

# NOTE PRÉLIMINAIRE

## A L'ÉTUDE DU VIN DE PALME AU CAMEROUN

par

B. BERGERET

Pharmacien Capitaine du Corps de Santé Colonial  
Détaché à l'O.R.S.T.O.M.

Les peuples du monde ont toujours recherché dans l'euphorie alcoolique l'oubli de leurs soucis quotidiens, et c'est depuis une époque fort reculée que l'homme connaît et prépare des boissons alcoolisées.

Le continent africain n'a pas échappé à la règle commune et un certain nombre de ces boissons sont en grande faveur chez les populations autochtones.

Au Cameroun, on trouvera principalement les vins de palme ou de raphia, et les bières : bière de maïs, bière de mil.

Etant donné l'abondance du palmier à huile dans la région forestière sud-camerounaise, c'est l'*Elaeis guineensis* qui se trouve être le principal pourvoyeur du vin de palme, la boisson la plus appréciée et la plus consommée dans ces régions.

Il nous a paru intéressant d'essayer d'entreprendre une étude complète de cette boisson, et la présente note posera les jalons d'une étude biochimique certainement complexe.

### Récolte du vin de palme au Cameroun

D'excellentes descriptions des diverses formes de récolte du vin de palme d'*Elaeis* dans les différentes régions d'Afrique ont été données par DALZIEL (1), PLATT (2), ADRIAENS (3), JUNOD (4), HEARD (5), MAC MILLAN (6), MBOTO (7), WALTER et SCHMIDT (8).

La récolte de la sève se fait presque toujours par ponction du bourgeon terminal, ou après sectionnement d'une inflorescence mâle.

On introduit l'extrémité productrice de sève dans unealebasse ou, ce qui se fait de plus en plus, dans le goulot d'une bouteille.

Une bouteille placée le soir au coucher du soleil, sera pleine de liquide le lendemain matin.

Il va sans dire que cette pratique fréquemment répétée sur un arbre l'épuise rapidement, et il n'est pas rare de voir de jeunes palmiers dont les palmes tombent et sèchent par suite d'une exploitation trop zélée.

### Nature du vin de palme

Biologiquement, le vin de palme est résultat de la fermentation alcoolique spontanée sous l'influence de levures sauvages de la sève de l'*Elaeis*.

-7 MARS 1985

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 17.007

16 Cote : B

C'est un liquide blanchâtre trouble, qui contient en suspension de nombreux corps cellulaires sensiblement sphériques ; sa défécation en vue de l'analyse chimique est difficile, et seule une filtration à la bougie est capable de le clarifier.

La fermentation est rapide et commence dès la réception de la sève dans le récipient collecteur ; la prolifération des levures accroît rapidement sa turbidité ; la fermentation s'arrête au bout de douze heures environ, lorsque tous les sucres ont été transformés.

La teneur en éthanol atteint alors 4 à 7 degrés centésimaux, quantité d'ailleurs insuffisante pour assurer la conservation du liquide qui devient assez rapidement le siège d'une prolifération bactérienne qui altère ses caractères organoleptiques.

Le vin de palme est généralement consommé en fin de fermentation, période courte pendant laquelle il possède une saveur fruitée extrêmement agréable.

#### Toxicité du vin de palme

Le vin de palme fermenté a la réputation d'être toxique. Nous n'avons personnellement pas constaté de phénomènes toxiques chez des buveurs normaux. Ayant fait l'expérience sur nous-même, nous n'avons constaté qu'une ébriété fort légère pour une quantité voisine du litre et absorbée rapidement. Bien des bières européennes type « export » provoquent l'ébriété pour des quantités nettement inférieures.

Il serait intéressant d'examiner systématiquement les propriétés pharmacodynamiques éventuelles de cette boisson pour trouver une réponse à cette question.

Si l'on sait que, lors des réjouissances publiques, un individu arrive à absorber le contenu d'une dame-jeanne de vin de palme, soit environ 10 litres correspondant à 500 cm<sup>3</sup> d'alcool pur, on comprendra sans peine que l'effondrement des invités est dû à une intoxication alcoolique aiguë, à l'exclusion de tout autre.

#### Conservation du vin de palme

Le problème de la stabilisation biochimique du vin de palme se pose dès que l'on veut entreprendre des analyses de longue durée. Milieu vivant essentiellement labile, le vin de palme est le siège d'actions fermentaires que tous les antiseptiques classiques ne seront pas capables d'arrêter totalement.

Le sulfite neutre de sodium n'arrête pas la fermentation, mais la dévie par production préférentielle de glycérol et acétaldéhyde. Le sulfite acide, bon antiseptique des vins blancs, n'a qu'une action temporaire et la fermentation reprend de façon discrète avec une modification des processus métaboliques.

Le fluorure de sodium n'influence pas la phosphorylation des holosides.

Les sels des métaux lourds, chlorure et iodure mercurique, semblent être des facteurs inhibiteurs efficaces. WALAWALKAR (9) a préconisé l'emploi du sulphanilamide pour la conservation du vin de palme non fermenté.

