



Des clones de Sémillon pour les vins liqueureux

Auteurs : Marie-Catherine DUFOUR et Alexandra LUSSON

Le Sémillon B est un cépage blanc originaire de Gironde. Il est peu répandu hors du Bordelais, du Bergeracois et du Duracois. C'est le cépage roi des vins liquoreux du Sauternais et de Monbazillac. Il donne également des vins blancs secs de très grande qualité.

Le Sémillon est en tête dans l'encépagement blanc en Aquitaine devant le Sauvignon, l'Ugni blanc et la Muscadelle. Il occupe en 2006, 12096 ha, ce qui représente 50% de l'encépagement blanc aquitain. Cette surface est en régression par rapport au recensement de 1988 (-30%). Les plantations de Sémillon reculent face à celle du Sauvignon. Un quart des surfaces en cépages blancs a été arraché depuis 1988. Les arrachages donnent lieu à replantation soit en un cépage noir, soit en Sauvignon. Le Sauvignon a progressé fortement entre 1988 et 2006 (+20%) et l'âge moyen des parcelles se situe entre 10 et 20 ans contrairement au Sémillon dont 60% des parcelles plantées ont 30 ans et plus. Dans les régions où l'on produit des vins liquoreux, le Sémillon est très largement majoritaire. Il occupe 69000 hectares dans le Sauternais contre 10000 hectares pour le Sauvignon. De même 48000 hectares sont plantés avec du Sémillon contre 10000 hectares de Sauvignon à Monbazillac.

Tableau 1 : Encépagement blanc en Aquitaine

Cépages	Surface (ha) en 2000	Evolution / 1988		Surfaces (ha) en 2006	Evolution / 2000	
		ha	%		ha	%
Sémillon	13654	-3682	-21 %	12096	-1558	-11 %
Sauvignon	7191	+1254	+21 %	7136	-55	-1 %
Ugni	2077	-3301	-61 %	1156	-921	-44 %
Muscadelle	1250	-677	-35 %	1426	+176	+14 %
Colombard	924	+547	+145 %	836	-88	-10 %
Principaux blancs	25096	-5859	-19 %	22650	-2446	-10 %

Source : Recensement viticole 2000 et observatoire de la viticulture

Tableau 2 : Encépagement dans le Bordelais en 2000 (en milliers d'hectares)

Appellations	Sémillon	Sauvignon	Merlot
Bourg / Blaye	1	4	64
Bordeaux	1	2	67
Entre deux mers	7	6	46
1ères côtes de bordeaux	16	4	43
Graves/ Pessac Léognan	15	9	40
Castillon / Côtes de francs	1	0	68
Sauternais	69	10	10
Ste Foy/ St Macaire	10	7	35
Montravel	19	10	36
Pécharmant / Rosette	11	4	39
Monbazillac/ Saussignac	48	10	19
Bergerac	25	9	33
Duras	12	23	30

Source : Recensement viticole 2000



Un stress hydrique modéré pour la production de liquoreux

Le Sémillon est un cépage de seconde époque de maturité. Il se vendange après le Sauvignon. C'est un cépage de vigueur moyenne, dont les rendements varient beaucoup en fonction du type de sol. La qualité de la récolte est tributaire de la quantité de vendange. Une taille courte et l'éclaircissage des souches sont indispensables si les rendements sont trop élevés. Selon le type de vin que l'on souhaite produire, le Sémillon ne va pas être planté sur le même type de sol. En effet, pour les vins blancs secs, ce cépage donne des vins plus gras sur des sols dont l'alimentation en eau est modérément limitante, comme les graves argileuses profondes. Un stress hydrique trop sévère limite les capacités de vieillissement des vins. En revanche, pour la production de vins liquoreux, il est recommandé de planter le Sémillon dans des sols graveleux, argilo-calcaires et calcaires peu profonds, induisant un stress hydrique modéré lors de la maturation du raisin. Le Sémillon est un cépage sensible aux gelées d'hiver et de printemps. Néanmoins, les contre-bourgeons sont relativement fructifères, ce qui permet à la vigne de repousser. Par ailleurs, cette variété est sensible à la sécheresse, surtout pour les jeunes vignes trop chargées, les années sèches. Ainsi, en 2003, nous avons pu observer des vignes entièrement défoliées alors que les parcelles voisines, plantées avec d'autres cépages bordelais, avaient encore toutes leurs feuilles. Le Sémillon est un cépage sensible au black rot, à la pourriture grise, aux acariens et aux cicadelles vertes. Dans les vins blancs secs, le Sémillon apporte beaucoup de gras et une acidité moyenne à faible. Ces vins peuvent être vinifiés en barriques et sont aptes au vieillissement. Ils sont très complémentaires des vins de Sauvignon, plus vifs et plus aromatiques. Selon le produit que l'on souhaite réaliser, on modifiera les proportions de ces 2 cépages, lors de l'assemblage. On complètera avec de la Muscadelle et plus rarement du Colombar.

