Connaissance Vigne Vin, 1981, **15,** N° 2, 89-95.

L'ACIDE ABSCISSIQUE DANS LES DIFFERENTES CATÉGORIES DE PÉPINS DE DEUX CÉPAGES, L'*UGNI BLANC* ET LE *CABERNET SAUVIGNON**

M. BROQUEDIS et J. BOUARD

Laboratoire de Physiologie Végétale et Ampélologie
Université de Bordeaux I
Avenue des Facultés, 33405 Talence Cedex

Théoriquement, dans les baies de raisin, il devrait y avoir 4 pépins. En fait, il y en a très souvent 1, 2 ou 3 seulement et parfois aucun. Cela signifie qu'un ou plusieurs ovules sont susceptibles d'avorter. D'autre part, les ovules qui se développent n'ont pas les mêmes potentialités (BOUARD, 1977) et donnent des pépins que l'on peut classer en plusieurs catégories.

La composition chimique des pépins de ces diverses catégories présentant des différences quantitatives parfois importantes (BOUARD et *al.*, 1980), il était intéressant de voir s'il en était de même en ce qui concerne les régulateurs de croissance. Les résultats exposés ici se rapportent à l'acide abscissique.

MATERIELS ET METHODES

Deux cépages ont été choisi, l'*Ugni blanc* (en 1978 et en 1979) et le *Cabernet Sauvignon* (en 1979). Les prélèvements ont été effectués à maturité, à la Grande Ferrade (I.N.R.A., Bordeaux) uniquement sur des sarments portant deux grappes (I et II) sur deux nœuds successifs.

Les 7 catégories de pépins analysés (figure 1) ont été définies en tenant compte du nombre de pépins par baie et par loge et aussi de leur grosseur lorsqu'il y en avait deux dans une loge. Les pépins de type 2 peuvent être localisés dans deux loges différentes, donc séparés (2S), ou bien dans une même loge où ils apparaissent accolés (2A) et sont alors de grosseur inégale ; le plus gros est appelé 2Ag, le plus petit 2Ap. Par analogie les pépins de type 3 sont appelés 3S, 3Ag et 3Ap.

Le dosage de l'acide abscissique a été effectué par chromatographie liquide à haute pression. La technique utilisée (BROQUEDIS, 1980) a été décrite en détail dans un autre travail.

---

* Communication présentée à : The International Centennial Symposium of Viticulture and Enology ; University of California. Davis. 1980.

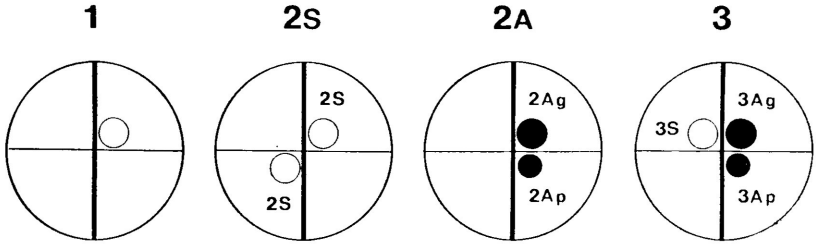


Fig. 1. — Schéma représentant la localisation dans la baie de raisin des 7 catégories de pépins definies dans le texte.

RESULTATS ET CONCLUSIONS

Dans les baies des cépages étudiés on trouve surtout des pépins de type 1 et 2S (tableau I). Pour obtenir suffisamment de pépins des autres catégories, nous avons dû utiliser, en 1979 par exemple, plus de 10.000 baies. Une vingtaine de baies seulement possédaient 4 pépins.

TABLEAU I

Nombre total de pépins de chaque catégorie

(6.000 baies d'*Ugni blanc* (U.B.) et 4.000 baies de *Cabernet Sauvignon* (C.S.) ont été utilisées).

Variétés	1	2S	2Ag	2Ap	3S	3Ag	3Ap
C.S. 1979	2464	1884	406	406	180	180	180
U.B. 1979	3552	2960	620	620	326	326	326

Les dosages effectués ont permis de montrer que tous les pépins contenaient de l'acide abscissique, mais en quantité différente et variant suivant des modalités définies.

1) Teneur en acide abscissique des différentes catégories de pépins

Les chiffres obtenus (Tableau II) semblent au premier abord varier un peu au hasard. En effet, quand on exprime la teneur en acide abscissique par rapport à un pépin, c'est très généralement le pépin 1 qui en possède le plus, mais cela peut être aussi soit les pépins 2S, soit les pépins 3S ou 2Ap ou 3Ap et l'on observe les mêmes phénomènes lorsqu'on exprime les résultats par rapport au poids sec. Il n'est donc pas possible d'établir un classement des différents pépins en fonction de leur teneur en acide abscissique comme cela peut se faire pour leur poids sec par exemple. Cependant, les comparaisons suivantes montrent que les variations observées ne sont pas quelconques.

a) *Comparaison des pépins 1 et 2S*

Quels que soient le cépage, le rang de la grappe et l'année, les teneurs en acide abscissique des pépins 1 (leur poids sec est de 28,6 mg pour l'*Ugni blanc* 1979) sont toujours plus élevées que celles des pépins 2S (leur poids sec est de 25,3 mg) et varient donc ici comme le poids sec.

