

REPUBLIQUE FEDERALE
DU CAMEROUN

**LES LIPIDES ET ACIDES GRAS
DANS L'ALIMENTATION DU SUD-EST DE L'ADAMAOUA :
COMPOSITION DE QUATRE VINGT DIX
PRÉPARATIONS ALIMENTAIRES**



S. CHEVASSUS-AGNES.

CENTRE O.R.S.T.O.M. DE YAOUNDE
SECTION DE NUTRITION

Claude CAVELIER, docteur en médecine, licencié ès-sciences, chef de section
Simon CHEVASSUS-AGNES, ingénieur biochimiste
Jean-Claude FAVIER, docteur en pharmacie, licencié ès-sciences
Georges GALLON, technicien-chimiste
Robert GUEGUEN, infirmier-major
Ange JOSEPH, licencié ès-sciences
Joseph LAURE, ingénieur nutritionniste
Simone LE BERRE, pharmacienne
Bernard MAIRE, maître en physiologie
Vincent MESSINA, infirmier

Aides-chimistes et aides de laboratoire

Marcellin ABONA BIDE	Pierre ATANGANA OVA
Josué-Lavoisier BOUMBAI MPOM	François ESSIMBI ESSIMBI
Valentin LACTHIH	Crépin MENGUNGA
Constantin MESSI	Rémy NDJELLENG
Augustin NGOUHOUC	Justin OWONA
Martin SAA	Thomas SIMGBA
Bernadette TABI	

Secrétaires

Fidelis François ANYA

Jean-Marie ATANGA NGANDOE

Les lipides et acides gras dans l'alimentation
du Sud-Est de l'Adamaoua : composition de quatre vingt
dix préparations alimentaires.

Lexique abrégé gbaya-français des principaux
aliments consommés dans cette région.

par

S. CHEVASSUS-AGNES

Ce travail a pu être réalisé grâce à l'aide de l'équipe de la Section Nutrition du Centre ORSTOM de Yaoundé en particulier Mme LE BERRE, MM. G. GALLON, C. MESSI et A. NGOUHOUE qui se sont chargés de la lyophilisation et de l'expédition des échantillons.

Toutes les analyses ont été effectuées à Paris dans le laboratoire de M. le Professeur PASCAUD qui nous a guidé tout au long de ce travail.

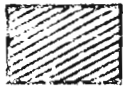
S O M M A I R E

	page
I. Introduction : lieu de prélèvement lipides et acides gras	2
II. Préparation des échantillons - Dosages	4
III. Teneurs en lipides et composition en acides gras des préparations analysées :	
A) Aliments d'origine animale	7
B) Aliments d'origine végétale	17
IV. Conclusion	22
Bibliographie	23

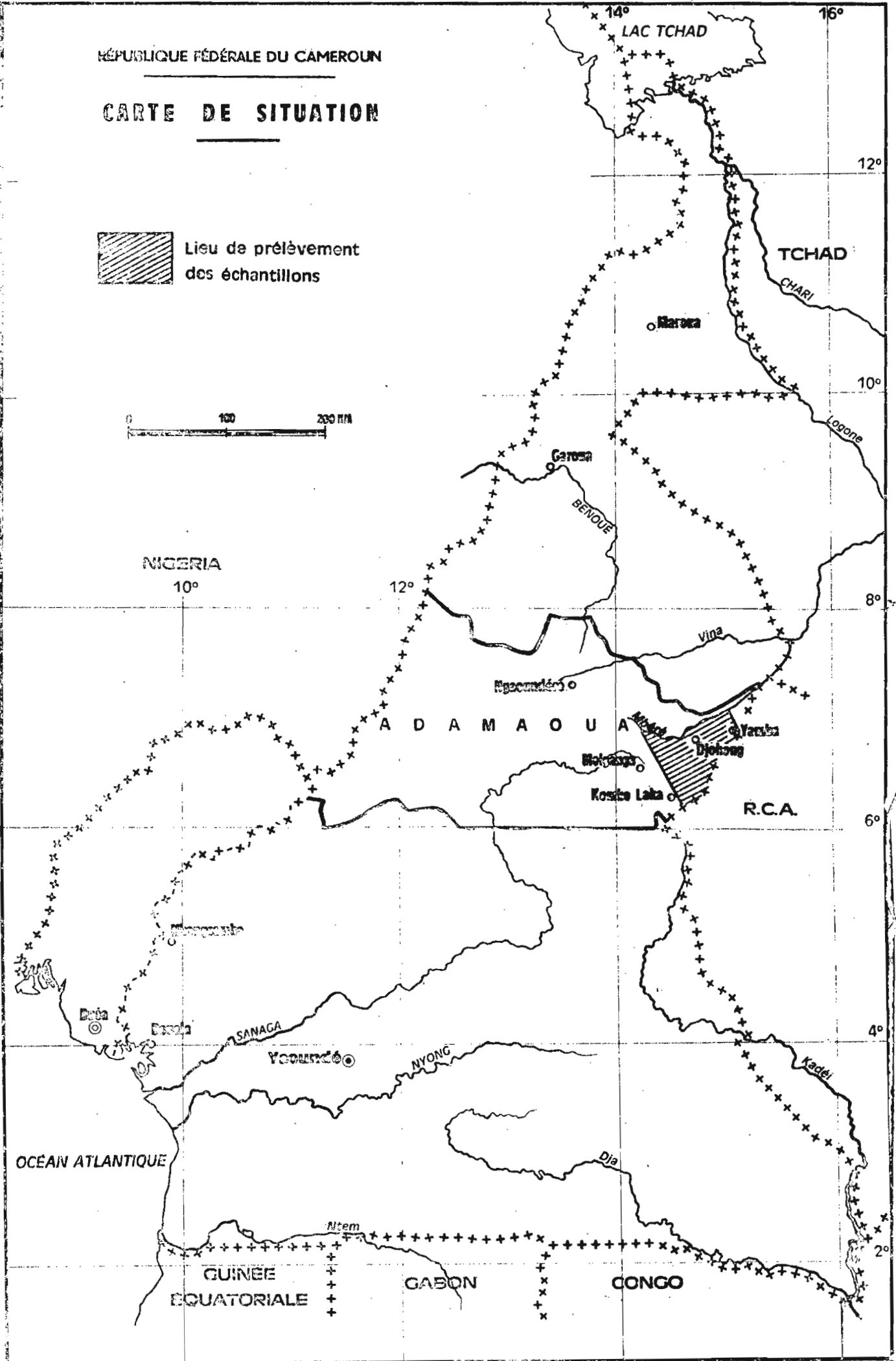
Annexe I	Composition des préparations culinaires analysées	(3 pages)
Annexe II	Lexique abrégé gbaya-français de quelques termes alimentaires de la région de Meiganga	(11 pages)

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE DU CAMEROUN

CARTE DE SITUATION



Lieu de prélèvement
des échantillons



I. INTRODUCTION

Les échantillons analysés sont des préparations culinaires prélevées au cours d'une enquête nutritionnelle ayant pour but de rechercher une éventuelle corrélation entre acides gras ingérés et constituants du plasma sanguin chez des sujets à régime alimentaire présumé pauvre en lipides. Ces analyses sont originales en ce qu'elles portent sur des préparations culinaires composées d'un ou plusieurs aliments prêts à être consommés. Parfois ces plats ne sont constitués que d'un seul aliment (additionné de sel ou d'une quantité minime de pili-pili) et dans ce cas elles donnent les teneurs réelles en lipides et acides gras du produit en question après préparation (cuisson en particulier). Pour les mélanges on obtient les teneurs réelles ce qui est important dans le cadre de cette enquête partielle qui a porté sur les "Gbaya" de la région de Meiganga. Les résultats en seront publiés ultérieurement.

Traditionnellement les Gbaya établis dans le Sud et l'Est de l'Adamaoua vivaient de la chasse et de la cueillette. Peu attirés par l'agriculture, ils ne plantent en général que du manioc; quelques-uns cultivent le maïs et l'arachide - cette dernière culture est toujours peu répandue malgré les encouragements officiels dont elle fait l'objet.

Les tableaux suivants nous donneront d'une part une estimation de la teneur en lipides totaux puis la composition en acides gras de ces lipides.

Les lipides sont des aliments fortement énergétiques. Pour le chimiste "ils correspondent à un groupe de substances qui, traitées soit directement, soit après hydrolyse, par des solvants organiques donnent une fraction caractérisée par sa solubilité dans les solvants apolaires et son insolubilité dans l'eau et les solvants polaires" (1). Pour P. HILDITCH (2) "Lipids" est "The collective title for the whole group of natural products in which the higher fatty acids are presents as essential components".

Tableau n° 1. Liste des acides gras cités dans ce travail

C12	C12 H24 O2	Acide myristique
C14	C14 H28 O2	Acide laurique
C14 : 1	C14 H26 O2	Tétradécénoïque
C16	C16 H32 O2	Acide palmitique
9C16 : 1	C16 H30 O2	Acide palmitoléique
C17	C17 H34 O2	Acide daturique ou margarique
C16 : 2	C16 H28 O2	Hexadéca diénoïque
C17 : 2	C17 H32 O2	Heptadécénoïque
C18	C18 H36 O2	Acide stéarique
9C18 : 1	C18 H34 O2	Acide oléique
5,11C18 : 2	C18 H32 O2	Octadeca-5,11-diénoïque
9,12 C18 : 2	C18 H32 O2	Acide linoléique
C20	C20 H40 O2	Acide arachidique
9,12,15 C18 : 3	C18 H30 O2	Acide linoléinique
9C20 : 1	C20 H38 O2	Acide gadoléique
11,14 ou 7,13 C20 : 2	C20 H36 O2	Eicosa-diénoïque
C22	C22 H44 O2	Acide béhénique
13-C22 : 1	C22 H42 O2	Acide érucique
5,8,11,14 C20 : 4	C20 H32 O2	Acide arachidonique
C24	C24 H48 O2	Acide lignocérique

Propriétés physiologiques des acides gras.

Parmi ces acides gras, certains sont dits "essentiels". Ils ne semblent pas être synthétisés ou ne le sont qu'en quantité minime par l'animal : on a décrit "les conséquences indésirables de déficience en A.G.E.* chez les jeunes animaux (5) et chez l'enfant" où l'on constate de façon inconstante un ralentissement de la croissance et des modifications de la peau (4), (5) et (6). Pour chaque espèce on a tenté d'établir des besoins en A.G.E. : acides linoléique et arachidonique. HOLMAN a proposé de prendre le rapport $\frac{C\ 20 : 3\ \omega\ 9^{**}}{C\ 20 : 4\ \omega\ 6}$ pour mesurer le taux de déficience en A.G.E.. S'il est inférieur ou égal à 0,4, il n'y aurait pas de déficience chez le rat (7). L'apport de 1 % des calories du régime sous forme d'acide linoléique ou de 0,3 % sous forme d'acide arachidonique (qui est beaucoup plus actif (8) prévient (apparemment) toute déficience chez l'enfant (9) : au-dessous de ce chiffre, le taux de conversion d'acide linoléique en arachidonique diminue et la synthèse de C 20 : 3 à partir des acides oléique et palmitoléique augmente.

II. PREPARATION DES ECHANTILLONS - DOSAGES.

La composition des aliments entrant dans les plats analysés est connue : on trouvera en annexe I le pourcentage pondéral des différents constituants de ces préparations.

Traitement de conservation.

Les plats congelés dès prélèvement ont été lyophilisés et conservés à 0° C pendant plusieurs mois. La teneur en eau résiduelle est alors de 5 à 8 %.

