



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
GIRONDE

Service Vigne & Vin

## 8 clones de Cabernet Sauvignon en comparaison

Auteur : Marie-Catherine DUFOUR

Date de rédaction : novembre 2008

Réf : 0908MATB32VEG

Nom du média : Brèves n° 32

Page : 1/5

En 1999, la découverte de la présence de l'Enroulement type 2 dans les clones de Cabernet Sauvignon les plus utilisés dans le Bordelais remet en cause leur utilisation à moyen terme. Consciente de l'enjeu, la Chambre d'Agriculture s'est intéressée à l'étude des effets de l'enroulement type 2, la sélection de nouveaux clones de Cabernet Sauvignon et l'étude de clones agréés peu utilisés. Ce sont les résultats de cette dernière action qui sont présentés dans cet article.

Le Cabernet Sauvignon représentait, en 2006, 25 % de l'encépagement aquitain. C'est le cépage de prédilection du Médoc où il occupe près de la moitié des surfaces viticoles. Cette variété est tardive. Elle se vendange après le Merlot et le Cabernet franc. Elle doit donc être plantée dans des sols chauds, favorisant une bonne maturité du raisin. L'assemblage avec un porte-greffe tardif est déconseillé. Le Cabernet Sauvignon est particulièrement adapté dans les graves. Le vin de Cabernet Sauvignon apporte une structure tannique intéressante et une couleur soutenue. A bonne maturité, il est apte au vieillissement et à l'élevage en barrique. Il manque souvent de rondeur et de gras, d'où l'intérêt de l'assembler avec du Merlot.

Le manque de maturité de la vendange entraîne un goût prononcé de poivron vert. Cet arôme indésirable est dû à la présence d'IBMP (2-méthoxy-3-isobutylpyrazine) dans le raisin. Normalement, l'IBMP disparaît progressivement au cours de la maturation du raisin. Au moment de la vinification, peu de méthodes peuvent être mises en œuvre efficacement pour réduire la teneur en IBMP. Dans le cas d'une vendange manquant de maturité, il est cependant recommandé de diminuer le temps de macération et de ne pas incorporer les vins de presse à l'assemblage.

### Clones agréés

Les clones les plus utilisés dans le Bordelais sont les clones 191, 337 et 341. Depuis peu, le clone 169 est également planté. On trouve dans une moindre mesure des plantations avec le clone 15. Certains clones, agréés depuis longtemps, n'ont jamais été réellement testés. L'objectif de la parcelle de comportement mise en place par la Chambre d'Agriculture de la Gironde était de trouver, parmi les clones agréés, des individus intéressants, sur un plan agronomique et organoleptique pour la production de vins de qualité.

Caractéristiques de la parcelle :

- Lieu : Domaine du Grand Parc à Latresne.
- Sol : gravelo-sableux. La parcelle n'est pas homogène : la partie nord-est est plus pauvre, ce qui se traduit par une vigueur plus faible des pieds.
- Cépage : Cabernet Sauvignon N.
- Porte-greffe : 101-14 MGt.
- Densité : 5000 pieds/hectare (2,0 m x 1,0 m).
- Date de plantation : 26 mai 2000.
- Mode de conduite : taille à la bordelaise.
- Entretien du sol : enherbé sur le rang et travail mécanique du sol sous le rang.
- Modalités testées : les clones 15, 169, 191, 267, 269, 337, 341, 410, 411, 412 et 685.
- Nombre d'années d'étude : 4 (de 2003 à 2006).



## 8 clones de Cabernet Sauvignon en comparaison

Les clones 267, 269 et 410 se sont révélés décevants. 410, est caractérisé par de grosses baies. C'est un clone tardif qui a du mal à mûrir et donne donc des vins végétaux. 267 et 269, quant à eux, ont des comportements agronomiques voisins : des rendements élevés dus à une fertilité forte et à la production de grosses grappes. Ils sont tardifs et produisent des vins qui n'ont pas été appréciés à la dégustation. Nous ne détaillerons donc que l'étude sur les clones 15, 169, 191, 337, 411, 412 et 685.

