Connaissance Vigne Vin, 1982, **16,** N° 3, 165-169.

MISE EN EVIDENCE DE L'ACIDE ARACHIDIQUE DANS LES SARMENTS ET LES BOUTURES D'*UGNI BLANC*

J.J. LAVAUD

Laboratoire de Physiologie Végétale et Ampélologie
Université de Bordeaux I, 33405 Talence Cedex (France)

On sait depuis une dizaine d'années (ATALAY et *al.*, 1973) que cinq acides gras sont constamment présents dans les sarments aoûtés de la vigne ; deux acides saturés : l'acide palmitique (C 16 : 0) et l'acide stéarique (C 18 : 0) et trois acides non saturés renfermant 18 atomes de carbone : les acides oléique C 18 : 1, linoléique C 18 : 2 et linolénique C 18 : 3. Ces acides ont été retrouvés et quantifiés dans les racines et les différents constituants des rameaux : les feuilles (pétioles et limbes), les organes oppositifoliés (grappes et vrilles) et les bourgeons latents (CHERRAD et *al.*, 1974).

Au cours de la conservation au froid des sarments et lors de la formation des racines sur les boutures, on retrouve ces 5 acides gras. En outre, il apparaît dans certains sarments aoûtés d'*Ugni blanc* un autre acide gras, à chaîne plus longue, contenant 20 atomes de carbone, l'acide arachidique : C 20 : 0.

METHODES D'ETUDE

Les sarments d'*Ugni blanc* utilisés ont été prélevés en Charente pendant la période de repos de la vigne (novembre 1978 et janvier 1980) et fixés immédiatement par lyophilisation. Les lipides ont été extraits et l'analyse des acides gras a été réalisée par chromatographie en phase gazeuse selon la technique déjà décrite (LAVAUD et CHERRAD, 1980). Les catégories lipidiques suivantes ont été étudiées : les lipides neutres et les lipides polaires : glycolipides et phospholipides.

RESULTATS

L'identification de l'acide arachidique dans nos extraits a été faite en utilisant un acide de référence ; le C 20 : 0 qui est sorti entre les acides linoléique et linolénique comme le montre le chromatogramme (figure 1). Les teneurs ont été déterminées en utilisant comme étalon interne un acide à nombre impair d'atomes de carbone, l'acide heptadécanoïque : C 17 : 0 qui a été ajouté aux extraits végétaux en quantité connue.

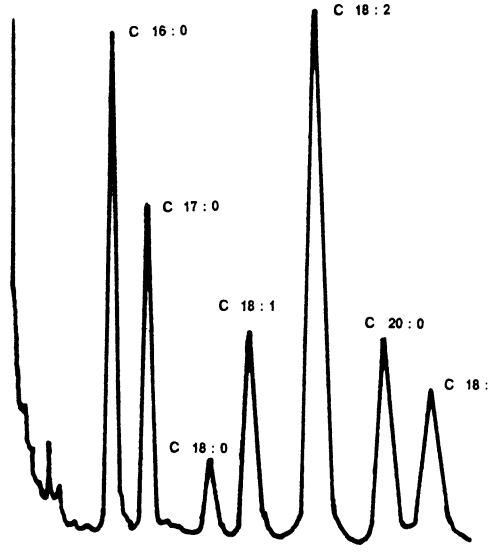


Fig. 1. — Chromatogramme des esters méthyliques des acides gras des phospholipides extraits des boutures provenant de sarments d'Ugni blanc
Colonne : D.E.G.S. 10 % sur chromosorb W 80-100 mesh ; longueur 3 mètres ; température : 190 °C ; Gaz vecteur : N = 30 ml/mn. Détecteur ionisation de flamme. Injection : 1 µl. Sensibilité : 10^{-10}.

TABLEAU I

Teneurs en acide arachidique C 20 : 0 des sarments d'Ugni blanc en fonction de la durée de conservation au froid (15, 45 et 90 jours) à trois températures différentes (0 °, — 5 ° et — 15 °C)

Teneurs exprimées en µg par g de matière sèche.

Durée de conservation / Température de conservation	0 jour (témoin)	15 jours			45 jours			90 jours		
		0°	-5°	-15°	0°	-5°	-15°	0°	-5°	-15°
Lipides neutres	0	0	50	67	0	0	+	+	+	27
Glycolipides	0	17	0	+	0	0	+	0	36	14
Phospholipides	0	24	0	234	0	0	+	0	0	+
Lipides totaux	0	41	50	301	0	0	+	+	36	41

+ = Présence de C 20 : 0 en très faible quantité.

I. — L'ACIDE ARACHIDIQUE DANS LES SARMENTS CONSERVES AU FROID :

Les sarments prélevés au début de la période de repos végétatif de la vigne, au mois de novembre, ne renferment pas d'acide arachidique comme le montre le tableau I.

Cet acide apparaît dans les sarments stockés au froid pendant 15 jours, mais dans certaines catégories lipidiques seulement.

