

# Etude de quelques disjonctions dans des descendance de Chasselas, Muscat Ottonel et Muscat à petits grains

par

R. WAGNER

## Introduction

La vigne est une plante qui, dans les conditions habituelles, ne se met à fruit que plusieurs années après le semis. Comme, par ailleurs, les effectifs disponibles sont forcément très limités, on comprend la difficulté des études génétiques s'y rapportant. Pratiquement, celles-ci ne pourront être abordées qu'à l'occasion de travaux de sélection. C'est ainsi que nous avons pu observer des disjonctions concernant le type floral, la saveur et la couleur des baies, dans des descendance de Chasselas, Muscat Ottonel et Muscat à petits grains, visant à l'obtention d'un cépage à la fois musqué, précoce et non coulard. A partir de ces données, nous avons essayé, dans chaque cas, de voir les hypothèses les plus vraisemblables qui peuvent en être déduites. Nous les avons comparées, ensuite, avec celles qui ont pu être faites par d'autres auteurs.

## Matériel et méthodes

L'ensemble des descendance de Chasselas, Muscat Ottonel et Muscat à petits grains, se trouvait soit au vignoble de Bergheim de la Station de Recherches Viticoles, soit en serre.

Dans le premier cas, les plantes de semis sont greffées sur Riparia-Berlandieri SO4, puis plantées et cultivées de façon traditionnelle.

En serre, un système de culture sans sol avec subirrigation (HUGLIN et JULLIARD 1964) et une technique d'élevage adéquate (WAGNER 1967) permettent l'obtention d'un pourcentage important de mise à fruit sur les semis âgés de 18 mois (1ère récolte) et de 2 ans (2ème récolte). Les données ainsi recueillies, ont rendu possible cette étude qui, sinon, n'aurait pu avoir lieu que dans 4 ans.

Dans les deux cas, une sélection assez sévère pour la vigueur des semis doit être faite, soit pour permettre le greffage, soit pour assurer une bonne fructification. Sous peine de renoncer à toute étude génétique sur ce matériel, il nous faut donc bien supposer que ce tri ne modifie pas les disjonctions étudiées. Mais le fait que le déterminisme génétique de la vigueur est très probablement polygénique, annule en partie, cette restriction.

## Résultats et hypothèses

### I. Type sexuel

Parmi les variétés autofécondées, toutes hermaphrodites, on voit, d'après le tableau 1, que nous pouvons déjà considérer comme étant hétérozygotes:

le Chasselas rose

le Muscat Ottonel

le Muscat rose (= Muscat rose à petits grains, Muscat à p. g.).

Par ailleurs, ces ségrégations n'étant pas significativement différentes des proportions 3-1, l'hypothèse de la disjonction d'un seul gène dominant n'est pas à écarter.

Tableau 1

Types sexuels dans les descendance des cépages Chasselas, Muscat Ottonel et Muscat à petits grains

Autofécondations			Croisements		
Parents	♂	♀	Parents	♂	♀
Chasselas blanc	2	0	Chasselas rose × Muscat rose	11	1
Chasselas rose	4	1	Sylvaner × Chasselas blanc	11	4
Muscat Ottonel	7	2	Muscat rose × Muscat Ottonel*)	34	14
Muscat rose	5	1	Muscat Ottonel × Muscat rose*)	12	3
Muscat blanc	3	0			

\*) Les croisements élevés en serre, sont désignés par un astérisque.

La dominance du type hermaphrodite se retrouve dans les différents croisements: ici également, les résultats ne s'écartent pas de façon significative des proportions 3-1. Ce gène en disjonction est donc commun aux différents cépages qui

Tableau 2

Saveur musquée dans les descendance des cépages Chasselas, Muscat Ottonel et Muscat à petits grains

Autofécondations				Croisements			
Parents	Saveur			Parents	Saveur		
	musquée	neutre			musquée	neutre	
Muscat à p. g.	rose	7   4	7   5	Chasselas × Muscat à p. g.	2	11	
	blanc	7   3	7   2	Auxerrois × Muscat à p. g. *)	1	5	
Muscat Ottonel		7	8	Sylvaner × Muscat à p. g. *)	0	3	
Chasselas blanc		0	13	Muscat à p. g. × Muscat Ottonel *)	10	35	
Chasselas rose		0	11	Muscat Ottonel × Muscat à p. g. *)	5	12	

\*) Les croisements élevés en serre, sont désignés par un astérisque.

