

I N S T I T U T D E R E C H E R C H E S D U T O G O

*
* * *

R A P P O R T

CONCERNANT LA 1^{ère} ENQUÊTE D'ATTITOGON

P L A N

DU RAPPORT SUR L'ENQUETE ALIMENTAIRE D'ATTITOGON

Mai 1953

INTRODUCTION

I - IMPLANTATION DE L'ENQUETE

- a) lieu, date
- b) choix du groupe
- c) activités
- d) habitudes alimentaires
- e) durée de l'enquête

II - TECHNIQUE DE L'ENQUETE

- a) choix des familles
- b) établissement de la feuille de renseignements familiaux
- c) établissement de la feuille de consommation journalière familiale.

III - DEPOUILLEMENT DE L'ENQUETE

IV - EXPRESSION DES RESULTATS

- a) moyenne per capita
- b) moyenne par famille
- c) aliments de base
- d) moyenne par unité de consommation

CONCLUSION

LOME, le 7 Août 1953

Pharmacien-Lieutenant PERISSE Julien
à
Monsieur le Directeur de l'Office de
la Recherche Scientifique Outre-Mer

Résultats du dépouillement de l'enquête alimentaire d'Attitogon
effectuée du 1er au 15 Mai 1953.

Le plan de travail présenté en début d'année proposait l'étude de groupes homogènes de populations rurales du Sud et du Nord Togo, afin de chiffrer leur niveau alimentaire et de suivre les modifications de la consommation à différentes époques de l'année.

Ce rapport a pour but de préciser les techniques d'enquêtes employées et de mentionner des résultats du dépouillement de la première enquête effectuée dans le Sud.

Avant de pouvoir aborder les enquêtes alimentaires et leur dépouillement, il a été indispensable d'entreprendre au laboratoire l'analyse des aliments consommés dans le pays où se situe l'enquête.

En effet, nous avons à notre disposition les tables suivantes:

Tables de composition des aliments: Food agricultural organisation
Décembre 1949

Tables de composition des aliments: Institut Scientifique
d'Hygiène Alimentaire.

Tables de la Conférence Interafricaine: Dschang Cameroun
Octobre 1949

Tables de Munsell, William : Food Research 1950

Mais ces documents présentaient certaines imprécisions ou même des lacunes.

Il est apparu nécessaire:

- de déterminer la valeur énergétique d'aliments non encore analysés ou de plats cuisinés achetés tout préparés sur les marchés,
- de ne pas s'en tenir aux valeurs moyennes données par les tables pour un groupe de denrées, alors qu'il nous était possible d'identifier l'aliment et d'en faire l'analyse.
- d'apprécier enfin le pourcentage de déchets entre l'aliment "tel qu'acheté" et sa "partie comestible" en tenant compte des coutumes alimentaires propres au pays enquêté.

Les échantillons d'aliments prélevés généralement sur les marchés ont été analysés au Laboratoire afin de déterminer leur valeur énergétique.

Les techniques employées pour doser la cellulose, les cendres, les chlorures, l'azote, les lipides, ont été celles proposées par l'Association Of Agricultural Chemist
- Methods of analysis.

Les glucides ont été calculés par différence suivant la technique habituelle mais nous nous proposons de faire de nouvelles déterminations sur les aliments végétaux en employant la méthode de dosage de l'insoluble formique proposée par Monsieur Raymond JACQUOT.

Les résultats obtenus ont servi à établir des tables (n°4), une par aliment, qui indiquent la valeur calorifique, la teneur en lipides, protides, glucides, en fonction du poids. Les coefficients de conversion que nous avons utilisés pour obtenir le poids de protides à partir du dosage de l'azote total et pour déterminer la valeur calorifique au moyen du poids des protides, lipides, glucides, sont ceux proposés par l'organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture (1).

Les résultats de ces analyses seront présentés lorsqu'ils auront été complétés par le dosage du phosphore et du calcium.

(1) - Table de composition des aliments pour l'usage international
Tableau 3, page 48.

F.A.O. Washington, Décembre 1949

- La composition des aliments en principes nutritifs
calorigènes et le calcul de leur valeur énergétique utile.
Tableau 2, page 18.

F.A.O. Washington, Mai 1947

I - IMPLANTATION DE L'ENQUETE.

a) Lieu, Date.

A la suite des sondages effectués par Monsieur Condominas en pays Ouatchi, nous avons décidé d'implanter l'enquête alimentaire à Attitogon. Ce village est situé à 60 kms au Nord Est de Lomé et à 30 kms de la mer. Les ressources agricoles du pays qui l'entoure sont constituées surtout par le manioc, le maïs, le palmier à huile. La proximité des lieux de pêche permet l'approvisionnement régulier en produits de la mer.

L'enquête commencée le 1er mai, se situe à une période de soudure. Les réserves de maïs récolté l'année précédente sont pratiquement épuisées. Les racines de manioc permettront de palier à cette insuffisance, au moins en ce qui concerne les calories et d'attendre la prochaine récolte de juillet.

b) Choix du groupe.

Le choix des familles a été précédé d'une étude démographique effectuée par M. Condominas. Nous lui laisserons le soin de présenter les résultats obtenus. Il est néanmoins utile de préciser que les foyers monogames représentant plus de la moitié des familles et près de la moitié de la population, nous avons décidé d'étudier ce groupe en éliminant les foyers sans enfants et les foyers groupant plus de 7 personnes. Cependant pour apprécier les difficultés techniques que nous rencontrons avec les polygames nous avons également enquêté dans 3 familles bigames.

c) Activités.

Le rythme de l'activité consiste en 4 jours de travail, 1 jour de repos.