Extraction des lipides

Les lipides sont extraits selon la méthode de FOLCH, (10) modifiée, à l'aide d'un mélange de chloroforme-méthanol (1/1 en volume), à chaud sous reflux pendant une heure; après filtration, on procède à une deuxième extraction selon les mêmes modalités sur le précipité.

* A.G.E. : Acide Gras Essentiel.

** Notation des biochimistes : C20 : 3 ω 9 est le 5 C20 : 3 de la famille de l'acide oléique. C20 : 4 ω 6 est le 5 C20 : 4; l'acide arachidonique de la famille de l'acide linoléique.

Purification des lipides totaux

Les extraits contenant des impuretés (amino-acides, dipeptides et sucres) sont purifiés par chromatographie sur colonne de cellulose selon LEA et RHODES (11) (4 g de cellulose pour 30 mg de lipides); ils sont élués par un mélange chloroforme-éthanol (8/2 en volume) saturé d'eau à raison de 150 ml pour 30 mg de lipides totaux. Le liquide est évaporé à sec sous vide (évaporateur rotatif); le résidu est repris à l'alcool absolu puis desséché sous vide : par pesée on obtient la quantité de lipides totaux.

Méthylation : transestérification en milieu acide.

La transméthylation se fait en milieu strictement anhydre (12).

Après avoir ajouté quelques gouttes de benzène dans 20 mg de lipides pour favoriser leur solubilisation, on les dissout dans 20 ml de méthanol anhydre à 1 % d'acide sulfurique ($d = 1,83$). On porte à ébullition douce sous reflux pendant 2 heures.

Extraction des esters méthyliques par le pentane

Le mélange précédent est additionné d'eau et de pentane : par agitation en ampoule à décanter, les esters migrent dans la phase pentane. Il existe un risque de perte d'acides gras courts dans la phase méthanol-eau; cette dernière entraîne les impuretés. On neutralise l'acidité de la phase pentane par du bicarbonate de sodium et on la déshydrate sur du sulfate de sodium.

Détermination quantitative des acides gras par chromatographie en phase gazeuse.

Caractéristiques de l'appareil utilisé :

- Colonne de 2 mètres de long avec, pour support de phase stationnaire, du GAZ CHROM Z de granulométrie 80 - 100 mesh imprégné au taux de 20 % avec du diéthylène glycol succinate (D.E.G.S.);

Tableau I

Fig.1

Phacochère (57)

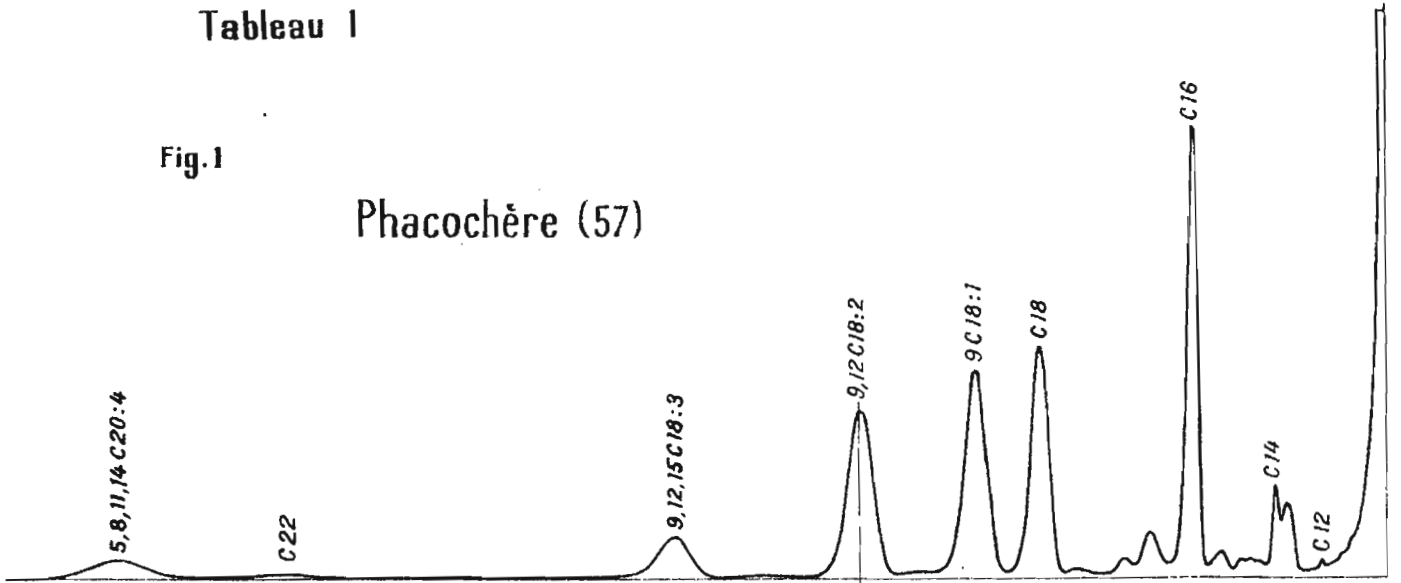


Fig.2

Gombo frais (87)

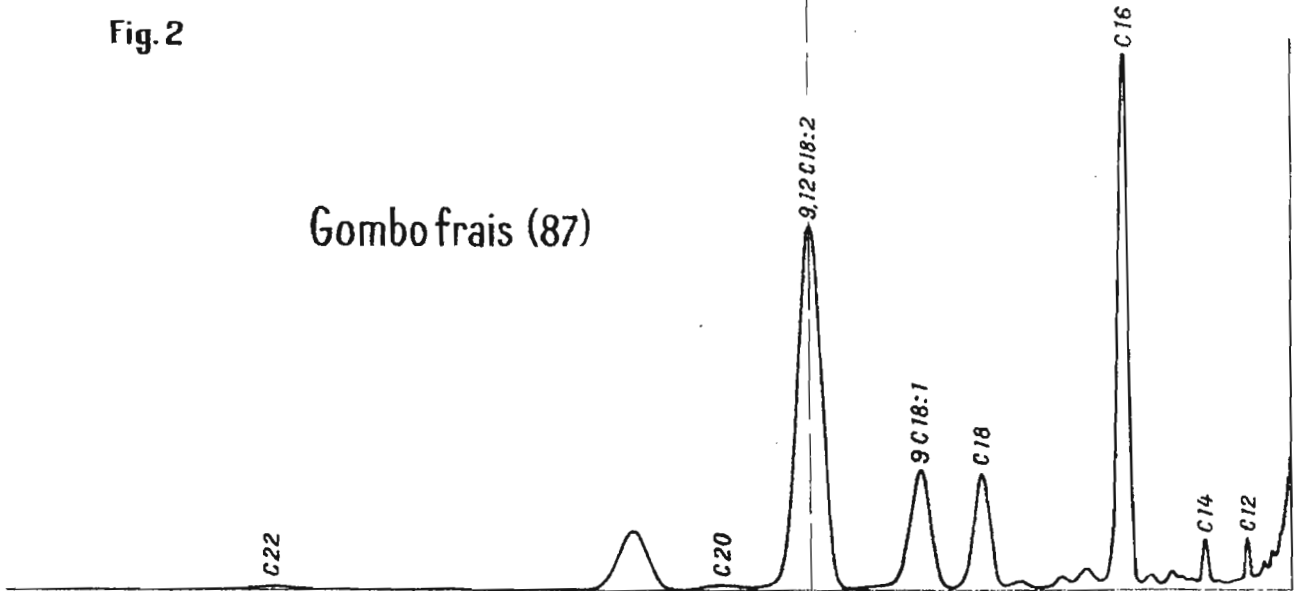
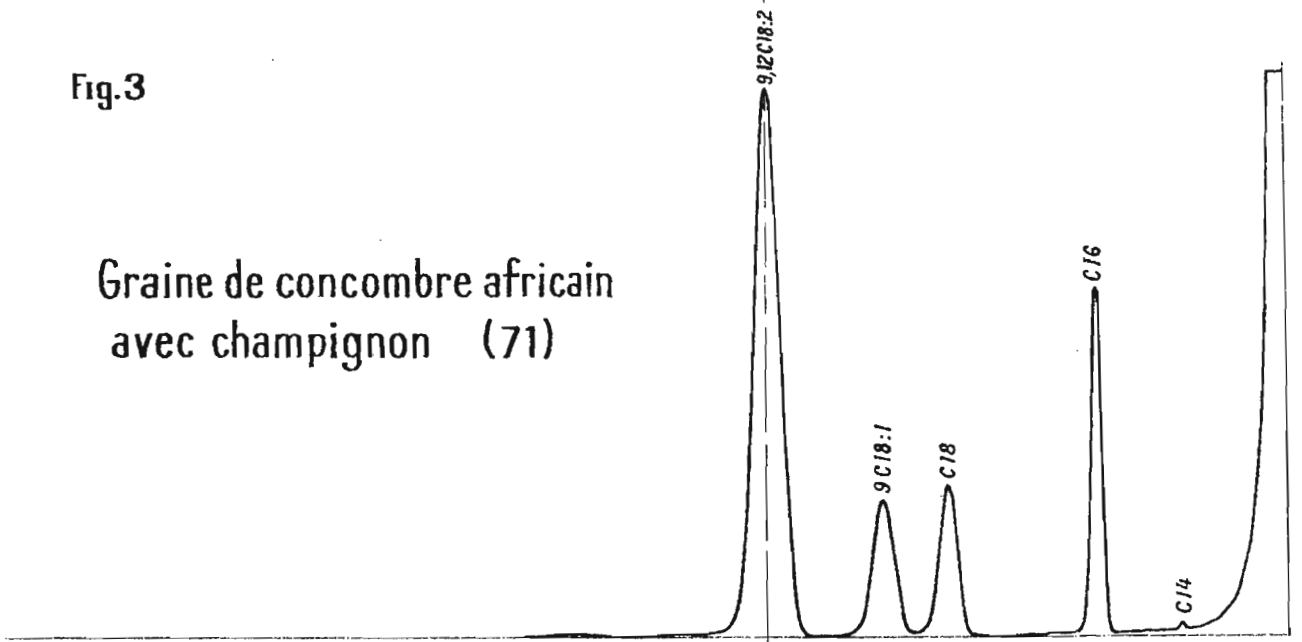


Fig.3

Graine de concombre africain
avec champignon (71)



- Gaz vecteur : azote R.;
- Température d'analyse de la colonne : 179° C;
- Détecteur à ionisation de flamme.

Un autre appareil de caractéristiques semblables mais à colonne plus courte a été utilisé pour quelques unes des analyses.

Les figures 1, 2 et 3 montrent le type de chromatogrammes obtenus. La surface des pics que l'on assimile à des triangles donne la composition du mélange injecté en acides gras (pourcentage, en poids du mélange d'esters méthyliques) selon la formule :

$$Xg \% \text{ d'un ester méthylique} = \frac{\text{Surface du pic correspondant}}{\text{Surface totale des pics}} \times 100$$

Les esters identifiés vont du myristate au lignocérate. L'identification des pics se fait par étalonnage de la colonne avec un mélange d'esters méthyliques d'acides déterminés; pour les esters ne figurant pas dans ce mélange standard nous avons utilisé la méthode de détermination des Longueurs Equivalentes de Chaîne (L.E.C.) décrite par H.H. HOFSTETTER et col. (13) qui ne permet pas de distinguer le C16 : 2 du C17 : 1, le C19 saturé du 5,11, C18 : 2, l'acide arachidique de l'acide γ -linoléinique, l'acide linoléinique de l'acide gadoléique et le 13 C22 : 1 de l'acide arachidonique.

