Connaissance Vigne Vin, 1985, **19**, N° 1, 1-16

ETUDE DE NOUVEAUX CEPAGES (*V. Vinifera* L.) EN ALLEMAGNE FEDERALE

H. SCHÖFFLING, K.H. FAAS, W. FABER et H. DUPLESSIS

Station Centrale de sélection clonale, Trèves,
Université de Trèves (R.F.A.)

INTRODUCTION

En Allemagne Fédérale on distingue actuellement vingt et un cépages non protégés. Ils sont inscrits sur la liste officielle du Bureau fédéral des cépages. Ces cépages sont les suivants : Auxerrois, Blauer Frühburgunder, (Pinot noir précoce), Blauer Limberger (Limberger), Blauer Portugieser (Portugais bleu), Blauer Spätburgunder (Pinot noir), Blauer Trollinger (Frankenthal) Dalkeuer, Dunkelfelder, Gelber Muskateller (Muscadelle), Grüner Silvaner (Sylvaner), Müllerrebe, Müller-Thurgau, Muskat Ottonel, Roter Elbling (Elbling rouge), Roter Gutedel (Chasselas rose), Roter Traminer (Gewürtztraminer), Ruländer, Weisser Burgunder (Pinot blanc), Weisser Elbling (Elbling blanc), Weisser Gutedel (Chasselas blanc), Weisser Riesling (Riesling blanc). Leur culture apporte un rendement assez élevé. En fait, ce résultat est dû à la sélection individuelle appliquée depuis 1876 et à la lutte contre les maladies à virus (Tableau I).

TABLEAU I

Superficie viticole allemande et production depuis cent ans

Période	Superficie moyenne (hectare)	Production moyenne (hl/ha)	Période	Superficie moyenne (hectare)	Production moyenne (hl/ha)
en 1618	300.000		1920-1929	73.300	25
1870-1879	119.000	17	1930-1939	71.100	40
1880-1889	119.500	20	1940-1949	58.700	28
1890-1899	117.400	22	1950-1959	56.700	52
1900-1909	118.500	26	1960-1969	68.300	82
1910-1919	95.900	19	1970-1979	82.000	104

1850 : apparition de l'Oïdium ; 1963 : apparition du Phylloxera
1878 : apparition du Mildiou
1876 : début de la sélection clonale ; 1882 : début des croisements.

La qualité n'est cependant pas satisfaisante. On essaie d'obtenir une amélioration en combinant une vendange tardive à une pourriture noble.

Ainsi on obtient souvent des moûts ayant un degré Oechslé comparable à celui des moûts destinés à l'élaboration des vins de qualité labélisés « Kabinett » et « Spätlese » tels que mentionnés par le code allemand du vin de 1971. Ces vins de qualité, avec Prädikat, apportent presque toujours une plus-value de 1,00 à 2,00 DM le litre par rapport aux vins de qualité sans Prädikat ; les coûts de production pour les raisins, le moût et le vin augmentent, bien sûr, avec la vendange tardive (raisins tombés

TABLEAU II

Cépages protégés en Allemagne
(Source : Bureau Fédéral des cépages, 1981).

Cépages de cuves	Instituts	Fin du brevet	Cépages de cuves	Instituts	Fin du brevet
Scheurebe	Alzey	1981	Kerner	Weinsberg	1999
Freisamer	Freiburg	1981	Kolor	Freiburg	1999
Morio Muskat	Siebeldingen	1981	Muscabona	Würzburg	1999
Rieslaner	Würzburg	1982	Noblessa	Siebeldingen	2000
Siegerrebe	Alzey	1983	Regner	Alzey	2003
Helfensteiner (R)	Weinsberg	1985	Reichensteiner	Geisenheim	2003
Geroldrebe (R)	Weinsberg	1985	Würzer	Alzey	2003
Perle	Alzey	1986	Zähringer	Freiburg	2003
Faberrebe	Alzey	1992	Dornfelder (R)	Weinsberg	2004
Kanzler	Alzey	1992	Fontanara	Würzburg	2004
Huxelrebe	Alzey	1993	Forta	Siebeldingen	2004
Ehrenfelser	Geisenheim	1994	Gloria	Siebeldingen	2004
Multaner	Geisenheim	1994	Schönburger	Geisenheim	2204
Rotberger (R)	Geisenheim	1994	Gutenborner	Geisenheim	2204
Septimer	Alzey	1995	Rabaner	Geisenheim	2004
Optima	Siebeldingen	1995	Cantaro	Würzburg	2005
Deckrot (R)	Freiburg	1995	Senator	Langenlonsheim	2005
Nobling	Freiburg	1995	Witberger	Geisenheim	2006
Albalonga	Würzburg	1996	Porte-greffe		
Findling	Oberkirch	1996			
Mariensteiner	Würzburg	1996	26 G	Geisenheim	1981
Ortega	Würzburg	1996	Dr. Deckerrebe	Siebeldingen	1981
Bacchus	Siebeldingen	1997	SO 4	Oppenheim	1981
Auguste Luise	Würzburg	1999	Sori	Geisenheim	1985
Carmina	Siebeldingen	1999	5 C	Geisenheim	1986
Domina	Siebeldingen	1999	Binova	Oppenheim	2007