Cependant il est nécessaire de mentionner que l'activité agricole du cultivateur durant la période des enquêtes a été pratiquement nulle et a consisté à se rendre au champ pour arracher les racines de manioc nécessaires à la confection du gari, de consommation familiale. Le travail de la femme est plus important. Elle prépare le gari à partir des racines de manioc, confectionne les repas et va chercher l'eau au puits. Certains jours elle se rend à pied de bon matin, à l'un des marchés des environs pour vendre les piments et les graines de palmistes et rentre le soir avec le sel et le poisson séché, en ayant parfois couvert 30 ou 40 kms.

Les enfants aident les parents à raper le manioc, à casser les graines de palmistes, vont puiser l'eau ou se livrent à des jeux mais il est à remarquer que leurs divertissements se pratiquent assis. Il semble donc que, hormis les travaux strictement obligatoires, toute l'activité semble tendre vers l'économie d'énergie. Malheureusement, cette dépense énergétique ne peut être chiffrée.

d) Habitudes alimentaires.

Les repas sont en général au nombre de deux, un à midi, un autre le soir vers 20 heures. Quelques familles mangent le matin à 7 heures l'abobo (mélange de haricots cuits, huile de palme et gari). Les repas sont dans tous les cas, constitués d'une pâte non salée et d'une sauce: pâte à base de farine de maïs ou de gari, ou encore de farine mixte maïs-gari. La pâte de maïs est la plus appréciée mais cette denrée étant rare à cette période de l'année, force leur est de consommer plus de gari qu'ils ne le désirent.

La sauce apporte:

- le sel
- les lipides végétaux (surtout huile de palme, plus rarement huile de coco)

- les protides animaux (essentiellement poissons séchés, fumés, crevettes et crabes)

on y ajoute des condiments (oignons - piments et des légumes frais (hibiscus esculentus, tomates, ...)).

e) Durée de l'enquête.

La durée de l'enquête découle des diverses observations citées plus haut sur le mode d'alimentation et le rythme de l'activité. Elle a été fixée à 5 jours pour chaque famille. Cependant nous avons jugé utile de ne pas avertir les consommateurs sur la durée du travail d'enquête.

Trois séries d'enquête de 5 jours ont été réalisées.

1ère série: 1er mai au 5 inclus

5 enquêteurs - 9 familles enquêtées

2ème série: 6 mai au 10 inclus

5 enquêteurs - 11 familles enquêtées

3ème série: 11 mai au 15 inclus

6 enquêteurs - 13 familles enquêtées

soient au total 30 familles monogames et 3 bigames, toutes étant des familles d'agriculteurs.

II - TECHNIQUE DE L'ENQUETE.

a) Choix des familles.

Chaque série débute pendant le jour chômé ce qui permet de réunir facilement les notables et la population du quartier où va se dérouler l'enquête.

Il a été attribué à chaque enquêteur, pour chaque série, une famille tirée au sort, la deuxième famille étant choisie, parmi les monogames dont les champs de culture étaient les plus proches de ceux de la 1ère famille. Ceci pour permettre à chaque enquêteur de noter commodément le repas de midi des deux familles,

repas qui est préparé et consommé normalement sur les lieux de culture. En fait, cette précaution s'est avérée inutile car la sécheresse, anormale pour l'époque, qui a sévi pendant la durée de l'enquête avait suspendu les travaux agricoles et la grande majorité des repas a été prise dans les cases.

b) Etablissement de la feuille de renseignements familiaux.

A partir des fiches familiales fournies par l'enquête démographique, nous avons procédé à diverses mensurations sur chacun des membres des familles désignées:

détermination du poids, de la taille, du pli cutané, ceci dans le but de suivre les variations du poids et de la masse grasse des individus à différentes époques de l'année et d'établir les coefficients de consommation à partir des standards.

Ces renseignements sont consignés sur la fiche familiale N°1 dans laquelle chaque consommateur est affecté d'un numéro reporté par l'enquêteur sur la feuille de consommation journalière. Ce numéro permet de désigner rapidement les rationnaires. L'état-civil n'existant à Attitogon que depuis 2 ans, nous avons été obligé d'apprécier l'âge des consommateurs d'une façon approximative, ce qui aura des inconvénients certains lorsque nous voudrons exprimer les résultats en Moyenne par unité de consommation.

c) Etablissement de la feuille de consommation journalière familiale (N°2).

Au moment de la confection du repas, l'enquêteur installe sa balance à quelques mètres du foyer, pèse et note sur la feuille de consommation journalière, les aliments qui vont être utilisés. Il a été très facile d'obtenir qu'un des membres

Enq. OUATCHI N°3 : Désignation des Convives : Préparé à : Consommé

Repas du MATIN : 1 - 2 - 3 - 4 : 8 h

Repas du MIDI : 1 - 2 - 3 - 4 : 10 h

Repas du SOIR :