Nous avons personnellement fait l'essai de mouillants tensio-actifs dont les propriétés antiseptiques sont bien connues et le produit que nous avons retenu est le méthosulfate de méthylphényl-dodécyl-triméthyl-ammonium, commercialisé par la firme Geigy sous le nom de Désogène.

Ce dernier, introduit dans un vin de palme frais à une concentration de 1 p. 1.000, a permis la stabilisation du jus sucré, avec arrêt complet de la fermentation pendant une durée de quinze jours au moins, permettant ainsi toutes les analyses sur un produit stable. Des dosages de glucides réducteurs et non réducteurs effectués au bout de cette période ont donné des chiffres identiques aux chiffres initiaux.

La présence d'azote sous forme de sel d'ammonium imposera seulement le dosage d'un témoin constitué par une solution de Désogène dans l'eau, lorsque seront pratiqués des dosages d'azote total.

#### Composition chimique sommaire du vin de palme

Nous avons groupé dans un tableau les principaux résultats analytiques obtenus lors de l'analyse d'échantillons de vin de palme frais et fermenté, de la région de Yaoundé.

Les chiffres exprimés sont une moyenne de dix échantillons différents prélevés d'une façon aussi hétérogène que possible, pour donner des chiffres assez représentatifs.

COMPOSITION DU VIN DE PALME POUR 1 LITRE

	Vin de palme frais	Vin de palme 24 h. de fermentation
Alcool éthylique .....	0,10 c	5 c
Extrait sec à 100° C .....	151,1 g	22,2 g
Cendres .....	3,4 g	3,6 g
Acidité totale .....	5 mE	90 mE
» fixe .....		31 mE
» volatile .....		59 mE
pH .....	5	3
Glucides réducteurs exprimés en glucose .....	7,0 g	traces
Glucides non réducteurs expri- més en saccharose .....	125,5 g	traces
Glucides totaux, exprimés en glucose .....	139 g	traces
Pouvoir rotatoire :		
— avant inversion .....	18°24' d	0
— après inversion .....	5°20' l	0
Protides .....	3,1 g	3,1 g
Calcium .....	16 mg	16 mg
Phosphore .....	30 mg	30 mg
Fer .....	5,1 mg	5,1 mg
Potassium .....	520 mg	520 mg
Aldéhydes (test de Schiff) .....	0	0
Méthanol .....	0	0
Esters .....	0	1,5 mE
Cétones .....	0	0
Acide ascorbique .....	140 mg	110 mg
Riboflavine .....	0,06 mg	0,07 mg

### Conclusions générales

Le vin de palme, aliment biologique, est à l'état frais un milieu organo-minéral complexe. Il est essentiellement caractérisé par une haute concentration en sucres et principalement en diholosides non réducteurs dont le terme majeur semble être le saccharose.

Sa concentration en minéraux est relativement faible. Un pouvoir rotatoire élevé, dextrogyre, est la conséquence de sa concentration en sucre. Il paraît être une bonne source d'acide ascorbique et une source modeste de riboflavine.

A l'état fermenté, sa concentration en alcool devient assez importante et peut justifier les phénomènes toxiques qu'on lui attribue pour une consommation importante.

Son acidité de titration et son acidité ionique augmentent considérablement par suite de la production d'acide lactique, suivant les remarques d'ADRIAENS (10), et d'acides volatils.

Les sucres disparaissent à peu près totalement.

L'absence d'aldéhydes, de méthanol et de cétones est la règle générale.

La présence d'une quantité assez importante d'esters, que nous identifierons par la suite, lui confère un bouquet tout à fait spécial.

La fermentation provoque une baisse sensible du taux d'acide ascorbique, et une augmentation du taux de riboflavine.

Pour toutes ces raisons, nous n'hésiterions pas à le qualifier, dans un point de vue purement diététique, de boisson hygiénique.

### BIBLIOGRAPHIE

- 1 — DALZIEL. — *The useful Plant of West Tropical Africa*, p. 506. London : Crown agents for the Colonies, 1948.
- 2 — PLATT. — *Proceedings of Nutrition Society*, 14, 2, 1955, 115-123.
- 3 — ADRIAENS. — *Bull. Agric. du Congo Belge*, XLII, 3, 1951, 507-510.
- 4 — JUNOD. — *The Life of a South African Tribe*, 2<sup>e</sup> édit., 2, 42, 1927.
- 5 — HEARD. — *Bull. Natal Soc. Pres. Wild Life*, oct. à fév., 4, 1949.
- 6 — MAC MILLAN. — *Tropical Planting and Gardening*, 349-376.
- 7 — MBOTO. — *Niger. Fld.*, 2-6-40, 1933.
- 8 — WALTER et SCHMIDT. — *W. Afr. Med. J. (N.S.)*, 1-21, 1951-1952.
- 9 — WALAWALKAR. — *Nature (London)*, 165 (4192), 370, 1950.
- 10 — ADRIAENS. — *Inst. Royal Colonial Belge*, 1951, XXII, 2, 334-350.

*Section de Nutrition à l'I.R.C.A.M.*