au sol, perte de rendement). C'est pourquoi nous nous intéressons à d'autres cépages qui mûrissent plus tôt et dont les moûts atteignent une richesse en sucres comparable à celle des moûts étant à l'origine des vins « Kabinett » et « Spätlese ». Les cépages qui proviennent de régions viticoles du sud ne remplissent pas ces conditions. Leur qualité est en effet moindre, comme le montrent les résultats des essais obtenus à la Station Centrale de Trèves sur les cépages de la CEE (RESCH, 1981). La pratique allemande des croisements offre une autre possibilité d'atteindre le but fixé. Dix centres de recherches pour l'amélioration de la Vigne y travaillent actuellement. Sept établissements sont publics : Bayerische Landesanstalt für Wein-, Obst-und Gartenbau, D-8700 Würzburg ; Bundesforschungsanstalt für Rebenzüchtung Geilweilerhol, D-6741 Siebeldingen ; Institut für Rebenzüchtung und Rebenveredlung, D-6222 Geisenheim ; Landesanstalt für Rebenzüchtung, D-6508 Alzey ; Landes-Lehr-und Versuchs-

TABLEAU III

Superficies occupées par les cépages de cuves en Allemagne Fédérale (1979).

Cépages	Superficie (hectare)	Cépages	Superficie (hectare)
Müller-Thurgau	24.529	Gewürztraminer	924
W. Riesling	18.271	Ortega	961
Gr. Silvaner	11.000	W. Burgunder	836
Kerner	4.373	Optima	466
Bl. Spätburgunder	3.541	Ehrenfelser	435
Scheurebe	3.476	Bl. Limberger	387
Bl. Portugieser	3.371	Perle	314
Ruländer	3.321	Siegerrebe	269
Morio Muskat	2.751	Heroldrebe	198
Bacchus	2.007	Reichensteiner	197
Bl. Trollinger	1.986	Nobling	141
Faderrebe	1.704	Auxerrois	98
Huxelrebe	1.263	Dornfelder	87
W. Gutedel	1.259	Freisamer	80
W. Elbling	1.127	Autres	< 75
Müllerrebe	1.042		

anstalt für Landwirtschaft, Weinbau und Gartenbau, D-6504 Oppenheim ; Staatliche lehr-und Versuchsanstalt für Wein-und Obstbau, D-7102 Weinsberg : Staatliches Weinbauinstut, Versuchs-und Forchunganstalt für Weinbau und Weinbehandlung, D-7800 Freiburg, et trois établissements sont privés : Franz Kimmig, D-7602 Oberkirch ; Ludwig Hochdörfer, D-6740 Landau-Nußdorf. Heinrich-August Lersch, D-6536 Langenlonsheim. Depuis 1956, 43 cépages à base de *Vitis vinifera* ont été créés (Tableau II). La

TABLEAU IV

Résultats des vendanges (périodes 1971 à 1980) pour différents cépages à Nittel (Haute Moselle).

Cépages	Date moyenne de la récolte	Production moyenne de raisins (kg/ha)	Degré (Oechslé)	Acidité totale (g d'acide tartrique par litre)	pH	Pourriture	
						noble et grise (1)	Pédonculaire (2)
Regner	13.10.	14700	73	8,4	3,06	10	1,0
Würzer	11.10.	13600	70	11,3	2,88	8	1,0
Freisamer	16.10.	12100	71	15,7	2,78	4	1,0
Bacchus	11.10.	16100	68	10,4	2,94	10	1,8
Gutenborner	13.10.	11900	75	10,8	2,98	8	1,0
Reichensteiner	12.10.	14300	77	9,6	2,96	7	1,2
Rabaner	13.10.	10400	71	7,7	3,07	12	1,0
Osiris	11.10.	7100	70	10,6	2,99	10	1,6
Kerner	17.10.	11900	69	16,3	2,72	5	1,2
Müller-Thurgau*	12.10.	14200	65	10,8	3,04	7	1,4
W. Elbling*	10.10.	15100	55	14,9	2,85	5	1,0
Moyenne	14.10.	12900	69	12,0	2,93	8	1,2

* Cépages non protégés - (1) % de baies par grappes - (2) notation de 1 à 3 ; 1 = **peu de grappe au sol**
Année de plantation : 1969 ; espacement : 1,50 x 1,50 à ; exposition : nord-est ; inclinaison : 23 p.100.
Hauteur au-dessus du niveau de la mer : 150 m ; sol : limoneux-sableux.
1979 : pas de récolte (gelée).

région viticole de Rhénanie-Palatinat, qui est la région la plus importante de l'Allemagne fédérale, autorise la culture de dix-sept de ces cépages dont les plus importants sont : Kerner, Scheurebe, Morio Muskat, Bacchus et Faberrebe (Tableau III).

Le Ministère fédéral de l'Agriculture de BONN a établi un programme de recherches qui consiste à mettre à l'essai de nouveaux cépages prometteurs dans la région viticole de la Haute-Moselle. On y cultive surtout (90 p. 100) les cépages « Elbling blanc » et « Elbling rouge ». Comme le montre le tableau IV, l' « Elbling blanc » n'atteint pas une qualité satisfaisante (Schöffling et Weiling, 1973 ; Weiling, Schöffling et Unger, 1976 ; Weiling, Unger et Schöffling, 1976). Dans ce travail, nous ne rapportons que les résultats obtenus dans le cadre de ce programme d'essai.

