Sélection sanitaire récente de nouveaux clones de Cot N (ou Malbec N ou Auxerrois N) à Cahors

Élisabeth BESNARD[1], Francis LAFFARGUE[2], François RELHIÉ[1], Laurent AUDEGUIN[3]

[1]Association d'Expérimentation de la Ferme Départementale d'Anglars-Juillac, 46140 ANGLARS-JUILLAC – France
[2]Chambre d'Agriculture du Lot, 430, avenue Jean Jaurès, CS 60199, 46004 CAHORS Cedex 9 – France
[3]Institut Français de la Vigne et du Vin – Pôle National Matériel Végétal, Domaine de l'Espiguette, 30240 LE GRAU DU ROI – France
Email: ferme-exp-cahors@wanadoo.fr

Résumé : La sélection de cépages ou de porte-greffes est indispensable pour la conservation de leur patrimoine génétique et le maintien de leur qualité sanitaire. La sélection clonale est l'obtention de plants sains non porteurs de viroses graves, donnant de façon régulière et homogène de bonnes performances culturales et œnologiques pour des vins de qualité ; un clone est la descendance végétative conforme à une souche choisie pour son identité indiscutable, ses caractères phénotypiques et son état sanitaire (définition de l'Office International de la Vigne et du Vin, OIV). Le Cot N, ou Malbec N, localement Auxerrois N à Cahors, sa région d'origine, compte aujourd'hui seize clones agréés portant les numéros 42, 46, 180, 279, 353, 419, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 1061, 1127 et 1128. Les deux derniers clones, 1127 et 1128, ont été sélectionnés par la Chambre d'Agriculture du Lot et la Ferme Départementale d'Anglars-Juillac, en collaboration avec l'IFV. Ils ont été agrées en 2010 et seront prochainement disponibles pour les pépiniéristes et les viticulteurs. Ils sont issus d'un conservatoire comprenant 180 têtes de clones (clones potentiels) qui ont chacune été étudiée en détails depuis de nombreuses années : observations ampélographiques, notations de sensibilité aux maladies et ravageurs, contrôles des performances, rendement, vinification et dégustation des vins. La mise en place de conservatoire de clones permet de rassembler en un même lieu et dans un parfait état sanitaire la biodiversité d'un cépage rencontrée dans les différents vignobles français et étrangers. Deux conservatoires d'environ 220 clones ont été installés dans le Lot en 1993 et en 2003.

Mots-Clés : sélection clonale, Cot N, Cahors

Introduction

La sélection clonale est un processus long réalisée selon un schéma précis. Environ 15 ans sont nécessaires depuis les prospections menées dans des vieilles parcelles ou la présélection dans des conservatoires régionaux, jusqu'à l'agrément d'un clone et sa multiplication. En effet, les programmes de sélection sanitaire et de sélection génétique nécessitent plusieurs années d'observations, d'analyses et de suivis (prospection, contrôle sanitaire, création de collection d'études, analyse des performances...) avant de pouvoir demander l'agrément à la section vigne du Comité Technique Permanent de la Sélection des plantes cultivées (CTPS).

En 1954, l'encépagement VDQS du vignoble de Cahors était à base de sélection massale du Cot N (greffage en place à l'époque). En 1967, les premières têtes de clones de Cot N ont été la sélectionnées sur un parcellaire expérimental appartenant à la cave des Côtes d'Olt de Parnac. Les premiers clones de Cot N d'origine cadurcienne ont été obtenus en 1971, année d'obtention de l'Appellation d'Origine Contrôlée Cahors : les clones 42 et 46. Les clones 594, 595, 596 et 598, également d'origine cadurcienne, seront agrées en 1978.

De 1980 à 1983, les travaux de sélection ont abouti à la mise en place d'un conservatoire de 180 têtes de clones de Cot N à la Ferme Départementale d'Anglars-Juillac. De 1990 à 2000, ces 180 têtes de clones de Cot N ont été observées, analysées et suivies individuellement, conduisant à la sélection de 5 « potentiels nouveaux clones », originaux, moins productifs, apportant des notes typées et racées dans les vins de Cahors. Des tests sanitaires ont été réalisés pour être certain de travailler avec un matériel végétal sain, non virosé.
En avril 2003, ces 5 nouveaux clones ont été placés en collection d'étude sur le site de la Ferme Départementale. De 2005 à 2009, ils ont à nouveau été observés, analysés et suivis individuellement, en comparaison avec des clones de Cot N déjà connus. Au terme de ces 5 années d'étude, 2 clones sont apparus particulièrement intéressants sur le plan viticole et œnologique. En 2010, un dossier de demande d'agrément reprenant l'ensemble des observations, notations et résultats de dégustation depuis 2005 a été déposé au C.T.P.S. pour ces 2 clones. Ils ont été agrée sous les numéros 1127 et 1128. Une parcelle de pré-multiplication de ces clones sera prochainement mis en sur le site de la Ferme Départementale afin de fournir les vignerons désireux d'en planter.

