



Vincent Gerbaux – Jérôme Thomas

AG CIVJ 9 décembre 2014



Vinification des vins rouges de Poulsard et Trousseau.



POULSARD 2013 : 2 expérimentations (volumes 50L)

Lots expérimentaux:

- Témoin (TE) : Foulage / éraflage 7 jours de macération.
- Macération « Beaujolaise » (MB) : 30 ou 50% Foulage / éraflage + 70 ou 50% de vendanges entières – 7 jours de macération.
- Macération Pré-fermentaire à Chaud (MPC) : 30 ou 50% Foulage / éraflage + 70 ou 50% de vendanges entières Chauffage vendange 12 h à 65°C puis refroidissement à 20°C 4 jours de macération.
- Macération Finale à Chaud (MFC) : Foulage / éraflage Chauffage à 42°C pour le dernier jour de cuvaison (sauf saignée de 20% pour préserver une activité fermentaire) – Refroidissement avant décuvage – 7 jours de macération.

<u>Opérations communes</u>: Pas de sulfitage à encuvage, Levurage.

<u>Problèmes rencontrés</u>: Fermentation alcoolique languissante sauf pour lots MPC. MFC réalisée pour une seule expé. à cause de ce problème (saignée pour l'autre).



POULSARD 2013 : Elevage

Elevage en contenant inerte (bonbonnes).

Ensemencement bactérien.

FML terminée en Janvier / Février.

Problème constaté en fin de FML : présence de *Brettanomyces* dans tous les lots sauf MPC (lié à la FA languissante?).

Mise en bouteilles en juillet 2014 (sauf lot MFC pour une expérimentation) : Filtration à 1.2μm, Ajustement du CO2 à environ 700 mg/l et du SO2 total à 55 mg/l.



Poulsard 1 : Analyse sensorielle – 17 juin 2014.

	P1 TE	P1 MB	P1 MPC	P1 MFC	Différence	Significative *
NOTATION		NOTES (de 1 à 10)		Entre Lots	Entre Juges
Intensité Couleur	2.3	6.7	6.0	3.3	Oui (0,1%)	Non (64%)
PPDS**	b	а	а	b		
Arômes Fruits frais	3.0	2.7	6.7	5.0	Oui (1%)	Non (44%)
PPDS**	bc	С	а	ab		
Arômes Fruits confits	4.3	3.3	2.0	3.0	Non (18%)	Oui (8%)
Arômes épicés	4.7	4.3	4.0	3.7	Non (76%)	Oui (3%)
Arômes végétaux	3.0	4.0	3.0	3.0	Non (81%)	Non (17%)
Arômes animaux	4.0	6.0	1.3	3.7	Oui (0,1%)	Oui (3%)
PPDS**	b	а	С	b		
Arômes sous-bois	2.3	2.7	2.3	3.0	Non (95%)	Non (33%)
Intensité tannique	5.3	5.7	6.3	3.3	Oui (2%)	Non (59%)
PPDS**	а	а	а	b		
Intensité Amertume	4.0	2.9	3.0	3.3	Non (72%)	Oui (4%)
Intensité Astringence	5.7	4.7	6.0	4.3	Non (54%)	Non (26%)
Qualité Globale	3.3	2.7	6.0	5.7	Oui (1%)	Non (22%)
PPDS**	b	b	а	а		



Poulsard 1: Analyses à la mise en bouteilles (juillet 2014).

Analyses	P1-TE	P1-MB	P1-MPC	P1-MFC
Degré alcoolique (%v/v)	12.6	12.5	12.6	12.6
Sucres (g/l)	0.2	0.3	0.8	0.3
рН	3.46	3.52	3.50	3.48
Ac totale (g/I H2SO4)	3.7	3.3	3.5	3.6
Ac volatile (g/I H2SO4)	0.35	0.39	0.30	0.46
Turbidité (NTU)	3	3	75	8
IC (DO 420+520+620 / 1 mm)	0.218	0.276	0.259	0.219
Teinte (DO 420/520)	1.3	1.2	0.8	1.2
Polyphénols totaux (DO 280 nm)	21	26	38	22
SO2 libre (mg/l)	13	10	14	9
SO2 total (mg/l)	48	38	40	40
CO2 (mg/l)	680	690	640	670



Poulsard 2 : Analyse sensorielle – 17 juin 2014.