III. TENEURS EN LIPIDES ET COMPOSITION EN ACIDES GRAS DES PREPARATIONS ANALYSEES

A) Aliments d'origine animale seuls ou mélangés avec des aliments d'origine végétale. (Tableaux 2, 2 bis et 2 ter).

1. VIANDE DE BOEUF

La viande de boeuf est l'aliment qui accompagne le plus souvent la "boule de farine de manioc" consommée à chaque repas.

Les acides stéarique, oléique et palmitique dominant. La teneur en acide linoléique est faible et ne dépasse qu'exceptionnellement 5 % des A.G.T.* dans les échantillons les moins gras. Ces teneurs sont proches de celles de la graisse de boeuf (14) :

Acides saturés			Acides insaturés			
C14	C16	C18	9 C16:1	9 C18:1	9,12,C18:2	5,8,11,14C20:4
3,3 %	24,9 %	24,1 %	2,4 %	41,8 %	1,8 %	0,5 %

La teneur en acide oléique est plus faible car les analyses portent sur des viandes et non sur des graisses de dépôt seules.

2. VIANDE DE BOEUF AVEC UN OU PLUSIEURS ALIMENTS GRAS

a) Aliment d'origine animale n'améliorant pas la teneur en A.G.E. : beurre.

Dans les familles aisées, on ajoute du beurre dans les plats à base de viande pour les rendre plus gras et donc plus appétents. Il provient du lait de "zébus foubé" de l'Adamaoua. Les teneurs en acides gras sont proches des précédentes; celles des acides gras saturés courts sont plus fortes : de l'ordre de 2 % pour l'acide myristique et de 8 % pour l'acide laurique. Ces valeurs correspondent bien à la composition des graisses de lait d'été (15) de vache des pays tempérés.

b) Aliment d'origine végétale améliorant la teneur en A.G.E. (taux d'acide linoléique de 10 à 30 %).

1) Arachides et dérivés

Les graines ou l'huile d'arachide mélangées à la viande de boeuf donnent des préparations culinaires grasses contenant de

* A.G.T. : Acides Gras Totaux

Tableau 2. Teneur en lipides et composition pondérale

	Lip. g p.100g de produit sec	C12	C14	C14:1	C15	C16	9C16:1	C17
A-1) <u>VIANDE DE BOEUF SEULE</u>								
1. Viande de boeuf séchée seule	9,2		3,2			25,3	1,35	1
2. Viande de boeuf fraîche	8,3	0,3	3,5	0,5	0,4	21,7	4,0	1,1
3. id.	33,7	0,1	3,4	0,7	0,45	25,9	4,1	1,2
4. Tripes de boeuf au sel	21,2	0,3	3,3	0,5	0,4	27,3	3,3	1,3
5. Tripes de boeuf grillées	27,6	+	5,5	1,4	1,3	26,5	3,4	1,7
A-2) <u>VIANDE DE BOEUF AVEC UN OU PLUSIEURS ALIMENTS GRAS.</u>								
a) 6. Viande de boeuf + beurre	39,1	2,0	8,4	2,1	2,2	27,9	3,7	1,4
7. Viande de boeuf + beurre + corète potagère* + oignon	24,85	2,0	8,8	1,8	1,8	29,8	3,5	1,1
8. Viande de boeuf + beurre + feuilles de "cera totheca sésamoïdes" **	23,25	1,7	8,1	1,7	1,6	29,3	3,5	1,1
9. Tripes de boeuf + beurre	33,1	1,8	7,4	1,6	2,1	27,9	3,8	1,6
b1) 10. Viande de boeuf + "abacouri" ***	14,2		1,0			16,8		
11. id.	15,8	+	1,0	0,15	0,1	13,6	1,2	0,4
12. Viande de boeuf + arachide	30,0	+	0,2			11,0	0,4	+
13. Viande de boeuf + huile d'arachide	27,5	+	0,3			11,2	0,6	+
14. Viande de boeuf + arachide + "abacouri" + feuilles de manioc	18,7	+	+		+	11,5	+	+
15. Tripes de boeuf + abacouri ***	26,9		2,2			23,1		
16. Tripes de boeuf + arachide	35,0	0,2	3,5	0,8	0,7	20,1	2,1	1,1
17. Tripes de boeuf + huile d'arachide	41,9	+	0,4	+	+	11,2	0,7	0,2
18. id.	48,1	+	1,3			19,0	1,8	0,9

* *Corchorus olitorius* (tiliacées)

** Pédaliacées

*** Cf. p. 17 § B. 1-a

en acides gras (en p. 100 des acides gras totaux)

C16:2 ou C17:1	C18	9C18:1	C19 ou 5,11 C18:2	9,12 C18:2	C20 ou 6,9,12 C18:3	9,12,15 C18:3 ou C20:1	C20:2	C22	5,8,11 14C20:4 ou C22:1	autres acides à L.E.C. plus élevés
0	32,50	33,7		3,4						
0,7	29,8	28,0	+	6,0	0,7	1,6		0,8	2,1	
0,6	26,05	34,8	+	1,9	+	1,2				
+	29,1	26,15		4,55	0,5	1,2		0,7	2,15	
0,4	29,5	25,8	+	2,5	+	2,2				
0,6	16,5	30,2	(+)	2,2	0,6	2,2				
+	16,1	29,6	+	2,9		2,8				
0,6	16,3	30,8	+	2,9	+	2,6				
0,8	20,7	28,7	(+)	1,8	0,6	1,2	+			
+	17,5	51,0		13,45						
+	10,0	49,2		19,7	1,2	1,6		2,0	+	traces de C24 et d'un A.G. non identifié L.E.C. 23,3
+	4,5	55,4		23,3	1,4	1,3			+	
(+)	5,8	54,1		22,3	1,6	1,5		2,5	+	
+	5,1	50,9		23,9	1,5	4,4		2,7		
	25,1	40,8		8,7						
0,4	20,7	37,1		10,5	0,7	2,0		1,2	+	
+	7,8	52,8		21,4	1,5	1,5		2,6		
1,5	12,8	47,2		6,6	1,6	1,3	3,3	2,7		

10 à 40 % de lipides totaux, ayant une forte teneur en acide oléique (50 %) et de 10 à 25 % d'acide linoléique. Plus loin nous verrons les plats à base d'arachide. Les teneurs en acides gras saturés C16 et C18 sont basses par rapport à celles de la viande seule.

2) Sésame

Nous considérerons plus loin les plats à base de sésame. Pour des taux de lipides totaux proches des précédents on obtient des plats un peu plus riches en acide linoléique en général (18,8 à 29,3 %).

Les huiles de sésame et d'arachide sont préparées par les ménagères à partir des graines qu'elles grillent puis pilent; la pâte obtenue est finement écrasée à la meule dormante. Elles la malaxent ensuite à la main en la mélangeant à de l'eau chaude; le gâteau obtenu est pressé manuellement pour en extraire l'huile.

3) Graines fermentées ("dadawa" et "gono").

Les graines de néré (*parkia biglobosa*) fermentées (le "dadawa" des Foulbés) augmentent la teneur en acide linoléique (18 %, une seule analyse a été faite). L'addition de 4 % de ce produit, dont la teneur en lipides est de 26,4 % d'après les tables de F.A.O. (16, n° 277), donne une teneur en acide béhénique remarquable : dans les genres *PARKIA* et *XYLIA* (légumineuses, sous-famille des mimosées, sa teneur semble être la plus importante parmi les acides gras saturés (2-p. 304); D.R. PARANJPE (17) donne un taux de 7,9 %.

Les graines fermentées d' "*amblygonocarpus schweinfurthii*" Harms (mimosacées) ou "gono" sont par contre beaucoup plus utilisées par les Gbaya comme condiments. Selon la quantité ajoutée, la teneur en acide linoléique est de 15 à 30 %.

4) Graines de gourde (*lagenaria vulgaris*)

La teneur de ce plat en acide linoléique est améliorée (20 à 30 %) mais la graine de gourde dont la teneur est en général de 30 à 40 % (18), (19) semble moins intéressante que celle de "gala (voir § B.1.c) - CHOWDHURY et col. (20) signalent cependant des teneurs allant jusqu'à 64 %.

Tableau 2 bis. Teneur en lipides et composition pondérale

A-2) VIANDE DE BOEUF AVEC UN OU PLUSIEURS ALIMENTS G.A.S. (suite)	Lip. g p. 100g de produit sec	C12	C14	C14:1	C15	C16	9C16:1	C17
b2) 19. Viande de boeuf + graine de sésame	25,0	+	0,5	0,2	0,2	12,7	1,4	0,5
20. id.	27,75		0,8			13,5		
21. id.	45,75	+	0,7			12,2	0,8	+
22. Viande de boeuf + huile de sésame	30,3		1,0			16,1		
23. Tripes de boeuf + graines de sésame	12,25		0,8			14,6	2,8	
24. Tripes de boeuf + huile de sésame	43,95	+	0,7		+	13,6	1,1	0,5
b3) 25. Viande de boeuf + graines fermentées de néré* + gombo	9,6	0,2	1,8	0,6	0,4	17,8	2,4	0,9
26. Viande de boeuf + graines fermentées d' "amblygonocarpus" ** + gombo	11,75		2,8	(1,3)	0,65	23,2	1,75	1,25
27. id.	11,35		1,5			17,7		
28. Viande de boeuf + graines fermentées d' "amblygonocarpus" + mucilage à base de sève de "triumfetta" ***	14,2	+	1,7		1,2	18,1	1,0	0,9
b4) 29. Viande de boeuf + graines de gourde .	23,35	+	2,2	+	+	19,5	1,9	0,8
30. id.	37,95	+	2,0	+	+	21,8	1,8	1,1
e) 31. Viande de boeuf + graines de "gala" ..	22,5	(+)	1,0	0,2	0,2	18,0	1,2	0,4
32. id.	23,2	+	1,9	(+)	(+)	19,3	1,7	0,7
33. id.	25,45		0,3			16,6		
34. Viande de boeuf + "gala" + oseille de guinée...	19,3		0,7			17,7	0,8	
35. id.	21,6	+	0,9	0,3	0,3	17,5	1,6	0,5
36. Viande de boeuf + "gala" + gombo sec	20,75	0,1	1,4	0,3	0,2	19,5	1,5	0,6
37. Tripes de boeuf + "gala"	22,2	+	0,5	0,3		16,9	1,9	0,3
38. id.	28,6		2,2			19,3		
39. Tripes de boeuf + "gala" + oseille de guinée ...	29,3		1,9			24,00	1,7	1,4
40. Viande de boeuf + huile d'arachide + "gala" ..	35,8		0,7			16,85	1,0	+

* parkia biglobosa (mimosées) ** amblygonocarpus schweinfurthii Harms (mimosées)

*** tiliacées

en acides gras (p. 100 g d'acides gras totaux)

C16:2 ou C17:2	C18	9C18:1	C19	9,12 C18:2	C20 ou 9,9,12 C18:3	9,12,15 C18:3 ou C20:1	C20:2	C22	5,8,11 14C:4	autres acides
0,2	12,7	40,9		28,6	0,7	1,1				
+	14,8	41,5		29,3						
	10,5	52,3		18,8	2,2	1,4		1,8		
	13,6	44,5		24,5						
	6,65	51,45		23,7						
1,0	13,1	45,9		22,6	1,0	0,7	(+)			
0,7	23,9	23,6		18,0	1,5	1,85		4,8	1,7	
	26,9	27,1		15,05						
	20,5	29,6		30,8						
	21,4	25,1		30,8						
+	20,1	31,1		23,1	0,6	0,8				
+	22,0	20,0	+	30,3	0,6	1,0			+	
0,1	15,2	19,0		43,7	0,4	0,8				
0,4	21,9	24,5		28,7	0,5	0,8			+	
	14,1	14,3		54,7						
	18,7	16,5		45,7						
0,3	16,6	18,1	+	42,4	0,4	0,8		+	0,6	
+	18,0	19,1		38,0	0,5	1,0				
0,4	10,3	24,0		44,5	+	0,9				
	17,9	15,2		47,15						
	25,2	19,2		26,8						
	11,8	31,2		38,9						

. lagenaria vulgaris (cucurbitacées) .. cf. p.18 §B-1-c..hibiscus sabdariffa (malvacées)

c) Aliment gras d'origine végétale améliorant nettement la teneur en acide linoléique (plus de 30 %)

Graine de "gala" (voir § B.1.c)

En général l'addition de 10 % de ces graines couramment utilisées par les Gbaya améliore nettement la teneur en A.G.E. : consommées toute l'année, elles permettent d'obtenir un plat où l'acide linoléique représente plus de 40 % généralement des A.G.T. Plus loin nous étudierons leur composition en acides gras.