Matériels et méthodes

Conservatoire (origine des souches): Le Vin de Cahors a obtenu l'appellation VDQS (Vin Délimité de Qualité Supérieure) en 1951. Le CETA de Luzech (Centre d'Études Techniques Agricoles) a été crée en 1954 pour les besoins de l'encépagement VDQS fait à base de sélection massale du Cot N (greffage en place à l'époque). En 1967, les premières têtes de clones de Cot N ont été la sélectionnées sur un parcellaire expérimental appartenant à la cave des Côtes d'Olt de Parnac. Les premiers clones de Cot N d'origine cadurcienne ont été obtenus en 1971, année d'obtention de l'Appellation d'Origine Contrôlée Cahors : les clones 42 et 46. Les clones 594, 595, 596 et 598, également d'origine cadurcienne, seront agrées en 1978.
De 1980 à 1983, les travaux de sélection ont abouti à la mise en place d'un conservatoire de 180 têtes de clones de Cot N à la Ferme Départementale d'Anglars-Juillac.

Observations, analyses et suivis du conservatoire : De 1990 à 2000, ces 180 têtes de clones de Cot N ont été observées, analysées et suivies individuellement : 1) observation ampélographique en juin, souche par souche, concernant l'aspect du feuillage, le port du cépage et la qualité de la pousse ; 2) observation fin août concernant l'aspect du feuillage et la conformité des grappes ; 3) prélèvement de bois en hiver pour testage de 2 viroses : le court noué et l'enroulement ; 4) notations de sensibilité aux maladies cryptogamiques, à la coulure, calcul du rendement... ; 5) vinification à raison de 10 clones/an) et dégustation. Ces travaux ont conduit à la sélection de 5 « potentiels nouveaux clones », originaux, moins productifs, apportant des notes typées et racées dans les vins de Cahors.

Mise en place d'une collection d'étude : En avril 2003, ces 5 nouveaux clones ont été placés en collection d'étude sur le site de la Ferme Départementale, en comparaison avec des clones déjà agrées, connus et diffusés dans le vignoble. Le dispositif est randomisé : chaque clone potentiel et / ou clone agrée est présent à raison de 9 répétitions de 7 souches dans la collection d'étude, réparties aléatoirement.Le sol est un fluviosol brunifié relativement

profonds (3 à 4 m), de texture limono-argileuse (deuxième terrasse alluviale du Lot, datant du Riss (-200 000 ans).

Observations, analyses et suivis de la collection d'étude : De 2005 à 2009, chaque clone de la collection d'étude a à nouveau été observé, analysés et suivis individuellement, en comparaison avec des clones de Cot N déjà connus.

Paramètres œnologiques et dégustation des vins : Chaque année, 3 à 4 contrôles de maturité ont été réalisés sur chaque clone : prélèvement et analyse de 200 baies par contrôle et par clone. Chaque clone a été récolté manuellement avec notations sanitaires du feuillage et de la vendange, comptage du nombre de ceps et de grappes récoltés, pesée de la récolte, estimation du rendement. Chaque année, tous les clones étudiés sont récoltés à la même date. Les micro-vinifications sont réalisées en cuves de 100 litres. Elles sont identiques pour chaque clone : cuvaison de 12 jours sur marc avec remontage journalier avant écoulage. La fermentation malolactique est réalisée sur tous les vins comme l'exige le cahier des charges de l'appellation Cahors. Au printemps qui suit la récolte, les vins sont collés avant d'être mis en bouteilles. Une analyse complète des vins est réalisée lors de la mise en bouteille. Chaque année, les vins sont ensuite dégustés anonymement par un jury de professionnels (20 personnes environ).

Traitement statistique: Le traitement statistique des données a été réalisé avec le logiciel Xlstat (Addinsoft, Paris).