MATERIEL ET METHODES

Le programme d'essais des cépages englobe les quatre emplacements suivants : Wehr, Noittel, Oberbillig et Wasserliesch. Vingt-deux nouveaux cépages : Albalonga, Bacchus, Comtessa, Faberrebe, Fontanara, Forta, Freisamer, Gitzinger 1-14, Gutenborner, Jubiläumsrebe, Kerner, Markant, Nobling, Optima, Ortega, Osiris, Rabaner, Regner, Reichensteiner, Schönburger, Weinsberg 373, Würzer et trois cépages déjà connus (Müller-Thurgau, clone H 1 ; Reisling blanc, clone 378 ; Elbling blanc, clone 4) sont mis en expérimentation. Nous avons utilisé le porte-greffe SO 4. La randomisation est effectuée à quatre reprises. L'interprétation des essais est considérée sous un aspect biométrique. La vinification est conduite en ballon de 50 litres, du fait que nous n'avions à notre disposition que cent ceps de chaque cépage pour chaque emplacement. Les moûts sont levurés et les ballons sont placés dans une cave où la température est de 15-16° C ; la température des moûts en fermentation n'a jamais dépassé 20° C.

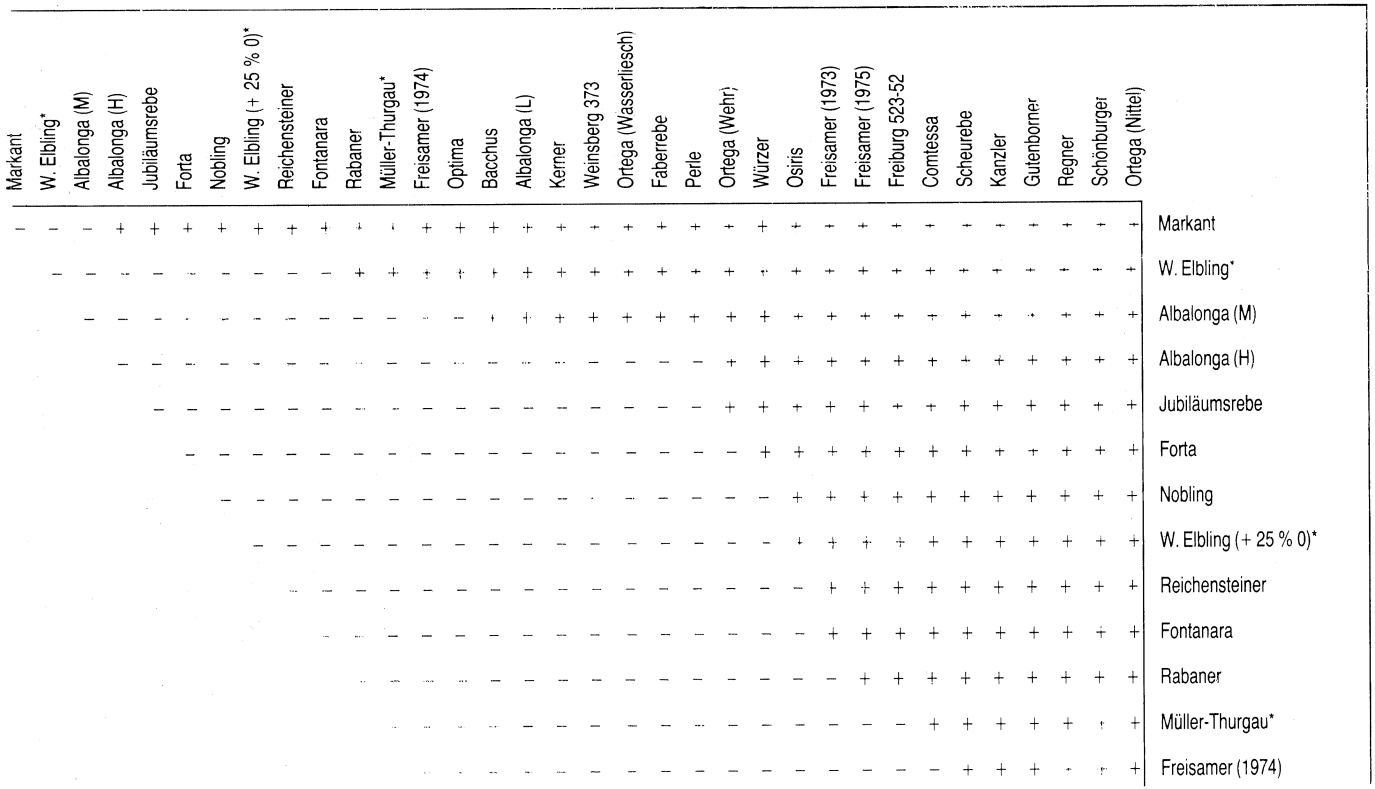
RESULTATS

Si l'on prend pour base le niveau de rendement et la densité du moût des raisins récoltés, on obtient une supériorité relative de chacun des cépages. Il s'agit en effet du paramètre de revenu en marks (DM) par hectare qui se base, dans le cas présent, sur la vente des raisins à la coopérative centrale de la Moselle-Sarre-Ruwer à Bernkastel-Kues. A titre d'exemple : le nouveau cépage Comtessa sur l'emplacement Nittel, atteint une productivité importante de 40,800 DM/ ha (moyenne 1975-1978). L' « Elbling blanc », que l'on cherche notamment à remplacer, se place en dernière position (21,000 DM/ha).