7 clones agréés

Il y a 2 générations de clones. La première, issue d'une sélection des années 60, est composée des clones 315, 173, 299 et 380. La seconde, composée des clones 908, 909 et 910, est issue d'une collection d'étude étudiée sur le Domaine de La Tour Blanche au milieu des années 70. L'objectif était l'acquisition de clones à rendements modérés pour la production de liquoreux. Le tableau 3 résume les caractéristiques de ces clones.

Tableau 3 : caractéristiques des clones agréés de Sémillon B

Clones	Niveau de production	Fertilité	Poids des grappes	Richesse en sucres
173	2	2	2	2 à 3
299	2	2 à 3	2	2
315	2	2	2	2
380	3	3	2	2
908	2 à 3	2	2	2
909	2	2	2	3
910	2	2	2	2 à 3

Source : *Catalogue des variétés et clones de vignes cultivés en France – 2^{ème} édition*
Légende : 1 : inférieur / 2 : moyenne / 3 : supérieure

Afin de mieux connaître les caractéristiques des clones agréés de Sémillon pour la production de liquoreux, la Chambre d'Agriculture de Dordogne a mis en place une collection d'étude. Des observations agronomiques ont été réalisées de 2000 à 2006. Des vinifications en petits volumes ont été faites les 3 dernières années. Les vins du millésime 2004 ont été dégustés.



Voici les caractéristiques de la collection d'étude :

- Lieu : Pomport (Dordogne)
- Sol : argilo-calcaire
- Porte-greffe : Fercal
- Date de plantation : 1995
- Mode de conduite : guyot simple
- Entretien du sol : enherbement 1 rang sur 2, travail mécanique sur l'autre rang et désherbage chimique du cavaillon

Les observations sur la conformation de la grappe montrent des différences entre les clones : 173 et 299 produisent de petites grappes tandis que 315 et 908 ont des grappes lourdes avec de gros grains. 909 et 910 ont une position intermédiaire. La botrytisation se fait de manière régulière pour les clones 909 et 173. Le premier se distingue particulièrement avec un ratio pourri noble/ pourri gris élevé. Au contraire, 173 a un ratio pourri noble/ pourri gris faible. Pour les clones 910, 908, 315 et 299, la botrytisation est irrégulière selon le millésime. 910 se distingue négativement avec un ratio pourri noble/ pourri gris faible.

Au moment de la première trie, des analyses de moûts ont été réalisées. Les moyennes des résultats sont regroupées dans le tableau 4. D'après le test statistique, il n'y a pas de différences significatives entre les degrés potentiels des modalités. Néanmoins, il y a un écart de 2,7 % vol. d'alcool potentiel entre le moût le moins riche en sucres (celui du clone 299) et le moût le plus riche en sucres (celui du clone 909). De plus, les moûts ont des acidités totales significativement différentes. Le clone 315 donne des moûts dont l'acidité totale est significativement supérieure à celle du moût du clone 299.

Tableau 4 : Analyses des moûts le jour de la première trie (moyenne sur 6 ans)

Clones	Degrés potentiel (% vol.)		Acidité totale (g H ₂ SO ₄ / L)	
	Moyenne	GH	Moyenne	GH
173	17,5	NS	3,5	AB
299	16,6	NS	3,3	B
315	18,1	NS	3,9	A
908	16,9	NS	3,6	AB
909	19,3	NS	3,6	AB
910	17,2	NS	3,6	AB

Légende : GH = Groupes Homogènes d'après le test de Newman-Keuls (P = 5 %) / NS = Non Significatif / A et B sont des groupes distincts

Les modalités ont été vinifiées de 2004 à 2006. La fermentation a été stoppée par mutage à des dates différentes selon le clone afin de se rapprocher d'un équilibre sucre/alcool "optimal". Il n'y a pas de différences statistiques entre les modalités pour les pH, l'acidité totale et l'acidité volatile. En revanche, les clones 909 et 315 ont des TAV significativement supérieurs à 908 (cf. graphique 1).