Résultats / Discussions

Caractéristiques climatiques des millésimes 2005, 2006, 2007, 2008 et 2009 : Les précipitations des millésimes 2006, 2007 et 2009 sont dans la norme : comprises entre 700 et 780 mm. Le millésime 2005 a été moins pluvieux que la moyenne : 625,5 mm ; le millésime 2008 a été plus pluvieux que la moyenne : 917,5 mm. Les fortes précipitations de fin mai 2007 (97,5mm entre le 24 et le 31 mai) et surtout de mi-juin 2007 au moment de la floraison (53,5mm entre le 19 et le 26 juin) ont conduit à une coulure très importante sur l'appellation Cahors, encore plus marquée sur vigne jeune. Il est impossible de connaître la « responsabilité » de ces événements pluvieux sur les résultats du millésime 2007, mais certaines données viticoles doivent être considérées comme aberrantes en 2007 (rendement moyen de 3 à 10kg/ha par exemple) et exclues des traitements statistiques.

Mise en place d'une collection d'étude: De 1990 à 2000, les 180 têtes de clones de Cot N du conservatoire ont été observées, analysées et suivies individuellement : 1) observation ampélographique en juin, souche par souche, concernant l'aspect du feuillage, le port du cépage et la qualité de la pousse ; 2) observation fin août concernant l'aspect du feuillage et la conformité des grappes ; 3) prélèvement de bois en hiver pour testage de 2 viroses : le court noué et l'enroulement ; 4) notations de sensibilité aux maladies cryptogamiques, à la coulure, calcul du rendement... ; 5) vinification à raison de 10 clones/an) et dégustation. Ces travaux ont conduit à la sélection de 5 « potentiels nouveaux clones », originaux, moins productifs, apportant des notes typées et racées dans les vins de Cahors. En avril 2003, ces 5 nouveaux clones ont été placés en collection d'étude sur le site de la Ferme Départementale, en comparaison avec des clones déjà agrées, connus et diffusés dans le vignoble. Le dispositif est randomisé : chaque clone potentiel et / ou clone agrée est présent à raison de 9 répétitions de 7 souches dans la collection d'étude, réparties aléatoirement.

Observations, analyses et suivis de la collection d'étude : paramètres œnologiques et dégustation des vins: Les principaux résultats d'analyses des vins finis (moyenne des 5 années d'étude) figurent dans le Tableau II.

Tableau I : Caractérisation des millésimes étudiés : pluviométriemensuelle et température moyenne mensuelle ; données issues de la station météorologique d'Anglars-Juillac.

Mois / année	2005		2006		2007		2008		2009	
	P mm	T°C	P mm	T°C	P mm	T°C	P mm	T°C	P mm	T°C
J	27,0	4,2	25,0	4,2	57,5	6,4	123,5	6,5	106,0	3,4
F	28,0	2,9	54,5	3,9	108,0	8,1	14,0	8,1	13,0	5,3
M	37,5	7,8	127,5	9,5	70,0	8,5	102,0	8,0	22,0	8,2
A	106,0	12,1	25,0	12,1	44,0	14,9	118,0	10,9	183,0	11,3
M	66,5	16,0	59,0	15,8	150,5	15,9	133,0	16,0	45,0	17,2
J	99,0	20,7	31,5	20,9	70,5	18,8	76,5	18,5	25,5	19,4
J	25,5	21,1	68,0	24,5	34,5	19,5	36,0	20,0	15,0	21,5
A	22,0	19,7	69,5	18,4	94,0	19,4	46,5	19,7	38,5	21,9
S	64,0	17,0	163,0	19,3	32,5	15,6	35,0	15,6	11,0	17,6
O	30,5	15,8	60,0	16,4	36,5	11,9	82,5	12,3	45,5	13,5
N	49,0	7,0	68,0	10,5	10,5	5,6	79,5	7,6	137,5	10,5
D	70,5	2,0	37,0	4,0	78,0	4,8	71,0	4,6	59,0	5,6
Moyenne / somme	**625,5**	**12,2**	**788,0**	**13,3**	**786,5**	**12,5**	**917,5**	**12,3**	**701,0**	**13,0**

