

# **Alternative à l'utilisation du sorbate de K pour la stabilisation et la conservation des Vins sucrés BIO en BIB**

**2013-2015**

En collaboration avec la CAB des Pays de la Loire  
dans le cadre « VIN BIO UE »

- Evolution réglementaire : interdiction du sorbate
- Sorbate de K = anti levurien couramment utilisé sur les vins à sucres résiduels.
- Les vins à sucres résiduels (Liquoreux et surtout CA et RA) : marché ++
- BIB en développement



Marché en croissance

- Tester les alternatives à l'utilisation du sorbate de potassium pour la conservation des vins BIO à sucres résiduels, conditionnés en BIB
- Type de vins
  - Vins liquoreux (seulement en deuxième année)
  - Vins rosés à sucres résiduels (2 niveaux de sucres en première année)

- Dès la première année d'étude, nous avons réalisé l'essai sur BIB, afin de se positionner au plus proche des conditions réelles.
- 3 modalités sur 2 vins différents.
- Conservation en chambre climatique à 13°C
- Dégustations, points analytiques et microbiologiques environ tous les 4 mois pendant 12 mois
- Test préférence au SIVAL (janvier 2014)

- Modalités testées :
  - Sorbate de potassium (témoin)
    - Dose : 25 g/hl (+ SO<sub>2</sub> libre = 40 mg/L à la mise)
  - Augmentation de la quantité de SO<sub>2</sub> libre (dans la limite de la réglementation des vins BIO)
    - 70 mg/L de SO<sub>2</sub> libre à la mise sur les vins 2012
  - Filtration et mise en BIB pauvre en germes
    - Cartouches 0,65µm et 0,45µm
    - SO<sub>2</sub> libre = 40 mg/L à la mise

	VOLUME (L)	DATE	T (°C)	DENSITE	SUCRES REDUCTEURS (g/l)	TAV (%vol)	TAV TOTAL	AT (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	PH	MH <sub>2</sub> (g/l)	TH <sub>2</sub> (g/l)	AV (g/l)	SO <sub>2</sub> L (mg/l)	AJUST. SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> T (mg/l)
BOR TO	3 x 34L	10/4/13	13	0,9993	23,4	10,95	12,28	4,41	3,06	2,19	4,3	0,3	14	35	58
RIC TO	3 X 34	5/4/13	13	0,9845	14,2	11,6	12,38	4,36	3,14	2,38	3	0,2	7	35	89

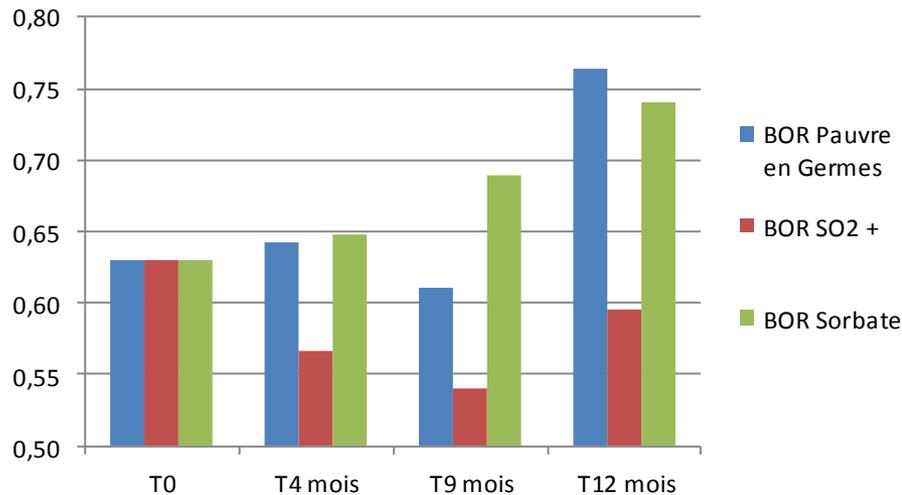
- Analyses des vins avant la mise en place des modalités d'essai
- Vins représentatifs
- Les niveaux de sucres résiduels sont différents

Date : 28/05/2013	Levures	Brettanomyces	Bactéries acétiques	Bactéries lactiques
Echantillons	UFC/100ml	UFC/100ml	UFC/100ml	UFC/100ml
RIC pauvres en germes	<1	<1	<1	<1
RIC SO <sub>2</sub> +	<1	<1	<1	<1
RIC Sorbate	<1	<1	<1	<1
BOR pauvres en germes	<1	<1	<1	<1
BOR SO <sub>2</sub> +	<1	<1	<1	<1
BOR Sorbate	<1	<1	<1	<1

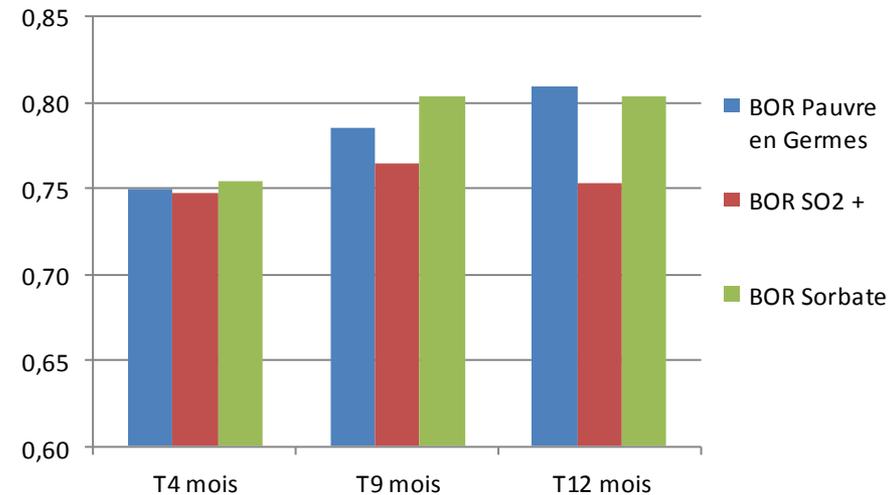
- La mise en BIB a été réalisée dans de parfaites conditions de maîtrise microbiologique