	P2 TE P2 MB P2 MPC		Différence	Significative *	
NOTATION	NO	OTES (de 1 à 1	10)	Entre Lots	Entre Juges
Intensité Couleur	5.0	9.0	5.3	Oui (0,1%)	Oui (0,1%)
PPDS**	b	а	b		
Arômes Fruits frais	3.0	4.3	8.7	Oui (0,1%)	Non (72%)
PPDS**	b	b	а		
Arômes Fruits confits	3.7	4.7	1.3	Oui (0,1%)	Oui (0,1%)
PPDS**	а	а	b		
Arômes épicés	3.7	4.7	3.7	Non (71%)	Oui (0,1%)
Arômes végétaux	4.0	2.7	3.3	Non (65%)	Non (36%)
Arômes animaux	5.7	1.0	2.0	Oui (2%)	Non (60%)
PPDS**	а	С	bc		
Arômes sous-bois	2.7	2.7	1.3	Non (62%)	Non (13%)
Intensité tannique	5.0	6.7	6.3	Non (22%)	Non (47%)
Intensité Amertume	4.0	4.0	3.7	Non (62%)	Oui (3%)
Intensité Astringence	4.0	6.3	5.3	Non (19%)	Non (14%)
Qualité Globale	4.3	5.7	6.3	Oui (9%)	Non (40%)
PPDS**	ab	а	а		



Poulsard 2 : Analyses à la mise en bouteilles (juillet 2014) (Lot MFC non présenté)

Analyses	P2-TE	P2-MB	P2-MPC
Degré alcoolique (%v/v)	12.3	12.3	12.5
Sucres (g/l)	0.6	0.7	0.2
рН	3.32	3.35	3.39
Ac totale (g/l H2SO4)	4.1	4.0	3.5
Ac volatile (g/l H2SO4)	0.28	0.28	0.26
Turbidité (NTU)	2	4	73
IC (DO 420+520+620 / 1 mm)	0.232	0.298	0.258
Teinte (DO 420 / 520)	1.1	1.0	8.0
Polyphénols totaux (DO 280 nm)	19	25	35
SO2 libre (mg/l)	7	5	9
SO2 total (mg/l)	31	30	32
CO2 (mg/l)	580	640	700



TROUSSEAU 2013 : 2 expérimentations (volumes 50L)

Lots expérimentaux:

- Témoin (TE) : Foulage / éraflage 8 jours de macération.
- Macération « Beaujolaise » (MB) : 25% Foulage / éraflage + 75% de vendanges entières – 8 jours de macération.
- Macération Finale à Chaud (MFC): Foulage / éraflage Chauffage à 42°C pour le dernier jour de cuvaison (saignée de 20% pour préserver une activité fermentaire pour une des deux expérimentations) - Refroidissement avant décuvage – 9 jours de macération.

Opérations communes : Sulfitage à encuvage à 25 g/tonne, Levurage.

<u>Problèmes rencontrés</u>:

- Fermentation alcoolique languissante pour l'expérimentation Trousseau 1
- Problème d'homogénéité de la vendange pour l'expérimentation Trousseau 2 (Résultats à caution, pas de mise en bouteilles).



Trousseau 1 : Analyse sensorielle – 17 juin 2014.