	Clone	Rendement (hl/ha)	Acidité totale (g/l H2SO4)	Acidité volatile (g/l H2SO4)	pH	Degré (% vol.)	IPT	Anthocyanes (mg/l)
MOYENNE	**Clone 12**	**45,0** (a)	**3,55** (a)	**0,35** (a)	**3,59** (a)	**12,4** (a)	**52,3** (a)	**615** (a)
ÉCART-TYPE		*27,60*	*0,22*	*0,08*	*0,09*	*0,6*	*3,9*	*120,9*
MOYENNE	**Clone 13**	**37,1** (a)	**3,48** (a)	**0,37** (a)	**3,65** (a)	**12,8** (a)	**54,3** (a)	**633,3** (a)
ÉCART-TYPE		*21,80*	*0,23*	*0,07*	*0,11*	*0,7*	*5,4*	*115,2*
MOYENNE	**Clone 17**	**51** (a)	**3,43** (a)	**0,38** (a)	**3,63** (a)	**12,5** (a)	**50** (a)	**589,5** (a)
ÉCART-TYPE		*28,50*	*0,26*	*0,10*	*0,07*	*0,7*	*5,0*	*87,6*
MOYENNE	**Clone 54**	**73,7** (a)	**3,5** (a)	**0,37** (a)	**3,56** (a)	**12,2** (a)	**47,3** (a)	**555** (b)
ÉCART-TYPE		*37,20*	*0,26*	*0,11*	*0,11*	*0,9*	*5,3*	*155,6*
MOYENNE	**Clone 84**	**71,1** (a)	**3,44** (a)	**0,39** (a)	**3,6** (a)	**12,3** (a)	**44,8** (a)	**528** (b)
ÉCART-TYPE		*48,40*	*0,34*	*0,09*	*0,06*	*1,0*	*10,3*	*225,2*
MOYENNE	**Clone 595**	**74,2** (a)	**3,57** (a)	**0,37** (a)	**3,55** (a)	**12,3** (a)	**45,3** (a)	**495,8** (b)
ÉCART-TYPE		*39,50*	*0,33*	*0,09*	*0,04*	*1,1*	*8,4*	*156,9*

Tableau II : Principaux résultats d'analyses des vins finis (moyenne des données 2005 à 2009).

Sur l'ensemble des 5 années d'étude et pour tous les paramètres du tableau II, les 6 clones comparés ont obtenu des valeurs conformes aux normes de l'appellation Cahors. Sur l'ensemble des 5 années d'étude les valeurs du degré, de l'acidité totale, de l'Indice de Polyphénols Totaux et du rendement ne sont pas significativement différents entre les différents clones. Les résultats de dégustation des vins issus des 5 millésimes d'étude sont présentés dans le graphique qui suit. Les vins sont dégustés en vins jeunes, sans élevage. Sur l'ensemble des 5 millésimes, le clone 17 a été le plus apprécié, suivi des clones 12 et 13. Les clones 54 et 84 sont moins appréciés, de même que le clone 595, servant de témoin.

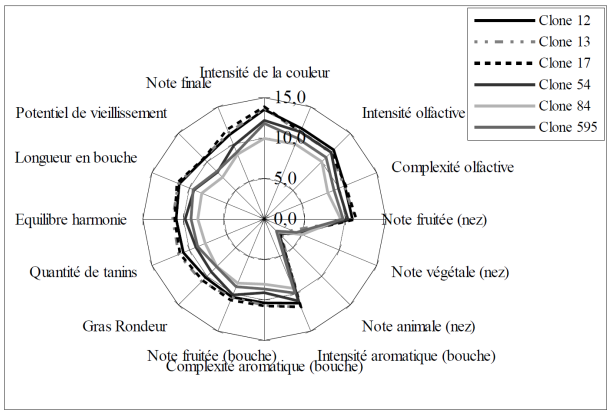
Les principaux résultats de potentiel viticole et œnologique des différents clones (moyenne des 5 années d'étude) figurent dans le Tableau III.

Conclusions

Dans les conditions précises de la présente étude (vigne jeune sur sol neuf), le clone 595 témoin fait partie des clones les moins appréciés. Cela ne signifie évidemment pas pour autant qu'il ne donne pas de bons et même très bons résultats dans d'autres conditions. Pour autant, compte tenu du fait que ce clone 595 figure aujourd'hui parmi les clones de Cot N les plus diffusés et les plus « réputés », cette étude montre clairement la nécessité et l'intérêt de sélectionner d'autres nouveaux clones de Cot N. Les clones 12 et 13 ont été proposés à l'agrément au CTPS en 2010. Leur agrément a été accordé, respectivement sous les numéros 1127 et 1128. Une parcelle de pré-multiplication de ces 2 clones sera prochainement mise en sur le site de la Ferme Départementale afin de fournir les vignerons désireux d'en planter. Le clone 17, très apprécié sur l'ensemble des millésimes, n'a pas pu être proposé à l'agrément à ce jour pour cause de mauvaise reprise quasi-systématique des plants en pots au domaine de L'Espiguette. La demande d'agrément doit être reportée.