# Colorimétrie – Intensité colorante

**BOR 2012 - IC**



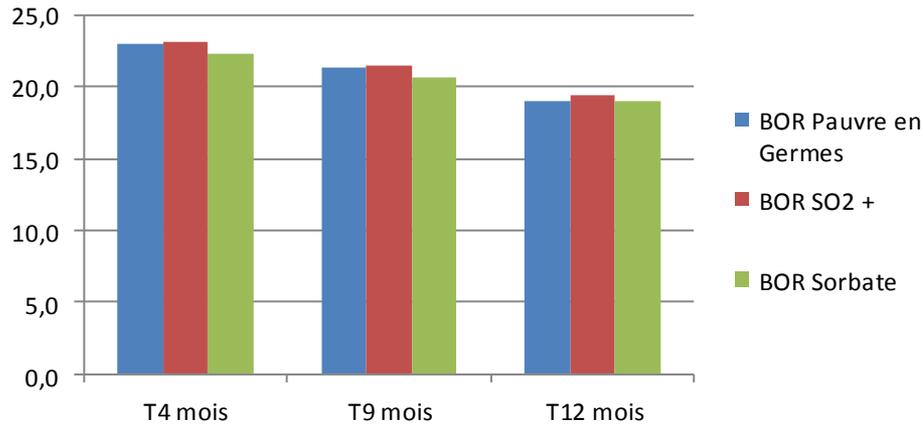
**BOR 2012 - IC corrigée**



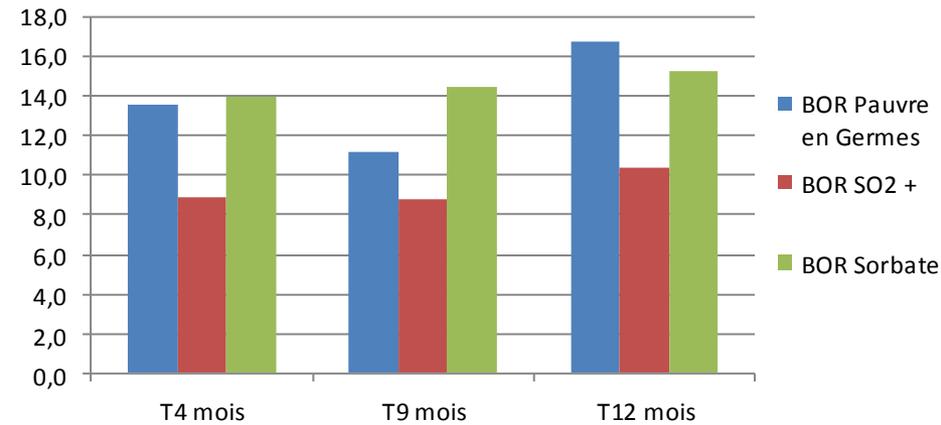
- Entre 4 et 12 mois de conservation, l'écart entre SO2+ et les deux autres modalités se creuse, bien que la quantité de SO2 libre diminue dans tous les vins.
- Le SO2 a un impact fort sur l'intensité colorante qui persiste même avec sa combinaison dans le temps.
- Même évolution sur le second vin.

# Colorimétrie – Nuance rouge

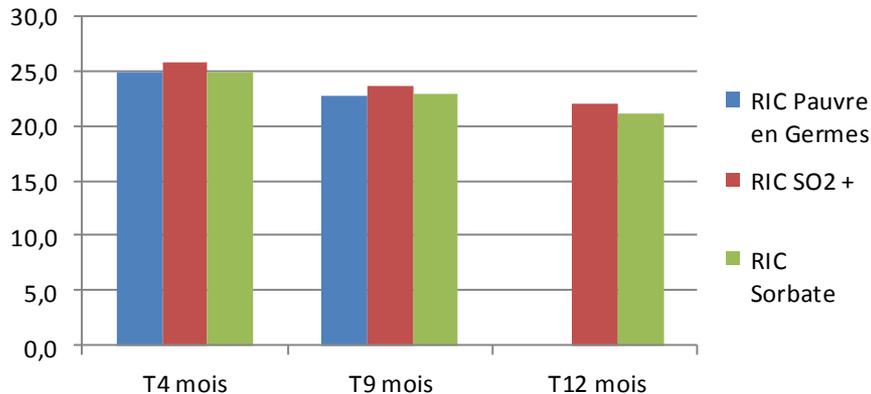
## BOR 2012 - Nuance rouge corrigée



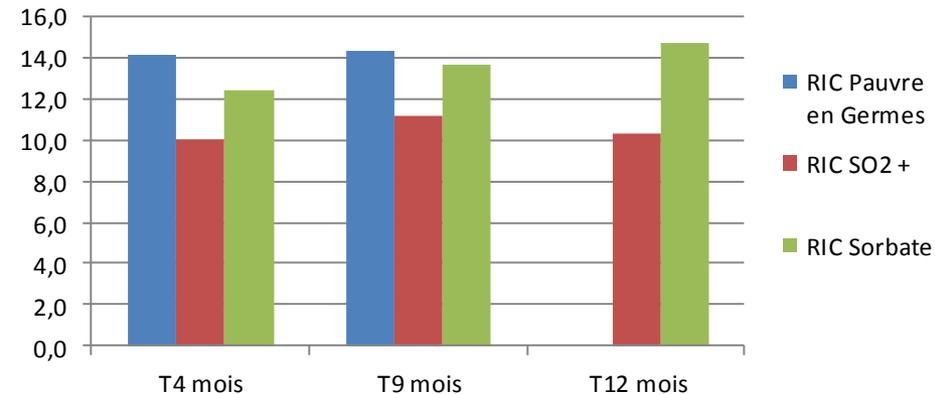
## BOR 2012 - Nuance rouge (a)



## RIC 2012 - Nuance rouge corrigée



## RIC 2012 - Nuance rouge (a)



- La nuance rouge diminue avec le temps quand le SO<sub>2</sub> ne la masque pas.
- Elle est affectée par la quantité de SO<sub>2</sub> libre. Même par des quantités faibles.

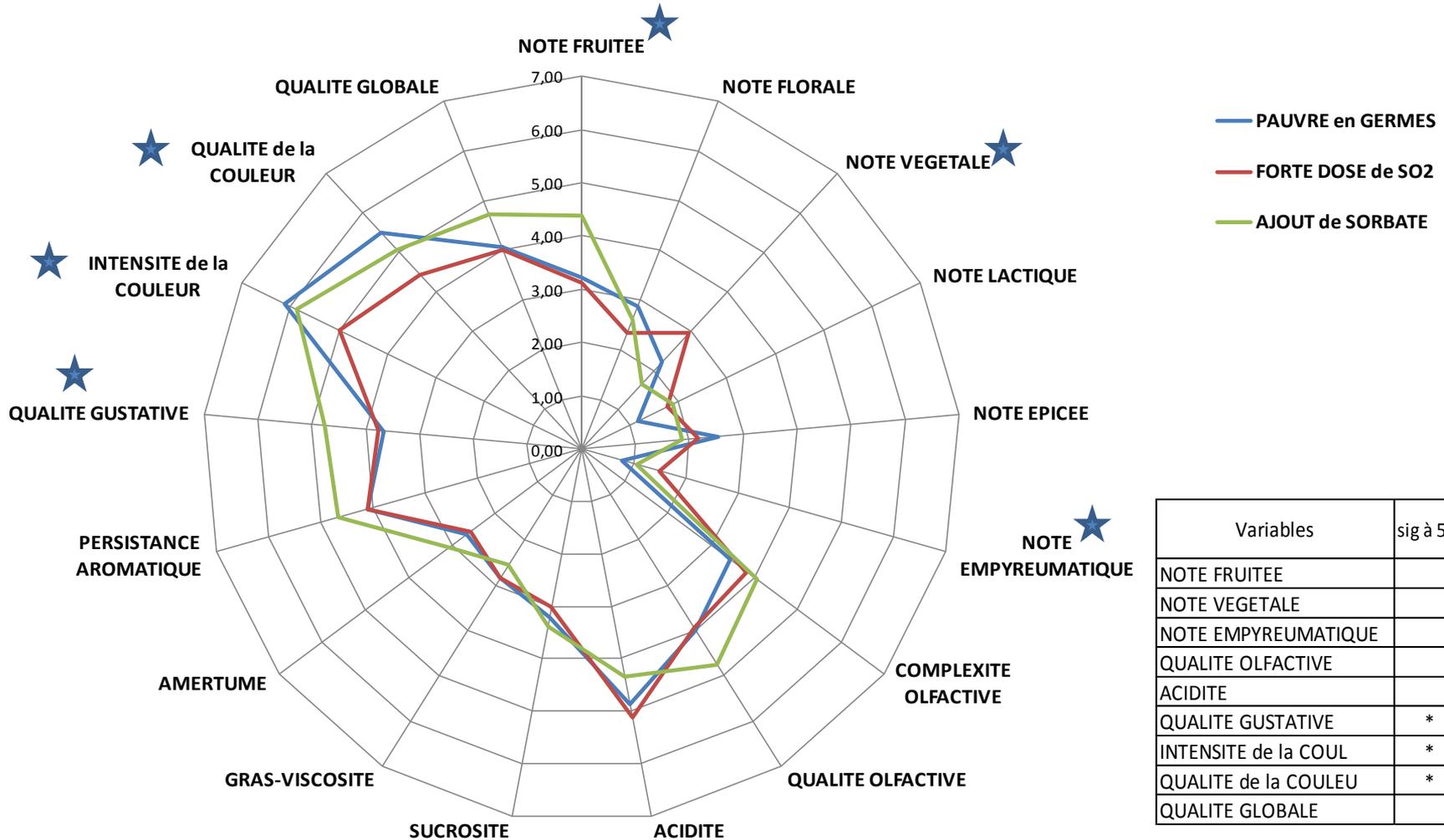
Date : 25/09/2013	Levures	Brettanomyces	Bactéries acétiques	Bactéries lactiques
Echantillons	UFC/100ml	UFC/100ml	UFC/100ml	UFC/100ml
RIC pauvres en germes	6	<1	<1	<1
RIC SO <sub>2</sub> +	<1	<1	<1	<1
RIC Sorbate	1	<1	<1	<1
BOR pauvres en germes	<1	<1	<1	<1
BOR SO <sub>2</sub> +	<1	<1	<1	<1
BOR Sorbate	<1	<1	<1	<1

- Au moment de la première dégustation, aucune déviation microbiologique n'est constatée.