Lieu : FAMILLE O T O N E N Y O : N° 16

Case : date de l'enquête: 9/5/1953 : du 6

Case : lieu : Kewome : au 11/5/53

: enquêteur: Seglor

Désignation de l'ALIMENT non préparé	N° : réf. plat: cuit: si- né	Quantité : mise en consommation avec ou sans tare	Quantité : non utilisée avec ou sans tare	Quantité : utilisée à calculer près les tables	NOM DU PLAT CUISINE	N° : réf. ali- ment	Poids de l'aliment: avec tare	Tare du récipient: le plat cuisiné	Poids d'aliment: mis en consommation	Poids d'aliment: jeté ou gardé en reste	Tare du reste	Quantité effectivement consommée	Désignation des Consommateurs
:Carpes fumées	: 1 :	120 :	0 :	120 :	: Pâte	2 :	2100 :	212 :	1888 :	:	:	1888 :	: 1 - 3
:Poisson frit (Ngogba)	: 1 :	20 :	0 :	20 :	: Sauce	1 :	500 :	170 :	330 :	:	:	330 :	: 1 - 3
:Noix de palme	: 1 :	550 :	190 :	360 :	: Pâte	2 :	1680 :	205 :	1475 :	:	:	1475 :	: 2 - 4
:Tomate (timati)	: 1 :	20 :	0 :	20 :	: Sauce	1 :	500 :	195 :	305 :	:	:	305 :	: 2 - 4
:Sel (edje)	: 1 :	40 :	0 :	40 :	: Pâte	2 :	700 :	140 :	560 :	:	:	560 :	: 1 - 3
:Piment ord.	: 1 :	10 :	0 :	10 :	: Pâte	2 :	400 :	220 :	180 :	:	:	180 :	: 2 - 4
:Farine de maïs	: 2 :	540 :	170 :	370 :	: Sauce	1 :	800 :	140 :	660 :	:	:	660 :	: 1 - 3
:Gali	: 2 :	1320 :	287 :	1033 :	: Sauce	1 :	350 :	200 :	150 :	:	:	150 :	: 2 - 4
:Fibre + noix	:	500 :	205 :	295 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:6 oranges	: 3 :	:	:	:	:6 oranges	3 :	:	:	:	:	:	:	: 1 - 2 - 3
:Farine de maïs	: 4 :	650 :	170 :	480 :	: Pâte	4 :	1620 :	212 :	1408 :	:	:	1408 :	: 1 - 3
:Gali	: 4 :	900 :	287 :	613 :	: Pâte	4 :	1440 :	205 :	1235 :	:	:	1235 :	: 2 - 4
:	:	:	:	:	: Sauce	1 :	380 :	170 :	210 :	:	:	210 :	: 1 - 3
:	:	:	:	:	: Sauce	1 :	420 :	195 :	225 :	:	:	225 :	: 2 - 4

de la famille, en général un des enfants, parfois le père, porte les denrées sur la balance ce qui évite à l'enquêteur de toucher aux aliments. Les déchets qui constituent la différence entre la denrée "telle qu'achetée" et la "partie comestible" sont également enregistrés pour permettre d'en établir le pourcentage lors du dépouillement.

L'enquêteur profite du laps de temps nécessaire à la cuisson pour effectuer dans la 2ème famille la même opération. Il revient ensuite dans la 1ère famille pour assister à la répartition des plats. La ménagère partage entre les groupes de consommateurs la pâte et la sauce. Chaque groupe reçoit une assiette de pâte et une assiette de sauce. Leur poids ainsi que la tare des assiettes est noté dans la partie droite de la fiche de consommation journalière. Chaque plat cuisiné est affecté d'un numéro, ce numéro est reporté dans la partie gauche en regard de tous les ingrédients ayant servi à préparer le plat. Enfin dans la dernière colonne de droite, on inscrit les numéros correspondants au nom des consommateurs auquel l'assiette est attribuée. Ces numéros sont ceux indiqués par la fiche familiale N°1. Le repas fini, un dernier travail consiste à noter le poids des restes.

La sauce distribuée est généralement consommée, mais la ménagère en réserve parfois une partie qu'elle laisse dans la marmite pour le repas du soir. Par contre la pâte est préparée à chaque repas mais les restes de pâte seront conservés pour être mangés au repas suivant. On peut donc dire,

...

et cela apparaît dans l'enquête, que les restes sont pratiquement inexistantes.

Les fruits (oranges, noix de coco vertes) sont consommés en dehors des repas.

Nous avons conservé dans les feuilles d'enquête familiale journalière et par la suite dans les feuilles de dépouillement, la dénomination vernaculaire. Il est en effet plus aisé pour les enquêteurs de noter le nom local qui définit parfaitement une variété de poissons par exemple, ou un plat cuisiné, que d'exiger l'emploi des noms latins difficiles à retenir, donc susceptibles d'entraîner des confusions, ou l'utilisation d'un mot français qui laisse subsister une imprécision.

Le tableau A suivant donne la liste des aliments, et plats cuisinés consommés au cours de l'enquête.

Liste des aliments et plats cuisinés consommés au
cours de l'enquête alimentaire d'Attitogon
du 1er au 15 Mai 1953

NOMS VERNACU- LAIRES	NOMS FRANCAIS	NOMS LATINS	NATURE DES DENREES
<u>CEREALES</u>			
Bli	:Maïs sec	:Zea mays	:en grain
Blifâ	:Maïs vert frais	: " "	:en épi, frais
Bliwo, wo	:Farine de maïs	: " "	:de grain entier
<u>FECULENTS</u>			
Atite, Kute	:Manioc	:Manihot ultissima	:frais, cuit à l'eau
Gali, gari	:Farine de manioc		:farine sèche
Djete	:Patate douce	:Ipomes Batata	:fraiche
<u>LEGUMINEUSES NOIX ET GRAINES</u>			
Ayi	:Haricot indigène	:Vigna unguiculata	:en grain
Azi	:Arachide	:Arachis hypogaeas	:en grain décortiqué
Deku, de	:Noix de palme	:Elaeis guineensis	:fruits mûrs
Ne, nefufui	:Amande de palme	: " "	:amande sèche
:Yovonè	:Noix de coco	:Coco nucifer	:amande fraiche
<u>HUILES ET GRAISSES</u>			
Amidzè, kolo	:Huile de palme	:Elaeis guineensis	:liquide
dzomi	:Huile de palme	: " "	:liquide salé au feu
beku	:Marc de dzomi	: " "	:marc d'huile de palme
Yovonemi	:Huile de coco	:Coco nucifer	:liquide
YovonemiXayoe	:Marc d'huile	: " "	:marc d'huile de coco
<u>LEGUMES VERTS</u>			
Fetri	:Gombo frais	:Hibiscus esculentus	:fruit vert frais
Agbitsa		:Solanum incanum	:fruits mûrs frais
Gbonyame		:Solanum spp	:feuilles vertes
Gboma		:Solanum aethiopicum	: " "
Ademe		:Corchorus olitorius	: " "
Yovogboma		:Talinum triangulare	
		: (portulacacée)	
Ademeku		:Corchorus olitorius	
		: (tiliacée)	:fruits verts