Tableau 3

Disjonctions théoriques pour la saveur des baies dans l'hypothèse de 3 gènes dominants complémentaires

Autofécondations			Croisements		
Parents	Saveur		Parents	Saveur	
	musquée	neutre		musquée	neutre
Muscat à p. g.	27	37	Chasselas × Muscat à p. g.	1	7
Muscat Ottonel	27	37	Auxerrois × Muscat à p. g.	1	7
			Sylvaner × Muscat à p. g.	1	7
			Muscat à p. g. × Muscat Ottonel	27	37

ont été croisés entre eux. Notons enfin, qu'aucune influence cytoplasmique n'apparaît dans la descendance des croisements réciproques Muscat Ottonel — Muscat à petits grains.

## II. Saveur musquée

L'autofécondation du Chasselas (cépage non musqué) ne nous a donné que des plantes à saveur neutre (tableau 2): il est apparemment homozygote. Les deux cépages musqués ont, par contre, donné lieu à des disjonctions, ce qui montre leur hétérozygotie et la dominance de la saveur musquée. Les tests  $\chi^2$  sont significativement différents des proportions 3—1 et 13—3\*). Par contre, l'hypothèse impliquant deux gènes dominants complémentaires (disjonction 9—7) est très probable:

$$0,50 > P(\chi^2) > 0,30$$

Celle-ci permet d'expliquer les croisements entre le Muscat à petits grains et les différents cépages non musqués considérés, supposés homozygotes récessifs (disjonction: 3 neutres — 1 musqué).

Par contre, les croisements réciproques entre cépages musqués sont significativement différents des proportions 9—7. Il est donc nécessaire d'envisager plus de deux gènes pour expliquer l'ensemble de nos résultats.

L'hypothèse la plus simple consiste alors à supposer que la réalisation de la saveur musquée exige la présence simultanée de trois gènes dominants complémentaires, dans un génotype, pour que celui-ci corresponde à une plante musquée. Les proportions théoriques sont données par le tableau 3. Tous les résultats s'accordent alors parfaitement, sauf pour le croisement Muscat à petits grains  $\times$  Muscat Ottonel. Cependant, un progrès vers la vraisemblance a été fait. Au lieu d'avoir:

$$P(\chi^2) < 0,0001$$

on a:

$$P(\chi^2) \# 0,01$$

Il est à remarquer aussi que dans ce dernier croisement, élevé en serre, c'est l'effectif des plantes musquées qui est déficitaire par rapport aux données théoriques. Or:

1. Nous avons déjà observé, au vignoble, que certaines variétés, «CA6» par exemple, issue du croisement Chasselas rose  $\times$  Muscat à petits grains, ne sont que très faiblement musquées. De plus, certaines années, ces obtentions sont notées «neutres».

2. Nous constatons, en serre, que cette saveur est relativement fugace au cours de la maturation. En faisant plusieurs notations échelonnées dans le temps, il est facile de déceler les plantes authentiquement musquées. Il reste cependant 5% environ des plantes que les dégustateurs renoncent à ranger dans l'une ou l'autre catégorie.

Il est donc possible que ce soit l'existence de plantes trop faiblement musquées pour être décelées, dans les conditions climatiques et agrologiques de la serre, qui nous écarte significativement des proportions théoriques.

En fait, ceci revient à considérer un gène modificateur:

A l'état dominant, il permettrait aux plantes musquées d'être suffisamment parfumées pour pouvoir être décelées, quelque soit les conditions du milieu.

\*<sup>1</sup>) Compte tenu de la correction de YATES pour la continuité.

