



Mots clés : Cabernet franc, cépage, collection d'étude, comportement des clones, conservatoire de cépage et sélection clonale.

Bouchet à Saint Emilion, *Carmenet* ou *Grosse Vidure* dans le Médoc, le Cabernet franc est sans doute le cépage rouge le plus ancien du Bordelais. Aujourd'hui délaissé au profit du Merlot ou du Cabernet Sauvignon, il reste un cépage essentiel de l'encépagement bordelais.

Le Cabernet franc fait partie de la famille des Carmenets, originaire des Pyrénées occidentales (LAVIGNAC, 2001). Il est resté localisé pendant plusieurs siècles dans la région Madiran – Tursan et occupe actuellement les mêmes aires que le Cabernet Sauvignon. Dans le Bordelais, c'est sans doute le cépage rouge le plus ancien. Il est considéré comme un cépage de qualité depuis bien plus longtemps que le Cabernet Sauvignon. C'est le cardinal Richelieu, qui, en visite dans le Bordelais, fit envoyer des plants de Cabernet franc en Anjou. Actuellement, ce cépage est cultivé en Aquitaine, dans le Val de Loire et dans le Midi.

Des surfaces en stagnation au profit du Merlot

Le Cabernet franc arrive en 3^{ème} position dans l'encépagement aquitain après le Merlot et le Cabernet Sauvignon. Il occupe, en 2006, 17 660 ha (cf. tableau 1), ce qui représente 13,7 % de l'encépagement rouge aquitain. Cette surface est en évolution par rapport au recensement de 1988 (+ 9 %). Néanmoins, les plantations de Cabernet franc augmentent beaucoup moins vite que celles de Merlot (+ 41 %) ou de Cabernet Sauvignon (+ 20 %). Par ailleurs, entre 2000 et 2006, les surfaces en Cabernet franc stagnent, au profit du Merlot. Dans le Bordelais, en 2000, le Cabernet franc représente entre 4 et 18 % de l'encépagement, selon les appellations (cf. tableau 2). Il est très loin du Merlot qui représente entre 40 et 77 % des surfaces plantées. A noter la place du Cabernet franc à Saint Emilion, appellation de prédilection de cette variété, où il ne représente plus que 17 % de l'encépagement contre 74 % pour le Merlot.

Tableau 1 : Encépagement rouge en Aquitaine

Cépages	Surfaces (ha) En 2000	Evolution / 1988		Surfaces (ha) En 2006	Evolution / 2000	
		ha	%		ha	%
Merlot	68 519	+ 20 037	+ 41 %	76 718	+ 8199	+ 12 %
Cabernet Sauvignon	32 591	+ 5 544	+ 20 %	32 342	- 249	- 1 %
Cabernet franc	17 655	+ 1 393	+ 9 %	17 660	+ 5	+ 0 %
Cot	1 443	- 335	- 19 %	1 451	+ 8	+ 1 %
Tannat	871	- 99	- 10 %	852	- 19	- 2 %
Principaux noirs	121 079	+ 26 540	+ 28 %	129 023	+ 7944	+ 7 %

Source : Recensement viticole 2000 et observatoire de la viticulture



Tableau 2 : Encépagement dans le Bordelais en 2000

Appellations	Merlot	Cabernet Sauvignon	Cabernet franc	Sémillon
Médoc et Haut Médoc	47 %	48 %	4 %	0 %
Pomerol et Fronsac	77 %	8 %	14 %	0 %
Saint Emilion	74 %	8 %	17 %	
Bourg / Blaye	64 %	18 %	4 %	1 %
Bordeaux	67 %	16 %	12 %	1 %
Entre-deux-mers	46 %	22 %	15 %	7 %
1ères côtes de Bordeaux	43 %	23 %	11 %	16 %
Graves / Pessac Léognan	40 %	29 %	5 %	15 %
Castillon / Côtes de francs	68 %	12 %	18 %	1 %

Source : Recensement viticole 2000.

Un cépage sensible au stress hydrique

Le Cabernet franc est un cépage traditionnellement vendangé quelques jours après le Merlot. Il est vigoureux. Il doit donc être conduit avec une taille longue modérée. Avec le Cabernet franc, l'obtention de vins de qualité passe par la maîtrise de la vigueur et des rendements (pas plus de 50 hL/ha). Il est donc conseillé de choisir un porte-greffe induisant une vigueur faible comme Riparia Gloire de Montpellier, 101-14 MGt ou 3309 C.