NOMS VERNACULAIRES	NOMS FRANCAIS	NOMS LATINS	NATURE DES DENREES
Somboe		:Gynendropsis pentaphyla (caparidecée)	:feuilles vertes
Ahlemenyi			:feuilles vertes
Lâme			:feuilles vertes
Timati	: Tomate	:Lycopersicum esculentum	:fruits mûrs
<u>FRUITS FRAIS</u>			
Nedro, negbo	:coco vert	:coco nucifer	:lait et amande
Deble	:papaye	:Carica papaya	:fruit mûr frais
Yovoto	:ananas	:Anana conresus	: " " "
Nti, nuti	:oranges	:Citrus aurantium	: " " "
Akodu	:bananes	:Musa sapientium	: " " "
<u>VIANDES POISSONS</u>			
Gbolâ	:Viande de chèvre		:fraiche
Halâ	: " de porc		:fraiche
Kokloyiyi	: " de poulet		:légèrement grillée
Tegliiyi	: " de perdrix		: " "
Ahonèyiyi	: " de pigeon		: " "
Adolâ	: " d'écureuil	:Euxerus erythropus	:fraiche
Adolâ lawe	: " "		:fermentée salée
Pedakpavi		:Tilapia melanopleura	:fumé assez sec
Amidze kalami		: " "	:frit dans l'huile de palme
Amidze kalami		:Tilapia heudoloti	: " " "
Blolo		:Chrysichthys nigrodigitatus	:frais, légèrement fumé
Taflavi		:Mugil falcipinnis	: " " "
Foloevi		:Ethmalosa dorsalis (clupeidée)	:fumé assez sec
Wetsim		:Sardinella aurite (clupeidée)	:fumé ou séché
Dewoevi ahoevi		:Sardinella sp. (jeunes)(clupeidée)	:fumé sec
yi			
Dewoevi fufu		: - i d o -	:séché non salé
Manvi		:Sardinella cameronensis adultes	
Kafla lawe		:Ilisha africana (clupeidée)	:fermenté légèrement séché

NOMS VERNACULAIRES	NOMS FRANCAIS	NOMS LATINS	NATURE DES DENREES
Tsikoe		: Galeoïdes décactylus (polynemidée)	: fermenté séché moyennement séché
Gbâvi		: Elops lacerta (Eloplidée)	: fumé moyennement séché
Kafla		: Ilisha africana	: très séché non salé
Gbadjebadje		: Chloroscombus	: séché non salé
<u>POISSONS</u>			
Bolu fufu	: Crevettes fumées	: Penaeus velutinus DANA (Penaeïdée)	: séchées entières ou sans tête
Agoglâ	: Crabe	: Cardiosama armata (Gecarcinidée)	: fermenté
Aglâ	: Crabe	: Callinectes latimanus	: frais
Asovi lawe ou gotsiahue	: Crabe	: " "	: fermenté plus ou séché
Ukutsoe	: petit crabe de bord de mer	: Ocypodia africana	: fermenté peu séché
<u>CONDIMENTS</u>			
Adibolovi	: Piment long à queue	: Capsicum annum	: vert, rouge sec, un peu doux
Atakpe, kalivi		: Capsicum fastigiatum, capsicum minicum	: vert, rouge, sec
Denya		: Capsicum sp.	: vert, mûr, excessivement fort
Gbokali, kutonukali		: Capsicum sp.	
Sabûla	: oignon	: Allium ascalonicum	: frais
Kutonu sabula	: gros oignon	: Allium cepa	: frais
Ketadje	: sel indigène		: en cristaux
Yovodje	: sel européen		: en cristaux

NOMS VERNACULAIRES : NOMS FRANÇAIS :

NATURE DES DENRÉES

ALIMENTS PRÉPARÉS

Kokui	:	:	Pâte levée de farine de maïs trempé, salée : puis enveloppée en boule dans des spathes : de maïs et cuite à la vapeur.
Egblé	:	:	Boule de pâte de farine de maïs fermenté cuite : à la vapeur enveloppée dans des feuilles vertes.
Abobo	:	:	Haricots en grains cuits + gari + huile de : palme dans l'eau.
Gagôdoe	:	:	Batonnets très secs de pâte de farine de maïs, : mouillée fermentée et sucrée, frits dans : l'huile de coco.
Gawu	:	:	Beignets de farine de haricot frits dans : l'huile de coco.
Gawufoto	:	:	Mélange de beignets de haricot et de gari : légèrement mouillé, salé et pimenté.
Adowoe	:	:	Pâte de grains de haricot dont on a enlevé : la cuticule et l'embryon.
Wokumê	: Pâte de maïs	:	Pâte de farine de maïs cuite à l'eau non : salée.
Gali-kumê	: Pâte de gari	:	Pâte de gari cuite à l'eau non salée.
Xayogalifoto	:	:	Mélange de marc de crème de coco et de gari : sec légèrement mouillé.