A l'état récessif, le caractère musqué ne s'extérioriserait qu'au vignoble et de façon variable d'une année à l'autre. En serre, la disjonction simultanée de ces 4 gènes dans les croisements entre les 2 Muscats donnera les proportions:

$3^4 = 81$  musqués (phénotype dominant pour chacun des 4 gènes),  
pour  $4^4 - 3^4 = 175$  neutres (phénotype récessif pour l'un au moins de ces 4 gènes).  
On a alors:  $0,30 > P(\chi^2) > 0,20$ .

Ainsi s'expliquerait le faible pourcentage de plantes musquées dans les descendes.

### III. Coloration des baies

D'après le tableau 4 on voit qu'un certain nombre de cépages nous ont donné une descendance homogène en autofécondation. Ceux ci ont une probabilité d'autant plus grande d'être homozygotes que l'effectif des familles d'autofécondation considéré est plus important. En attendant confirmation, nous pouvons déjà ranger dans les homozygotes blancs:

- le Chasselas blanc
- le Muscat blanc (= Muscat à petits grains, forme blanche)
- le Muscat Ottonel.

Seul le Muscat rose (= Muscat à petits grains, forme rose) est apparemment homozygote rose.

Tableau 4  
Coloration des baies des descendes des cépages Chasselas, Muscat Ottonel et Muscat à petits grains

Parent	Autofécondations descendes: plantes à baies		Parents	Croisements descendes: plantes à baies	
	roses	blanches		roses	blanches
Chasselas blanc	0	13	Chasselas rose ×		
Chasselas rose	5	6	Muscat rose	9	3
Muscat blanc	0	4	Muscat rose ×		
Muscat rose	11	0	Muscat Ottonel*)	22	19
Muscat Ottonel (blanc)	0	15			
CA 8 (rose)	5	6			

\*) Les croisements élevés en serre, sont désignés par un astérisque.

Tableau 5  
Coloration des baies

Disjonction prévue lors du croisement Muscat rose × Muscat Ottonel si on admet que le Muscat Ottonel est hétérozygote pour 1 des gènes de coloration de la baie : 10 roses : 6 blanches

Gamètes du Muscat Ottonel.	Gamètes du Muscat rose							
	X Y Z	X Y .	X . Z	. Y Z	X .	. Y .	. . Z	...
X . .	■	■	■	■		■	■	
...	■	■	■	■				

Tableau 6

Coloration des baies

Disjonction prévue lors du croisement Muscat rose × Muscat Ottonel si on admet que le Muscat Ottonel est homozygote :  
1 rose : 1 blanche

Gamètes du Muscat Ottonel.	Gamètes du Muscat rose							
	X Y Z	X Y .	X . Z	. Y Z	X . .	. Y .	. . Z	...
...	■	■	■	■				

Nota: Les gènes à l'état récessif sont figurés par un point.

Tableau 7

Coloration des baies

Disjonction prévue pour le croisement Chasselas rose × Muscat rose :  
24 roses : 8 blanches, soit 3:1

Gamètes du Chasselas rose	Gamètes du Muscat rose							
	X Y Z	X Y .	X . Z	. Y Z	X . .	. Y .	. . Z	...
XY .	■	■	■	■	■	■	■	■
X . .	■	■	■	■		■	■	
. Y .	■	■	■	■	■		■	
...	■	■	■	■				

Nota: Les gènes à l'état récessif sont figurés par un point.

Nous sommes absolument assurés, par contre, que le Chasselas rose et l'obtention «CA8» (issue du croisement Chasselas rose × Muscat rose) sont hétérozygotes. Ces deux variétés de couleur rose donnent, en effet, une disjonction en autofécondation. De plus, ces descendance nous montrent que la couleur rose domine la blanche.

En croisement avec le Chasselas et le Muscat Ottonel, nous voyons que le Muscat rose donne des disjonctions. Ce fait suffit à prouver que, contrairement à ce que nous avons admis provisoirement, cette variété n'est pas homozygote dominante.