Le tableau 5 présente les moyennes des analyses des vins (de 2004 à 2006), après mutage

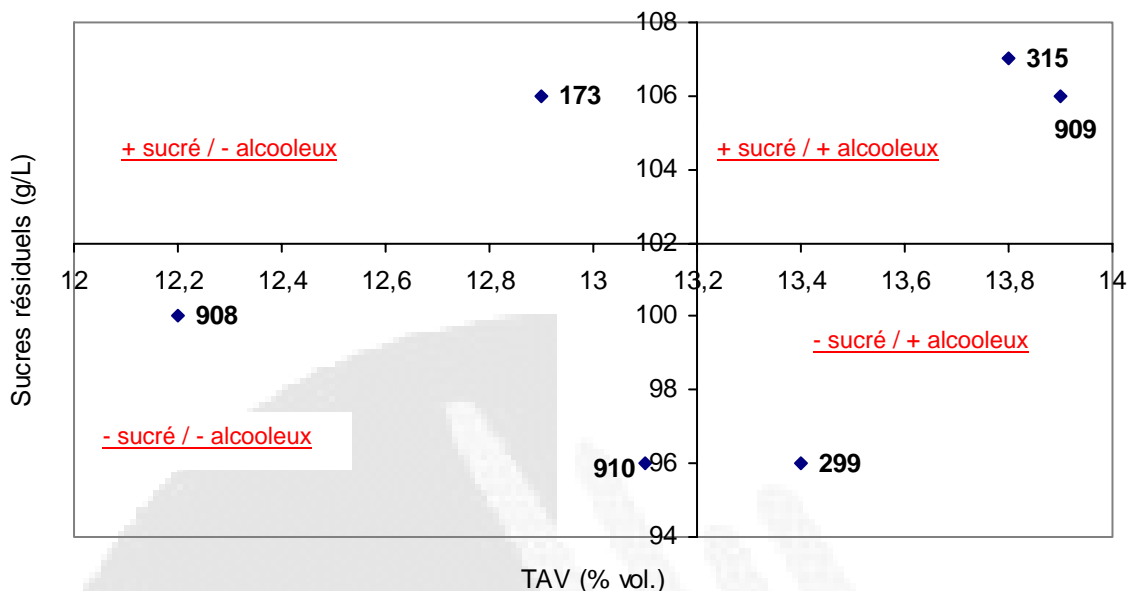
Clones	TAV (% vol.)	Sucres résiduels (% vol.)	TAV total (% vol.)	PH	Acidité Totale (g H ₂ SO ₄ / L)	Acidité volatile (g/L)
173	12,9	106	19,1	3,64	4,2	0,8
299	13,4	96	19,0	3,67	4,1	0,8
315	13,8	107	20,0	3,74	4,4	0,9
908	12,2	100	18,0	3,69	4,0	0,8
909	13,9	106	20,1	3,70	4,1	0,8
910	13,1	96	18,7	3,62	4,2	0,8