FAMILLE. O T O N E N Y O :N°16	1	2	3	4	5	TOTAL:	gr de	gr de	gr de	
Enquête du 6 au 11/5/53 : Lieu: Kewome	le 6:	le 7:	le 8:	le 9:	le 10:	en Grs	Calories	Proti- des	Lipi- des	Gluci- des
<u>CEREALES ET FECULENTS.</u>										
Bliwo, Wo = Farine de maïs		385	450	850	1420	3105	11053,8	294,9	133,5	2263,5
Bliwo ku gali = Farine mixte										
Blife = Maïs vert		350				350	353,5	10,8	3,8	68,9
Gali, Gari = Farine de manioc	2000	1228	1116	1646	1380	7370	24689,5	81	29,4	6006,5
Atite, Kute = Manioc										
Ete = Igname										
Djete = Patate douce										
<u>LEGUMINEUSES NOIX ET GRAINES</u>										
Azi = Arachides										
Ayi = Haricots secs			180			180	621	39,9	3,7	110,8
De, Deku = Noix de palme		425	195	360		980	1127	3,2	133,2	
Yevune = Noix de coco										
<u>HUILE ET GRAISSES</u>										
Kolo, Amidze = Huile de Palme non salée										
Dzomi = Huile de Palme salée au feu		30	75			105	924		102,3	
Beku = Marc de Szomi										
Yovonemi = Huile de Coco										
<u>FRUITS FRAIS ET LEGUMES VERTS:</u>										
Nedro, Adro, Negbo = Coco vert										
Deble = Papaye										
Yoyoto = Ananas										
Nti, Nuti, = Oranges		deux:	neuf:	trois:		1120	470,4	6,7		112
Akodu = Bananes (Musa Sap.)										
Petri. = Gombo PC			57			57	17,6	1	0,5	2,2
Agbitsa = P. Aubergines Solanum inca.										
Timati = Tomates	20		20	20		60	13,2	0,5	0,1	2,4
Gboma = Solanum spp										
Gbonyame = Solanum spp		580								
Ademe = Corchorus olitorum	120				280					
Ahlemenyi										
Lame =						980	220,5	22,5	3,5	29,4
<u>VIANDES ET POISSONS</u>										
Gbolā = V. de chèvre										
Hala = V. de porc										
Koklora yiya = Poulet léger; fumé										
Tegli = Perdreau										
Ahōnela yiya = Pigeon Lger. fumé										
Akpavi-meme = Tilapia melano. fumé				120	100	220	712,8	116,6	23,9	
Akpavi kalami = Tilapia Frit ou Melan				20	20	40	83,0	7,3	7,9	
Kafla lawe = Ilisha Afric. fer. séché	20		20	10		50	110,0	23,0	1,3	
Deweviyiyi = Sardinella aur. fumé	20					20	60,0	11,7	1,1	
Tsikōe lawe = Galeoides ferm; séché										
Dewevi fufu Ahoevi = Sardinella Sec.										
Gbadzagbadze = Chloroscombrus chrys.										
Bolu fufu = Crevettes fumées										
Agla gbagbe = Crabes frais										
Asōvi lawe = Crabes mi-secs										
Asōvi fufu = Crabes ferm. séchés										
Ukutsoe = Acypodia Afric. Crabes bord	20	65				85	87,5	16,1	1,7	
<u>CONDIMENTS</u>										
Adibolo, blegodoe = Piments à queue V&R										
Adibolo Ble fufu = Piments à queue secs										
Atakpé kalivi = Petits piments V&R		70	8							
Kali vovowo = Piments non spécifiés	20			10	20	128	37,1	1,7	0,3	8,3
Sabula = Oignon Allium ascalonicum										
Kutonu sabula = gros oignon Allium cepa										
Edze = Sel	30	75	33	40	40	218				
<u>ALIMENTS PREPARES</u>										
Abobo gbalo = Haricots cuits		255				255	311,1	19,3	1,8	55,5
Abobo ku ami = Haricots c. & huile										
Abobo Blibo = Haricots+Huile+Gali										
Gawu = Beignet de haricots										
Gawufoto = Gawu + Gali + condiments										
<u>CALCUL: Nombre de rations le Matin</u>										
DE LA: Nombre de rations à Midi	4	4	4	4	4		T	T	T	T
MOYENNE: Nombre de rations le Soir	4	4	4	4	4		40891,5	481,5	412,5	8581,1
"PER							M	M	M	M
CAPITA": Nombre de rations journalières	4	4	4	4	4	20	2044	24	20,6	429
							Calories	Proti-	Lipi-	Gluci-
							des	des	des	des

III - DEPOUILLEMENT DE L'ENQUETE.

Le dépouillement de l'enquête consiste en premier lieu, à calculer à partir des renseignements fournis par les feuilles d'enquêtes journalières, le poids total de chaque aliment consommé en une journée par une famille, ce poids est enregistré sur la feuille N°3.

Cette feuille contient la liste des aliments les plus couramment rencontrés au cours de l'enquête. Quelques lignes sont prévues pour pouvoir compléter éventuellement la liste. Chacune des colonnes numérotées de 1 à 5 correspond à un jour d'enquête. Le poids total en grammes d'une denrée consommée le 1er jour de l'enquête par une famille donnée, est porté dans la colonne N°1 sur la ligne de l'aliment considéré. On porte ainsi les consommations de chaque aliment pendant la durée de l'enquête. Ces chiffres sont totalisés dans la colonne centrale réservée à cet effet. Ce total qui représente la quantité d'un aliment donné consommée pendant 5 jours par une famille est ensuite transformé au moyen de tables en glucides, protides, lipides et calories.

La table correspondant à l'aliment dont on veut connaître la valeur énergétique et les principes nutritifs est placée dans un boîtier en bois comportant des tringles mobiles coulissant horizontalement qui permettent de ne découvrir que les lignes correspondantes au poids que l'on veut calculer. Les chiffres apparaissent en position d'addition. Les valeurs ainsi calculées sont portées dans les colonnes réservées aux calories, protides, glucides, de la feuille N°3 et sont ensuite totalisées en bas de page. On obtient ainsi la consommation d'une famille pendant

...

la durée de l'enquête, exprimée en calories et en grammes de protides, glucides, lipides. Le dépouillement terminé, il reste à exprimer les résultats.