3. VIANDE DE BOEUF AVEC DES ALIMENTS D'ORIGINE VEGETALE NON GRAS

On retrouve des compositions en A.G. se rapprochant de celles de la viande seule. La composition de certains de ces produits végétaux est donnée au paragraphe : B-2.

4. AUTRES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE (CHASSE, PECHE ET RECOLTE)

Les viandes analysées ici sont toujours fréquemment consommées par les Gbaya qui sont traditionnellement chasseurs et pêcheurs.

En général ces viandes maigres (8,4 % de lipides pour l'antilope et 5,5 % pour le phacochère) sont plus riches en acide linoléique que celle de boeuf, 11,3 % et 18,3 respectivement) et les deux échantillons analysés ont plus de 5 % d'acide linoléique.

La composition de la graisse abdominale de "tragelaphus scriptus" du même genre des tragélapinées que l'antilope analysée donnée par F.D. GUNSTONE et W.C. RUSSEL (21), est :

Acides saturés				Acides insaturés				
C14	C16	C16	C20	C14	C16	Oléique	Linoléique	Linoléique
2,8 %	20,6 %	3,8 %	0,4 %	0,4 %	8,6 %	40,5 %	19,2 %	3,7 %

Les teneurs en acides stéarique et oléique sont différentes : 3,8 % et 40,5 % au lieu de 23,8 % et 26,0 %.

Tableau 2 ter. Teneur en lipides et composition pondérale

3)VIANDE DE BOEUF AVEC DES ALIMENTS VEGETAUX NON GRAS	Lip. g p.100g de produit sec	C12	C14	C14:1	C15	C16	9C16:1	C17
41.Viande de boeuf + feuilles de baobab séchées	18,6		3,2		0,9	28,3	2,85	0,7
42.Viande de boeuf + "feuilles de céra- tothéca sésamoïdes"*	7,55	0,2	2,6	0,3	0,4	21,8	3,6	1,2
43. id.	18,65		3,5			23,3	3,0	2,8
44.Tripes de boeuf + "feuilles de céra- tothéca sésamoïdes"* et de "jus- ticia insularis"**	21,3	0,3	4,9	1,35	1,2	26,3	3,3	1,65
45.Viande de boeuf + carote potagère***	17,9	0,4	4,9	1,7	1,0	25,1	4,7	1,4
46. Viande de noeuf + gombo	6,4	0,3	3,6	0,9	0,4	21,7	4,4	1,2
47. id.	10,7		3,0	(0,7)	(0,8)	23,5	1,75	(1,5)
48. id.	12,15	0,2	4,3	0,8	0,6	23,9	4,0	1,5
49.Tripes de boeuf + gombo	13,9	0,2	3,2	0,8	0,7	24,8	3,8	1,6
50.Viande de boeuf + oseille de guinée	9,55	0,15	3,45	+	+	25,2	2,0	
51.Viande de boeuf + sauce mucilagi- neuse :graine de "beilschmedia ngriki" ..	11,0	0,2	2,3	0,8	0,7	21,4	3,4	1,4
52.Viande de boeuf + sauce mucilagi- neuse : feuilles de "beilschmedia sp" ..	21,85		2,9	(1,0)	0,7	20,5	2,1	1,0
53.Viande de boeuf + sauce mucilagi- neuse : graine de "beilschmedia sp" ..	27,7	+	3,1	0,7	0,4	24,4	3,7	1,3
A4)AUTRES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE :								
<u>CHASSE, PECHE ET RECOLTE.</u>								
VIANDE DE CHASSE								
54.Antilope fraîche	8,4	+	2,2	1,4	1,4	22,5	4,0	1,8
55.Antilope séchée + huile arachide	19,1	0,3	0,8	+	0,3	13,7	1,0	0,5
56.Antilope séchée + "gala" ...	23,4	+	0,5	0,25	0,4	16,9	1,0	0,8
57.Phacochère frais	5,5	+	3,3	0,8	0,6	21,6	2,8	1,0
POISSONS ET CRUSTACES								
58.Crevettes séchées + huile d'arachi- de	43,3	+	0,5	(+)	+	11,5	1,2	0,3
59.Silures séchées	12,45		1,6	(0,9)	0,6	24,6	9,6	1,2
60.Silures séchées + huile d'arachide	23,5		+			12,5	1,1	+
61.Silures séchées + beurre frais	44,5	2,0	7,1	2,1	1,9	28,7	4,7	1,3
SERPENT								
62.Python fumé + graines de "gala"...	13,55		+			16,4		
INSECTES								
63.Termites cuites	61,1	+	1,3	+	+	28,0	3,4	
64.Termites + huile de sésame	58,6		+			28,2	1,6	

* Pédaliacées ** acanthacées *** corchorus olitorius (tiliacées)

en acides gras (p. 100-d'acides gras totaux)

C16:2 ou C17:2	C18	9C18:1	C19	9,12 C18:2	C20 ou 6,9,12 C18:3	9,12,15 C18:3 ou C20:1	C20:2	C22	5,8,11 14C:4	autres acides à L.E.C. plus élevés.
0,9	24,7	37,3		2,4						
+	31,1	27,7		6,4	0,7	2,4	0,8		1,8	
	37,3	26,4		3,85						
0,55	28,9	24,7	+	4,3	+	2,3	+	+		
0,7	17,3	34,7	+	4,0	+	4,2				
0,7	26,4	27,7		7,9	0,6	2,1		+	2,2	
(1,4)	32,2	27,1		5,8		1,1				Traces de C20:5 ou C21:4
+	29,4	29,1	+	4,2	0,5	1,7		+	+	
0,6	38,6	20,6	+	3,1	0,8	1,2		(+)	(+)	
1,35	31,0	27,1		5,80	1,4					
0,7	29,4	30,8	+	5,6	0,5	1,8		+	1,3	
1,6	37,8	26,9		3,4		1,45				
0,4	33,9	29,0	+	2,1	0,5	1,0		+		
0,8	23,8	26,0	+	11,6	+	5,3		+		
+	12,6	44,7		19,8	1,3	2,2		2,0	1,0	
+	19,1	13,8	+	43,8	0,4	1,2		+	1,0	
0,4	19,0	21,3	+	18,3	+	5,7		0,7	4,8	
+	4,7	52,5		23,4	1,6	1,7		2,6	+	
1,5	9,1	35,1		9,2		2,4			3,4	
+	4,5	52,0		24,4	1,6	1,7		2,3		
0,6	15,2	30,4	+	3,8	+	2,7			+	
	12,0	20,65		51,05						
	8,5	48,0		9,5	1,4	(+)				
	8,05	50,1		12,7						

• hibiscus sabdariffa (malvacées)

.. lauracées

... cf. p. 18 § B.1.C

Pour le phacochère, l'échantillon analysé est riche en acide linoléique et sa composition est assez différente de celle de la graisse de sanglier donnée par PATHAK et col. (22) : seules les teneurs en acides palmitique et oléique sont proches. Recevant un régime alimentaire à base d'arachide ou de soja (23) le porc a une graisse dont la teneur en acide linoléique est voisine de celle trouvée ici (20 % avec un régime : arachides seules).

Les poissons et crustacés sont le plus souvent préparés avec de l'huile d'arachide (teneur en acide linoléique supérieure à 20 %) ou du beurre (teneur en acide linoléique inférieure à 5 %). Les silures sont très riches en acides palmitique et oléique; leur teneur en acide linoléique est de 9,2 %

Les termites analysées ont aussi une teneur en acide linoléique du même ordre (9,5 %).

B) Aliments d'origine végétale (Tableau 3).

1. ALIMENTS GRAS (teneur en lipides supérieure à 30 %)

Dans ce groupe d'aliments la somme : acide oléique + acide linoléique" représente environ 80 % des acides gras totaux.

a) Arachides et dérivés

Les "abacouri" sont préparés à partir de tourteaux ménagers que l'on fait griller dans de l'huile d'arachide : cette forme de consommation est très fréquente dans le Nord-Cameroun.

Les valeurs sont proches de celles données par H. HADORN et K. ZURCHER (24) pour des huiles préparées au laboratoire à partir de graines provenant du Nigeria :

Acides saturés						
C14	C16	C17	C18	C20	C22	C24
+	9,5 %	+	3,3 %	1,8 %	3,0 %	1,6 %
+	9,4 %	+	3,5 %	1,7 %	2,5 %	1,4 %

Acides insaturés		
Oléique	Linoléique	C18 : 3 et C20 : 1
55,5 %	23,7 %	1,5 %
53,5 %	26,4 %	1,3 %

HILDITCH et WILLIAM (2-p. 306-307) donnent comme teneurs extrêmes en acide linoléique 16,8 et 38,2 % : une des préparations est donc très riche.

b) Sésame

Les plats contenant du tourteau de sésame sont plus riches en lipides que ceux faits avec des graines de sésame car en poids frais ces derniers contiennent deux fois plus de feuilles que de sésame soit en extrait sec deux parts de sésame pour une part de feuilles; dans le cas des plats à base de tourteau, ce dernier représente par contre presque la totalité des composants et la teneur en lipides du plat est celle du tourteau de sésame lui-même. Or dans la fabrication artisanale de l'huile de sésame la ménagère n'extrait que 20 % à partir de la graine qui peut contenir jusqu'à 58 % de lipides (16-n° 462). HADORN (24) donne pour l'huile de sésame :

Acides saturés			Acides insaturés			
C16	C18	C20	C16 : 1	C18 : 1	C18 : 2	C18 : 2 + C20:1
8,9 %	6,1 %	0,8 %	0,3 %	40,7 %	41,7 %	1,7 %

c) Graines de "gala"

Il s'agit d'une cucurbitacée (sans doute "citrullus" ou "cucumis") dont la détermination exacte n'a pu être faite : cultivé depuis longtemps sans grand soin, le "gala" a subi vraisemblablement divers croisements qui rendent sa classification botanique précise difficile. Désigné par "courcoubre" comme de nombreuses cucurbitacées au Cameroun, le fruit n'est pas consommé mais est mis à pourrir en terre pour en extraire plus facilement les graines qui, seules, sont utilisées.