	T1 TE	T1 MB	T1 MFC	Différence Significative	
NOTATION		NOTES (de 1 à 1	0)	Entre Lots	Entre Juges
Intensité Couleur	7.3	9.3	7.7	Oui (4%)	Oui (0,1%)
PPDS**	b	а	b		
Arômes Fruits frais	4.0	6.3	6.7	Non (13%)	Non (13%)
Arômes Fruits confits	3.0	3.3	4.1	Non (67%)	Non (21%)
Arômes épicés	4.7	5.2	3.7	Non (39%)	Non (95%)
Arômes végétaux	4.1	4.1	2.2	Non (24%)	Non (24%)
Arômes animaux	3.6	1.0	2.5	Oui (10%)	Non (21%)
PPDS**	а	b	ab		
Arômes sous-bois	4.4	1.7	2.0	Oui (0,1%)	Oui (5%)
PPDS**	а	b	b		
Intensité tannique	4.0	4.1	5.0	Non (34%)	Oui (2%)
Intensité Amertume	3.3	3.0	2.0	Non (40%)	Non (11%)
Intensité Astringence	3.7	3.3	3.0	Non (78%)	Non (15%)
Qualité Globale	3.0	5.3	5.7	Non (17%)	Non (54%)



Trousseau 1 : Analyses à la mise en bouteilles (juillet 2014)

Analyses	T1-TE	T1-MB	T1-MFC
Degré alcoolique (%v/v)	12.5	12.2	12.5
Sucres (g/l)	1.5	0.9	0.7
рН	3.38	3.45	3.41
Ac totale (g/I H2SO4)	3.4	3.3	3.4
Ac volatile (g/I H2SO4)	0.53	0.41	0.53
Turbidité (NTU)	13	18	20
IC (DO 420+520+620 / 1 mm)	0.221	0.252	0.225
Teinte (DO 420/520)	0.8	0.9	0.8
Polyphénols totaux (DO 280 nm)	20	29	23
SO2 libre (mg/l)	6	12	7
SO2 total (mg/l)	50	48	48
CO2 (mg/l)	690	700	700



POULSARD 2014: 2 expérimentations (volumes 50L)

Lots expérimentaux:

- Témoin (TE) : Foulage / éraflage 7 jours de macération.
- Macération « Beaujolaise » (MB) : 25% Foulage / éraflage + 75% de vendanges entières – 7 jours de macération.
- Macération Pré-fermentaire à Chaud (MPC) : 25% Foulage / éraflage + 75% de vendanges entières - Chauffage vendange 12 h à 65°C (14h > 50°C pour lot 1) puis refroidissement à 20°C – 4 jours de macération.
- Macération Finale à Chaud (MFC): Foulage / éraflage Chauffage à 42°C pour le dernier jour de cuvaison (sauf saignée de 20% pour préserver une activité fermentaire) - Refroidissement avant décuvage – 10 jours de macération.

<u>Opérations communes</u>: Pas de sulfitage à encuvage, Levurage.

Problèmes rencontrés :

Problème technique pour lot MPC / Poulsard 1 : Chauffage à 55°C au lieu de 65°C Fermentation alcoolique languissante pour expé. Poulsard 2 (sauf lot MPC).



Analyses après décuvage (octobre 2014)

Degré probable Poulsard 1:8.7 %v/v – Poulsard 2:10.4 %v/v

POULSARD 1	P1-TE	P1-MB	P1-MPC	P1-MFC
рН	3.19	3.12	3.14	3.2
Ac totale (g/l H2SO4)	6.3	6.6	6.5	6.1
IC	0.152	0.128	0.196	0.113
Teinte	0.8	0.7	0.6	0.9
Polyphénols totaux (DO 280 nm)	18	19	26	19

POUSARD 2	P2-TE	P2-MB	P2-MPC	P2-MFC
рН	3.29	3.35	3.26	3.38
Ac totale (g/I H2SO4)	4.9	5.8	6.0	5.6
IC (DO 420+520+620 / 1 mm)	0.394	0.492	0.469	0.419
Teinte (DO 420/520)	0.6	0.6	0.6	0.6
Polyphénols totaux (DO 280 nm)	27	34	43	36



TROUSSEAU 2014: 2 expérimentations (volumes 50L)

Lots expérimentaux:

- Témoin (TE) : Foulage / éraflage 8 jours de macération.
- Macération « Beaujolaise » (MB) : 25% Foulage / éraflage + 75% de vendanges entières – 8 jours de macération.
- Macération Finale à Chaud (MFC): Foulage / éraflage Chauffage à 42°C pour le dernier jour de cuvaison (pas de saignée) - Refroidissement avant décuvage – 9 ou 11 jours de macération.