Si l'on tient compte de la densité du moût pour l'appréciation qualitative du vin, le cépage « Comtessa » se classe très bien (6,9 points), alors que l' « Elbling blanc » (4,1 points) est nettement inférieur (Weiling,

TABLEAU V

Résultats de l'épreuve œnologique sur 34 vins différents issus de 25 nouveaux cépages et de cépages déjà connus (*) (Haute-Moselle) (Test : DUNCAN).



(+ 25 % 0) Coupage

avec Ortega

Vinification faite par

(M) maître de chai "Meyer"

(H) maître de chai "Hol"

(L) maître de chai "Lieser"

Faible évaluation : 1 point

Meilleure évaluation : 10 points

Récolte : 1975

* Cépages non protégés

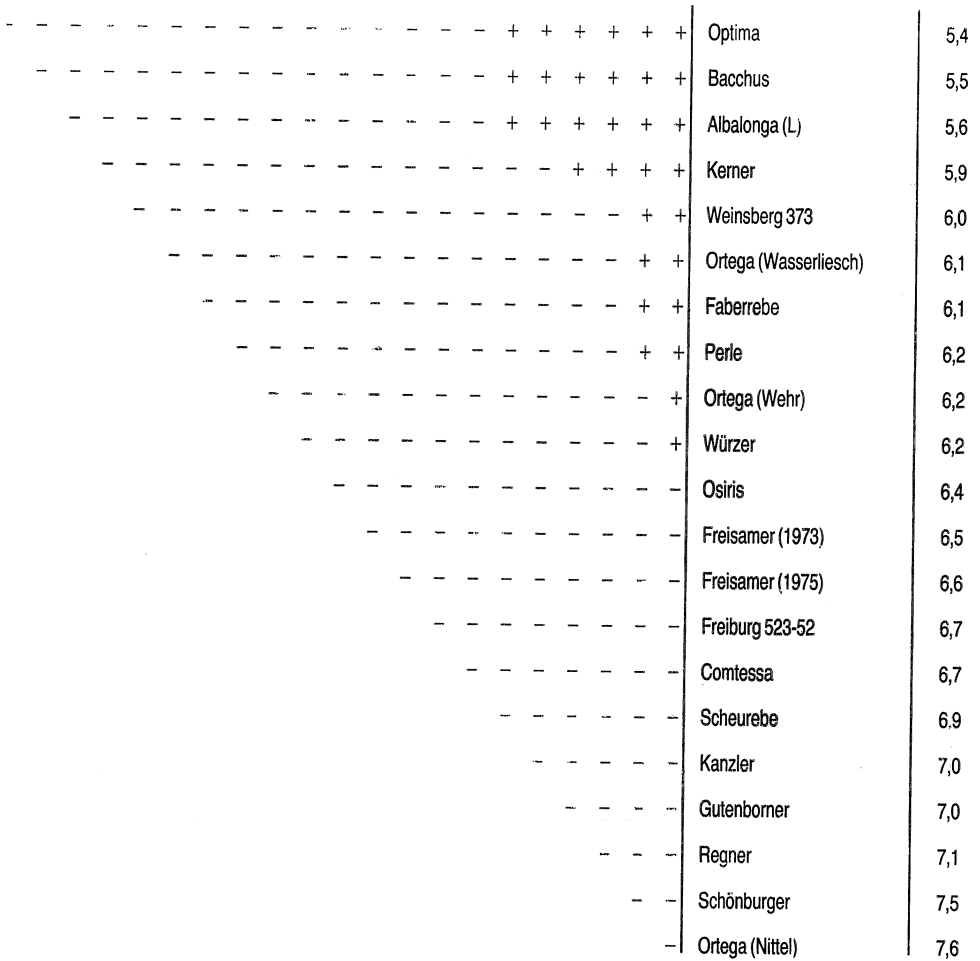


TABLEAU VI

Résultats de l'épreuve de qualification entre 8 nouveaux cépages et le cépage Elbling blanc ; vendanges : 1975 1979 ; région viticole : WEHR (Haute Moselle).