Légende : TAV = Titre Alcoométrique Volumique



Des clones de Sémillon pour les vins liquoreux

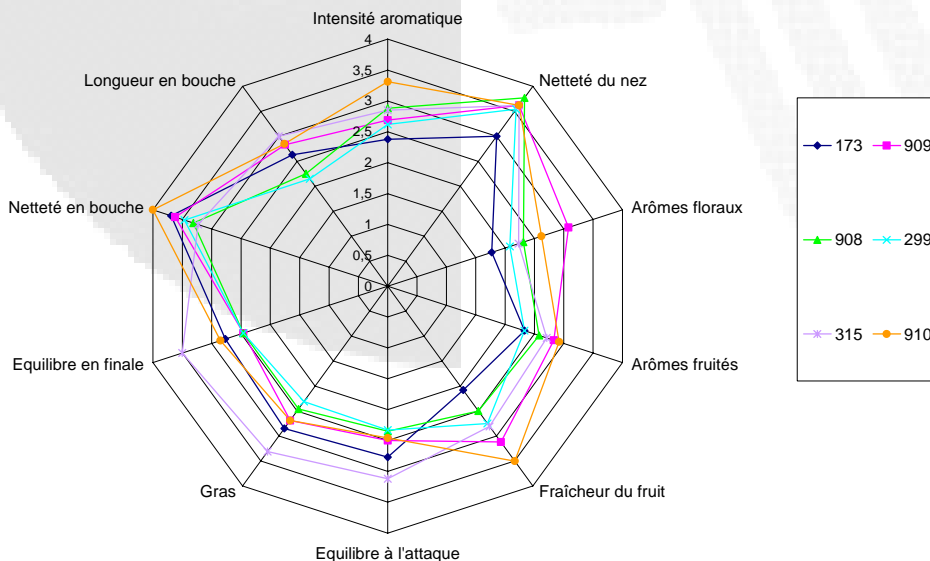
Auteurs : Marie-Catherine DUFOUR et Alexandra LUSSON



Graphique 1 : Equilibre alcool / sucres dans les vins après mutage

909 et 910 sont appréciés à la dégustation

En 2004, une dégustation a été réalisée. Différents critères concernant les caractéristiques olfactives et gustatives ont été notés. Le graphique 2 détaille les notes attribuées à chaque clone. 908 et 173 ont les caractères olfactifs les moins appréciés à la dégustation. A l'opposé, 910 ressort positivement pour les caractères olfactifs. 908 est également le moins bien noté globalement et pour les caractères gustatifs. 909 et 910 ont les meilleures notes globales.



Graphique 2 : Moyennes des notes (sur 5) à la dégustation



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
GIRONDE

Service Vigne & Vin

Des clones de Sémillon pour les vins liquoreux

Date de rédaction : 24/02/2009
Réf : 0902MATB29
Nom du média : Brèves n° 29
Page : 5/8

Auteurs : Marie-Catherine DUFOUR et Alexandra LUSSON

Tableau 5 : notes globales attribuées à chaque clone

Clones	Note globale pour les caractères olfactifs (sur 10)	Note globale pour les caractères gustatifs (sur 10)	Note globale sur 20
173	5,0	6,0	10,9
299	5,9	6,4	12,1
315	5,9	5,9	11,9
908	4,7	5,4	10,2
909	6,2	6,5	12,7
910	6,8	6,0	12,7

Pour conclure sur les clones agréés

Le clone 909 sort du lot. Il a de bonnes capacités à botrytiser : il est relativement régulier d'un millésime à l'autre. Son ratio "grappes atteintes de pourriture noble/autres grappes" est élevé sur les 3 dernières années. Ce clone est dit qualitatif.

Le clone 910 est très irrégulier au niveau des intensités de botrytisation d'un millésime à l'autre. Son ratio pourri noble/autres types de pourriture est souvent assez bas ou dans la moyenne. Sa production est souvent moyenne à forte. Ce clone reste qualitatif même si l'implantation de la pourriture noble se fait généralement plus tardivement.

Le clone 908 est lui aussi très irrégulier au niveau des intensités de botrytisation d'un millésime à l'autre. Son ratio pourri noble/autres pourritures est moyen à faible. Sa production est souvent importante. Sa richesse en sucres est souvent plus basse que les autres clones. Ce clone est trop productif et correspond peu aux objectifs qualitatifs pour la production de Monbazillac.