IV - EXPRESSION DES RESULTATS.

a) Moyenne "per capita".

La moyenne "per capita" étant la consommation totale du groupe c'est à dire des 33 familles divisée par le nombre total de jours de consommation sans tenir compte de l'âge, du sexe et du travail des consommateurs, il est essentiel de préciser les principes qui ont été posés pour calculer, par famille, le nombre de rations journalières.

Nous avons vu plus haut que chaque fiche d'enquête journalière porte dans la dernière colonne de droite des chiffres qui en se reportant à la fiche familiale N°1 permet de connaître le nom de la personne ayant participé au repas. Nous avons mentionné également que les repas sont au nombre de 2 en général avec parfois un petit déjeuner: Nous poserons que:

1° - toute personne de la famille n'ayant pris au cours d'une journée aucun repas à l'extérieur représente un rationnaire même si cette personne n'a participé qu'à l'un des deux principaux repas.

2° - un individu de passage, un invité participant à l'un des principaux repas est compté comme $\frac{1}{2}$ rationnaire. Il en est

...

de même si l'un des membres de la famille s'absente pour aller au marché voisin et prend un repas à l'extérieur. Précision qui est fournie par l'enquêteur sur les déplacements des consommateurs et est indiqué au dos des fiches journalières.

3° - les enfants âgés de moins de 2 ans ne sont pas comptés comme rationnaires car ils ne participent pas aux repas. La mère les allaite encore et prépare spécialement pour eux des bouillies de maïs.

Ceci posé le nombre de rationnaires par jour d'enquête est porté au bas de la feuille de dépouillement N°3 et totalisé. Le total représente le nombre de rations journalières d'une famille pendant la durée de l'enquête. Nous avons trouvé pour l'ensemble des 33 familles, 647 jours de consommation. Le tableau B suivant, exprime les totaux par famille et la moyenne "per capita".

CONSUMMATION PAR FAMILLE ET MOYENNE "per capita"

N°	Famille	Calories	Protides végétaux	Protides animaux	Lipides végét.	Lipides animaux	Glucides
1	MITRONUNYA	38449	172,6	147,8	536,1	49,2	7999,7
2	KUDEKA	52532	861,9	158,3	861,7	68,3	9762,3
3	MIDOAYEBU	45307	653,8	273,6	1158,8	153,3	7235,3
4	BOEVI	16861	263,5	51	167,8	16,7	3529,4
5	ALOUHUE	19593	229,9	124,9	400,7	157,3	3600,9
6	ALIJISO	31874	454,6	38,4	633,6	32,3	6109,9
7	MEBUKPO	32996	242,1	69,4	244,1	56,7	7238,5
8	VODUNU	32968	303,5	115,4	318,6	59,3	7074
9	DASU	32380	140,8	116,6	198,7	35,7	5094,9
10	AJEVI	27969	255,4	107,4	344	67,8	5569,1
11	MESAVI	48974	353	131,7	474,8	41,7	10489,9
12	DEGBE	23087	143,1	126,7	181,7	65,3	4329,4
13	BUSA	21513	260,4	40,3	362,8	9,3	4361,3
14	AGBASU	30860	390,1	80,1	376,3	16,7	6445,1
15	YAKUSA	20464	121,3	161,2	279,2	79,4	4126,7
16	WOTONENYO	40891	481,5	173,7	412,5	35,9	8581,1
17	AFEVINYIKU	27604	265,2	131,7	258,3	40,5	5656,1
18	FIQGA	36548	461,6	65,9	398,5	14,9	7808,8
19	KPESU	28599	273,6	110,2	633,8	33	5295,4
20	JOJI	37869	364,9	157,5	311,1	99,8	8104,7
21	ZI	46435	468,4	77,3	651,7	7,4	9662,3
22	ZISE	70371	784,7	336,7	1378,3	144	12944,7
23	ATISO	34057	450,7	110,1	455,5	80,3	7048,5
24	BALO	69169	451,8	387,1	284,1	224,7	15682,1
25	GBLOMAKU	25516	234	75,4	239,4	14,7	5536
26	MESÁ	21117	151,5	69,3	248,1	17,6	4387,4
27	KUASI	35865	578,1	58,6	992,7	31,6	6206,4
28	KOSI	29776	398,4	152,4	3362,6	24,7	6344,5
29	SOSU	40720	401	151	650,1	53	8147,7
30	HUZAGBE	24515	321,2	67,3	366,8	16,8	4938,9
31	ADJAGBEBU	83723	1116	256,7	1825,4	48,9	15667,1
32	SOMABE	28767	252,8	166,1	238	47	6253,7
33	DOSU	34320	369,8	116	543	25,2	6575,4
TOTAL		1182636	12721,2	4406	16687,8	1867,8	237507,4
"per capita"		1827	19,6	6,8	25,7	2,8	367,5

Il est difficile d'interpréter les résultats obtenus car l'expression de la moyenne "per capita" ne permet pas de se référer aux standards. En effet, nous n'exprimons ici qu'une valeur relative. La ration réellement ingérée par un adulte est plus élevée puisque les enfants sont comptés comme rationnaires au même titre que les personnes plus âgées.

Cependant ces chiffres pourront être utilement comparés aux résultats des prochaines enquêtes dans lesquelles nous nous proposons de suivre l'alimentation de ces mêmes familles à une époque où les ressources alimentaires seront différentes; ce qui nous permettra de déterminer les produits qui améliorent la ration, et peut-être aussi de comparer la variation de poids des individus et du pli cutané aux variations de la ration.

On peut cependant s'étonner de voir les lipides totaux n'atteindre que 28,5 grammes per capita alors que l'huile de palme est appréciée. L'étude des aliments de base que nous entreprenons plus loin, permet de comparer l'importance nutritionnelle des denrées essentielles et confirme contre toute attente le peu d'importance de l'huile de palme dans la ration.