N°	Caractéristiques / Cépages		Alba-longa	Jubiläumsrebe	Kerner	Nobling	Optima	Ortega	Regner	Schönburger	Müller-Thurgau
1	Débourrement		0	1	2	0	1	2	0	0	2
2	Floraison		0	1	3	0	2	1	2	6	5
3	Densité	Moût en	6	6	6	3	6	6	6	6	6
4	Acidité totale	début de	3	5	3	1	6	6	6	6	6
5	pH	maturation	2	4	1	1	6	6	6	6	5
6	Période de maturation		3	2	0	0	1	4	0	1	2
7	Croissance		0	0	0	0	0	1	0	0	0
8	Fécondité (baies)		4	1	3	1	3	0	3	4	2
9	Rendement		0	0	2	0	0	1	1	0	0
10	Densité	Moût	6	3	6	5	6	6	5	6	2
11	Acidité totale	à maturité	1	6	5	1	6	6	6	6	6
12	pH		1	6	4	5	6	6	5	6	5
13	Pourriture du pédoncule		0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Pourriture de la grappe		0	2	3	4	1	0	1	3	3
15	Gelée d'hiver		1	0	1	0	0	1	0	0	0
16	Gelée de printemps		0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Type de vin		0	0	6	0	0	0	0	0	0
18	Evaluation œnologique		0	0	6	0	6	6	6	6	6
19	Classification de qualité du vin		2	4	4	2	5	6	3	3	1
20	Revenu		0	0	5	0	1	2	2	0	1
Qualifications : > W. Elbling			29	41	60	23	56	60	52	59	52
Qualifications : = W. Elbling			51	48	28	54	36	33	42	28	46
Qualifications : < W. Elbling			40	31	32	43	28	27	26	33	22

20 caractéristiques à 6 qualifications possibles = 120 qualifications totales.

TABLEAU VII

Résultats de l'épreuve de qualification entre 8 nouveaux cépages et le cépage Elbling blanc ; vendanges : 1975 à 1979 ; région vitcole : NITTEL (Haute Moselle).

N°	Caractéristiques \ Cépages		Comtessa	Faber-rebe	Fonta-nara	Forta	Frei-samer	Guten-borner	Osiris	Regner	Schön-burger
1	Débourrement		1	0	0	4	1	0	0	0	1
2	Floraison		0	1	0	0	0	0	0	0	5
3	Densité	Moût en	6	6	6	6	4	6	6	6	6
4	Acidité totale	début de	6	6	6	6	1	6	6	6	6
5	pH	maturation	6	5	3	5	3	6	6	6	6
6	Période de maturation		3	0	0	3	0	2	1	1	1
7	Croissance		1	0	0	0	0	1	1	0	0
8	Fécondité (baies)		0	1	4	2	1	1	3	3	5
9	Rendement		0	1	1	0	0	1	0	2	0
10	Densité	Moût	6	6	5	6	6	6	5	5	6
11	Acidité totale	à maturité	6	2	5	2	1	6	5	6	6
12	pH		6	2	5	4	2	5	5	6	6
13	Pourriture du pédoncule		0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Pourriture de la grappe		0	3	2	2	3	4	2	2	4
15	Gelée d'hiver		0	2	1	0	0	0	0	0	0
16	Gelée de printemps		0	6	6	0	0	0	6	0	0
17	Type de vin		0	6	0	6	0	0	0	0	0
18	Evaluation œnologique		6	6	2	2	6	6	6	6	6
19	Classification de qualité du vin		6	3	3	6	5	6	3	4	5
20	Revenu		2	4	2	1	2	4	1	4	3
Qualifications : > W. Elbling			55	60	51	55	35	60	56	57	66
Qualifications : = W. Elbling			26	38	46	41	47	35	35	42	29
Qualifications : < W. Elbling			39	22	23	24	38	25	29	21	25

20 caractéristiques à 6 qualifications possibles = 120 qualifications totales.

TABLEAU VIII

Résultats de l'épreuve de qualification entre 7 nouveaux cépages et le cépage Elbling blanc ; vendanges : 1975 à 1979 ; région viticole : OBERBILLIG (Haute Moselle).

N°	Caractéristiques \ Cépages		Jubiläumsrebe	Kerner	Optima	Ortega	Rabaner	Reichensteiner	Würzer
1	Débourrement		2	0	0	2	1	1	0
2	Floraison		2	3	2	0	2	3	0
3	Densité	Moût en début de maturation	5	6	6	6	6	6	6
4	Acidité totale		5	2	6	6	6	6	6
5	pH		5	0	5	6	5	4	3
6	Période de maturation		3	0	1	5	1	1	0
7	Croissance		0	0	0	0	0	0	0
8	Fécondité (baies)		2	2	6	0	0	2	1
9	Rendement		0	0	0	1	0	0	0
10	Densité	Moût à maturité	6	6	6	6	5	5	4
11	Acidité totale		6	4	6	6	6	6	6
12	pH		6	1	4	5	6	5	3
13	Pourriture du pédoncule		0	0	0	0	0	0	0
14	Pourriture de la grappe		1	1	0	0	0	0	0
15	Gelée d'hiver		0	5	0	5	0	0	0
16	Gelée de printemps		0	0	0	0	0	0	0
17	Type de vin		0	6	0	0	6	6	0
18	Evaluation œnologique		0	6	6	6	4	4	6
19	Classification de qualité du vin		5	4	5	6	4	5	3
20	Revenu		2	5	2	2	0	0	0
Qualifications : > W. Elbling			50	51	55	62	52	54	38
Qualifications : = W. Elbling			49	31	33	27	36	41	35
Qualifications : < W. Elbling			21	38	32	31	32	25	47

20 caractéristiques à 6 qualifications possibles = 120 qualifications totales.

TABLEAU IX

Résultats de l'épreuve de qualification entre 8 nouveaux cépages et le cépage Elbling blanc ; vendanges : 1975 à 1979 ; région viticole : WASSERLIESCH (Haute Moselle).