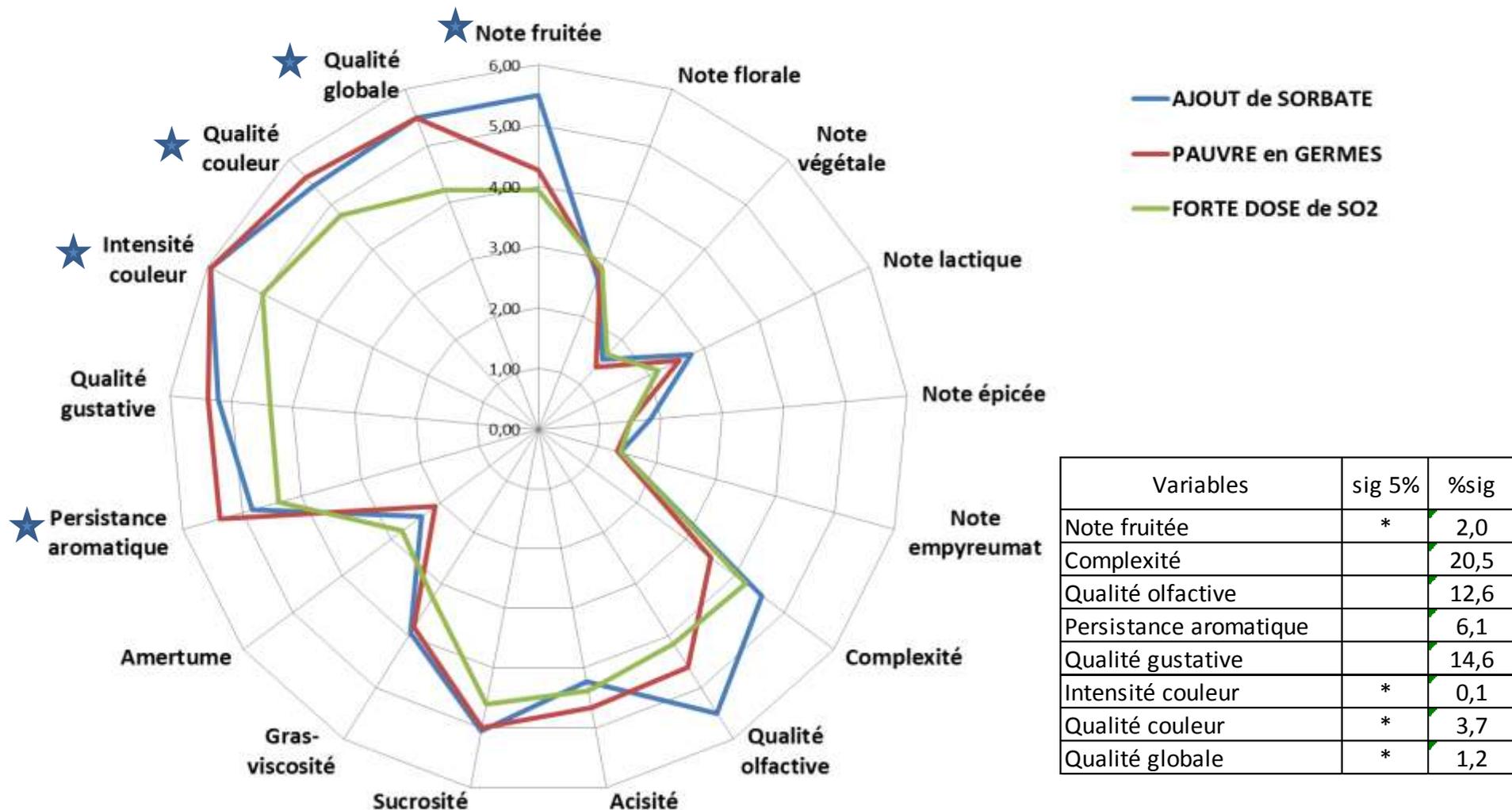
	MODALITES	SO <sub>2</sub> L à la Dégustation (mg/l)	SO <sub>2</sub> T à la Dégustation (mg/l)		MODALITES	SO <sub>2</sub> L à la Dégustation (mg/l)	SO <sub>2</sub> T à la Dégustation (mg/l)
<b>RIC</b>	SORBATE	15	105	<b>BOR</b>	SORBATE	12	57
	DOSE SO <sub>2</sub> ELEVÉE	26	132		DOSE SO <sub>2</sub> ELEVÉE	37	101
	PAUVRE EN GERMES	17	112		PAUVRE EN GERMES	15	60

- Dosage du SO<sub>2</sub> au moment de la première dégustation (09/2013)

## Cabernet d'Anjou RIC 2012 - Dégustation de 09/2013



## Cabernet d'Anjou BOR 2012 - Dégustation de 09/2013



Date : 26/02/2014	Levures	Brettanomyces	Bactéries acétiques	Bactéries lactiques
Echantillons	UFC/100ml	UFC/100ml	UFC/100ml	UFC/100ml
RIC pauvres en germes	<1	<1	<1	<1
RIC SO <sub>2</sub> +	<1	<1	<1	<1
RIC Sorbate	1	<1	<1	<1
BOR pauvres en germes	<1	<1	<1	<1
BOR SO <sub>2</sub> +	<1	<1	<1	<1
BOR Sorbate	<1	<1	<1	<1