Tableau 3. Teneur en lipides et composition pondérale

B-1) ALIMENTS GRAS D'ORIGINE VEGETALE	Lip.g p.100 de produit séc	C12	C14	C14: 1	C15	C16	9C16:1	C17
a) ARACHIDE								
55."abacouri"* + gombo	23,3		0,2			11,5	0,2	
66."abacouri" + feuilles de manioc	21,5	+	0,2			11,9		
67.arachide en graines + feuilles de manioc	32,5					11,8		
b) SESAME								
68.sésame + gombo	28,9	+	+			9,6	+	
69.sésame + feuilles de manioc	34,2		0,1	0,2		9,2	0,3	+
70.sésame + feuilles de "Pterocarpus lucens"***	35,6					8,8		
71.tourteau de sésame + sève de "triumfetta"	42,2					8,3		
72.tourteau de sésame fermenté + sève de triumfetta	36,8					8,1		
c) "GALA"***								
73.graines seules	39,3					15,5		
74.graines + feuilles de manioc	35,7					15,5		
75.graines + champignon	27,3		0,3			16,0		
76. id.	25,0		+			15,5	+	+
d) GRAINES FERMENTEES D' "AMBLYGONOCARPUS".								
77.graines + feuilles de "ceratotheca sesamoïdes"..	17,9					10,2		
78.graines + gombo	10,3		+			10,2	+	+
79. id.	11,3	+	0,8			14,1	1,0	0,3
80.graines + sauce mucilagineuse à base de sève de "triumfetta" ***	20,2		1,4			9,7	0,8	
81. id. ***	14,7					10,3		
82.graines + sève de "triumfetta" + aubergine ...	20,4					9,5		
83.graines + graines de "beilschmedia sp".	14,05					9,3		
B-2) ALIMENTS D'ORIGINE VEGETALE NON GRAS								
84.Corète potagère + champignon		0,7	2,4	+	1,0	23,1	1,6	0,75
85.jeune feuille de courge		2,4	1,9		1,3	20,1	3,2	
86.gombo frais	2,5	0,7	1,3	+		25,2	1,4	
87.pois de terre grillés	7,35					22,85		
88.sauce mucilagineuse : sève de "triumfetta".*** (té) + champignon	4,75	0,2	1,0	+	0,3	17,9	0,9	0,4
89.feilles de "beilschmedia sp" + champignon	5,8	0,5	2,0	+	+	18,9	1,4	+
90.graines de "beilschmedia"... + champignon	7,4	0,2	0,6	+	0,3	16,1	0,7	0,4

* cf. p. 17 § B-1-a ** papillonacées *** cf. p. 18 § B.1.C

C16:2 ou C17:2	C18	9C18:1	C19	9,12 C18:2	C20 ou 6,9,12 C18:3	9,12,15 C18:3 ou C20:1	C20:2	C22	5,8,11 14C:4	autres acides à l'E.C. plus élevés.
	3,2	60,6		24,4		+		+		
	5,2	54,0		23,5	3,3	1,8		2,5		
	3,6	44,0		37,5	1,6	1,5		3,0		
	6,45	41,8		41,0	0,9	1,0				
	6,7	44,3		36,5	0,9	2,3				
	6,3	44,7		40,1						
	6,7	44,5		40,5						
	6,9	45,6		39,8						
	11,1	11,0		62,5						
	10,2	29,7		43,1	1,5					
	10,3	11,5		61,9						
	11,6	12,0		60,7	+	+				
0,4	4,8	20,7		62,6	1,3	2,1		2,6		
	4,3	19,1		57,4	2,0	3,1		3,9		
	7,1	20,9		51,3						
	3,5	18,7		61,9		1,5		2,9		
	3,7	15,3		69,5	2,1			+		
	3,7	20,5		66,3						
	3,45	13,9		73,2	+					
+	9,4	18,4		37,4	+	4,8				
+	6,6	9,6	+	5,8	+	49,2				
+	9,1	11,5		42,1	+	8,7	+	+		Traces de C21
	6,2	21,0		45,1	2,4	0,9		3,1		
+	7,5	16,2		54,1	0,7	0,8		+		
+	9,7	21,9	(+)	43,1	+	2,4	+	+		
+	7,6	26,0		42,8	0,7	0,7	+	+		

Le taux d'acide linoléique est supérieure à 60 % sauf dans une préparation où il n'est que de 43,1 %. Cet aliment souvent consommé est donc très intéressant pour sa haute teneur en lipides riches en A.G.E. Ainsi selon P. GIRGIS et F. SAID (25) " les huiles de graines de citrullus remplaceraient avantageusement l'huile de maïs au Nigeria dans les régimes alimentaires où l'on se propose de faire baisser les taux élevés de cholestérol du sang". Ces auteurs ont déterminé par spectrophotométrie dans l'infra-rouge les teneurs en acides oléique et linoléique de l'huile de graines de "citrullus lanatus" et donnent des taux de 19,0 % pour l'acide oléique et de 55,1 % pour linoléique. Dans l'huile de celles de "citrullus vulgaris" (Florida), l'acide linoléique représente 70,1 % (26) des acides gras totaux.

d) Graines fermentées d' "amblygonocarpus schweinfurthii"
Harms -mimosacées ou "gono"

La teneur en acide linoléique est intéressante (de 50 à 70 % selon les préparations). Cependant le taux de lipides de ces préparations est faible, car ces graines fermentées jouent le rôle de condiment (odeur très forte de vieux fromage). Elles sont préparées par des ménagères âgées qui les extraient de gousses très durées et difficiles à briser.

2. ALIMENTS D'ORIGINE VEGETALE NON GRAS

Ces aliments sont fréquemment consommés par les Gbaya lorsqu'il n'y a plus de viande ni d'arachide. La quantité de lipides qu'ils apportent dans la ration est très faible, de même ordre que celle de la farine de manioc, l'aliment de base.

Ces aliments sont riches en acide linoléique (plus de 40 % des A.G.T.) à l'exception près, les jeunes feuilles de courge qui ont une forte teneur en acides linoléique et (ou) gadoléique, ces deux acides ne pouvant être séparés par la méthode utilisée.

IV. CONCLUSION

En général les préparations analysées sont riches en acide linoléique : dans 73 analyses sur 90, il représente plus de 5 % des acides gras totaux et 62 donnent un taux supérieur à 10 %. Tous les aliments d'origine végétale ont des lipides où l'acide linoléique constitue plus de 5 % et même à une exception près, plus de 20 % des A.G.T.

Ces préparations sont les plats habituels qui accompagnent la "boule de farine de manioc", l'aliment de base des Gbaya. D'après l'enquête, les lipides fournissent au minimum 12 % des calories du régime des acides gras, ces derniers procurent donc un peu plus de 10 % des calories; si l'acide linoléique représente 10 % des acides gras totaux, il donnera 1 % des calories du régime et protégera donc l'enfant de toute déficience (9).

Des analyses précédentes, il ressort que les plats à base de graines de "gala" (voir § B-1-c) et de "gono" (voir § B-1-d) sont les plus riches en acide linoléique : dans trois préparations sur quatre à base de "gala" et dans cinq sur sept à base de "gono", il constitue plus de 60 % des A.G.T. L'utilisation de ces graines est souhaitable. Les graines de "gono" (*amblygonocarpus schweinfurthii*) qui sont ramassées et non cultivées sont employées en petite quantité et donnent donc des préparations pauvres en lipides; par contre le "gala" se trouve associé à toutes les cultures et est employé en quantité beaucoup plus importante : sa production est donc à encourager tout autant que celle de l'arachide sur le plan nutritionnel.

Il serait bon de préciser un certain nombre d'analyses de produits peu connus et de les étudier séparément, car ce travail porte sur des préparations culinaires où les aliments sont très souvent mélangés.

B I B L I O G R A P H I E

1. MORELLE Jean "Chimie et Biochimie des lipides "vol.1
Varia éd., 1964, p. 5
2. HILDITCH P. et WILLIAM P.N. "The chemical constitution
of natural fats". Champan and Hall éd. 4ème éd. 1964.
3. ALFIN SLATER R.B. et AFTERGOOD L. "Essential fatty acids
reinvestigated" Physiological reviews, 1968, 48,
pp. 758-784.
4. ADAM D.J.D., HANSEN A.E. and WIESE H.F. "Essential fatty
acids in infant nutrition. II. Effect of linoleic
acid on calorie intake. "J. Nutr. 1958, 66, p. 555.
5. HANSEN A.E., HAGGARD M.E., BOELSCHE A.N. ADAM D.J.D. and
WIESE H.F., "Essential fatty acids in infant. III.
Clinical manifestation of linoleic acid deficiency".
J. Nutr., 1958, 66, p. 565.
6. HANSEN A.E., WIESE H.F., BOELSCHE A.N., HAHHARD M.E.,
ADAM D.J.D. and DAVIS H. "Role of linoleic acid in
infant nutrition clinical and chemical study of 428
infants, fed on milk mixtures varying in kind and
amount of fat." Pediatrics, 1963, 31, p. 171.
7. MOHRHAUER H. et HOLMAN R.T. "The effect of dose level of
E.F.A. upon fatty acid composition of the rat liver."
J..Lipid Res. 1963, 31, p. 171.
8. ALFIN - SLATER R.B. et KANEDA T. "Comparative bioactivity
of linoleate and arachidonate in the rat". Federation
Proc. 1962, 21, p. 285.
9. HOLMAN R.T., CASTER W.O. et WIESE H.M. "The EFA requirement
of infants and the assessment of their dietary intake
of linoleate by serum fatty acid analysis". Am. J.
Clin. Nutr. 1964, 14, pp. 70-75.
10. FOLCH J., ASCOLI I., LEES M., MEATH J.A. et LE BARON F.N.
J. Biol. Chem., 1951, 191, p. 833.
11. LEA Ch. et RHODES D.N., Bioch. J., 1953, 54, pp. 467-469.
12. STOFFEL W. et AHRENS E.H., Chem., 1959, 31, 2, p. 307.

13. HOFSTETTER H.H., SEN N. et HOLMAN R.T. "Characterisation of unsaturated fatty acids by gaz-liquid chromatography". J. of Amer. Oil Chem. Soc., 1965, 6, pp. 537-540.
14. HILDITCH T.P. et LONGENECKER H.E., Biochem. J., 1937, 31, p. 1 805.
15. HILDITCH T.P. et JASPERON H., J. Soc. Chem. Ind., 1941, 60, p. 305.
16. Table F.A.O. "FOOD COMPOSITION TABLE USE IN AFRICA" 1968, de U.S. Department of Health, Education and Welfare, 9 000 Rockville, Betheseda, Marylan 20014.
17. PARANJPE D.R., J. Indian Chem. Soc., 1931, 8, p. 767.
18. GRINDLEY D.N., J. Sci. Food Agric., 1950, 1, p. 152.
19. AGGARWAL R.N. et DUTT S., Proc. Acad. Sci. AGR. & OUDH, 1934-35, 5, p. 227.
20. CHOWDHURY D.K., CHAKRABARTY M.M. et MUFERJI B.K., J. Amer. Oil Chem. Soc., 1955, 32, p. 384.
21. GUNSTONE F.D. et RUSSEL W.C., J. Sci. Food Agric., 1957, 8, p. 287.
22. PATHAK S.P., ROY S.K. et TRIVEDI B.N. Biochem. J., 1959, 71, p. 523.
23. ELLIS W.R. et ISBELL H.S., Ibid, 1926, 69, p. 239.
24. HADORN H. et ZURCHER K. "Beitrag zur Gaschromatographischen Unteruchung von Fetten und Oelen.- 3 Die Fettsäuren-Verteilung pflanzlicher Oele und Fette, Mitt. Lebensm. Uters und Hyg., 1967, 58, 5, pp. 351-384.
25. PAMULA GIRGIS et SAID F. "Lesser knoun Nigerian Edible oils and fats. I. Characteristics of melon seed oils". J. Sci. Food Agric., 1968, vol. 19, pp. 615-616.
26. MITCHELL J.H., KRAYBILL H.R. et ZSCHEILE F.P., Ind-Engng Chem. (Analy. Edn.), 1943, 15, p. 1.