**Tableau 1** : Mesures à la récolte (moyenne de 2003 à 2006)

Clones	Rendement potentiel (hl/ha) <sup>(2)</sup>	Poids par souche (kg)		Nombre de grappes par souche		Poids d'une grappe (g)		Poids de 100 baies (g)	
	Moyenne	Moyenne	GH <sup>(1)</sup>	Moyenne	GH <sup>(1)</sup>	Moyenne	GH <sup>(1)</sup>	Moyenne	GH <sup>(1)</sup>
<b>15</b>	83,6	2,23	A	14,6	NS	151	A	138	BC
<b>169</b>	76,5	2,04	AB	14,9	NS	135	B	143	AB
<b>191</b>	63,0	1,68	C	13,1	NS	127	B	143	AB
<b>337</b>	76,5	2,04	AB	14,3	NS	139	AB	134	BC
<b>341</b>	70,9	1,89	BC	14,5	NS	127	B	137	BC
<b>411</b>	80,3	2,14	AB	15,0	NS	142	AB	150	A
<b>412</b>	73,1	1,95	ABC	14,2	NS	135	B	133	C
<b>685</b>	83,3	2,22	A	14,5	NS	151	A	142	AB
<b>Moyenne</b>	<b>75,8</b>	<b>2,02</b>		<b>14,4</b>		<b>138</b>		<b>140</b>	

(1) GH = Groupes Homogènes d'après le test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

(2) Estimation réalisée en multipliant le poids par souche par 4500 (nombre de pieds par ha en tenant compte des tournières), puis en divisant par 120 (120 kg de raisin pour 1 hl de vin).

Globalement, dans cette parcelle, le rendement est supérieur au rendement butoir de l'appellation. C'est dû à une fertilité assez élevée. Les baies sont dans la moyenne du cépage. En revanche, les grappes sont plus légères que la moyenne pour le Cabernet Sauvignon (149 g selon la moyenne réalisée sur l'ensemble des essais de la Chambre d'Agriculture de la Gironde de 1990 à 2000).

191 a une production significativement plus faible que 15, 169, 341, 412 et 685. C'est dû à la production de grappes légères composées de petites baies. 412, a un rendement moyen, il produit également des grappes légères avec des petites baies. Il est légèrement plus fertile que 191. A l'opposé, 15 et 685 sont les clones les plus productifs. C'est dû à la production de grappes significativement plus lourdes que celles des clones 169, 191, 341 et 412. Enfin, 411 a les baies les plus grosses. Elles sont significativement plus lourdes que celles de 15, 341, 412 et 337.