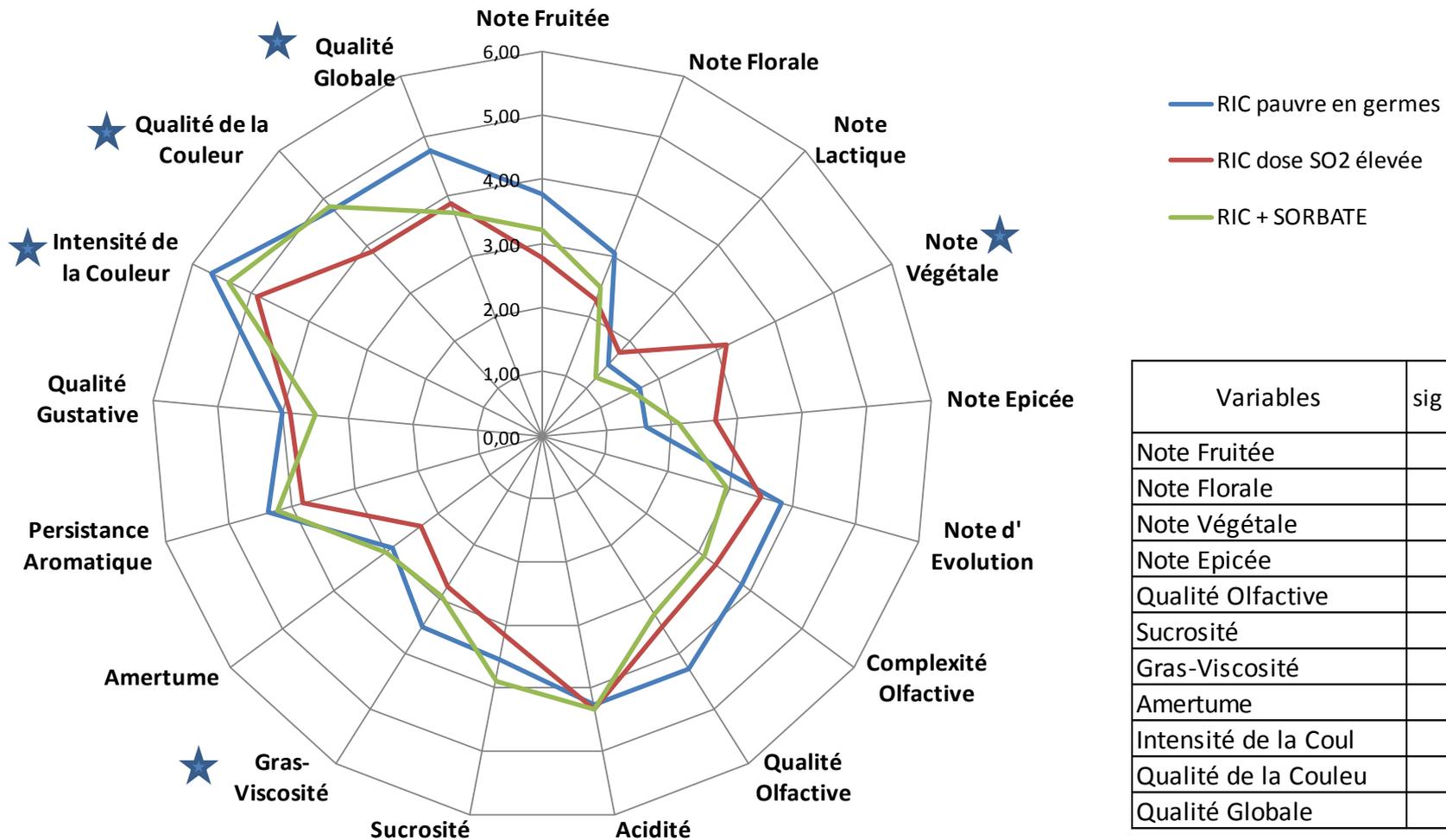
- Lors de la deuxième dégustation, nous n'observons toujours aucun problème de contamination microbiologique.

	MODALITES	SO <sub>2</sub> L à la Dégustation (mg/l)	SO <sub>2</sub> T à la Dégustation (mg/l)
<b>RIC</b>	SORBATE	9	99
	DOSE SO <sub>2</sub> ELEVÉE	14	117
	PAUVRE EN GERMES	8	94

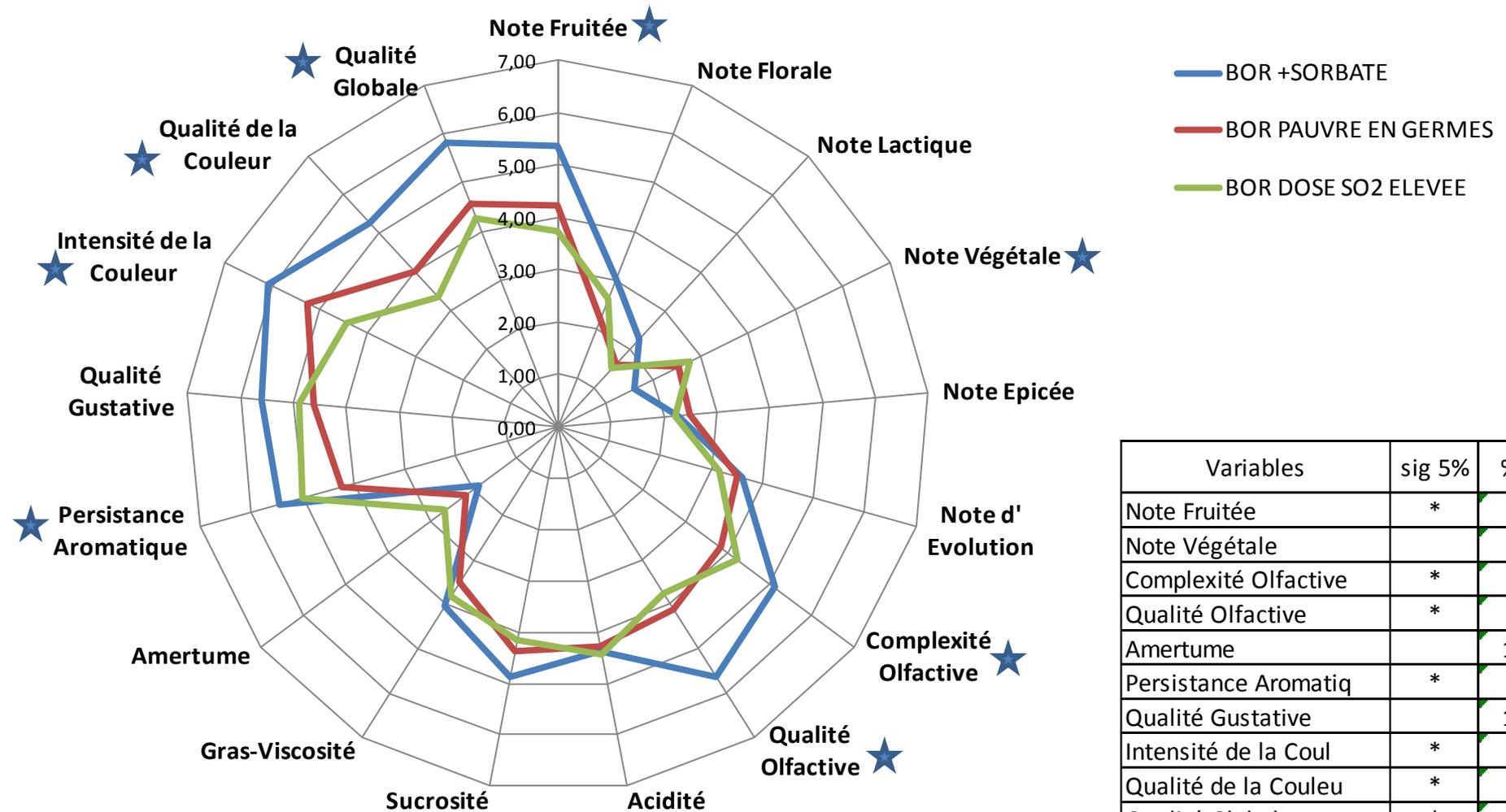
	MODALITES	SO <sub>2</sub> L à la Dégustation (mg/l)	SO <sub>2</sub> T à la Dégustation (mg/l)
<b>BOR</b>	SORBATE	6	45
	DOSE SO <sub>2</sub> ELEVÉE	24	84
	PAUVRE EN GERMES	14	63

- Dosage du SO<sub>2</sub> au moment de la deuxième dégustation (02/2014)