Le tableau B présentant les résultats par famille, il est maintenant possible de répondre à une question qui vient obligatoirement à l'esprit lorsqu'on parle d'enquête; l'enquête est-elle suffisamment étendue pour être représentative d'un groupe considéré ?

La présentation des résultats per capita ne permet pas, étant donné l'hétérogénéité de la structure familiale, une interprétation statistique de la distribution du phénomène.

C'est pourquoi nous adopterons la méthode proposée par Monsieur le Docteur Trémolières qui consiste "à étudier les moyennes par groupes de 5 familles et à arrêter l'enquête quand 5 familles supplémentaires ne modifient plus sensiblement la moyenne".

Nous trouvons:

enquête 1 à 5	1867	calories	"per capita"
enquête 1 à 10	1808	"	"
enquête 1 à 15	1893	"	"
enquête 1 à 20	1894	"	"
enquête 1 à 25	1839	"	"
enquête 1 à 30	1815	"	"
enquête 1 à 35	1827	"	"

On constate que les différents groupes de moyennes sont tous entre 1800 et 1900 calories "per capita" avec dans les trois derniers des écarts de moyenne de 24, calories puis 12; ce qui paraît négligeable et permet de conclure que l'échantillon est suffisamment étendu.

b) Moyenne par famille .

Nous avons jugé utile de présenter (tableau C) la moyenne par famille et de classer les résultats par ordre croissant en considérant les moyennes calorifiques. La comparaison des résultats entre famille fait apparaître une constance remarquable de certains rapports.

C'est ainsi que si l'on transforme pour chaque famille les poids de glucides, lipides, protides, en calories et que l'on compare ces valeurs à la moyenne calorifique, on pourra chiffrer l'importance de l'apport énergétique des divers éléments en % de la ration.

MOYENNE PAR FAMILLE

	Ration	Calories	Protides			Lipides			Glucid.
			vég.	anim.	total	vég.	anim.	total	
:MEBUKPO	: 27,5	: 1199	: 8,8	: 2,5	: 11,3	: 8,8	: 2,0	: 10,8	: 263,2
:GBLOMAKU	: 21,0	: 1217	: 13,6	: 3,5	: 17,0	: 11,4	: 0,7	: 12,1	: 263,6
:HUZAGBE	: 20,0	: 1225	: 16,0	: 3,3	: 19,3	: 18,3	: 0,8	: 19,1	: 246,9
:ATISO	: 25,0	: 1362	: 18,0	: 4,4	: 22,4	: 18,2	: 3,2	: 21,4	: 281,9
:AGBASU	: 22,5	: 1371	: 17,3	: 3,5	: 20,8	: 16,7	: 0,7	: 17,4	: 286,4
:DASU	: 17,0	: 1375	: 8,3	: 6,8	: 15,1	: 11,6	: 2,1	: 13,7	: 299,0
:MESA	: 14,5	: 1456	: 10,4	: 4,7	: 15,1	: 17,1	: 1,2	: 18,3	: 302,5
:SOMABE	: 19,0	: 1514	: 13,3	: 8,7	: 22,0	: 12,5	: 2,4	: 14,9	: 329,1
:BOEVI	: 11,0	: 1532	: 23,9	: 4,6	: 28,5	: 16	: 1,5	: 17,5	: 320,8
:JOJI	: 24,0	: 1577	: 15,2	: 6,5	: 21,7	: 12,9	: 4,1	: 17,0	: 337,6
:BALO	: 43,5	: 1590	: 10,3	: 8,8	: 19,1	: 4,2	: 5,1	: 9,3	: 360,5
:MIDOAYEBU	: 27,5	: 1647	: 23,7	: 9,9	: 33,6	: 42,1	: 5,5	: 47,6	: 263,1
:ALOUHOE	: 11,5	: 1703	: 19,9	: 10,8	: 30,7	: 34,8	: 13,6	: 48,4	: 313,1
:AFEVINYIKU	: 16,0	: 1725	: 16,5	: 8,2	: 24,7	: 16,1	: 2,5	: 18,6	: 353,5
:SOSU	: 23,0	: 1770	: 17,4	: 6,5	: 23,9	: 28,2	: 2,3	: 30,5	: 354,2
:AJEVI	: 15,5	: 1804	: 16,4	: 6,9	: 23,3	: 22,1	: 4,3	: 26,4	: 359,2
:DOSU	: 19,0	: 1806	: 19,4	: 6,1	: 25,5	: 28,5	: 1,3	: 29,8	: 346,0
:ZI	: 25,0	: 1857	: 18,7	: 3	: 21,7	: 26	: 0,2	: 26,2	: 386,4
:KPESU	: 15,0	: 1906	: 18,2	: 7,3	: 25,5	: 42,2	: 2,2	: 44,4	: 353,0
:MITRONUNYA	: 20,0	: 1922	: 8,6	: 7,3	: 15,9	: 26,8	: 2,4	: 29,2	: 399,9
:KUASI	: 18,5	: 1939	: 31,2	: 3,1	: 34,3	: 53,6	: 1,7	: 55,3	: 335,4
:WOTONENYO	: 20,0	: 2044	: 24,0	: 8,6	: 32,6	: 20,6	: 1,7	: 22,3	: 429,0
:ALIJISO	: 15,0	: 2124	: 30,3	: 2,5	: 32,8	: 42,2	: 2,1	: 44,3	: 407,3
:KOSI	: 14,0	: 2126	: 28,4	: 10	: 38,4	: 25,9	: 1,7	: 27,6	: 453,1
:ADJAGBEBU	: 38,5	: 2174	: 28,9	: 6,6	: 35,5	: 47,4	: 1,2	: 48,6	: 406,9
:DEGBE	: 10,5	: 2198	: 13,6	: 12,1	: 25,7	: 17,3	: 6,2	: 23,5	: 412,3
:KUDEKA	: 22,5	: 2334	: 38,1	: 7	: 45,3	: 38,2	: 3,0	: 41,2	: 433,8
:FIOGA	: 15,5	: 2357	: 29,7	: 4,2	: 33,9	: 25,7	: 0,9	: 26,6	: 596,3
:YAKUSA	: 8,5	: 2407	: 11,5	: 18,9	: 30,4	: 32,8	: 9,3	: 42,1	: 485,4
:ZISE	: 29,0	: 2423	: 27	: 11,6	: 38,8	: 47,5	: 4,9	: 52,4	: 446,3
:MESAVI	: 19,0	: 2577	: 18,5	: 6,8	: 25,3	: 24,9	: 2,1	: 27,0	: 552,1
:BUSA	: 8,0	: 2689	: 32,5	: 5	: 37,5	: 45,3	: 1,1	: 46,4	: 545,1
:VODUNU	: 10,5	: 3139	: 28,9	: 11	: 39,9	: 30,3	: 5,6	: 35,9	: 673,7
: Moyenne	:	: 1881	: 19,6	: 6,8	: 26,4	: 25,7	: 2,8	: 28,5	: 367,5