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
GIRONDE

Service Vigne & Vin

## 8 clones de Cabernet Sauvignon en comparaison

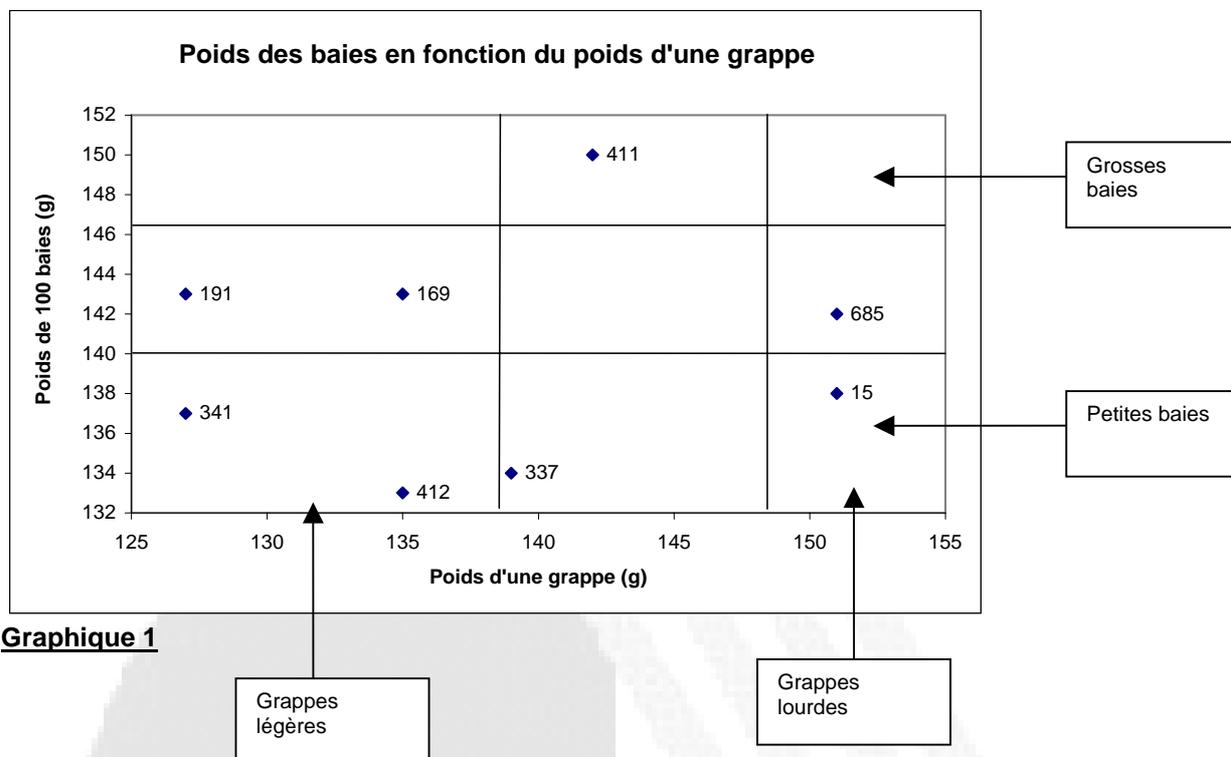
Date de rédaction : novembre 2008

Réf : 0908MATB32VEG

Nom du média : Brèves n° 32

Page : 3/5

Auteur : Marie-Catherine DUFOUR



**Graphique 1**

TX Les analyses de baies au moment de la récolte n'ont pas révélé de différences significatives entre les différents clones.

Les analyses de moûts (cf. tableau 2), quant à elles, révèlent globalement une teneur en sucres importante pour du Cabernet Sauvignon N. L'acidité totale ainsi que le pH sont moyens. Il n'y a pas de différences significatives entre les teneurs en sucres des différents clones. En revanche, 169 et 685 donnent des moûts significativement plus acides que 191. 341 et 169 ont des IPT significativement plus élevés que 685. Il n'y a pas de différences significatives entre les teneurs en anthocyanes des modalités.

Enfin, les analyses de vins, après fermentation malolactique, n'ont pas révélé de différences notoires entre les clones.

**Tableau 2** : Analyses des moûts

Clones	TAP (% vol.)		Sucres (g/l)		AT (g H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> /l)		pH		IPT		Anthocyanes (mg/l)	
	Moy.	GH	Moy.	GH	Moy.	GH	Moy.	GH	Moy *	GH	Moy. *	GH
15	12,7	NS	213	NS	3,3	AB	3,54	NS	16	AB	159	NS
169	12,9	NS	218	NS	3,4	A	3,51	NS	17	A	174	NS
191	13,0	NS	218	NS	3,2	B	3,56	NS	16	AB	160	NS
337	13,0	NS	218	NS	3,3	AB	3,55	NS	17	AB	184	NS
341	13,1	NS	219	NS	3,4	AB	3,53	NS	18	A	187	NS
411	13,1	NS	220	NS	3,4	AB	3,51	NS	17	AB	179	NS
412	13,0	NS	219	NS	3,3	AB	3,56	NS	17	AB	179	NS
685	12,7	NS	213	NS	3,5	A	3,52	NS	15	B	148	NS
<b>Moyenne</b>	<b>12,9</b>		<b>217</b>		<b>3,3</b>		<b>3,54</b>		<b>17</b>		<b>171</b>	

Légende : Moy. = Moyenne

Les vins de 411 et 412 sont les plus appréciés.