N°	Caractéristiques \ Cépages		Bacchus	Markant	Optima	Ortega	Schön-burger	Weinsberg 373	Müller-Thurgau	W. Ries-ling
1	Débourrement		0	0	0	0	0	4	0	0
2	Floraison		2	0	1	0	3	0	2	0
3	Densité	Moût en	4	3	6	6	6	6	5	0
4	Acidité totale	début de	6	4	6	6	6	3	5	0
5	pH	maturation	4	1	5	6	5	1	4	0
6	Période de maturation		3	0	3	3	1	2	2	0
7	Croissance		0	1	0	1	1	1	0	1
8	Fécondité (baies)		3	1	4	0	4	2	0	2
9	Rendement		0	0	0	1	0	1	0	0
10	Densité	Moût	5	1	6	6	6	6	5	1
11	Acidité totale	à maturité	6	6	6	6	6	0	6	0
12	pH		1	2	6	6	6	0	5	0
13	Pourriture du pedoncule		0	0	0	0	0	0	0	0
14	Pourriture de la grappe		2	2	1	0	4	2	3	5
15	Gelée d'hiver		0	0	0	0	0	5	0	0
16	Gelée de printemps		0	6	0	6	0	0	0	0
17	Type de vin		0	0	0	0	0	0	0	6
18	Evaluation œnologique		6	0	6	6	6	6	6	6
19	Classification de qualité du vin		1	1	4	5	2	4	1	2
20	Revenu		1	0	0	2	0	0	0	1
Qualifications : > W. Elbling			44	28	54	60	56	43	44	24
Qualifications : = W. Elbling			46	39	32	25	26	34	46	33
Qualifications : < W. Elbling			30	53	34	35	38	43	30	58

20 caractéristiques à 6 qualifications possibles = 120 qualifications totales.

Schöffling et Unger, 1978 ; Weiling, Unger et Schöffling, 1979 ; Ley, 1980). (Tableau V).

TABLEAU X

Recommandation de cépages nouveaux correspondant à l'épreuve de qualificaton et mettant l'accent sur le rendement, la densité du moût, le type de vin, l'évaluation sensorielle du vin et la classification de qualité du vin dans la région viticole de la Haute Moselle.

Nouveaux cépages pour les membres de coopératives viticoles		Nouveaux cépages pour les vendeurs de vin en fût.		Nouveaux cépages pour les vendeurs de vin en bouteille	
1. Groupe		1. Groupe		1. Groupe	
Faberrebe	139 x	Faberrebe	148 x	Faberrebe	151 x
Kerner	127 x	Kerner	137 x	Kerner	141 x
Gutenborner	117 x	Reichensteiner	125 x	Gutenborner	135 x
Ortega	116 x	Gutenborner	123 x	Ortega	133 x
Reichensteiner	115 x	Ortega	120 x	Reichensteiner	128 x
Forta	113 x	Rabaner	120 x	Forta	123 x
Rabaner	111 x	Forta	112 x	Rabaner	122 x
Regner	108 x	Regner	112 x	Regner	122 x
2. Groupe		2. Groupe		2. Groupe	
Schönburger	104 x	Comtessa	109 x	Comtessa	121 x
Comtessa	103 x	Schönburger	108 x	Optima	117 x
Optima	102 x	Optima	107 x	Schönburger	117 x
Fontanara	100 x	Fontanara	100 x	Osiris	107 x
Osiris	94 x	Osiris	98 x	Fontanara	105 x
Weinsberg 373	91 x	Weinsberg 373	95 x	Weinsberg 373	97 x
Müller-Thurgau	87 x	Müller-Thurgau	90 x	Freisamer	97 x
Bacchus	83 x	Freisamer	86 x	Müller-Thurgau	97 x
3. Groupe		3. Groupe		3. Groupe	
Freisamer	81 x	Bacchus	85 x	Bacchus	92 x
Würzer	77 x	Würzer	82 x	Würzer	91 x
Jubiläumsrebe	76 x	Jubiläumsrebe	76 x	W. Riesling	81 x
Albalonga	69 x	W. Riesling	75 x	Jubiläumsrebe	80 x
W. Riesling	62 x	Albalonga	61 x	Albalonga	65 x
Nobling	52 x	Nobling	49 x	Nobling	51 x
Markant	39 x	Markant	39 x	Markant	40 x
Gitzinger 1-14	0 x	Gitzinger 1-14	0 x	Gitzinger 1-14	0 x
	Maximum 200 x		Maximum 222 x		Maximum 228 x

Le cépage « Comtessa » présente toutefois une faible résistance à la gelée d'hiver. Par contre, les cépages « Bacchus » et « Kerner » restent relativement insensibles à la gelée. D'autres résultats se rapportant particulièrement à la résistance au froid à différentes températures et époques de l'année et aux méthodes d'enregistrement sont publiés par ailleurs (Schöffling, 1980 ; Kappen et Schöffling, 1981).