ANNEXE I. COMPOSITION PONDERALE DES PREPARATIONS CULINAIRES ANALYSEES

n° 1	- Boeuf séché avec os	: 96	%	.....	sel : 4	%	ESL = 38,5	%
2	- Boeuf frais sans os	: 97,5	%	..... pili-pili	: 0,5%	sel : 2	%	ESL = 20,8
3	- id.	: 99	%	.....	sel : 1	%	ESL = 43,2	%
4	- Tripes de boeuf	: 98,5	%	.....	sel : 1,5	%	ESL = 29,4	%
5	- id.	: 100	%	.....			ESL = 45,8	%
<hr/>								
6	- Boeuf frais sans os	: 85,2	%	beurre	: 12,5	%	pili-pili	sel : 2 % ESL = 45,4
7	- id.	: 65,4	%	id.	: 10,5	%	corète potagère	: 19,6% sel : 2,3 % ESL = 21,0
8	- id.	: 81,6	%	id.	: 10,2	%	+ oignon	: 2,3%
9	- Tripes de boeuf	: 90	%	id.	: 8,0	%	ceratothéra	: 6,1% sel : 2 % ESL = 18,4
10	- Boeuf frais sans os	: 93	%	abacouri	: 6,0	%	.....	sel : 2 % ESL = 88,2
11	- Boeuf séché sans os	: 61	%	id.	: 33,0	%	.....	sel : 1 % ESL = 24,1
12	- Boeuf frais sans os	: 77	%	arachides grillées	: 21	%	pili-pili	: 1,0% sel : 5 % ESL = 27,2
13	- id.	: 86,5	%	huile d'arachide	: 9,5	%	id.	sel : 2 % ESL = 29,0
14	- id.	: 46	%	id.	: 5,0	%	id.	sel : 4 % ESL = 28,1
							+ abacouri	: 8,0% sel : 2 % ESL = 21,0
							+ feuille pillée de manioc	39 %
15	- Tripes de boeuf	: 84	%	abacouri	: 14	%	pili-pili	: 0,5% sel : 1,5 % ESL = 20,5
16	- id.	: 86,3	%	arachides grillées	: 12,5	%	.....	sel : 1,2 % ESL = 28,9
17	- id.	: 88,5	%	huile d'arachide	: 10	%	pili-pili	sel : 1,4 % ESL = 27,1
18	- id.	: 91,5	%	id.	: 7,5	%	id.	sel : 1 % ESL = 38,0
19	- Boeuf séché avec os	: 72	%	graine de sésame	: 25,4	%	.....	sel : 2,6 % ESL = 39,8
20	- Boeuf frais sans os	: 84,7	%	id.	: 13,7	%	.....	sel : 1,4 % ESL = 34,5
21	- Boeuf frais avec os	: 85,7	%	id.	: 12,6	%	.....	sel : 1,7 % ESL = 47,0
22	- Boeuf frais sans os	: 90,5	%	huile de sésame	: 7,6	%	piment	: 1 % sel : 1 % ESL = 36,8
23	- Patte de boeuf avec os	: 95,7	%	graines de sésame	: 3,7	%	.....	sel : 0,7 % ESL = 41,7
24	- Tripes de boeuf	: 87,5	%	huile de sésame	: 11,0	%	.....	sel : 1,5 % ESL = 90,8
<hr/>								
25	- Boeuf frais avec os	: 90,5	%	graines fermentées de néré	: 4	%	gombo séché pili-pili /	: 3,9% sel : 1,3 % ESL = 29,7
26	- id.	: 88,0	%	graines fermentées d'amblygonocarpus	: 4,8	%	id.	: 4,8% sel : 2,2 % ESL = 22,0
27	- id.	: 84,5	%	graines fermentées d'amblygonocarpus	: 8,9	%	id.	: 4,8% sel : 1,8 % ESL = 27,5
28	- Boeuf séché avec os	: 52	%	id.	: 5,7	%	sève de triumfetta diluée	: 39 % sel ; 3,1 % ESL = 27,9
<hr/>								
29	- Boeuf frais sans os	: 91,3	%	graines de gourde	: 7,1	%	pili-pili	sel : 1,3 % ESL = 27,0
30	- Boeuf frais avec os	: 90	%	id.	: 8,5	%	pili-pili	sel : 1,4 % ESL = 38,0
31	- Boeuf séché avec os	: 77	%	graines de "gala"	: 21	%	.....	sel : 2 % ESL = 28,9
32	- Boeuf frais sans os	: 92,2	%	id.	: 6,2	%	.....	sel : 1,6 % ESL = 22,0
33	- id.	: 84,0	%	id.	: 14,7	%	pili-pili	sel : 1,1 % ESL = 28,8

ESL est "l'extract sec" après lyophilisation. Gala=cf. p. 19 B.1.C. Pili-pili piment enragé, "capsicum frutescens"

ANNEXE I bis. COMPOSITION PONDERALE DES PREPARATIONS CULINAIRES ANALYSEES

34 - Boeuf frais sans os	: 88,2 %	graines de "gala"	: 7,5 %	Oseille de guinée séchée	: 3,1 %	sel : 1,6 %	ESL = 34,6 %
35 - Boeuf séché avec os	: 62,7 %	graines de "gala"	: 22,6 %	poivre sauvage, oseille de guinée séchée	: 12 %	sel : 2,8 %	ESL = 32,3 %
36 - id.	: 64,4 %	id.	: 18,5 %	gombo sec	: 14,4 %	sel : 2,6 %	ESL = 27,4 %
37 - Patte de boeuf avec os	: 88,0 %	id.	: 11,0 %	pili-pili		sel : 1 %	ESL = 40,7 %
38 - Tripes de boeuf	: 85,0 %	id.	: 13,2 %	id.		sel : 1,6 %	ESL = 54,4 %
39 - id.	: 87,0 %	id.	: 8,7 %	oseille de guinée séchée	: 3,2 %	sel : 1,1 %	ESL = 20,5 %
40 - Boeuf séché sans os	: 47,2 %	id.	: 28,9 %	huile d'arachide	: 20,4 %	sel : 3,5 %	ESL = 26,5 %
41 - Boeuf frais sans os	: 96,0 %	feuille de baobab piliée séchée	: 2,3 %	pili-pili		sel : 1,5 %	ESL = 20,4 %
42 - id.	: 96,0 %	ceratothéca séchée pilée	: 1,8 %	pili-pili	: 0,5 %	sel : 1,8 %	ESL = 7,8 %
43 - Boeuf séché sans os	: 76,5 %	..... id.	: 12,2 %	.....		sel : 11,2 %	ESL =
44 - Tripes de boeuf	: 84,7 %	..... id.	: 5 %	feuille de justicia	: 7,6 %	sel : 2,7 %	ESL = 19,5 %
45 - Boeuf frais sans os	: 70,4 %	corète potagère fraîche	: 25,8 %	.....		sel : 3,8 %	ESL = 15,3 %
46 - id.	: 84,6 %	gombo frais	: 12,2 %	pili-pili		sel : 3,1 %	ESL = 23,4 %
47 - Boeuf frais avec os	: 91 %	gombo séché	: 6,7 %	id.	: 0,7 %	sel : 1,6 %	ESL = 27,3 %
48 - Boeuf séché avec os	: 82,8 %	id.	: 12,2 %	.....		sel : 5 %	ESL = 30,6 %
49 - Tripes de boeuf	: 75,4 %	gombo frais	: 21,2 %	.....		sel : 3,5 %	ESL = 24,8 %
50 - Boeuf frais avec os	: 93,6 %	oseille de guinée séchée	: 5,0 %	.....		sel : 1,5 %	ESL = 33,0 %
51 - Boeuf séché avec os	: 84,3 %	graines de Beilschmedia ngriki	: 9,8 %	pili-pili		sel : 5,8 %	ESL = 21,6 %
52 - id.	: 90,3 %	feuille de Beilschmedia ngriki sp.	: 4,3 %	poivre sauvage		sel : 5,4 %	ESL = 24,4 %
53 - id.	: 88 %	graines de Beilschmedia	: 7,2 %	.....		sel : 4,8 %	ESL = 29,4 %
54 - Antilope fraîche avec os	: 98,0 %	.....		.....		sel : 2 %	ESL = 27,9 %
55 - Antilope séchée avec os	: 72,8 %	.....		huile d'arachide	: 25,6 %	sel : 1,6 %	ESL = 37,0 %
56 - id.	: 64,1 %	.....		graines de concombre	: 30,1 %	sel : 5,8 %	ESL = 41,0 %
57 - Phacochère frais sans os	: 96,8 %	.....		.....		sel : 3,2 %	ESL = 35,0 %
58 - Crevettes séchées fumées	: 50,5 %	.....		huile d'arachide	: 39,8 %	sel : 9,7 %	ESL = 13,2 %
59 - Silure séché	: 92 %	.....		.....		sel : 8 %	ESL = 21,5 %
60 - id.	: 50,4 %	.....		arachides grillées	: 43,4 %	sel : 6,2 %	ESL = 28,7 %
61 - id.	: 52,8 %	beurre	: 43,0 %	pili-pili	: 0,8 %	sel : 3,4 %	ESL = 33,3 %

ESL est "l'extrait sec" après lyophilisation

ANNEXE I ter. COMPOSITION PONDERALE DES PREPARATIONS CULINAIRES ANALYSEES.