Le Cabernet franc se plaît sur les terroirs plutôt précoces et bien exposés. Sensible aux variations d'alimentation hydrique et à la sécheresse, il préfère les sols induisant une alimentation hydrique progressivement limitante et tamponnée : sols sains à forte texture argileuse, calcaires ou non, sols sableux à sablo-graveleux à sous-sol argileux, sur lesquels il peut donner des vins très fins, aromatiques, assez tanniques et concentrés. En assemblage, il apporte alors fraîcheur, complexité aromatique, finesse et élégance. Sur les sols à texture à dominante sableuse ou limoneuse, où l'alimentation hydrique est peu régulée, le Cabernet franc donne des vins souvent riches en alcools, mais légers et peu acides, avec des résultats qualitatifs très irréguliers selon les millésimes. Ainsi, lorsqu'il n'est pas ramassé à maturité, il se caractérise par des goûts prononcés de « poivron vert », dus à la présence d'IBPM (2-méthoxy-3-isobutylpyrazine) dans les raisins.

Cette variété est sensible à la carence magnésienne et à l'oïdium. Elle résiste moyennement à la pourriture grise et aux maladies du bois.

26 clones agréés

Les clones les plus connus dans le Bordelais sont les clones 312, 331, 326, 327 et 214. Ces derniers ont été agréés entre 1973 et 1975. Les 2 premiers sont originaires des Pyrénées Atlantiques, le 3^{ème} et le 4^{ème} viennent de Gironde et le 214 a été sélectionné dans le Maine et Loire. Le tableau 3 présente leurs principales caractéristiques :



Tableau 3 : caractéristiques des clones agréés de Cabernet franc

Clones	Niveau de production	Fertilité	Poids des grappes	Taille de baies	Aptitudes œnologiques
214	1	1 à 2	1 à 2	1	Vins aromatiques, fins et structurés
326	1	1	2	2	Vins riches et structurés
327	3	1	2	1	Vins riches et structurés
312	2 à 3	2 à 3	2	3	Vins typiques du cépage
331	3	2 à 3	2 à 3	2 à 3	Vins typiques du cépage

Source : Catalogue des variétés et clones de vignes cultivés en France – 2^{ème} édition

Légende :

- 1 : inférieur
- 2 : moyenne
- 3 : supérieure

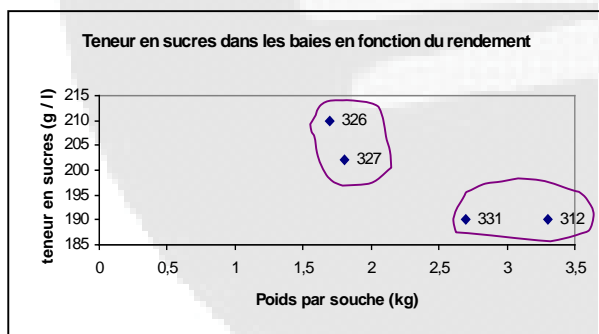
Ces résultats sont, en partie, issus d'une expérimentation menée par la Chambre d'Agriculture de la Gironde, de 1998 à 2001 sur une parcelle de comportement située à Vérac. L'objectif était la comparaison des clones 312, 326, 327 et 331.

Tableau 4 : mesures à la récolte (moyenne des notations de 1998 à 2001) – Parcelle de comportement de Vérac

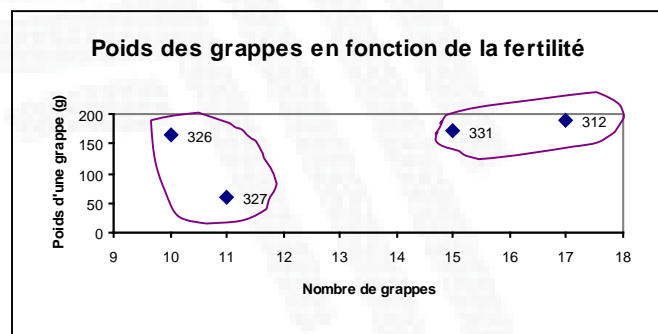
Clones	Poids / pied (kg)		Nb grappes / pied		Poids une grappe (g)		Poids de 100 baies (g)	
	Moy.	GH	Moy.	GH	Moy.	GH	Moy.	GH
312	3,3	A	17	A	189	A	213	A
326	1,7	C	10	C	164	B	192	B
327	1,8	C	11	C	160	B	190	B
331	2,7	B	15	B	172	A	214	A
Moyenne	2,4		13		171		202	