Il nous est possible à présent de proposer des hypothèses expliquant l'ensemble de ces résultats:

La disjonction d'un seul couple de gènes ne permet pas d'expliquer les autofécondations du Chasselas rose et du «CA8»:

$$P(\chi^2) \neq 0,02$$

Par contre, la ségrégation classique 9 roses – 7 blancs correspondant à deux gènes dominants complémentaires, est acceptable:

$$0,50 > P(\chi^2) > 0,30$$

Il n'y a pas d'autre hypothèse simple qui soit plus vraisemblable. la disjonction 13 blancs – 3 roses donne en effet:

$$P(\chi^2) \neq 0,02$$

L'autofécondation du Muscat rose est plus difficile à interpréter car, bien que cette variété soit hétérozygote, elle donne une descendance de 11 plantes identiques. La probabilité d'obtenir un tel résultat par la disjonction d'un seul couple de gènes est faible:

$$P = \left(\frac{3}{4}\right)^{11} = 4,25\%$$

L'hypothèse de l'intervention de deux gènes dominants complémentaires est encore moins probable:

$$P = \left(\frac{9}{16}\right)^{11} = 0,18\%$$

Il est évidemment possible d'expliquer cette série de 11 plantes à baies roses en supposant que cette coloration est conditionnée par la présence d'un seul gène dominant parmi les deux couples qui seraient présents à l'état hétérozygote dans cette variété. On a en effet:

$$P = \left(\frac{15}{16}\right)^{11} = 48\%$$

Cependant, le mode d'action de ces gènes étant différent de celui que nous avons envisagé pour le Chasselas, l'ensemble de nos résultats s'expliquerait donc au moyen de 4 couples de gènes. Avant de retenir cette hypothèse, voyons s'il n'y en a pas de plus simple. Supposons, par exemple, que la couleur rose s'obtienne lorsque deux couples de gènes différents parmi trois: X - Y - Z sont à l'état dominant. En admettant en outre qu'ils soient indépendants et que le Muscat rose soit hétérozygote pour ces trois gènes, il paraît vraisemblable d'obtenir 11 fois de suite une plante rose puisqu'on obtient la disjonction suivante:

XYZ	XY	YZ	ZX	X	Y	Z	xyz
27	9	9	9	3	3	3	1
soit 54 blancs				pour 10 roses			

$$\text{donc: } P = \left(\frac{54}{64}\right)^{11} = 15,6\%$$

Les autofécondations de Chasselas rose et de «CA8» s'interprètent alors simplement en supposant que ces deux variétés ne sont hétérozygotes que pour deux gènes sur trois.

Voyons à présent si cette hypothèse est compatible avec les résultats obtenus dans les deux croisements observés:

#### 1. Muscat rose × Muscat Ottonel:

Il devrait, théoriquement, s'agir d'un test-cross pour au moins deux des trois gènes considérés, puisque le Muscat Ottonel est blanc et qu'il donne uniquement des raisins blancs en autofécondation. D'après le tableau 4, on voit que les résultats s'accordent parfaitement avec l'une et l'autre des deux disjonctions possible, données par les tableaux 5 et 6. Deux formules génotypiques sont en effet concevables pour le Muscat Ottonel dans le cadre d'une hypothèse faisant intervenir des couples de gènes complémentaires.

#### 2. Chasselas rose × Muscat rose:

L'une des variétés est hétérozygote pour deux gènes, l'autre pour les trois. Nous obtenons la disjonction 3 roses - 1 blanc (voir le tableau 7), il se trouve que nos résultats s'accordent exactement avec ces proportions.

L'hypothèse de l'intervention de trois gènes dominants, complémentaires et indépendants dont deux sont nécessaires pour assurer la coloration rose, permet donc d'expliquer l'ensemble des résultats observés. Aucune interprétation plus simple n'a pu être trouvée, en conséquence, les formules génotypiques-proposées pour les différents cépages considérés sont:

Chasselas blanc, Muscat Ottonel (blanc) et Muscat blanc:  
0 ou 1 couple de gènes à l'état hétérozygote  
 $Xx yy zz$  (ou  $xx yy zz$ )

Chasselas rose et CA8: deux gènes à l'état hétérozygote  
 $Xx Yy zz$  (ou  $xx Yy Zz$  ou  $Xx yy Zz$ )

Muscat rose: trois gènes à l'état hétérozygote  
 $Xx Yy Zz$

#### IV. Présence ou absence de liaisons entre les différents gènes considérés

Etant donné les faibles effectifs dont nous disposons, nous n'avons pu faire cette étude que sur le croisement:

Muscat rose  $\times$  Muscat Ottonel

Le tableau 8, donne les résultats concernant l'ensemble des disjonctions observées et les effectifs théoriques correspondants aux hypothèses faites précédemment.