Les trois caractéristiques mentionnées précédemment, c'est-à-dire revenu, appréciation du vin et résistance au froid d'hiver, sont tout aussi importantes que les caractéristiques : croissance, période de maturation, densité du moût, production de raisins, acidité totale et résistance aux maladies. En tout, vingt caractéristiques sont prises en considération. Elles ont pu se qualifier six fois tour à tour : en 1975, 1976, 1977, 1978, 1979 et pour la moyenne de ces cinq années. L' « Elbling blanc » est le cépage témoin sur lequel la qualification a été mise à l'épreuve. A titre d'exemple : le nouveau cépage « Kerner » a une densité de moût six fois plus importante que celle de l' « Elbling blanc » (Tableau VI). Il appartient à ce groupe de nouveaux cépages qui, aux côtés du cépage « Ortega », a atteint soixante qualifications sur cent-vingt. Sur l'emplacement Nittel, le nouveau cépage « Schönburger » se distingue avec soixante-dix qualifications (Tableau VII). Le nouveau cépage « Ortega » sur l'emplacement Oberbillig se place en première position avec soixante-deux qualifications (Tableau VIII). Sur l'emplacement Wasserliesch le même cépage obtient également la première position, mais cette fois-ci avec soixante qualifications (Tableau IX).

Etant donné les valeurs inégales entre chacune des caractéristiques, et les différentes exigences de la commercialisation, il a été nécessaire d'établir une moyenne pondérée des données (Schöffling, 1980). Ci-après les résultats de la pondération multiple :

Membres de coopérative viticole

5 X rendement
5 X densité du moût
5 X type de vin
3 X groupe de vin
3 X appréciation du vin

Vendeurs de vin en fût

5 X rendement
5 X type de vin
4 X densité du moût
4 X groupe de vin
4 X appréciation du vin

Vendeurs de vin en bouteilles

5 X rendement
5 X groupe de vin
5 X appréciation du vin
4 X type de vin
4 X densité du moût

A la suite des résultats obtenus nous recommandons les nouveaux cépages des trois premiers groupes (Tableau X). Ces cépages ont donné satisfaction du point de vue rendement, teneur en sucre, qualité du vin et ils sont intéressants sur le plan économique.

DISCUSSION

Les caractéristiques physiologiques — en même temps que morphologiques et phénologiques — entrent d'abord en ligne de compte. Elles doivent être mises à l'épreuve, non seulement sur divers emplacements,

mais aussi sur plusieurs années. En plus des effets principaux (cépages, année, emplacement), il faut aussi considérer les interactions suivantes : cépages X lieux, cépages X ans, lieux X ans et cépages X lieux X ans (Schöffling, 1978). Ces cépages nous intéressent plus particulièrement parce qu'ils apportent en général une productivité élevée dans des conditions d'environnement variables. Il est donc indispensable que la première phase des recherches d'une durée de cinq ans soit suivie d'une deuxième, puis d'une troisième phase. Ce n'est que de cette façon que l'on peut distinguer les meilleurs cépages. Il n'est pas impossible que de nouveaux cépages — entre-temps découverts et prometteurs — (par ex. Weinsberg 378, Alzey 64-254, « Kernling » et pour la production du « mousseux », Arnsburger de Geisenheim) soient ajoutés aux recherches. En dernier lieu, il est à conseiller de s'orienter davantage vers les cépages interspécifiques (par ex. Freiburg 993-60, Geilweilerhof B-6-18) afin d'exploiter au maximum les progrès de l'amélioration de la Vigne.

Manuscrit reçu le 1er mars 1984 ; accepté pour publication le 14 février 1985.

RÉSUMÉ

Un programme de recherches a été entrepris pour comparer vingt-deux nouveaux cépages et trois anciennes variétés sur quatre zones viticoles de la Haute-Moselle. La première phase de ce programme s'est étendue sur cinq ans (1975-1980). L'examen de vingt caractéristiques portant sur les raisins, les moûts et les tests sensoriels des vins obtenus montre la supériorité des nouveaux cépages sur le cépage témoin « Elbling blanc ».

Sur les vingt-deux cépages testés, au cours de la première phase des recherches, les résultats obtenus ont permis aux auteurs de sélectionner pour la deuxième phase de l'étude les huit cépages suivants : Faberrebe, Kerner, Gutenborner, Ortega, Reichensteiner, Forta, Rabaner et Regner.

SUMMARY

A comparative study has been made between twenty-two new and three traditionel varieties. They are located in four different sites in the Upper-Moselle wine-growing area. The date presented is based on a five-year (1975-1980) programme, which is one of three phases. Twenty characteristics has been taken into accont. Experiments in vinification and sensoric wine tests showed great improvements when compared with the variety « white Elbling » which has been taken as control. After having got the results of the first part of the study, we selected to continue the experiments with eight varieties instead of twenty-two, namely : Faberrebe, Kerner, Gutenborner, Ortega, Reichensteiner, Forts, Rabaner and Regner.

ZUSAMMENFASSUNG

Die im weinbaugebiet der Obermosel mit zwanzig zwei neuen und drei alten Sorten an vier Standorten über fünf Jahre und der Erfassung von zwanzig Leistungsmerkmalen durchgeführten Sortenprüfungen mit Vinifikation und sensorischer Weinteste lassen erkennen, dass gegenüber der Vergleichssorte Weisser Elbling

erhebliche qualitative Verbesserungen zu erwaten sind. Aufgrund der Befunde der ersten (1975-1980) von drei Prüfphasen sind von den zwanzig zwei in der Prüfphase I untersuchten neuen Sorten folgende acht Sorten zur Ubernahme in die Prüfphase II zu empfehlen : Faberrebe, Kerner, Gutenborner, Ortega, Reichensteiner, Forta, Rabaner und Regner.