Légende : Moy. : moyenne

GH = Groupes Homogènes dans le test de Newman Keuls (P = 5%)



Graphique 1



Graphique 2

A la récolte (cf. tableau 4), 2 groupes se distinguent. 326 et 327, d'une part, dont les rendements sont significativement plus faibles (cf. graphique 1) car ils sont moins fertiles avec des grappes et des baies plus petites (cf. graphique 2). 312 et 331, d'autre part, 2 gros producteurs, fertiles, avec des grappes lourdes et des baies volumineuses. Par ailleurs, les analyses des baies (cf. tableau 5), révèlent une moins bonne maturité technologique des clones 312 et 331 par rapport aux clones 326 et 327. Ce n'est pas étonnant, compte tenu des différences de rendement entre les 2 groupes.



Tableau 5 : Analyses des baies à la récolte (moyenne des notations de 1998 à 2001) – Parcelle de comportement de Vérac.

Clones	Teneur en sucres (g / L)			TAP (% vol.)			AT (g H ₂ SO ₄ / L)			pH	
	Moy.	GH		Moy.	GH		Moy.	GH		Moy.	GH
312	190		C	11,3		C	3,5	A	B	3,53	NS
326	210	A		12,5	A		3,3		C	3,54	NS
327	202		B	12,0		B	3,4		B	3,56	NS
331	190		C	11,3		C	3,6	A		3,52	NS
Moyenne	198			11,8			3,4			3,54	

Légende : TAP : Titre Alcoométrique Probable

AT : Acidité Totale

Tableau 6 : Analyses des vins après fermentation malo-lactique (moyenne des notations de 1998 à 2001) – Parcelle de comportement de Vérac.

Clones	TAV (% vol.)		AT (g H ₂ SO ₄ / L)		pH		Teneur en anthocyanes (mg / L)			IPT		
	Moy.	GH	Moy.	GH	Moy.	GH	Moy.	GH		Moy.	GH	
312	12,0	NS	2,7	NS	4,0	NS	347		C	32		C
326	12,2	NS	2,8	NS	3,9	NS	472	A		40	A	
327	12,1	NS	2,5	NS	4,1	NS	418		B	37		B
331	12,1	NS	2,7	NS	4,0	NS	330		C	32		C
Moyenne	12,1		2,7		4,0		392			35		

Légende : TAV : Titre Alcoométrique Volumique

IPT : Indice des Polyphénols Totaux

Globalement, ces vins se caractérisent par une acidité totale faible et un pH élevé (cf. tableau 6). Ce sont des vins pauvres en polyphénols. 326, et 327 dans une moindre mesure, donnent les vins les plus structurés, contrairement à 312 et 331. D'ailleurs, ces 2 derniers ont été les moins appréciés à la dégustation. Cependant, même avec les meilleurs clones, la qualité des vins a toujours été médiocre. C'est pourquoi les Chambres d'Agriculture d'Aquitaine ont décidé, à partir de 2000, d'initier une nouvelle sélection de Cabernet franc.

Une variété conservée dans plusieurs régions

Les objectifs sont la conservation du matériel végétal encore présent dans les vieilles parcelles et l'agrément d'un ou plusieurs clones "petits producteurs" : moins de 1,5 kg/pied, avec de petites grappes à petites baies et permettant la production de vins structurés. Pour cela, nous avons réalisé des prospections dans des parcelles plantées avant 1956 (avant le début de la sélection clonale et de la plantation, souvent anarchique, suite au gel de 56), sur l'ensemble de la Gironde, dans les Landes et dans les Pyrénées Atlantiques. Ce travail de sélection a été possible grâce à la collaboration de l'IFV (ex ENTAV), de l'INRA de Bordeaux et des techniciens des Chambres d'Agriculture des Landes et des Pyrénées Atlantiques. Les observations sur les pieds ont été renouvelées pendant 3 ans, de 2000 à 2002, afin de sélectionner les souches pour leurs qualités intrinsèques, en lissant l'effet millésime. Les clones indemnes de viroses graves ont ensuite été orientés soit dans un conservatoire, soit dans une collection d'étude. Ainsi, 29 parcelles ont été prospectées. 200 souches indemnes de viroses graves sont conservées dont 28 plantées en collections d'études. Ces parcelles



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
GIRONDE

Service Vigne & Vin

Les travaux de sélection du Cabernet franc en Gironde

Auteur : Marie-Catherine DUFOUR

Date de rédaction : septembre 2008

Réf : 0811UGVEG

Nom du média : Union Girondine
n°1049

Page : 5/ 7

sont situées sur le Domaine du Grand Parc, propriété de l'INRA à Latresne et au Château Dillon, à Blanquefort. Cette action permet de compléter les travaux de conservation menés au niveau national sur le Cabernet franc. Ainsi, pour cette variété, 682 clones ou accessions sont conservés dans des parcelles situées en Gironde, dans les Landes, dans le Val de Loire et dans le Gard.