## Cabernet d'Anjou RIC 2012 - Dégustation le 02/2014



## Cabernet d'Anjou BOR 2012

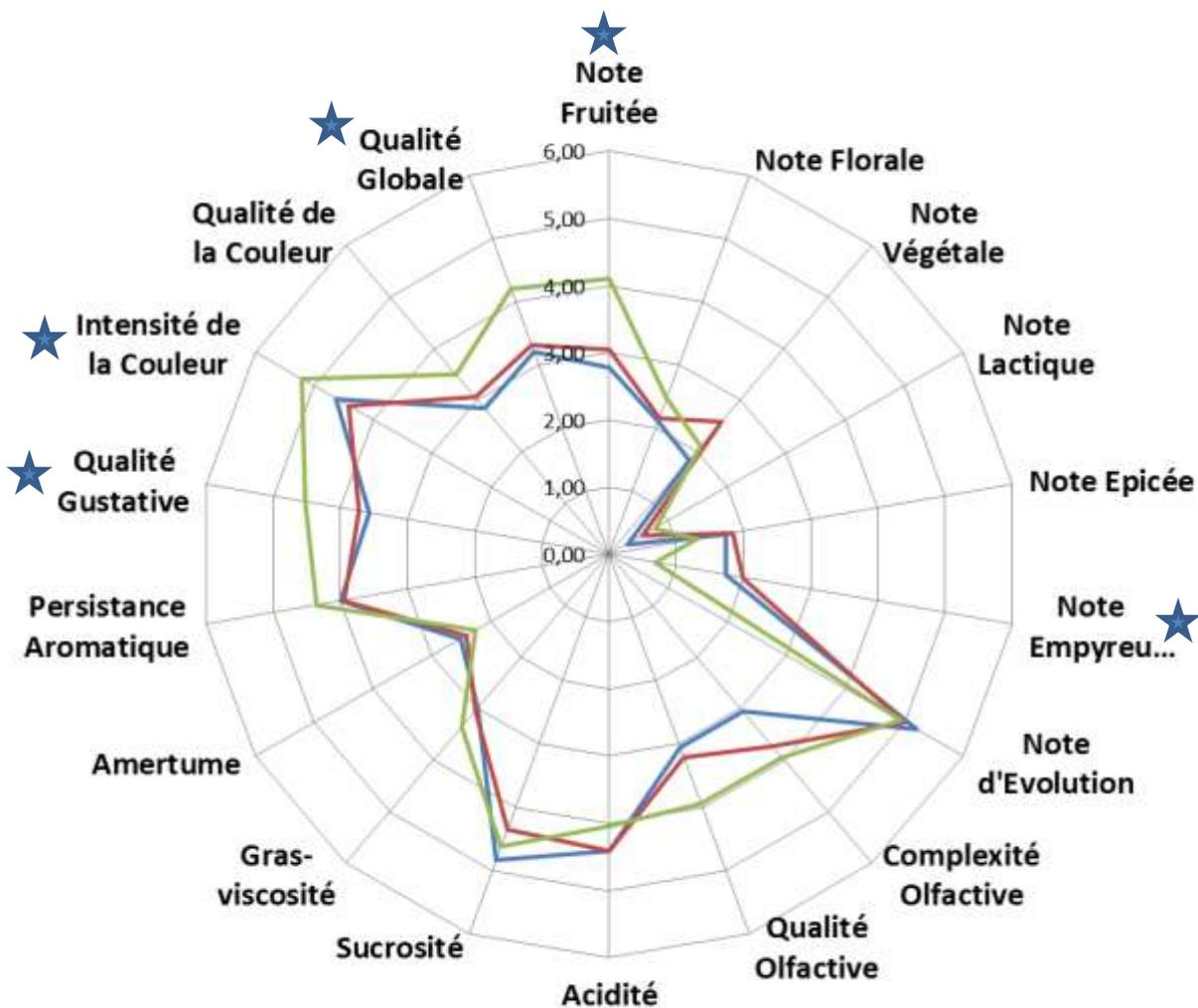


	modalites	SO <sub>2</sub> L à la dégustation (mg/l)	SO <sub>2</sub> T à la dégustation (mg/l)
<b>RIC</b>	SORBATE	7	100
	DOSE SO <sub>2</sub> ELEVEE	19	128
	PAUVRE EN GERMES	mod abs	mod abs

	modalites	SO <sub>2</sub> L à la dégustation (mg/l)	SO <sub>2</sub> T à la dégustation (mg/l)
<b>BOR</b>	SORBATE	4	40
	DOSE SO <sub>2</sub> ELEVEE	13	68
	PAUVRE EN GERMES	3	42

- Dosage du SO<sub>2</sub> au moment de la troisième dégustation (06/2014)
- Pas de problème microbiologique

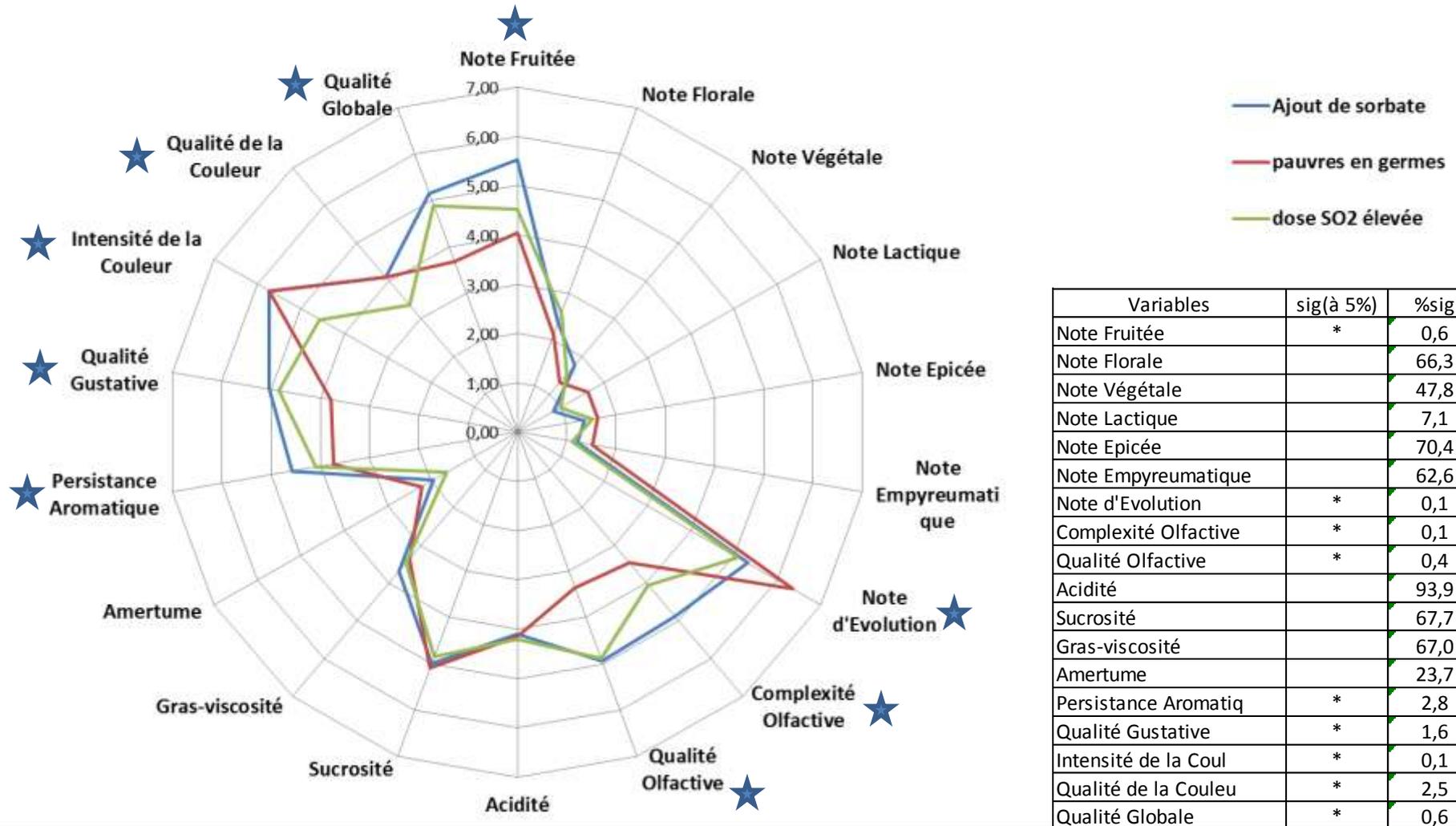
## Cabernet d'Anjou RIC 2012 - Dégustation du 2/06/2014