Aucune liaison entre les différents gènes envisagés n'a pu être mise en évidence. L'hypothèse d'indépendance des différentes ségrégations, étudiées 2 à 2, est en effet, toujours très fortement probable:

$$P(\chi^2) \# 0,70$$

Tableau 8

#### Coloration des baies

Etude des liaisons éventuelles entre les différents caractères observés (croisement Muscat rose  $\times$  Muscat Ottonel élevé en serre)

Saveur de la baie Type sexuel	Musquée		Neutre	
	Hermaphrodite	Femelle	Hermaphrodite	Femelle
Effectifs observés	7	3	23	8
Effectifs théoriques disjonction: 243 : 81 : 525 : 175	9,7	3,3	21,0	7,0
Type sexuel Couleur de la baie	Hermaphrodite		Femelle	
	Rose	Blanche	Rose	Blanche
Effectifs observés	19	14	5	6
Effectifs théoriques disjonction: 3 : 3 : 1 : 1	16,5	16,5	5,5	5,5
Couleur de la baie Saveur de la baie	Rose		Blanche	
	Musquée	Neutre	Musquée	Neutre
Effectifs observés	5	17	5	14
Effectifs théoriques disjonction: 81 : 175 : 81 : 175	6,5	14,0	6,5	14,0

## Dicussion

### 1. Type sexuel

Nos résultats ne comportent pas le phénotype mâle, car nous nous sommes limités à des descendance de cépages appartenant à l'espace *Vitis vinifera*. Pour ce matériel, les hypothèses de BETHMANN (1938) et de LEVADOUX (1951) prévoient la disjonction d'un seul couple de gènes où l'allèle conditionnant l'état hermaphrodite domine celui contrôlant l'état femelle: on a vu que nous avons été conduits à admettre également cette interprétation. Celle-ci se vérifie aussi pour les disjonctions données dans BRANAS et TRUEL (1966), du moins pour le Chasselas et le Muscat à petits grains.

### 2. Saveur musquée

Comme PIROVANO et NEGRUL, in LEVADOUX (1951) nous avons observé la dominance de la saveur musquée. La même conclusion se dégage des données brutes publiées par BRANAS et TRUEL (1966). L'analyse de leurs résultats concernant l'autofécondation du Muscat d'Alexandrie, nous conduit à admettre la disjonction de trois gènes dominants complémentaires, conclusion identique à celle que nous avons finalement retenue lors de l'interprétation des descendance des Muscats Ottonel et à petits grains. En admettant comme hypothèse de travail que le déterminisme génétique de la saveur musquée dépende essentiellement d'un seul ensemble de gènes dominants complémentaires, il est possible d'essayer d'interpréter tous les croisements dont nous avons eu connaissance des disjonctions. Le tableau 9 montre que la considération d'un minimum de 5 gènes est alors nécessaire. Encore faut-il y ajouter le gène modificateur auquel nous avons eu recours lors de l'interprétation des croisements Muscat Ottonel  $\times$  Muscat à petits grains observés en serre. Il apparaît finalement que la transmission héréditaire de la saveur musquée est assez complexe. Aussi les formules génotypiques qui sont données dans le tableau 9 ne doivent être considérées que comme une première ébauche résumant, en quelque sorte, l'ensemble de l'information dont nous avons pu disposer.