<u>Opérations communes</u>: Sulfitage à encuvage à 25 g/Tonne, Levurage.

Problèmes rencontrés : Néant



Analyses après décuvage (octobre 2014)

Degré probable Trousseau 1 : 11.7 %v/v – Trousseau 2 : 10.5 %v/v

TROUSSEAU 1	T1-TE	T1-MB	T1-MFC
Glu / Fru (g/l)	< 0,1	0.1	1.0
Degré alcoolique (%v/v) 12.4		12.0	12.6
рН	3.47	3.53	3.59
Ac totale (g/l H2SO4) 5.2		5.1	5.1
IC (DO 420+520+620 / 1mm)	0.581	0.586	0.605
Teinte (DO 420/520)	0.4	0.4	0.5
Polyphénols totaux (DO 280 nm)	34	38	44

TROUSSEAU 2	T2-TE	T2-MB	T2-MFC
Glu / Fru (g/l)	< 0,1	0.1	1.7
Degré alcoolique (%v/v)	12.2	12.2	12.2
pH	3.36	3.44	3.44
Ac totale (g/l H2SO4)	5.5	5.4	5.4
IC (DO 420+520+620 / 1mm)	0.600	0.557	0.594
Teinte (DO 420/520)	0.4	0.5	0.4
Polyphénols totaux (DO 280 nm)	32	33	35



Etude du Vieillissement sous voile des vins jaunes



Suivis de la prise de voile et de l'évolution de cuvées en conditions pratiques.

Domaine 2 – Jaune < 1 an - Ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

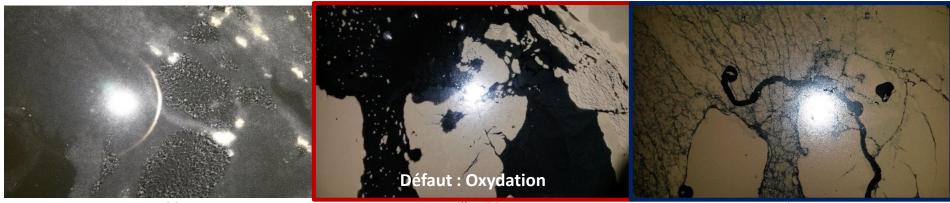
Fût 1



Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.34 *230* 7/10 3/10 0.21 *460* 7/10 3/10 0.14 *810* 8/10 8/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

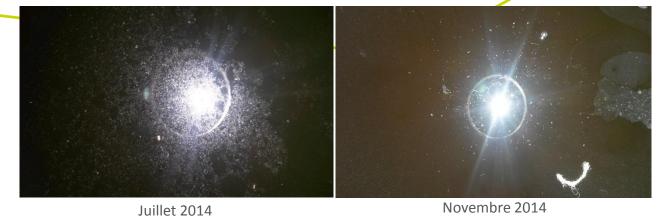
Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.32 *290* 8/10 3/10 0.20 *780* 0/10 0/10 0.12 *910* 8/10 **7/10**

Domaine 3 – Jaune < 1 an – Entonnage sur voile

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

Mars 2014

0.22 *34* 7/10 **1**/10 0.20 *78* 7/10 **0**/10 0.18 *320* 7/10 **1**/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.22 24 7/10 0/10 0.19 56 7/10 0/10 0.21 260 9/10 3/10