— SO2 + répét  
— dose SO2 élevée  
— ajout de sorbate

Variables	sig à 5%	%sig
Note Fruitée	*	1,2
Note Florale		58,5
Note Végétale		38,5
Note Lactique		17,9
Note Epicée		29,3
Note Emphyreumatique	*	3,7
Note d'Evolution		79,1
Complexité Olfactive		5,0
Qualité Olfactive		9,4
Acidité		43,1
Sucrosité		32,6
Gras-viscosité		45,3
Amertume		77,2
Persistance Aromatiq		29,7
Qualité Gustative	*	3,5
Intensité de la Coul	*	0,1
Qualité de la Couleu		7,1
Qualité Globale	*	2,1

## Cabernet d'Anjou BOR 2012 - Dégustation le 02/06/2014



**DEGUSTATION DES VINS ROSES MOELLEUX D, E ET F.**

Notez de 0 à 10 les 3 vins D, E et F selon les critères vue, nez et bouche.

**EXEMPLE**

		D							E F	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**VUE**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

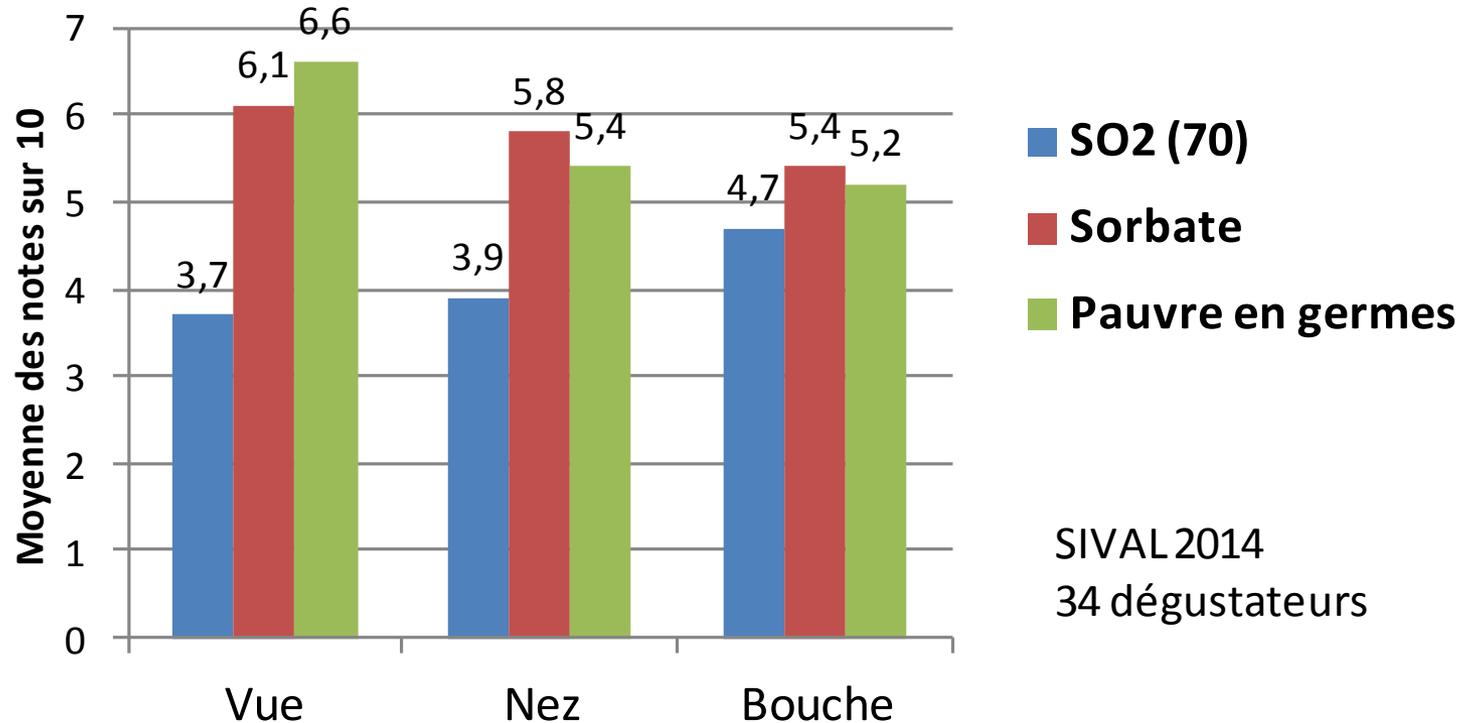
**NEZ**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**BOUCHE**

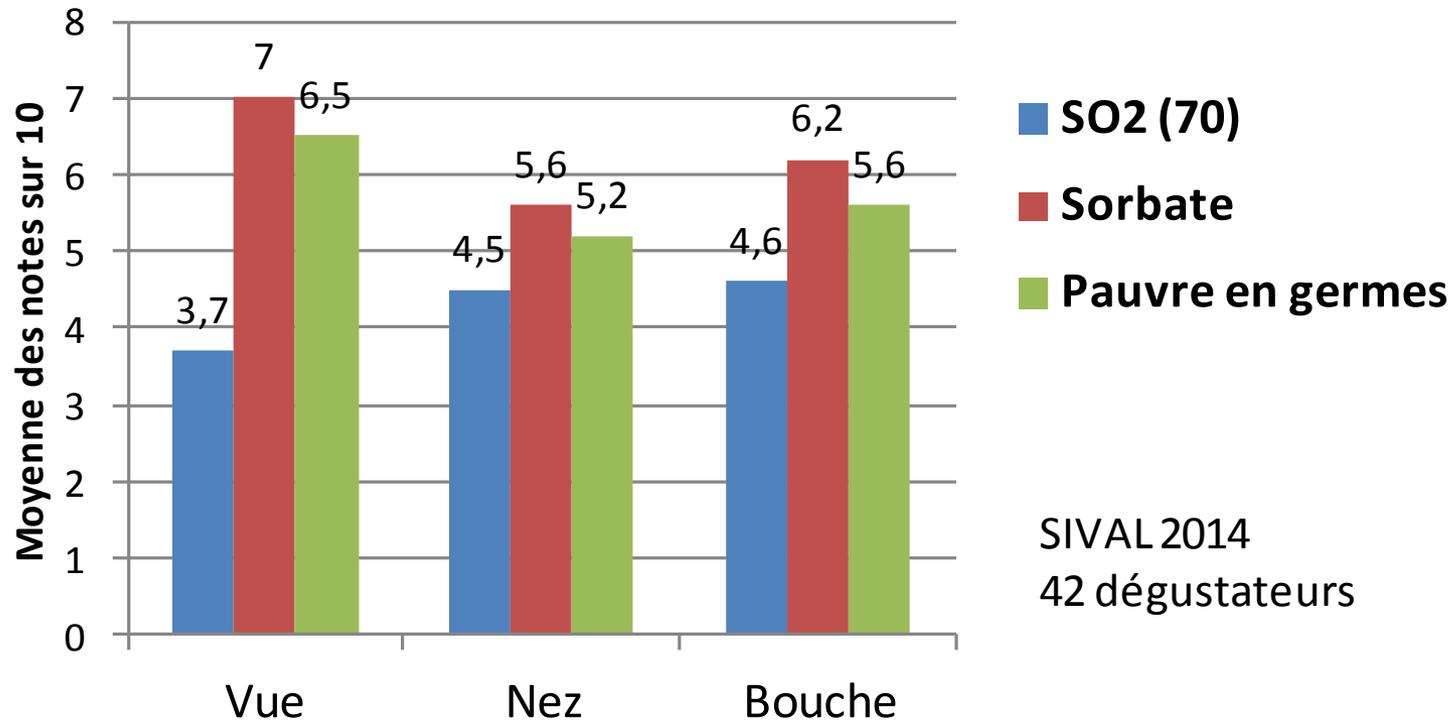
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## Cabernet d'Anjou RIC 2012



