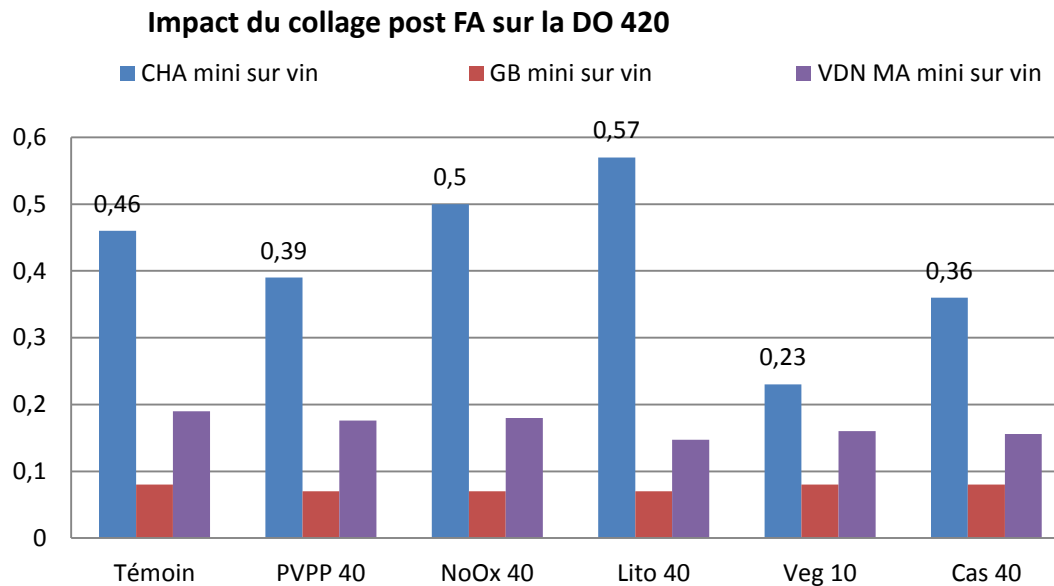


Photo centre de Tresserre (66)

- Des performances comparables des "meilleures" protéines de pois et de chitine fongique à celles des colles "traditionnelles"

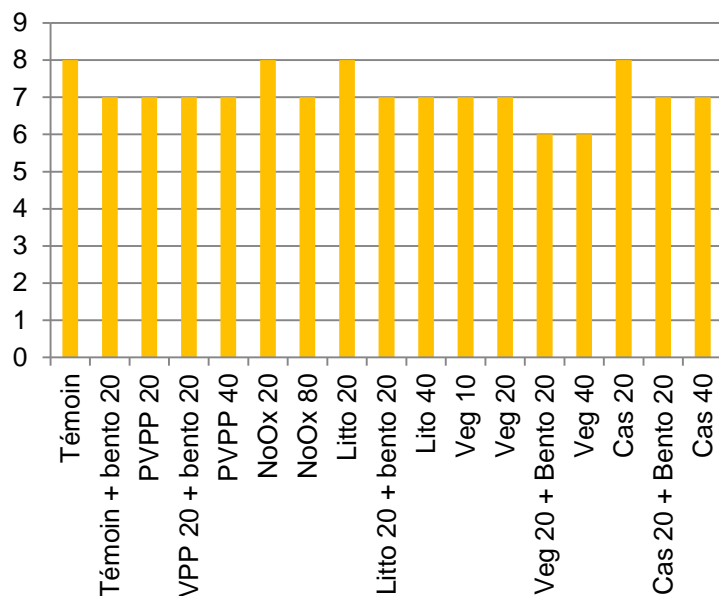
- En curatif sur vin: effet sur la couleur jaune



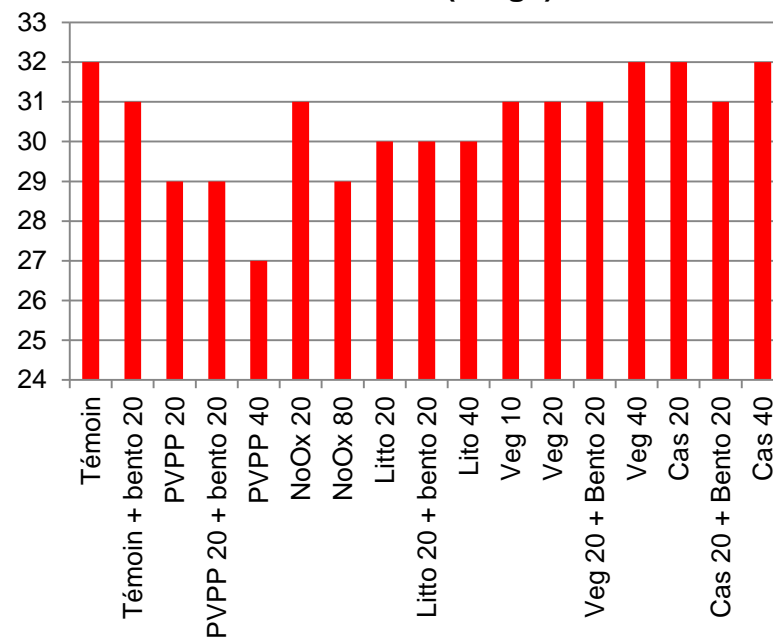
- Effet PVPP, PDT et caséine

- En curatif sur vin rosés : effet sur la couleur jaune et rouge

**Impact du collage sur vins GN rosé**  
Valeur du b (jaune)



**Effet collage sur vins GN rosé**  
Valeur du a (rouge)



- Sur le jaune : effet PDT(+ bento)
- Sur le rouge : effet PVPP, chitine, protéine de pois

## Analyse sensorielle

- Pas de tendances nettes : effets sont variables selon les matrices
- Différences non significatives
- Dans la pratique : essais de collage et dégustation indispensables

# Choix d'alternatives à la caséine, non allergènes et conformes au bio

## Conclusion

	Préventif		Curatif		
	Jaune	Acides phénols	Jaune	Rouge	Acides phénols
PVPP	<b>+</b>	<b>±</b>	<b>±</b>	<b>++</b>	<b>±</b>
Qi No[Ox]	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>±</b>	<b>+</b>
Prot pois	<b>+</b>	<b>±</b>	<b>±</b>	<b>±</b>	<b>±</b>
Prot PDT	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Caséine	<b>±</b>	<b>±</b>	<b>±</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## • Quelques résultats d'expérimentation

### • Pour plus d'infos :

*Philippe Cottereau, IFV: [philippe.cottereau@vignevin.com](mailto:philippe.cottereau@vignevin.com)*

*Lucile Pic, GIE-ICV-VVS: [lpic@icv.fr](mailto:lpic@icv.fr)*

*Valérie Pladeau, Sudvinbio :  
[valerie.pladeau@sudvinbio.com](mailto:valerie.pladeau@sudvinbio.com)*

*Anne Seguin, CA66: [a.seguin@pyrenees-orientales.chambagri.fr](mailto:a.seguin@pyrenees-orientales.chambagri.fr)*