Les pépins de type 3S, seuls aussi dans une loge, comme les précédents, peuvent contenir autant, davantage ou moins d'acide abscissique que les pépins 1.

La teneur en acide abscissique apparaît donc liée au nombre de pépins des baies et à leur localisation dans une seule loge ou dans les deux.

TABLEAU II

Teneur en acide abscissique des différentes catégories de pépins d'*Ugni blanc* (U.B.) et de *Cabernet Sauvignon* (C.S.)

Les chiffres sont des ng par pépin

Variétés	1	2S	2Ag	2Ap	3S	3Ag	3Ap
C.S. I 1979	17,33	14,55	12,45	12,15	14,82	13,55	16,34
U.B. I 1979	17,16	14,75	11,97	14,70	14,74	13,42	14,20
U.B. I 1978	18,57	18,29	14,93	20,52	22,07	14,01	12,61
U.B. II 1978	23,02	18,50	20,74	21,38	12,50	8,45	13,92

b) *Comparaison entre les pépins 2Ag et 2Ap*

Dans tous les cas, les pépins 2Ag qui sont les plus gros (leur poids sec = 26,6 mg) sont moins riches en acide abscissique que les pépins 2Ap, plus petits (leur poids sec = 23,7 mg). Les variations du poids sec et de l'acide abscissique se font donc pour ces deux types de pépins en sens inverse.

c) *Comparaison des pépins 3S, 3Ag et 3Ap*

De ces trois pépins, 3Ag est toujours celui qui contient la plus petite quantité d'acide abscissique. Le type de répartition de cet acide en ce qui concerne les deux pépins (3Ag et 3Ap) situés dans la même loge est donc le même que celui des pépins 2Ag et 2Ap.

La figure 2 indique très clairement ces différents types de variations de la teneur en acide abscissique des pépins 1 et 2S, 2Ag et 2Ap, 3Ag et 3Ap.

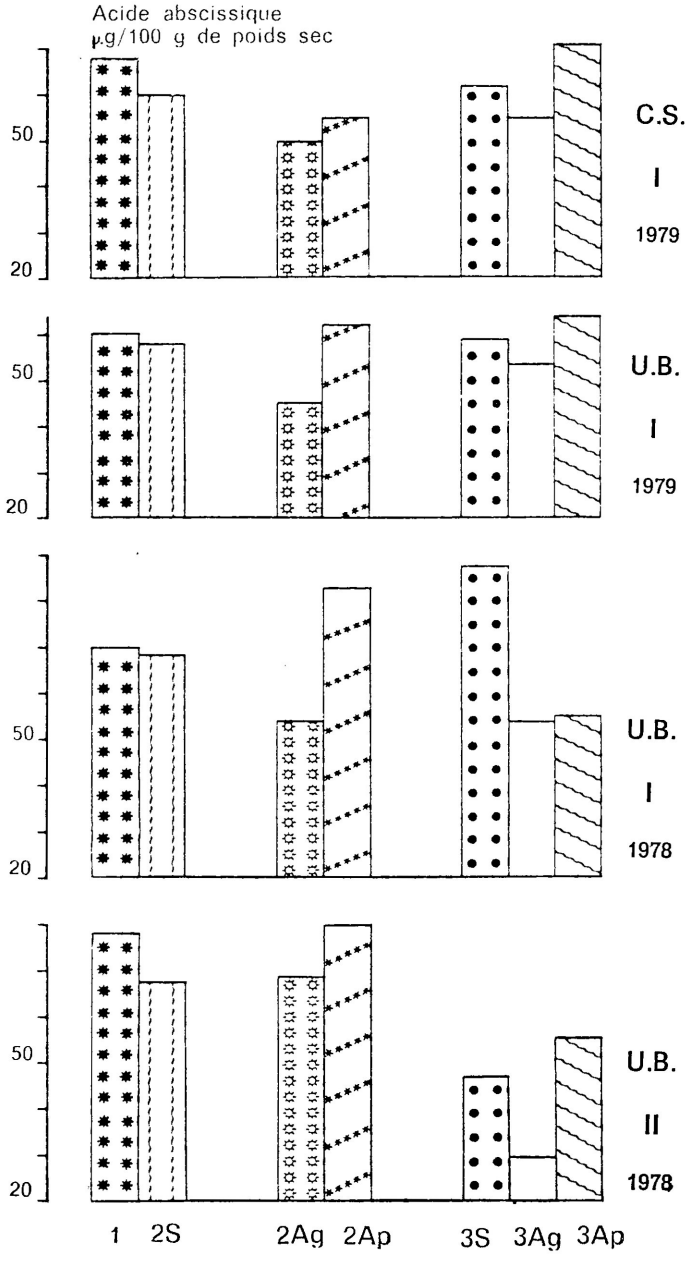


Fig. 2. — Teneurs en acide abscissique des différentes catégories de pépins d'*Ugni blanc* et de *Cabernet Sauvignon*.