## 8 clones de Cabernet Sauvignon en comparaison

Auteur : Marie-Catherine DUFOUR

Date de rédaction : novembre 2008  
Réf : 0908MATB32VEG  
Nom du média : Brèves n° 32  
Page : 4/5

A la dégustation, le vin du clone 341 a été jugé significativement plus acide que celui de la modalité 411. De plus, le clone 412 a reçu une note globale significativement plus élevée que le clone 169. 412 a également été le mieux noté pour l'intensité colorante, l'intensité des arômes au nez, la note fruitée, la note épicée, la qualité du nez, le gras, la quantité de tanins, la qualité des tanins, la qualité des arômes en bouche, l'équilibre, la longueur, la qualité en bouche et la typicité (cf. graphique 2). 411 arrive en seconde position pour l'intensité des arômes au nez, la note fruitée, la note épicée, la qualité du nez, la qualité des arômes en bouche, la qualité en bouche et la typicité. Ces 2 clones ont les notes végétale et animale les plus basses. Enfin, 411 donne le vin le moins dur.

A l'opposé, 169 donne le vin le plus évolué et le moins gras. Il a les tanins les moins qualitatifs. Ses arômes sont les moins intenses. Il a une qualité organoleptique faible et un manque d'équilibre et de souplesse. Le clone 169 donne un vin assez similaire à celui du clone 341.

**Tableau 3** : Notes moyennes par descripteur pour chaque vin

	15	169	191	337	341	411	412	685
<b>Int. colorante</b>	3,79	3,58	3,87	3,76	3,86	3,58	3,89	3,85
<b>Nuance évolution</b>	1,21	1,39	1,19	1,10	1,27	1,23	1,11	1,28
<b>Int. arôme</b>	2,93	2,86	2,98	2,93	2,90	3,03	3,18	2,99
<b>Fruité</b>	2,61	2,51	2,50	2,65	2,66	2,74	2,86	2,55
<b>Végétal</b>	1,22	1,45	1,39	1,37	1,53	1,13	1,04	1,53
<b>Animal</b>	0,86	0,87	1,11	0,95	0,83	0,94	0,79	0,99
<b>Epicé</b>	1,86	1,85	1,95	1,91	1,72	2,08	2,07	1,86
<b>Qualité nez</b>	2,82	2,69	2,71	2,84	2,75	2,86	2,99	2,76
<b>Acidité</b>	2,71	2,82	2,68	2,70	2,88	2,52	2,55	2,77
<b>Gras/volume</b>	2,94	2,64	2,72	2,80	2,70	2,76	3,01	2,81
<b>Quantité tanins</b>	3,13	3,20	3,15	3,08	3,18	3,02	3,33	3,24
<b>Qualité tanins</b>	2,79	2,52	2,83	2,82	2,67	2,74	2,95	2,73
<b>Int. arôme bouche</b>	2,94	2,76	2,88	3,00	2,76	3,00	2,99	2,84
<b>Qualité arôme bouche</b>	2,78	2,65	2,77	2,81	2,72	2,86	2,96	2,74
<b>Equilibre</b>	2,88	2,63	2,79	2,79	2,70	2,76	2,94	2,70
<b>Persistance</b>	2,90	2,79	2,84	2,98	2,72	2,86	3,07	2,76
<b>Dureté finale</b>	2,01	2,33	1,99	1,97	2,11	1,90	2,15	2,05
<b>Qualité bouche</b>	2,86	2,64	2,75	2,80	2,70	2,85	2,95	2,75
<b>Typicité</b>	2,83	2,80	2,82	2,78	2,83	2,96	3,00	2,89
<b>Défaut</b>	0,23	0,23	0,31	0,19	0,19	0,18	0,22	0,26
<b>Note globale</b>	12,15	11,63	12,02	12,08	12,54	12,26	12,61	11,79

Les descripteurs en rouge sont ceux pour lesquels il existe une différence significative entre les modalités lors de l'ANOVA.