Clone 12	Potentiel de production satisfaisant (58hl/ha hors millésime 2007)	Degré alcoolique / acidité totale moyens IPT et anthocyanes supérieurs à la moyenne	Très apprécié	**2,5**
Clone 13	Potentiel de production le plus faible (47hl/ha hors millésime 2007)	Degré alcoolique / acidité totale moyens IPT et anthocyanes supérieurs à la moyenne	Apprécié	**2,3**
Clone 17	Potentiel de production satisfaisant (65hl/ha hors millésime 2007)	Degré alcoolique / acidité totale moyens IPT et anthocyanes supérieurs à la moyenne	Le plus apprécié	**1,8**
Clone 54	Potentiel de production très élevé (+20hl/ha/moyenne*)	Degré alcoolique / acidité totale moyens IPT et anthocyanes inférieurs à la moyenne	Peu apprécié	**4,2**
Clone 84	Potentiel de production très élevé (+20hl/ha/moyenne*)	Degré alcoolique / acidité totale moyens IPT et anthocyanes inférieurs à la moyenne	Peu apprécié	**4,5**
Clone 595	Potentiel de production très élevé (+20hl/ha/moyenne*)	Degré alcoolique / acidité totale moyens IPT et anthocyanes inférieurs à la moyenne	Très peu apprécié	**5,0**

Tableau III : Potentiel viticole et oenologique des différents clones



Ce qu'il faut retenir

La sélection de cépages ou de porte-greffes est indispensable pour la conservation de leur patrimoine génétique et le maintien de leur qualité sanitaire. La sélection clonale est l'obtention de plants sains non porteurs de viroses graves, donnant de façon régulière et homogène de bonnes performances culturales et œnologiques pour des vins de qualité ; un clone est la descendance végétative conforme à une souche choisie pour son identité indiscutable, ses caractères phénotypiques et son état sanitaire (définition de l'Office International de la Vigne et du Vin, OIV).

Le Cot N, ou Malbec N, localement Auxerrois N à Cahors, sa région d'origine, compte aujourd'hui seize clones agréés portant les numéros 42, 46, 180, 279, 353, 419, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 1061, 1127 et 1128. Les clones 42, 46, 594, 595, 596, 598 sont d'obtention cadurcienne.

Les clones 1127 et 1128 ont été sélectionnés par la Chambre d'Agriculture du Lot et la Ferme Départementale d'Anglars-Juillac, en collaboration avec l'IFV. Ils sont issus d'un conservatoire comprenant 180 têtes de clones (clones potentiels) qui ont chacune été étudiée en détails depuis de nombreuses années : observations ampélographiques, notations de sensibilité aux maladies et ravageurs, contrôles des performances, rendement, vinification et dégustation des vins.

Les clones 1127 et 1128 ont été agrées en 2010 et seront prochainement disponibles pour les pépiniéristes et les viticulteurs.

La mise en place de conservatoire de clones permet de rassembler en un même lieu et dans un parfait état sanitaire la biodiversité d'un cépage rencontrée dans les différents vignobles français et étrangers. Deux conservatoires d'environ 220 clones ont été installés dans le Lot en 1993 et en 2003.

Il est évident que la sélection est indispensable pour préserver la qualité sanitaire et la diversité génétique d'un cépage ou d'un porte-greffe. C'est un travail minutieux, parfois fastidieux, et de longue haleine, dont les résultats ne sont pas immédiats, ni médiatiques, mais elle est garante de la sauvegarde génétique du matériel végétal que nous avons reçu en héritage. Elle ne doit jamais s'arrêter.

Références bibliographiques

Doazan, J.P. (1995). Sélection sanitaire de la vigne. Neuf virus sont dépistés. Vigne (52), 41.

http://www.vignevin.com/recherche/materiel-vegetal/centre-de-selection/selection-sanitaire-et-genetique.html

http://plantgrape.plantnet-project.org/bundles/plantnetgrape/documents/Selection_clonale.pdf

http://www.franceagrimer.fr/filiere-vin-et-cidriculture/Vin/Appui-a-la-filiere/Innovation-et-qualite/Bois-et-plants-de-vigne/Certification-des-bois-et-plants-de-vigne