n° 62 - Python frais avec os	: 82,4 %	graines de "gala".....	: 15,8 %	sel :	1,7 %	ESL =	11,4 %
63 - Termites fraîches	: 97,0 %	.....	.....	sel :	3,0 %	ESL =	55,6 %
64 - id.	: 94,0 %	huile de sésame	: 5,2 %	sel :	0,8 %	ESL =	44,0 %
65 - Abacouri	: 81,0 %	gombo séché	: 9,5 %	pili-pili.....	: 1,4 %	sel :	8,1 %
66 - id.	: 45,2 %	feuille de manioc.....	: 51,6 %	id.	: 0,7 %	sel :	3,2 %
67 - Arachides	: 59,0 %	feuille de manioc.....	: 30,6 %	id.	: 0,7 %	sel :	9,8 %
68 - Graines de sésame	: 37,0 %	gombo frais	: 56,7 %	.....	sel :	6,3 %	ESL = 13,8 %
69 - id.	: 35,4 %	feuille de manioc	: 60,6 %	.....	sel :	4,0 %	ESL = 19,9 %
70 - id.	: 31,7 %	feuille de "pterocarpus lucens"	: 63,4 %	pili-pili	sel :	4,6 %	ESL = 27,9 %
71 - Tourteau de sésame	: 60,8 %	sève de "triumfetta".....	: 36,3 %	.....	sel :	2,9 %	ESL = 27,2 %
72 - Sounou fermentée	: 47,3 %	id.	: 45,7 %	.....	sel :	7,0 %	ESL = 15,4 %
73 - Graines de "gala"	: 97,0 %	.....	.....	sel :	3,0 %	ESL =	45,5 %
74 - id.	: 49,0 %	feuille de manioc	: 48,0 %	pili-pili	sel :	2,6 %	ESL = 18,6 %
75 - id.	: 30,0 %	champignon frais	: 67,4 %	id.	sel :	2,7 %	ESL = 16,9 %
76 - id.	: 40,2 %	champignon séché	: 51,3 %	.....	sel :	8,5 %	ESL = 43,4 %
77 - Graines fermentées d' "amblygonocarpus"	: 73,5 %	ceratothéca séché	: 19,5 %	.....	sel :	7,0 %	ESL = 11,4 %
78 - id.	: 43,0 %	gombo frais	: 50,0 %	.....	sel :	7,0 %	ESL = 24,0 %
79 - id.	: 60,0 %	gombo sec	: 24,0 %	pili-pili.....	: 1,5 %	sel :	14,5 %
80 - id.	: 22,0 %	sève de "triumfetta"	: 74,8 %	.....	sel :	3,2 %	ESL = 15,2 %
81 - id.	: 17,0 %	id.	: 78,4 %	.....	sel :	4,6 %	ESL = 9,1 %
82 - id.	: 31,7 %	id.	: 57,0 %	aubergine	: 8,0 %	sel :	3,3 %
83 - id.	: 67,5 %	graines de beilschemedia sp.	: 18 %	pili-pili	: 1,7 %	sel :	12,8 %
84 - Corète potagère fraîche	: 55,0 %	champignon 1/2 séché ...	: 39,5 %	.....	sel :	5,5 %	ESL = 10,7 %
85 - Feuillè fraîche de courge	: 98,0 %	.....	.....	sel :	2,0 %	ESL =	14,4 %
86 - id.	: 87,0 %	.....	.....	sel :	13,0 %	ESL =	7,9 %
87 - Vouandzou	: 100,0 %	.....	.....	.....	ESL =	99,0 %	
88 - Sève de triumfetta	: 58,0 %	champignon frais	: 39,0 %	pili-pili	sel :	3,0 %	ESL = 5,9 %
89 - Feuille de Beilschmeidia sp.	: 47,0 %	champignon séché	: 43,0 %	.....	sel :	11,0 %	ESL = 9,7 %
90 - Graines de Beilschmeidia sp.	: 17,0 %	champignon frais	: 74,0 %	.....	sel :	8,4 %	ESL = 10,1 %

E.S.L. est " l'extrait sec" après lyophilisation.

Annexe II.- Lexique abrégé Gbaya-Français de quelques
termes alimentaires de la région de Meiganga
(Nord-Cameroun)

Les principales sources bibliographiques ayant permis d'établir ce lexique sont :

- "Catalogue de la flore de l'Ougangui-Chari" par le R.P. Ch. TISSERANT, mémoires de l'Institut d'Etudes Centre-Africaines n° 2-1950.
- "Les aliments d'origine végétale au Cameroun" par J. PELE et S. LE BERRE, éd. ORSTOM Yaoundé, déc. 1966.
- "The useful plants of West Tropical Africa" par J.M. DALZIEL, éd. The Crown agents for the colonies-London (Watmoughs Ltd); 1948.

Je remercie tout particulièrement Monsieur PIOT, agronome de l'I.E.M.V.T. à Ngaoundéré (station de Wakwa) pour des déterminations botaniques ainsi que les R.P. de la Mission Catholique de Djohong.

- Les mots se prononcent comme en français sauf le "w" que l'on prononcera "ou" - ainsi "name" se prononce comme le mot français "dame"
- le h est aspiré.

0

0

0

<u>Abacouri</u>	=	tourteau d'arachide frit dans l'huile d'arachide.
<u>Affouk</u>	=	"vin" de mil ou maïs; mode de fabrication différent de "amgba".
<u>Amgba</u>	=	bière de mil ou de maïs

<u>Bamboro</u>	=	bâton de manioc
<u>Bane</u>	=	céphalophe ardoisé.
<u>Béfon-kodomo</u>	=	fruit noir sucré et doux semblable à celui du "soya" avec noyau. Serait une rubiacée : "fadogia cienkowskii" - Schwf.

- Bé-ga = poisson de rivière; genre de petite carpe ou carpillon.
- Bé-goro = "miel" de petites abeilles immatures.
- Bé-sa = petite courge, "cucurbita sp".
- Bé-sounou = sésame.
- Bi = "vitex cienkowskii" (ou "doniana sweet") dont le fruit a la taille d'une olive, vert, à maturité il devient noir. On commence à en trouver en octobre. Les Gbaya distinguent le "bi" de forêt doux et "bi" de savane fort.
- Bia = "cibici" ou aulacode (gros rongeur).
- Bio = petite antilope grise très commune.
- Bolé = fruit rouge avec des graines plus grosses que celles de "soré"-Bolé veut dire rouge et il s'agit d'un terme d'enfant pour désigner le fruit du "Don" (landolphia cf. owariensis).
- Bolo = "affouk" avant dilution à l'eau.
- Borako = jeune pousse de palmier ronier; se consomme après cuisson dans l'eau.
- Boro = champignon blanc de la grosseur du poingt, poussant sur le bois mort.
- Bongo = hyène.
- Boré = chat doré, il n'est pas consommé par les femmes.
- Boua bé-yéssé = petit champignon blanchâtre.
- Boua dor-ndaï = (Boua = champignon; dor = bouse de vache; ndaï = boeuf) petit champignon à pied et chapeau blancs, le dessous étant grisâtre; il se récolte surtout en avril, juin, juillet.
- Bouda = singe de petite taille, blanc-grisâtre, interdit aux femmes.
- Boui = champignon de la taille de Boua-dor-ndaï mais meilleur. Le chapeau est blanc et le pied gris.
- Boua-gbéré = tout petit champignon blanchâtre à chapeau pointu, poussant sur les termitières (où il y a beaucoup de feuilles de "gbéré" pourries).
- Boua-gbazé = de la même taille que le "magou" auquel il ressemble, il pousse sur les termitières.
- Boua-mbé = champignon qui pousse surtout dans les plantations très petit et blanc.
- Bouré = l'écorce de cet arbre de savane est utilisée pour empoisonner l'homme et sert de remède contre la gale. Myrtacée : eugenia sp.
-

- Da ou Dawa = nom générique du singe. Les Gbaya en distinguent six espèces : bouda, tan, mboyo, gbada, kendi, fongna. Les hommes ont seuls le droit d'en manger.
- Dakoa = boule de farine de mil et arachide pilés.
- Dèré = "hymenocardia acida" Tul (euphorbiacées), plante herbacée dont les feuilles sont utilisées (mélangées avec du natron, cuites dans l'eau) pour guérir le rhume et la colique et pour cicatriser le cordon ombilical.
- Diangol = huile de graine de "kofia" (lophira alata) de saveur amère, un peu noirâtre lorsqu'elle est fraîche. Cette huile qui n'est presque plus utilisée se consommait surtout mélangée aux sauces mucilagineuses (gombo, feuilles de baobab).
- Dila = lion
- Dingho = grillon
- Dingué = "beilschmedia sp" (lauracées). Les graines ou les feuilles servent à faire des plats très mucilagineux (cf. à "wo").
- Diri = hibou. Les femmes ne doivent pas en consommer et tout le monde n'en mange pas.
- Dobo = "uapaca guinéensis" (euphorbiacées). Son fruit est jaune à maturité et non fibreux. Ce mot désigne aussi les autres espèces d'uapaca.
- Doé = nom générique des termites. Ainsi on distingue les "doé-yon", les "doé-barra", les "doé-bé"...
- Dok = chenille (non générique).
- Dok-doudouma = chenille couverte de poils très fréquente en septembre-octobre.
- Dom-dack = gros champignon blanc, proche du "gbézou".
- Domo = lièvre.
- Don = "landolphia cf. owariensis" (apocynacées), liane d'où l'on tire un latex blanc servant à fabriquer des ballons pour les enfants. Le fruit comestible est acide.
- Donga = feuilles de manioc, viande ou crevettes pilées et mélangées avec des graines de "citrullus sp." écrasée (ou d'abacouri) vendues enveloppées dans des feuilles de bananier.
- Dop = cobe de fassa ou cobe onctueux.

- Dumba = "nauclea latifolia" S.M. (rubiacées) ou "sarcocephalus esculentus" Afz.. Le fruit comestible est rouge à maturité et de la taille d'une grosse fraise.
- Dzineza = (mot haoussa) : infusion de citronnelle à laquelle on a ajouté du sucre et du pili-pili.
-
- Fiyā = "miel" donné par des insectes différents des abeilles et se trouvant en toute saison soit dans les ruches à terre (fiyā-nou) soit dans les arbres (fiyā-té).
- Fone ou bé-fone = sorgho
- Foro = éléphant
- Foto = "miel" donné par les "zii foto" (mellipones)
-
- Gadane = pipéracée : "piper guineense". Il s'utilise comme poivre
- Gaïté = cobe des roseaux
- Gala = "concombre", "citrullus sp" (cf. vulgaris), seules ses graines sont consommées. On en trouve toute l'année en vente sur les marchés.
- Gan-ha = genre de carpe
- Gbada = cynocéphale
- Gbada-sa = "cucurbita pépo".
- Gba-don = apacynacée : "landolphia florida" Bth. Le fruit jaune de la taille d'une orange est comestible.
- Gbafo = perdrix
- Gba-fone = maïs
- Gbagné = nandinie ou bdéogale
- Gbatoro = bubale
- Gbatoyo = chacal
- Gbatik = civette
- Gba-sounou = cf. "cucumis". Seules les graines du fruit ovoïde de 5 à 8 cm de long sont utilisées.
- Gbaza = cervale
- Gbazak = chenille que l'on ramasse en mars-avril
- Gbazé = termite (une espèce)
- Gbédome = poisson d'une espèce non déterminée au cours de l'enquête.

Gbééré = "afromum sanguinéum" K. Schum. Plante de savane très commune à fleur au ras du sol, lilas plus ou moins foncé, parfois blanche; le fruit est également au ras du sol, jaune ou rouge, la hampe pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres de haut, souvent plus basse. Le fruit acidulé est recherché; on le trouve de novembre à mars.

Gbézou = petit champignon apprécié.

Gbõ = cychyène.

Gbokõ = petit champignon blanc.

Gbolo = ce terme désigne une série de plantes donnant des sauces mucilagineuses:

- Gbolo-fo : "corchorus cf. olitorius" (tiliacées), n'est pas cultivé mais est la même plante que le "lalo" des foubés. C'est une variété de jute.
- Gbolo-kpéa : (ou gbolo-baba-yidi) : plante spontanée poussant dans les bas-fonds humides.
- Gbolo-ta : "ptérocarpus lucens" (papillonacées) arbre de savane assez commun, dont les jeunes feuilles sont consommées.
- Gboko : ce mot foubé est aussi utilisé par les Gbaya pour désigner la feuille de baobab.
- Gouboudo : (ou Gougoudou) feuilles de "cératothéca sésamoïdes"
- Harmgbaille : gombo

Go = flèche

Gon = panthère

Gono ou gona = désigne les graines fermentées d'un arbre de savane "amblygonocarpus schweinfurthii", Harms (mimosées). Elles constituent un condiment voisin du "dadawa" des foubés.

Goro = miel : "goro-nu" (en terre), "goro té" (dans les arbres) "goro yo" (dans la ruche fabriquée par l'homme).