## En conclusion

Nous pouvons donc considérer que parmi les clones agréés peu utilisés, il y a encore peu de temps, nous avons des modalités intéressantes pour la production de vins de qualité. En effet, 169 est un producteur moyen avec des petites grappes. Il permet la production de moûts acides et riches en polyphénols totaux. Il produit des vins assez proches du clone 341, clone régulièrement utilisé dans le bordelais. Par ailleurs, 411 est un producteur moyen dont les grappes sont composées de grosses baies. C'est un clone qui a été bien jugé à la dégustation. Il arrive en seconde position après 412 pour l'intensité des arômes au nez, la note fruitée, la note épicée, la qualité du nez, la qualité des arômes en bouche, la qualité en bouche et la typicité. Il a des notes animale et végétale basses et son vin est peu acide. 411 donne le vin le moins dur. Enfin, 412 produit des petites grappes avec des très petites baies. C'est un clone qui a été très bien noté à la dégustation. Il a la note globale la plus élevée. 412 a également été le mieux noté pour l'intensité colorante, l'intensité des arômes au nez, les notes fruitée et épicée, la qualité du nez, le gras, la quantité de tanins, la qualité des tanins, la qualité des arômes en bouche, l'équilibre, la longueur, la qualité en bouche et la typicité.



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
GIRONDE

Service Vigne & Vin

## 8 clones de Cabernet Sauvignon en comparaison

Date de rédaction : novembre 2008

Réf : 0908MATB32VEG

Nom du média : Brèves n° 32

Page : 5/5

Auteur : Marie-Catherine DUFOUR

Les clones 191, 337 et 341 restent évidemment des valeurs sûres. 191 a un comportement atypique par rapport aux autres clones. C'est un petit producteur car il produit des petites grappes. A la dégustation, il occupe une position intermédiaire, ni préféré, ni rejeté. C'est un clone peu vigoureux. 337, quant à lui, est un producteur moyen qui produit des petites baies. Il occupe une position intermédiaire à la dégustation. Enfin, 341 est caractérisé par la production de petites grappes et de petites baies. C'est un clone dont les moûts sont riches en polyphénols et dont le vin a été jugé acide. C'est un clone vigoureux.

15 et 685 sont des clones plus délicats à cultiver car ce sont de gros producteurs. 15 a des rendements importants dus à la production de grosses grappes et de petites baies. Il a une vigueur moyenne. Il occupe une position intermédiaire avec 337 et 191 à la dégustation. 685 est caractérisé par un rendement élevé car il produit des grosses grappes. Ce clone a une position proche des clones 169 et 341 à la dégustation. Compte tenu de leurs résultats, intéressants malgré des rendements élevés, nous avons réalisé, en 2007, des vendanges en vert afin de niveler la production de chaque clone à 45 hL/ha. Une dégustation a été réalisée. Les clones 411, 15 et 337 sont ressortis positivement. Ils étaient suivis du clone 685, légèrement moins bien noté (note globale sur 20). Les clones 191 et 412 n'ont pas été jugés car les vins étaient oxydés.

### Note sur l'enroulement type 2 :

L'enroulement est une virose dont les symptômes sont :

- l'enroulement des feuilles,
- la décoloration partielle ou totale du limbe (sauf les nervures primaires et secondaires).

Ces symptômes commencent à apparaître fin juin. Ils sont variables selon le millésime et la variété de vigne.

Outre la diminution de rendement, l'enroulement entraîne une dépréciation du vin. En effet, on remarque une diminution de la teneur en sucres et en anthocyanes dans les baies et une augmentation de l'acidité totale.

Il y a 9 types d'enroulement. La présence de l'enroulement 1 ou 3 donne les symptômes les plus graves. L'enroulement type 2 entraîne des symptômes atténués, souvent anodins dans notre région. L'association avec un autre virus, même secondaire, peut cependant entraîner une accentuation des symptômes.

**Copyright MatéVi. Toute reproduction totale ou partielle des contenus est strictement interdite. Pour pouvoir les diffuser, contactez-nous.**