### 3. Coloration de la pellicule des baies

Pour expliquer l'ensemble de nos résultats, il nous a fallu faire appel à trois couples de gènes dominants complémentaires et indépendants, dont deux suffisent à assurer la coloration rouge. Encore n'avons-nous noté, ici, que deux phénotypes: pellicule rose ou blanche, sans tenir compte de l'intensité de la coloration. Les observations que nous avons faites en ont gagné en objectivité, par contre, il est bien évident que cette hypothèse ne permet pas de rendre compte de toutes les nuances de rose que présentent les descendance notées. L'hypothèse de RASMUSSEN (1917) qui ne prévoyait qu'un seul couple de gènes pour la détermination de cette coloration, correspond donc à une bien grande simplification. L'intervention de gènes dominants complémentaires dans le déterminisme de la coloration rouge des baies, est confirmée par les résultats qu'observent BRANAS et TRUEL (1966): si la majorité des croisements entre cépages blancs ne donnent que des descendance blanches, une fraction non négligeable (5 sur 36) donne également une ou plusieurs plantes rouges. Evidemment la possibilité de l'intervention de quelques grains de pollen étrangers lors de la réalisation de ces croisements n'est pas à exclure. C'est pourquoi, ces disjonctions ne sont guère exploitables individuellement. Toutefois, s'il est probable que l'un ou l'autre de ces croisements soit justiciable de cette interprétation, il est



peu vraisemblable que celle-ci puisse s'appliquer à tous les 5. Par ailleurs, NEGRUI et OUYAGNE (1963) indiquent également que, généralement, les descendance de cépages blancs sont blancs, sauf dans certaines variétés où ils trouvent un petit nombre

Tableau 9

Essai d'interprétation du déterminisme génétique de la saveur musquée au moyen de 5 gènes dominants complémentaires

Cépages	Formules génotypiques proposées	Limites inférieures de P ( $\chi^2$ ) pour les différents croisements réalisés avec les cépages musqués ci-dessous (calculés d'après les disjonctions données par BRANAS et TRUËL 1966)						
		Aleatico	Italia	Muscat d'Alex.	Muscat Hamb.	Muscat Ott.	Muscat à p. g.	Perle Csaba
Aleatico	AaBbCcDdEe	0,05						
Aramon	aabbccdde				0,20			
Bicane	aabbccdde	0,50			0,80		0,30	
Buckland	AaBbCCdde (ou aaBBCCdde)				0,50 (0,05)			
Cinsault	aabbccdde							0,80
Chasselas	aabbccDdEe (ou aabbccDDee)	0,30 (0,30)	0,70 (0,50)				0,70* (0,70)	
Damas noir	aabbccdde		0,70	0,20				
Dabouki	aabbccdde				0,80			
Dattier de Beyrouth	aaBbCcDdEe (ou aaBBccDdEe)				0,20 (0,50)	0,20 (0,20)		
Frankenthal	aaBbCCdde				0,80			0,30
Gros vert	aabbccdde				0,30			
Gros Colman	aabbccdde				0,10	0,50	0,10	
Hagnos Kek	aabbcc						0,30	
Italia	AaBbCcDdEe				0,05			
Kypreiko	aaBbCcdd				0,90			
Madeleine								
Angevine	aabbCcDdEE	0,20						0,30
Muscat à p. g.	AaBbCcDDEE						0,20*)	0,50*)
Muscat d'Alexandrie	AaBbCcDDEE		—	0,50	—			
Muscat de Hambourg	AaBBCCDdEe				0,30			
Muscat Ottonel	AaBbCcDDEE						0,70*)	—
Olivette blanche	aaBbccdde		0,50	0,90	0,90			
Ohanès	aabbccdde				0,30		0,30	
Perle de Csaba	AaBbCcDdEe							
Ribier	aaBbccDdee				0,90			0,20
Servant	aabbccDdee		0,20					0,50
Sultanine	aaBbcc				0,80			
Tibouren	aabbccdde							0,50
Tounsi	aabbccdde	0,50						
Triomphe	aabbcc				0,30		0,10	

\*) Valeur correspondant à des croisements faits à Colmar.

de plantes à baies faiblement roses. L'ensemble de ces résultats confirme donc l'hypothèse de complémentarité des gènes de coloration rouge ou rose.