Gôrô = cola (mot foubé)

Gougounou = "coleus dysentéricus" labiées), c'est la "haoussa potatoe".

Gouin = "lippia adoensis" (verbenacées). C'est le thé de Gambie ou "bush tea" utilisé soit pour ses propriétés médicamenteuses (maux de tête, rhume) en infusion soit pour parfumer ou accompagner le poisson lors de sa cuisson.

Gouin = poisson avec épine dorsale dangereuse (espèce non déterminée lors de l'enquête)

Goya = igname cultivé.

Guiti = "ensete gillettii" (musacées). Banane sauvage avec noyau.

Hanadōn = mil pilé ayant trempé 2 à 4 jours dans l'eau, que l'on grille sur une plaque (une étape de la technologie des bières de mil).

Hanaguéda = manioc roui que l'on pile et frit dans de l'huile d'arachide, de sésame ou dans du beurre.

Hômô = "securidaca longepedunculata" (polygalacées), arbuste de savane très commun à fleurs d'un violet plus ou moins foncé à odeur de violette. Ses racines sont utilisées dans la fabrication des "mbindong" (cf. à ce mot). J. DALZIEL énumère les nombreuses applications auxquelles il donne lieu dans les différentes ethnies.

Kaa = hippotrague

Kakambia = pangolin

Kalama ou kalamba = antilope proche de l'ourébi.

Kanda = graine de courge (espèce non déterminée).

Kameguéda = "couscous de manioc" c'est à dire la boule qui est préparée en jettant la farine de manioc séchée au soleil dans l'eau bouillante. C'est l'aliment de base des Gbaya.

Kédé-bongo ou kédé-bafone = tige de maïs à l'époque de la récolte ; les Gbaya la mâche comme celle de canne à sucre mais elle est beaucoup moins sucrée.

Kéka = jeunes feuilles de courge (bésa ou gbasa).

Kendi = colobe à manteau blanc.

Ko = palmier ronier "borassus aethiopicum".

Kobo = "strychnos inocua" Del (loganiacées), arbuste à fruit jaune (de 3 à 5 cm) dont la pulpe est rafraîchissante.

Koboda = (le "kobo" du singe). Ce mot désigne en réalité deux espèces : - une liane : "strychnos densiflora" HBn. Les singes seraient très friands de son fruit à pulpe rouge sucrée. - Un arbre élancé de savane : "S. triclisioides" dont la pulpe du fruit est comestible. Il désigne peut-être aussi le "S. spinosa".

- Kodé = cobe de buffon
- Kofia = "**lophira** alata", arbre de savane ressemblant au karité. Les graines sont utilisées pour fabriquer de l'huile : "diangol"; son bois est très dur et il a de nombreuses utilisations en médecine traditionnelle.
- Kokondo = "cissus sp" (ampelidacées), sorte de petites baies rouges non comestibles; les feuilles sont utilisées dans la cuisson du poisson pour leur goût acide.
- Kol = karité ("butyrospermum parkii"-sapotacées).
- Kon = bouillie (koguéda : bouillie de manioc)
- Kongo = fruit sauvage toxique qui peut être utilisé comme poison; solanée : "solanum torvum".
- Kongo = poisson avec nageoire épineuse (espèce non déterminée lors de l'enquête.)
- Kop = champignon de petite taille entièrement blanc
- Koré = désigne en général les ignames à bulbilles ("dioscorea bulbifera")
- Kouri = "vin" préparé à partir de mielensemencé avec les "ferments" de bière locale.
- Kpan = sorte de rat palmiste.
- Kpara = daman
- Koé = écureuil : "xerus erythropus"
-
- Magou = champignon (espèce non déterminée lors de l'enquête).
- Massoro = pipéracée "piper guineense"-Le mot est d'origine haoussa désignant le "gadone".
- Mbada = champignon poussant sur les arbres morts.
- Mbayo = patte d'animal (en particulier de bœuf).
- Mbè = "cf. cucurbitacée" serait d'après le R.P. TISSERANT une sorte de "citrullus vulgaris", dégénéré. Seules les graines sont utilisées ainsi que les jeunes feuilles.
- Mbi-ndong = (eau de piment littéralement boisson à base de miel, pili-pili et racine de "afromum sanguineum" (gbéré) de "sécuridaca longepedunculata" et "carissa edulis" (teng-téneyène).
- Mbokoyim = petite baie ronde dont le diamètre est de l'ordre de 2 cm et de saveur fade, "physalis peruviana" Lk. (solanées).

- Mbola-dobo = (Mbola veut dire fruit à maturité) fruit du "dobo" ("uapaca guinéensis").
- Mbome = petit champignon blanc poussant sur les termitières
- Mbondo = "justicia insularis" T. And. (acanthacées), herbe semi-cultivée, les feuilles seules sont consommées.
- Mbongo = maïs
- Mboui = composée "crassocephalum crepidioides" ou peut-être "émilia sonchifolia". Les feuilles de cette plante spontanée ont une saveur acide.
- Mgbar = une espèce d'igname sauvage (ne peut se consommer cru, sinon elle irrite la muqueuse buccale).
- Mgbara = phacochère.
- Mii = fruit jaune de la taille d'une prune : "ximenia americana" Linn. (olacacées) il y a aussi le mii-lépha (lépha désigne l'engoulvent) plus petit et le mii-foro (cf. anonocée) plus gros.
- Moka-guéda = manioc roui.
- Mounou = plante cultivée, cucurbitacée, "lagenaria vulgaris", la variété à graine oléagineuse ne donnant pas de Calebasse.
- Moutoui = petit animal ressemblant à un écureuil.
-
- Name = buffle.
- Ndessi = chenilles se ramassant en octobre.
- Ndoé = champignon de termitières.
- Ndui-toua = (toua=maison) souris se trouvant dans les maisons.
- Ngago = "solanum aethiopicum" L.; les feuilles sont mangées en épinard et les fruits servent de condiment.
- Ngaïzang = "afromum polyanthum" K. Schum., son fruit est rouge et ressemble aux "gbéré" et "yoyo" (cf. à ces mots).
- Ngâ-karé = graines d'arachide grillées recouvertes de sucre.
- Ngaké = hylochère.
- Ngala = "beilschmidia ngriki" (lauracées), arbre de galerie forestière, son amande sert de condiment mucilagineux.
- Ngaziri = déchet de maïs refusé au tamisage après pilage, mot fofouldé désignant le "zak" gbaya.
- Ngégoro = rayon de miel.

Ngoubou = hippopotame.

Ngoya = potamochère

Nguiiri = criquet

Nyonga = porc-épic

Pansé = nom d'une plante herbacée dont les feuilles sont consommées comme épinards et ses fruits servent de condiment.

Poumboum = voir à wo-poumbou

Sa = courge; il y a : bé-sa (petite)
gba-sa (grosse) "cucurbita pépo" sans doute.

Saï = souris de savane (par opposition à "ndui-toä")

Sangha = une espèce d'igname sauvage.

Sassa ndoé = petit champignon blanc de termitière.

Simi = mbi-ndong (voir ce mot).

Siré = viande grillée en brochette mélangée avec de l'arachide grillée ou du tourteau d'arachide-mot haoussa

Soré = "annona senegalensis", son fruit jaune est comestible

Souka = feuilles de manioc destinées à la consommation alimentaire (sikira souka = feuilles de manioc avant pilage séchées en marmite)
(toa souka = feuilles pilées non cuites).

Soya = feuilles de solanée à goût amer. Les Gbaya distinguent :
bé-soya "solanum nigrum" L. = "guineensé" L. = "hodifloum" Jacq.,
Gba-soya "solanum sp".

Té = arbre

Tèng-tèneyeng = "carissa edulis" Vahl (apocynacées). Les fruits, rouge foncé, de cet arbre sont doux. Ses racines sont ajoutées au "mbi-ndong" pour lui donner une odeur agréable.

Tô = "coleus floribundus var. longipes" ou "c. dazo" (labiées); cette plante est cultivée pour ses tubercules.

Ton (Gbaya) = sel préparé par les Gbaya à partir des plantes par opposition au sel vendu sur les marchés.

Tono = "aubergine locale" variété de "solanum incanum" L. (ou "melongéna" L.)

N.B. Le "w" se prononce "ou" comme en anglais et non v comme en français.

Wa-guéda = feuilles de manioc en général, "souka" désignant celles destinées à l'alimentation.

Wan-doé = reine des termites

War = désigne les haricots en général
- une espèce cultivée : "vigna unguiculata" ou dolique
- une espèce sauvage appelée "war benoille" (haricots des petits oiseaux).

Wo = ce mot désigne des sauces proches de "gbolo"; ces sauces mucilagineuses sont plus consistantes et filantes.
les principaux wo sont :

"wo-dingué" = "beilschmedia sp" (lauracées) très proche du "ngala"; on utilise les feuilles ou les graines de cet arbre

"wo-fo" = wo-poumboum cultivé) "cf. triumfetta cordifolia" (tiliacées); on utilise la sève de jeunes branches : on les immerge dans de l'eau, débarrassées de leur écorce pendant 24 h. ou 48 h.; on agite de temps en temps et le "wo" est le liquide résultant de cette opération

"wo-ngala" = "beilschmedia ngriki". Les graines ou les feuilles servent de condiment mucilagineux comme pour le "dingué".

"wo-té" = veut dire le "wo" de l'arbre en général.

"wo-sâla" = est rarement consommé par les Gbaya mais l'est par des ethnies voisines. L'écorce ici sert de condiment mucilagineux. Il s'agit de "grewia mollis" Juss. (tiliacées)

Yabomo = préparation culinaire à base de maïs pilé avec du sel et du piment, cuit dans de l'eau et enroulé dans des feuilles

- Yaké = arbre de savane "amblygonocarpus schweinfurthii" (mimosées). Les graines fermentées servent de condiment
- Yamazo = citronnelle
- Yamebélèk = chenille (une espèce non déterminée au cours de l'enquête.)
- Yazézing = petit champignon rougeâtre poussant dans les galeries forestières dans les endroits très humides et sur l'humus.
- Yo = silure
- Yô = ruche fabriquée en osier
- Yo-pote-pote = petit champignon
- Yoyo = "cf. afromum", plante proche de "ngaïzang" poussant dans les endroits humides. Son fruit rouge est comestible

- Za = "voandzeia subterranea", le poids de terre
- Zaï = oryctérope
- Zak = déchet en général, cornes pour les animaux.
- Zak-fone = (Zak-befone), représente le refus lors du tamisage du mil pilé. Il est mangé après cuisson dans l'eau
- Zak-mbongo = refus lors du tamisage du maïs pilé
- Zalazoulé = chenilles noires que l'on trouve en mars
- Zambéré = guib harnaché
- Zara = "dioscoréa rotundata" Poir., variété d'igname comestible à chair blanche. Les Gbaya ne le cultivent pas mais le ramassent à l'état spontané.
- Zi-goro = abeille (zi=mouche)
- Zima = "hibiscus sabdariffa"; oseille de Guinée.
- Zimi = "sorghum sativum" ou sorgho à sucre. La tige est mâchée comme celle de la canne à sucre
- Ziya = "parkia biglobosa" ou néré. La pulpe jaune de la gousse est consommée telle quelle et les graines fermentées donnent le "dadawa" des foubés.
- Zoféguêté = chenille (une espèce), consommée, elle sert aussi d'appât pour la pêche
- Zombo = termites que l'on ramasse surtout en mai et juin, deux ou trois jours après les grosses tornades.
- Zoka ou zoko = arachides.