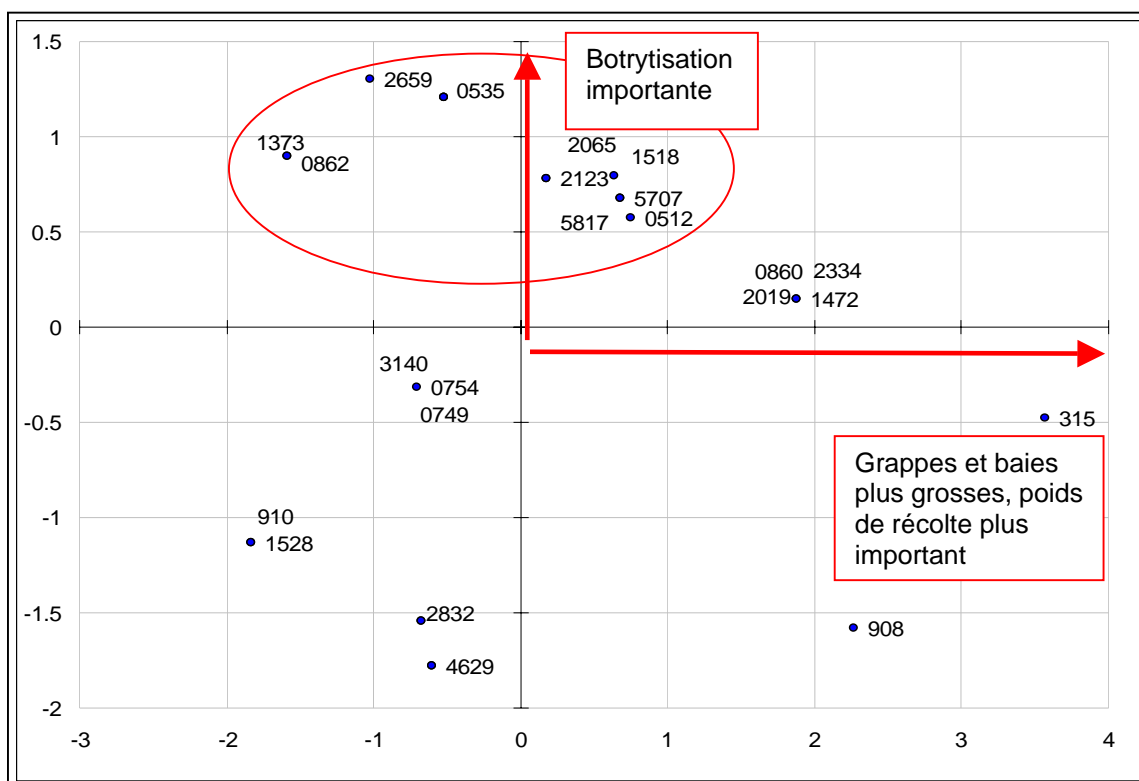
Le clone 173 est faible au niveau de l'intensité de botrytisation mais assez régulier d'un millésime à l'autre. Son ratio pourri noble/autres pourritures est souvent faible. Sa production est moyenne. Sa richesse en sucres est souvent bonne à moyenne.

Le clone 315 est très irrégulier au niveau des intensités de botrytisation d'un millésime à l'autre. Son ratio pourri noble/autres pourritures est moyen à faible d'un millésime à l'autre. La production est moyenne et régulière. Sa richesse en sucres est légèrement supérieure à la moyenne des autres clones. Il reste un clone intéressant et précoce en implantation de la pourriture noble.

Le clone 299 est très irrégulier au niveau des intensités de botrytisation d'un millésime à l'autre.

148 clones conservés en Gironde

Il y a actuellement 2 conservatoires de Sémillon. Le premier, situé sur le domaine de l'INRA, a été planté en 1990 et comprend 77 accessions. Le second, a été planté en 1997. Il a été réalisé suite à la prospection de vieilles parcelles du château la Tour Blanche. Il comprend 71 accessions, en comparaison avec les clones agréés 315, 908 et 910. Des observations ont été réalisées sur cette dernière parcelle. L'objectif était de sélectionner plusieurs clones sensibles à la pourriture noble, petits producteurs, ayant de petites baies et des grappes petites à moyennes, pour la production de vins liquoreux pour les implanter en collection d'étude. Les deux premières années ont permis la sélection de 20 des 71 clones qui paraissaient les plus intéressants pour la production de vins liquoreux. Ces 20 clones ont été observés de nouveau dans le but de réaliser une sélection plus affinée de 10 clones. Les clones agréés 315, 908 et 910 servaient de témoins. A la récolte, l'attention s'est portée par ordre d'importance sur le botrytis, le poids par souche, la grosseur des baies et la taille des grappes (cf. graphique 3). Les clones ont ensuite été soumis à un second tri en fonction de l'analyse des moûts (cf. tableau 6). Les critères sélectionnés sont énumérés par ordre d'importance décroissante : TAP, glycérol et acidité totale. Il était également primordial que l'acidité volatile des moûts soit basse, signe d'une bonne qualité de la botrytisation.