Domaine 4 – Jaune < 1 an - Ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.28 130 9/10 1/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.45 *90* 8/10 1/10

Domaine 1 – Jaune env. 3 ans – Non ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.42 *200* 5/10 3/10 0.30 *210* 7/10 3/10 0.39 *200* 8/10 7/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

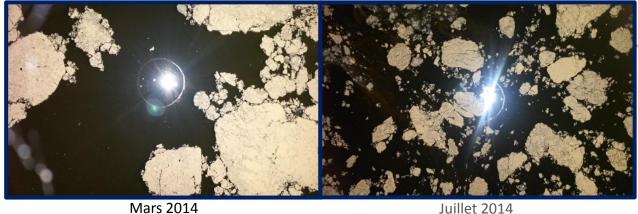
Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.34 *410* 5/10 5/10 0.19 *510* 8/10 7/10 0.28 *660* 4/10 9/10

Domaine 2 – Jaune env. 3 ans - Ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Défaut : Amer / Mou / Oxydé

Novembre 2014

Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.30 690 7/10 7/10 0.23 600 7/10 7/10 0.24 640 4/10 6/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

Domaine 3 – Jaune env. 3 ans – Entonnage sur voile

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.19 *510* 7/10 7/10 0.15 *450* 7/10 7/10 0.19 *610* 9/10 7/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.18 580 7/10 6/10 0.16 520 7/10 7/10 0.19 580 7/10 9/10

Domaine 4 – Jaune env. 3 ans - Ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.52 620 7/10 7/10 0.63 440 7/10 7/10 0.93 190 5/10 5/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

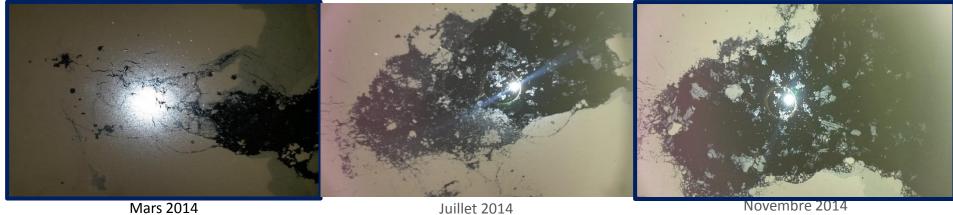
Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.40 *580* 6/10 6/10 0.36 *530* 7/10 7/10 0.41 *630* 5/10 6/10

Domaine 1 – Jaune env. 5 ans – Non ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

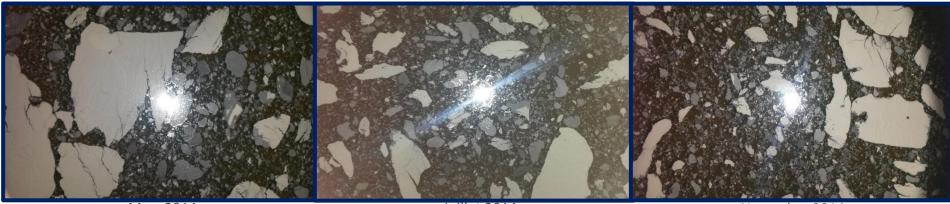
Fût 1



Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.50 *410* 9/10 8/10 0.41 *330* 7/10 5/10 0.65 *350* 10/10 7/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.51 *410* 9/10 8/10 0.43 *350* 8/10 7/10 0.65 *370* 10/10 7/10

Domaine 2 – Jaune env. 5 ans – Ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1





Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mq/I) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.26 510 9/10 9/10 0.17 430 8/10 7/10 0.19 470 10/10 8/10

Juillet 2014

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.24 770 8/10 9/10 0.16 670 10/10 8/10 0.18 770 8/10 8/10

Domaine 3 – Jaune env. 5 ans – Entonnage sur voile

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.27 *510* 9/10 9/10 0.21 *460* 8/10 10/10 0.22 *640* 7/10 9/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/I H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.30 560 9/10 9/10 0.25 490 8/10 8/10 0.25 650 9/10 7/10