Entre le 15e et le 45e jour de conservation aux basses températures il disparaît presque totalement ; on ne le retrouve plus que sous forme de traces dans les trois catégories lipidiques des sarments qui avaient été placés à — 15 °C.

Il réapparaît dans les sarments conservés au froid pendant 90 jours mais seulement dans les lipides neutres et les glycolipides et jamais pour la température de 0 °C.

Si l'on considère la quantité d'acide arachidique présente dans les lipides totaux au bout des différentes durées de conservation, on remarque qu'elle est toujours d'autant plus élevée que la température de conservation était plus basse.

II. — L'ACIDE ARACHIDIQUE AU COURS DE LA RHIZOGENESE :

Dans les sarments du lot témoin prélevés en janvier on trouve de l'acide arachidique aux 4 stades étudiés (tableau II), mais il est absent dans les lipides neutres aux stades II et IV.

Au cours de la période qui va de la plantation à l'apparition des racines (stades I, II et III) sa répartition dans les différentes catégories lipidiques apparaît curieuse, comme le montre clairement le tableau II.

Si l'on considère les teneurs totales en acide arachidique, toutes catégories lipidiques confondues, on constate qu'elles augmentent régulièrement du stade I au stade III dans les boutures du lot témoin. Par contre dans les boutures qui ont été placées pendant 90 jours à 0 °, — 5 ° et — 15 °C, l'augmentation du C 20 : 0 total ne se produit que jusqu'au débourrement (stade II) puis on observe une diminution lorsqu'apparaît la « génératrice » suivant laquelle les racines se forment, et les valeurs peuvent même devenir pratiquement nulles.

Pendant la phase de croissance des racines (stade IV) le C 20 : 0 est certainement utilisé, car il diminue toujours dans les lipides totaux et n'existe plus qu'à l'état de traces pour les sarments conservés à 0 ° et — 15 °C.

TABLEAU II

Teneurs en acide arachidique C 20 : 0 des boutures d'Ugni blanc pendant la rhizogenèse, aux quatre stades étudiés

Teneurs exprimées en µg par g de matière sèche.

Durée de conservation	0 jour				90 jours											
Température de conservation	(témoin)				0°				-5°				-15°			
Stades	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Lipides neutres	30	+	91	+	49	+	22	+	+	48	+	15	+	33	+	+
Glycolipides	9	25	55	83	43	+	+	+	+	20	46	+	+	+	+	+
Phospholipides	63	164	94	108	54	169	+	+	+	25	+	+	27	+	+	+
Lipides totaux	102	189	240	191	146	169	22	+	+	93	46	15	27	33	+	+

+ = Présence de C 20 : 0 en très faible quantité.

I — plantation des boutures
II — débourrement
III = apparition des racines
IV = début de la croissance des racines

CONCLUSION

L'acide arachidique que nous avons mis en évidence dans les sarments d'*Ugni blanc* conservés au froid et au cours de la formation des racines sur les boutures de cette même variété se répartit d'une manière apparemment désordonnée dans les différentes catégories lipidiques. Le froid a une action sur son métabolisme et, après la plantation des boutures, alors que sa teneur augmente toujours jusqu'au débourrement, des fluctuations variables, augmentation, diminution ou disparition, se produisent lors de l'apparition des racines et au début de leur croissance.

Manuscrit reçu le 6 juillet 1982 ; accepté pour publication le 17 août 1982.

RÉSUMÉ

L'acide arachidique peut apparaître dans les sarments pendant leur conservation au froid et dans les boutures après leur plantation. Sa répartition dans les différentes catégories lipidiques semble curieuse et difficilement explicable.

SUMMARY

Arachidic acid may appear into the rootstocks during low temperature storage and in the cuttings after planting ; the distribution of this acid in the different lipidic elements seems curious and cannot be easily explained.

RESUMEN

El ácido araquídico puede aparecer en los sarmientos durante su conservación en frío y en los esquejes en el momento de su plantación. Su reparto en los diferentes categorías lipídicas resulta curioso y dificilmente explicable.

RIASSUNTO

L'acido arachidico puo apparire nei tralci durante la loro conservazione al freddo e nelle talee dopo il piantamento. La ripartizione di quel acido nelle differenti categorie lipidiche sembra strana e difficilmente spiegabile.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ATALAY D., CHERRAD M. et BOUARD J., 1973. Mise en évidence de plusieurs acides gras dans les sarments aoûtés de *Vitis vinifera* L. var. *Ugni blanc. C.R. Acad. Sc., Série D,* **277**, 309-311.

CHERRAD M., ATALAY D., ALSAIDI I. et BOUARD J., 1974. Sur la composition et la teneur en acides gras des racines et des divers constituants des rameaux de *Vitis vinifera* L. var. *Ugni blanc* avant le début de l'aoûtement. *C.R. Acad. Sc., Série D,* **279**, 987-990.

LAVAUD J.J. et CHERRAD M., 1980. Les lipides des différentes catégories de pépins de Cabernet Sauvignon au moment de la véraison. *Connaissance Vigne Vin,* **14**, N° 3, 147-153.