2) **Teneur en acide abscissique des baies**

D'après les valeurs précédentes, et en ne tenant compte que des pépins, il est évident qu'il y a d'autant plus d'acide abscissique dans une baie que le nombre de pépins est plus grand. Le Tableau III indique les quantités d'acide abscissique des baies en fonction des catégories de pépins qu'elles renferment. On constate alors que les baies 2A des grappes I sont moins riches en acide abscissique que les baies 2S et que les 4 types de baies de ces grappes peuvent être rangés dans l'ordre suivant : baie 1 < baie 2A < baie 2S < baie 3.

TABLEAU III

Teneur en acide abscissique des baies contenant 1, 2A, 2S et 3 pépins

Les chiffres sont des ng par pépin

Types de baies	C.S. I 1979	U.B. I 1979	U.B. I 1978	U.B. II 1978
1	17,33	17,16	18,57	23,02
2A	24,60	26,67	35,45	42,12
2S	29,10	29,50	36,58	37,00
3	44,71	42,36	48,69	34,87

U.B. = *Ugni blanc;* C.S. = *Cabernet Sauvignon;* I et II = 1re et 2e grappe.

Un tel résultat suggère qu'il pourrait exister une relation entre les teneurs en acide abscissique et la grosseur des baies. On sait, en effet, que les pépins peuvent induire le développement d'une certaine masse de baies et que ce pouvoir inducteur diffère suivant les catégories de pépins. Il est plus élevé pour les pépins 1 et diminue de plus en plus pour les pépins 2, 3 et 4. Les chiffres dont on dispose pour l'*Ugni blanc* (BOUARD, 1977) montrent que le pouvoir inducteur des pépins 2A et 2S est voisin, mais cependant très légèrement supérieur pour les pépins 2S, ce qui d'ailleurs n'est peut-être pas forcément le cas ici. L'acide abscissique qui est un inhibiteur de croissance pourrait intervenir dans ces phénomènes, mais il ne faut pas oublier qu'il n'est sans doute pas le seul régulateur de croissance susceptible d'avoir une action. Par ailleurs, on sait que l'acide abscissique intervient dans la dormance des graines et il serait

dès lors intéressant d'entreprendre une étude sur la germination des différentes catégories de pépins.

Manuscrit reçu le 21 avril 1981.

RESUMÉ

Sept catégories de pépins provenant de plus de 10.000 baies ont été étudiées. La teneur en acide abscissique varie avec le nombre de pépins par baie et leur localisation dans les loges de l'ovaire. Le classement des sept catégories en fonction de leur teneur en acide abscissique est le même quels que soient l'année, le cépage et le rang de la grappe sur le sarment.

SUMMARY

Seven seed categories of more than 10.000 berries were studied. The abscisic acid content depends on both the number of seeds per berry and their localisation in the locules of the ovary. The classification of the seven categories based on their abscisic acid contents was always the same regardless of the year, the grape variety and the placement of the grape bunch on the vine-shoot.

RESUMEN

Siete categorias de semillas provenientes de más de 10.000 bayas han sido estudiadas. El contenido en ácido abscissico varia descuerdo al número de semillas por baya y su localización en los carpelos del ovario. La clasificación de las siete categorias en función del contenido en ácido absissico es el mismo no importando los años, la variedad y la hilera del racimo en el sarmiento.

RIASSUNTO

Sette categorie di acini che provengono da più di 10.000 bacche sono stati studiati. Il tenore in acido abcissico varia con il numero di acini per baccha e la loro localizzazione nei compartimenti dell'ovario. La classificazione delle sette categorie in funzione del loro tenore in acido abcissico è le stesso, qualsiasi l'anno, il vitigno e il posto del grappolo d'uva sul tralcio.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BOUARD J., 1977. *Possibilités de développement des ovules et qualité des pépins de raisins en fonction du rang des grappes sur les sarments. In* Génétique et amélioration de la vigne, p. 59-67, I.N.R.A., 472 p.

BOUARD J., DARNÉ G. et LAVAUD J.J., 1980. *Concerning the quality of the different categories of grape seeds.* (Third international symposium on Grape Breeding - Davis).

BROQUEDIS M., 1980. *Influence de la conservation au froid des sarments sur leur teneur en acide abscissique, le débourrement et la rhizogenèse.* Symposium « Commémoration du centenaire de la Station agronomique et œnologique de Bordeaux ».

DÜRING H., 1974. Abscisic acid in ripening grape berries. *Vitis*, **13**, 112-119.