RESUMEN

Del 1975 al 80 se ha logrado un trabajo con motivo de comparar veintidó nuevas variedades de vid con tres otras naturales. La experiencia se hizo en cuatro zonas vitícolas del Alto Mosela (Este francés).

Observando veinte parametros relativos a las uvas, los mostos, los vinos obtenidos, se concluye a una superioridad de dichas creaciones, neniendo en referencia la vid « Elbling blanc ».

Se ha escogido ocho variedades entre las veintidós para proseguir las investigaciones. Se tratará entonces de las variedades : Faberrebe, Kerner, Gutenborner, Ortega, Reichenstein, Forta, Rabaner y Regner.

RIASSUNTO

Abbiamo incominciato un programma di ricerche per paragonare ventidue nuovi vitigni e tre vecchie varietà su quattro aree viticole dell' Alta Mosella. La prima fasi di questo programma è durata cinque anni (1975-1980).

L'esame di venti caratteristiche per le uva, i mosti ed i saggi sensoriali dei vini ottenuti, mostrano la superiorità dei nuovi vitigni sul vitigno teste « Elbling bianco ».

Su i ventidue vitigni provati durante la prima fasi delle ricerche, i risultati ottenuti hanno permesso agli autori di selezionare per la seconda fasi dello studio gli otto vitigni seguenti : Faberrebe, Kerner, Gutenborner, Ortega, Reichensteiner, Forta, Rabaner et Regner.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

KAPPEN L., SCHOFFLING und E. SERVATY, 1981. Das Frostresistenzverhalten von neuen Rebsorten im Weinbaugeiet der Obermosel. *Die Wein-Wissenschaft,* **36**, 115-164.

LEY R., 1980. Statistical analysis of a wine evaluation test with new varieties in the Upper Moselle wine-growing district. Third International Symposium of grape breeding, Davis.

RESCH., 1981. Ergebnisse aus dem Trierer EWG-Sortenversuch. *Mündliche Mitteilung,* Trier.

SCHOFFLING und WEILING, 1973. Uber eine Testweinprobe zur Selektion geeigneter Rebsorten für den Anbau unter den extremen Bedingungen des Weinbaugebietes « Obermosel ». *Die Wein-Wissenschaft,* **28**, 203-209.

SCHOFFLING H., 1978. Résultats d'essais comparatifs de nouveaux cépages. Deuxième Symposium International sur l'Amélioration de la Vigne, Bordeaux.

SCHOFFLING, 1980. Frost resistance of *Vitis vinifera* varieties in the Upper Moselle wine-growing areabird International Symposium of grape breeding, Davis.

SCHOFFLING H., 1980. Abschlussbericht über Verlauf und Ergebnis der Versuchsphase I des Forschungsauftrages HS 245 « Umstellung von Rebflächen des Obermoselgebietes auf qualitativ bessere Sorten. Trier.

WEILINGH und SCHOFFLING H., 1976. Statistische Analysen von Testproben bei Weinen von Reben-Neuzuchten und Vergleichssorten aus einem Versuchsanbau im Gebiet der oberen Mosel, I. Die Verlässlichkeit der Prüfer im Rahmen der sensorischen Prüfung. *Weinberg und Keller.* **23**, 45-168.

WEILING F., SCHOFFLING H. und UNGER CH., 1976. Statistische Analysen von Testroben bei Weinen von Reben-Neuzuchten und Vergleichssorten aux einem Versuchsanbau im Gebiet der oberen Mosel. II. methodik und Ergenis der Rangordnungsprüfung. *Weinberg und Keller,* **23**, 181-210.

WEILING F., UNGER CH. und SCHOFFLING H., 1976. Statistische Analysen von Testproben bei Weinen von Reben-Neuzuchten und Vergleichssorten aus einem Versuchsanbau im Gebiet der oberen Mosel. III. Analyse der Probeergebnisse unter Berüchsichtigung der chemischen Analysen. *Weinberg und Keller,* **23**, 285-311.

WEILING F., SCHOFFLING H. und UNGER CH., 1978. Statistiche Analysen einer mittels « Bewertender Prüfung mit Skala (Scoring)» durchgeführten Testweinprobe mit 34 Weinen von 27 verschiedenen Rebsorten, angebaut im Weinbaugebiet der oberen Mosel. I. Untersuchungen zur Verlässlichkeit der Gleichartigkeit der Urteile sowie zur Unterscheidbarkeit der geprobten Weine und deren Kriterien. *Mitteilungen,* Klosterneuburg, Rebe und Wein, Obstau und Früchteverwertung, **28**, 175-264.

WEILING F., UNGER CH. und SCHOFFLING H., 1979. Statistiche Analysen einer mittels « Bewertender Prüfung mit Skala (Scoring) » durchgeführten Testweinprobe mit 34 Weinen und 27 verschiedenen Rebsorten, angebaut im Gebiet der oberen Mosel. II. Multiple regressiosanalytische Untersuchung der sensorischen Beurteilungen und deren Beziehung zu den Ergebnissen weinschemischer Analysen. *Mitteilungen,* Klosterneuburg, Rebe und Wein, Obstau und Früchteverwertung, **29**, 43-49.