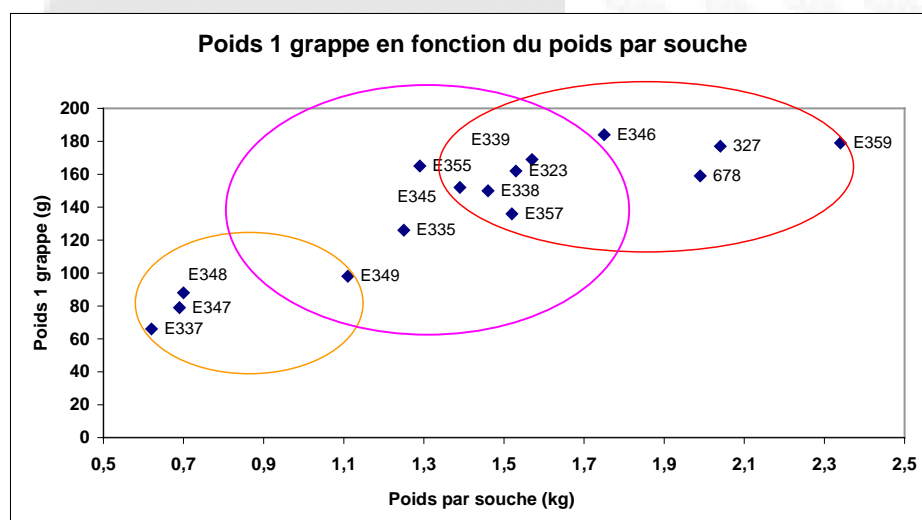
De futurs clones prometteurs

Les premiers résultats sur la collection d'étude plantée à Latresne (1ères Côtes de Bordeaux), permettant la comparaison de 13 accessions avec les clones agréés 327 et 678, sont prometteurs. Les modalités à l'étude portent un code composé d'un numéro précédé de la lettre E. Les premières observations ont été réalisées en 2006. Pour ce millésime, le poids moyen par souche est de 1,35 kg par pied (l'objectif visé était de moins de 1,5 kg/souche). Néanmoins, il existe de grosses disparités entre les clones. En effet, E359 et les 2 clones agréés (327 et 678) ont des rendements significativement supérieurs à E348, E347 et E337. Les autres modalités ont une position intermédiaire (cf. graphique 3). E359 et les clones agréés 327 et 678 sont les plus fertiles et leurs grappes sont lourdes (cf. tableau 7). A l'opposé, E348, E347 et E337 ont les grappes les plus légères (cf. graphique 3). De plus, si nous considérons le Titre Alcoométrique Potentiel (TAP) dans les moûts, nous pouvons distinguer 3 groupes de clones. D'une part, E349, E355, E323 et 327 dont les TAP sont élevés. En position intermédiaire, E347, E348 et E346 dont les TAP sont moyens. Enfin, E357, E339, E338, 678, E335, E345 et E359 dont les TAP sont parmi les plus bas (cf. graphique 4). A la dégustation, les vins ont été appréciés différemment. Notons les notes positives de E347 (vin coloré, fruité, typé Cabernet franc N, aromatique et structuré) et de E339 (meilleures notes pour la totalité des paramètres, vin le plus souvent préféré ou apprécié). A l'opposé, les modalités E359 et E357 ont été rejetées à la dégustation. Elles ont été mal notées pour la quasi-totalité des paramètres.