- SO2+ en recul par rapport aux 2 autres

## Cabernet d'Anjou BOR 2012



- SO2+ en recul par rapport aux 2 autres
- Sorbate le mieux noté

- Millésime 2013
  - Un seul Cabernet d'Anjou
  - Un vin liquoreux (Coteaux du Layon)
  - Diminution des doses de SO<sub>2</sub>
  - Premiers résultats (CXL mise en septembre 2014), il faut attendre la fin de l'étude pour conclure

- Modalités testées :
  - Sorbate de potassium (témoin)
    - Dose : 25 g/hl (+ SO<sub>2</sub> libre = 30 mg/L à la mise)
  - Augmentation de la quantité de SO<sub>2</sub> libre (dans la limite de la réglementation des vins BIO)
    - 50 mg/L de SO<sub>2</sub> libre à la mise
  - Filtration et mise en BIB pauvre en germes
    - Cartouches 0,65µm et 0,45µm
    - SO<sub>2</sub> libre = 30 mg/L à la mise

	DATE	T (°C)	MASSE VOLUMIQUE (kg/l)	SUCRES REDUCTEURS (g/l)	TAV (%vol)	TAV TOTAL	AT (g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	pH	MH2 (g/l)	TH2 (g/l)	AV (g/l)	SO <sub>2</sub> L (mg/l)
Cab d'A	18/3/14	14	0,9991	21,8	10,9	12,14	4,55	3,23	2,35	3,9	0,33	27
CXL	9/4/14	14	1,0229	75,7	11,56	16	4,2	3,6	2,29	1,1	0,51	62

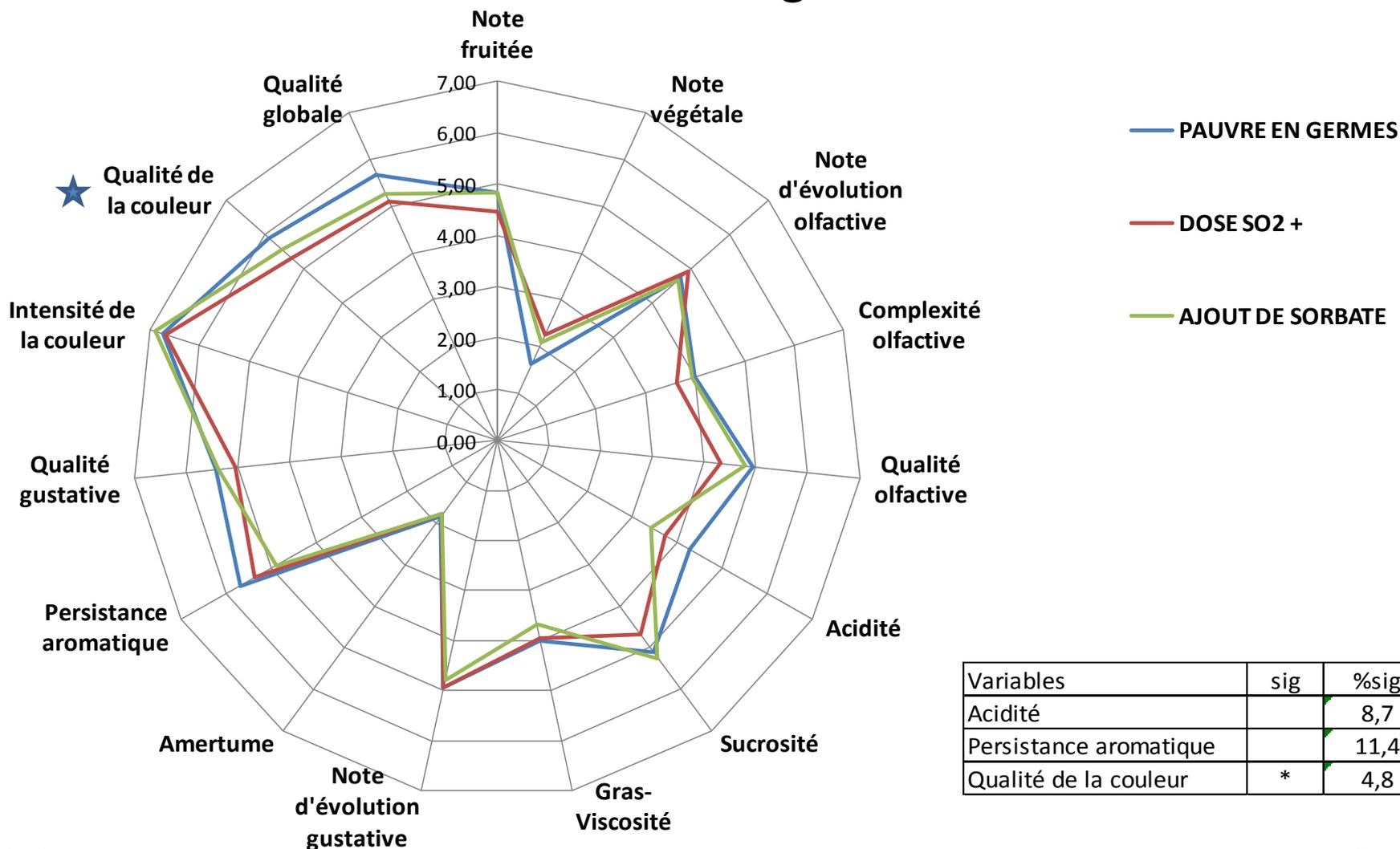
- Analyses des vins avant la mise en place des modalités d'essai
  - Vins représentatifs
  - Mise en BIB retardée pour CXL (09/2014)

	modalites	SO <sub>2</sub> L à la dégustation (mg/l)
<b>CA</b>	Pauvre en germes	22
	SO <sub>2</sub> +	31
	Sorbate	22