Graphique 3 : Analyse en Composantes Principales sur les observations agronomiques (botrytisation, poids de la récolte, grosseur des baies et des grappes). Les clones encerclés de rouge sont ceux qui apparaissent les plus intéressants pour la production de vins liqueureux, sur le plan agronomique.



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
GIRONDE

Service Vigne & Vin

Des clones de Sémillon pour les vins liquoreux

Date de rédaction : 24/02/2009

Réf : 0902MATB29

Nom du média : Brèves n° 29

Page : 7/8

Auteurs : Marie-Catherine DUFOUR et Alexandra LUSSON

Tableau 6 : Analyse des moûts à la récolte

Modalité	TAP (% vol.)	AT (g H ₂ SO ₄ /l)	AV (g/l)	pH	Glycérol (g/l)
908	19.4	4.3	0.39	3.54	8.5
1528	19.7	3.3	0.22	3.67	7.5
2123	20.6	2.5	0.02	3.93	6.5
0512	20.7	2.6	0.01	3.79	7.5
4629	21.4	3.4	0.03	3.85	9.5
1518	21.4	2.3	0.02	3.97	8.0
2065	21.7	2.5	0.03	3.93	9.5
1472	22.3	2.3	0.02	3.89	7.0
2334	22.4	2.3	0.02	3.98	9.0
0754	22.9	2.8	0.11	3.85	9.5
910	23.1	2.7	0.03	3.91	10.5
2832	23.3	2.5	0.02	3.95	10.0
1373	23.7	3.0	0.04	3.80	9.0
315	24.1	4.2	0.47	3.69	12.0
2019	24.1	3.0	0.03	3.87	12.5
0535	24.3	2.7	0.02	3.93	11.5
0749	24.4	2.5	0.08	3.98	10.5
0862	25.1	3.8	0.22	3.70	12.0
0860	25.7	2.6	0.08	4.03	10.5
5817	26.0	2.5	0.02	4.00	11.0
5707	26.6	3.6	0.05	3.94	13.5
2659	28.0	2.6	0.06	3.82	15.0
3140	28.7	2.4	0.02	4.07	13.0

Légende : les clones les plus intéressants selon les critères agronomiques sont en rouge

Les clones 3140, 2659, 5707, 0862, 0535 et 1373 sont intéressants à la fois sur le plan agronomique et analytique. Notons également l'intérêt des clones 0860, 0749 et 2019 d'un point de vue œnologique. Cette sélection fait l'objet de la mise en place d'une collection d'étude dont l'aboutissement sera l'agrément d'un ou plusieurs clones pour l'élaboration de vins liquoreux. La plantation de cette parcelle est prévue en 2009 sur la région du Sauternais. Les clones 909 et 910 serviront de témoins. Nous pouvons espérer de nouveaux clones agréés pour 2016.

Quelques définitions :

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 culturelles, et les aptitudes technologiques et organoleptiques de leurs produits.



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
GIRONDE

Service Vigne & Vin

Des clones de Sémillon pour les vins liquoreux

Date de rédaction : 24/02/2009
Réf : 0902MATB29
Nom du média : Brèves n° 29
Page : 8/8

Auteurs : Marie-Catherine DUFOUR et Alexandra LUSSON

Partenaires financiers :

Les expérimentations présentées sont financées par le Conseil Régional, VINIFLHOR et le Conseil Interprofessionnel de Bordeaux. Par ailleurs, le Conseil Général participe financièrement à la mise en place et à l'entretien des conservatoires. Enfin, les Chambres d'Agriculture de Gironde et de Dordogne collaborent avec l'ensemble des sélectionneurs français dans le cadre de la CTNSP (Commission Technique Nationale de Sélection et de Participation) animée par l'IFV.

Références bibliographiques :

Agreste, 2000. Recensement viticole.

Agreste, 2006. Observatoire viticole aquitain.

GALET P. Cépages et vignobles de France, Tome 2, l'ampélographie française, 1990.

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.

VAN LEEUWEN C., 2001. Choix du cépage en fonction du terroir dans le bordelais. Journal International de la Vigne et du Vin – raisin de qualité : de la vigne à la cuve, HS, pp 97-102.