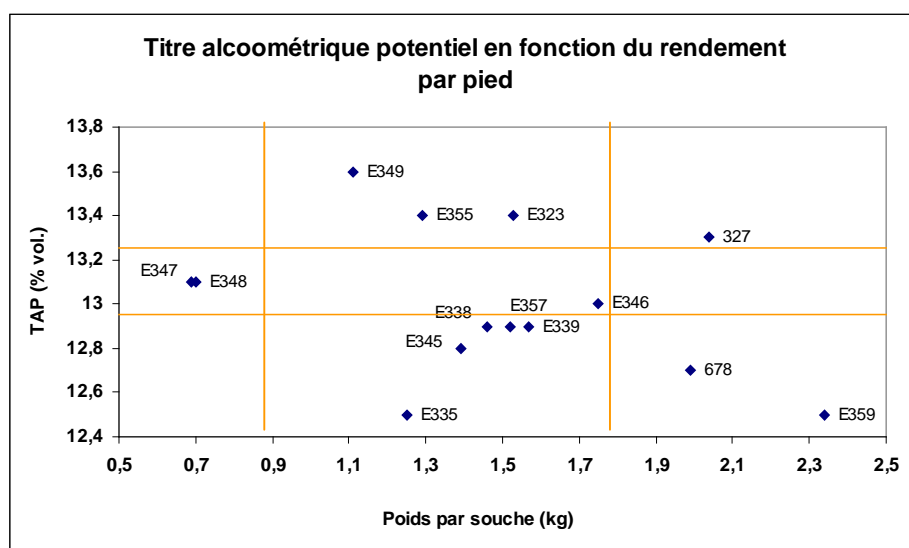


Tableau 7 : Mesures à la récolte 2006 –Collection d'étude de Latresne

Clones	Poids par souche (kg)		Nb de grappes par pied		Poids d'une grappe (g)		Poids de 100 baies (g)
	Moyenne	GH	Moyenne	GH	Moyenne	GH	Moyenne
Clone 327	2,04	A	11,7	NS	177	A	148
Clone 678	1,99	A	12,7	NS	159	A	139
E323	1,53	AB	8,4	NS	162	A	154
E335	1,25	BCD	9,8	NS	126	B	139
E337	0,62	D	9,2	NS	66	C	93
E338	1,46	ABC	9,6	NS	150	A	141
E339	1,57	AB	9,2	NS	169	A	133
E345	1,39	BCD	9,3	NS	152	A	129
E346	1,75	AB	9,5	NS	184	A	135
E347	0,69	CD	8,7	NS	79	C	146
E348	0,70	CD	7,8	NS	88	C	138
E349	1,11	BCD	11,2	NS	98	BC	127
E355	1,29	BCD	7,7	NS	165	A	132
E357	1,52	AB	11,3	NS	136	AB	138
E359	2,34	A	12,8	NS	179	A	146
Moyenne	1,35		9,9		139		136



Graphique 3



Graphique 4

Cette expérimentation doit se poursuivre encore pendant 4 millésimes avant de pouvoir proposer de nouveaux clones à l'agrément. De nombreuses modalités à l'étude semblent déjà plus intéressantes que les clones agréés 327 et 678. De plus, il y a une grande diversité de comportement entre les différentes modalités. Nous pensons donc pouvoir proposer l'agrément de plusieurs clones, avec des caractéristiques très différentes afin de mieux adapter le clone aux objectifs de production.

Accession : descendance provenant de souches sélectionnées au vignoble.

Conservatoire : parcelle assurant le maintien dans un bon état sanitaire et physiologique de clones identifiés ou d'accessions et choisis pour représenter un cépage dans sa diversité la plus grande.

Collection d'étude : parcelle expérimentale dont l'objectif est le suivi des clones issus de prospections ou de conservatoires en vue de leur éventuel agrément.

Parcelle de comportement : parcelle expérimentale dont l'objectif est l'étude de clones agréés en vue de comparer leurs caractéristiques culturales, et les aptitudes technologiques et organoleptiques de leurs produits.

Etymologie : Cabernet vient de *Carmenet*. Ce mot pourrait être issu du latin *carminium* : colorant rouge. Une autre hypothèse lie *Carmenet* au terme castillan *Carmen*, lui même issu de l'arabe *karm* : vigne. (LAVIGNAC, 2001).

Les expérimentations présentées sont financées par le Conseil Régional, AgriMer et le Conseil Interprofessionnel de Bordeaux. Par ailleurs, le Conseil Général participe financièrement à la mise en place et à l'entretien des conservatoires.

Références bibliographiques :

Agreste, 2000. Recensement viticole.

Agreste, 2006. Observatoire viticole aquitain.

IFV – INRA, 2007. Catalogue des variétés et clones de vigne cultivés en France – 2^{ème} édition..

LAVIGNAC, 2001. Cépages du Sud Ouest. 2000 ans d'histoire / Mémoires d'un ampélographe. Ed. du Rouergues / INRA Editions.