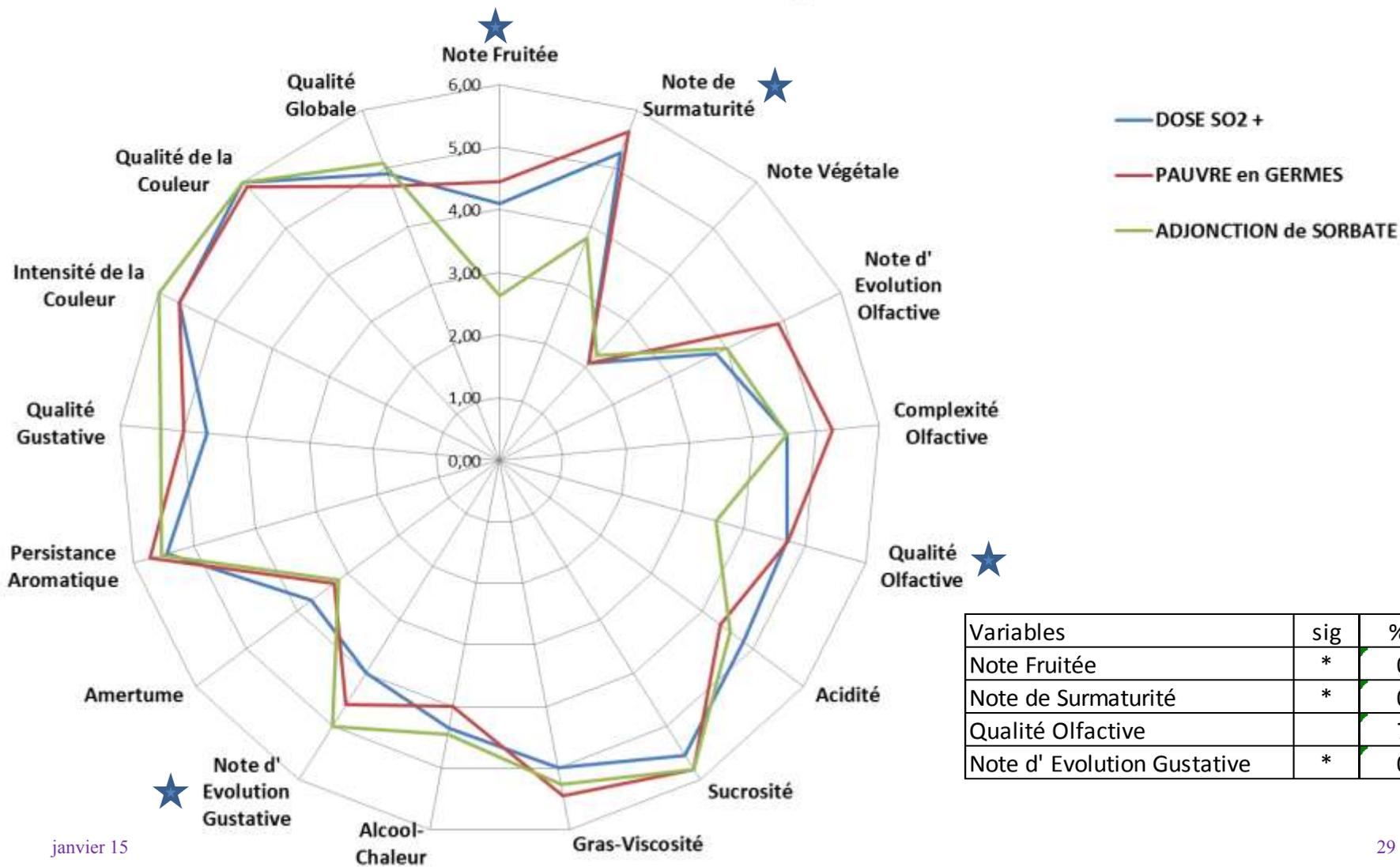
	modalites	SO <sub>2</sub> L à la dégustation (mg/l)
<b>CXL</b>	Pauvre en germes	24
	SO <sub>2</sub> +	36
	Sorbate	24

- Niveaux du SO<sub>2</sub> libre au moment de la première dégustation

## CA 2013 - 1ère dégustation



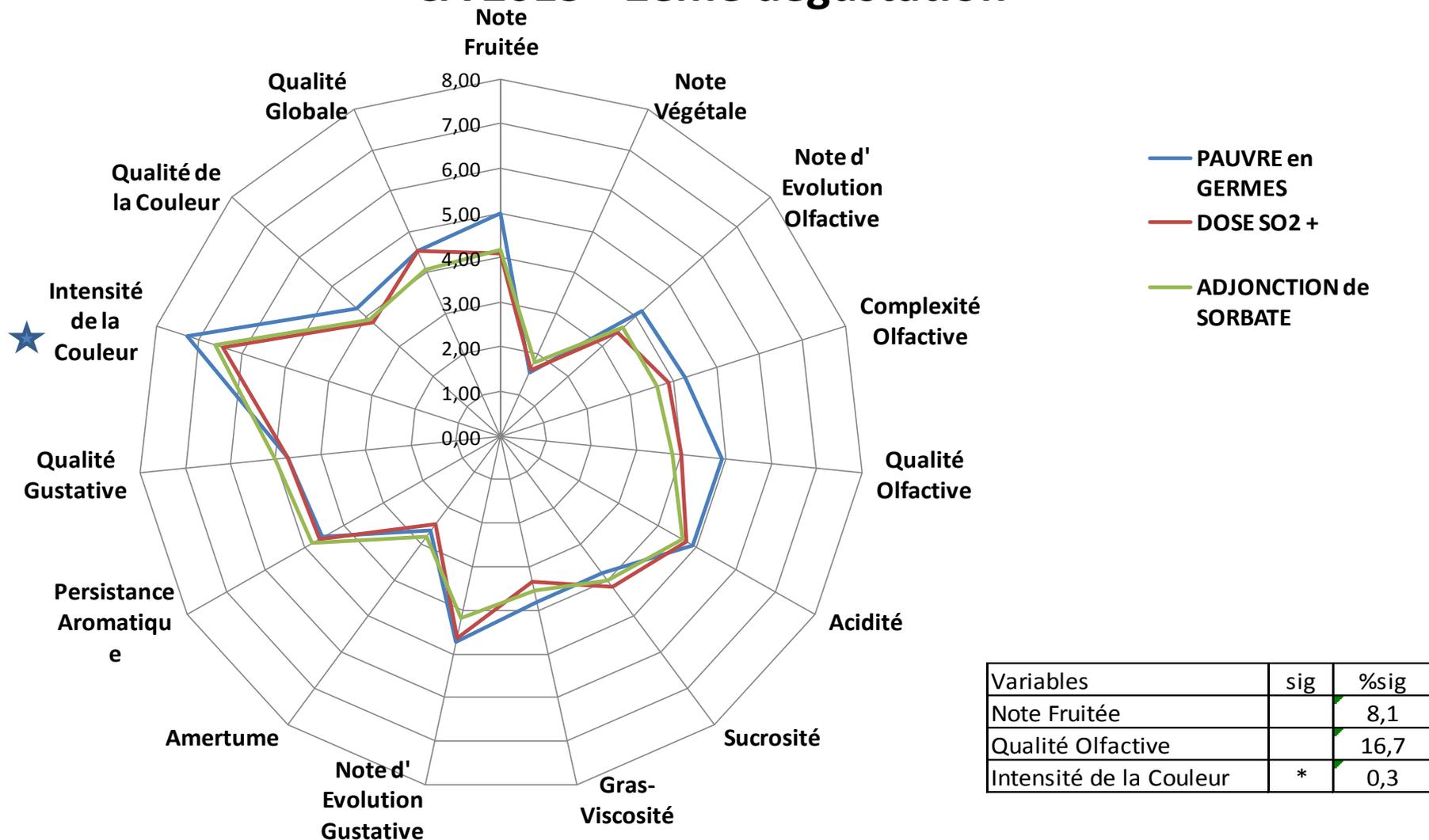
## CXL 2013 - 1ère dégustation



	modalites	SO <sub>2</sub> L à la dégustation (mg/l)
CA	Pauvre en germes	13
	SO <sub>2</sub> +	25
	Sorbate	16

- Niveaux du SO<sub>2</sub> libre au moment de la deuxième dégustation

## CA 2013 - 2ème dégustation



- Le premier millésime, sur les deux Cabernet d'Anjou montre un net avantage qualitatif à l'utilisation du sorbate de potassium.
- Dans tous les cas, l'augmentation des doses de SO<sub>2</sub> détériore l'aspect organoleptique des vins, même après plusieurs mois de conservation.
- Les premiers résultats du second millésime, repositionne la filtration serrée pour mise pauvre en germes, comme une alternative à l'utilisation du sorbate. Ceci de manière très nette sur liquoreux... à suivre avec intérêt les prochaines dégustations !

**Alternative  
à l'utilisation du sorbate de K  
pour la stabilisation et la conservation  
des Vins sucrés BIO en BIB**

**2013-2015**

En collaboration avec la CAB des Pays de la Loire  
dans le cadre « VIN BIO UE »