Domaine 4 – Jaune env. 5 ans – Ensemencé

Bleu : qualité aromatique et intensité jaune supérieures à 6/10 – Rouge : qualité aromatique inférieure à 5/10

Fût 1



Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

0.51 *350* 8/10 7/10 0.43 *360* 3/10 3/10 0.51 *370* 9/10 7/10

Fût 2



Mars 2014 Juillet 2014 Novembre 2014

Ac. Volatile (g/l H2SO4) - Ethanal (mg/l) - Qualité aromatique (note/10) - Intensité « Jaune » (note/10)

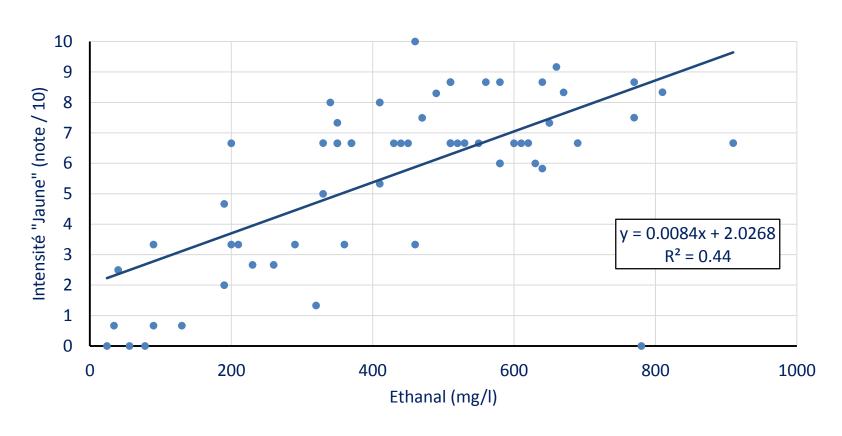
0.50 340 9/10 8/10 0.45 330 6/10 7/10 0.48 550 9/10 7/10



Statistiques pour les cuvées de 3 et 5 ans (4 domaines / 2 futs prélevés / 3 dates de prélèvement)						
	Cuvées	"Bleu"	Cuvées '	"Rouge"		
	· ·	(Qualité aromatique et (Qualité aromatique intensité jaune > 6/10) < 5/10)				cres
Nombre	33 (6	33 (69%)		5 (10%)		21%)
Analyses	ac volatile (g/I H2SO4)	éthanal (mg/l)	ac volatile (g/I H2SO4)	éthanal (mg/l)	ac volatile (g/I H2SO4)	éthanal (mg/l)
Moyenne	0.33	506	0.30	268	0.41	410
Ecart-type	0.16	131	0.09	251	0.20	184
Mini	0.15	200	0.20	40	0.18	190
Maxi	0.65	770	0.43	660	0.93	640
Médiane	0.26	510	0.26	190	0.41	370



Corrélation entre la teneur en éthanal et l'intensité sensorielle "Vin Jaune". (Ensemble des prélèvements pris en compte).





Isolements de souches de levures de voile et mise en collection (en cours) :

Isolements effectuées à partir des voiles prélevés sur les cuvées en cours de vieillissement suivies.

Environ 20 souches mises en collection à ce jour (prélèvement d'une ou au maximum de deux souches pour un prélèvement présentant une population viable et cultivable de levures) : Isolement, Purification, Mise en culture, Conservation à -80°C.



Impacts de la nutrition des levures sur la formation du voile (en cours) :

4 cuvées / 4 lots par cuvées :

- Témoin,
- Addition de 0.5 g/l de glucose,
- Addition de 0.5 g/l d'activateur de FA,
- Addition de glucose et d'activateur de FA.

Incubation à 22°C dans des fioles de Roux. Suivi formation du voile, oxygène dissous. Analyses en fin d'incubation.



Merci de votre attention