Dans l'article précédent, il est fait mention de plantes à baies noires dans des descendance d'autofécondation des «Muscats rouge et rose». Nous n'avons jamais observé de telles disjonctions avec le Muscat rose à petits grains, nous supposons donc qu'il ne s'agit pas du même cépage. Notons que, par contre, les descendance qui ne présentent pas de phénotypes noirs ou violets, s'accordent assez bien avec les hypothèses que nous avons retenues. Comme les couleurs noires ou bleu foncé dominent les autres colorations, il ne nous a pas été possible d'utiliser les résultats des autres croisements publiés par NEGRUL et OUIYAGNE d'une part, BRANAS et TRUEL d'autre part. Il aurait fallu, auparavant, avancer des hypothèses relatives à ces nouvelles colorations, or, nous ne disposons pas d'un matériel suffisant à cet effet.

### Conclusion

Les quelques disjonctions étudiées nous ont montré qu'en dehors du type sexuel, nous sommes en présence de mécanismes héréditaires relativement complexes.

Les observations publiées par BRANAS et TRUEL (1966) nous ont permis d'utiles comparaisons. Les hypothèses que nous avons retenues pour l'interprétation de nos résultats ont pu être maintenues pour l'essentiel après cette confrontation: le mode d'action des gènes est pleinement confirmé. Cependant, cette généralisation de nos conclusions nécessite, au moins dans le cas du déterminisme de la saveur musquée, la considération de schémas faisant intervenir un nombre de gènes plus élevé. Il serait utile de poursuivre ce travail en vérifiant ou en complétant les hypothèses formulées au fur et à mesure de l'obtention de nouveaux résultats.

### Résumé

Cette étude porte sur quelques disjonctions relatives au type floral, à la saveur et à la couleur des baies, dans des descendance de Chasselas et de Muscat. Il apparaît dans celles-ci que la transmission héréditaire du type sexuel ne concerne qu'un seul couple de gènes. Pour les deux derniers caractères, il nous a fallu faire intervenir au minimum trois couples de gènes, lors de l'interprétation de nos résultats. Pour la saveur musquée, grâce aux observations publiées par BRANAS et TRUEL (1966), nous avons pu proposer des formules génotypiques pour un plus grand nombre de cépages (voir tableau 9). A cet effet, nous avons admis comme hypothèse de travail, que le déterminisme génétique de cette saveur dépend essentiellement d'un seul ensemble de gènes dominants complémentaires.

### Bibliographie

1. BETHMANN, W.: Untersuchungen über die Vererbung der Geschlechtsformen der Weinrebe. *Kühn-Archiv* 48, 125—167 (1938/1939).
2. BRANAS, J. et P. TRUEL: Variétés de raisins de table. Nomenclature, description, sélection, amélioration 3, 4ième partie: nouvelles variétés. Ed. nouv. Progr. Agric. et Vitic.. Montpellier, 1022—1133.
3. HUGLIN, P. et B. JULLIARD: Sur l'obtention de semis de vignes très vigoureux à mise à fruits rapide et ses répercussions sur l'amélioration génétique de la vigne. *Ann. Amélior. Plantes* 14, 229—244 (1964).
4. LEVADOUX, L.: Etude de la fleur et de la sexualité chez la vigne. *Ann. Ecole Nat. Agric. Montpellier* 27, 1—90 (1946).

## Disjonctions dans des descendance de cépages

5. — — : La sélection et l'hybridation chez la vigne. Ann. Ecole Nat. Agric. Montpellier 28, 165—358 (1951).
6. NEGRUL, A. M. et L. OUIYAGNE: Variabilité et hérédité de la teinte des baies du raisin. Trudy Vinograd. (Moscou) 12, 36—73 (1963).
7. RASMUSSEN, H.: Kreuzungsuntersuchungen bei Reben. Z. ind. Abst.- u. Vererb.-lehre 17, 1—52, (1917).
8. WAGNER, R.: Sélection préliminaire en serre de semis de vigne. Ann. Amélior. Plantes 17, 159—173 (1967).

*Eingegangen am 5. 7. 1967*

R. WAGNER  
Stat. Rech. Viticoles et Oenologiques  
8, rue Kléber  
Colmar (68)  
France