Nous exprimons dans le tableau qui suit les résultats obtenus sur les 5 enquêtes les plus faibles (1199, 1217, 1225, 1371, calories per capita), sur les 5 enquêtes les plus élevées (2407, 2423, 2577, 2689, 3139 calories per capita), enfin sur la moyenne de l'ensemble de l'enquête.

	5 enquêtes les plus faibles	5 enquêtes les plus élevées	moyenne des enquêtes
protides végétaux	3,1 %	2,5 %	2,8 %
protides animaux	1,0 %	1,5 %	1,5 %
lipides végétaux	10,1 %	12,3 %	12,5 %
lipides animaux	1,0 %	1,6 %	1,4 %
glucides	84,2 %	83,9 %	81,7 %

On constate que l'augmentation de la ration "per capita" n'entraîne pratiquement aucune modification qualitative entre les éléments énergétiques. Les quantités absorbées varient d'une famille à l'autre mais la nature des aliments n'est pas changée.

Les familles qui consomment le plus, paraissent se contenter d'une nourriture strictement identique en qualité à celle des familles dont la moyenne en calories est plus basse. Il existe certainement des raisons économiques qui empêchent les familles mêmes les plus favorisées, de modifier cet équilibre alimentaire.

c) Les aliments de base.

L'étude des aliments de base, c'est à dire des aliments qui contribuent à la ration pour plus de 15% d'un élément nutritionnel important, donne les résultats suivants:

Aliments végétaux:

	calories	protides végétaux	lipides végétaux	glucides
manioc	59,5 %	18,1 %	5 %	71,7 %
maïs	21 %	52,1 %	17,9 %	21,3 %
huile de palme	4,8 %		37,2 %	

Le manioc (I) est l'aliment qui fournit la majeure partie de l'énergie. Cependant s'il apporte pour un poids égal le même

(I) sous forme de gari.

nombre de calories que le maïs entier, il n'est en fait presque exclusivement qu'un aliment glucidique.

Le maïs est la seule céréale consommée, mieux équilibré que le manioc, il fournit à lui seul sous forme de Zeïne plus de la moitié des protides végétaux de l'enquête. On sait que cette Zeïne, dont le facteur limitant est la lysine, est supplémentée par les protides de crevettes et de poissons riches en lysine et dont le facteur limitant est la cystéine plus la méthionine. Il y aurait donc intérêt à connaître la teneur des protides du manioc en aminoacides indispensables pour pouvoir réellement juger de sa valeur en tant que protide alimentaire et pour pouvoir le comparer au maïs puisque en période difficile, il constitue un aliment de complément du maïs.

d) Moyenne par unité de consommation.

Dans les jours qui suivent, nous allons entreprendre le calcul des moyennes par unité de consommation, c'est à dire: " la consommation totale du groupe divisé par le nombre de sujets du groupe, chaque groupe d'âge, de sexe ou de travail, étant affecté d'un coefficient puisé dans les standards".

Ce calcul introduit, comme le fait remarquer Monsieur le Docteur Trémolières dans les Enquêtes sur l'état de nutrition d'une population, "une donnée hypothétique dans la consommation de fait, à savoir que les divers groupes consomment en fait, dans le même rapport que les standards l'ont établi ce qui suppose que les rapports de consommation sont conformes aux standards"?

Nous avons effectué des enquêtes de telle façon qu'il soit possible éventuellement de vérifier pour une région donnée, les

standards proposés par le Food agricultural Organisation:
Besoins en calories Juin 1950.

Nous avons noté dans ce but sur chaque fiche de consommation journalière, la répartition des plats cuisinés entre individus ou groupes d'individus. Ce qui théoriquement devrait permettre de déterminer la quantité d'aliment réellement ingéré par un individu connu. Malheureusement, les habitudes alimentaires sont telles qu'il est rare de trouver une personne mangeant isolément. Les enfants mangent ensemble ou sont répartis entre les parents. Les quelques cas de rationnaires isolés seront cependant étudiés mais il faudrait des enquêtes infiniment plus étendues pour nous permettre d'en tirer des résultats ayant une valeur statistique.

On pourrait cependant exiger des rationnaires qu'ils mangent isolément, ce qui est techniquement réalisable étant donné la bonne volonté des personnes enquêtées, mais risque, en modifiant des habitudes alimentaires établies de longue date, de donner des résultats inexploitable. En effet la ménagère qui distribue habituellement la pâte et la sauce à des groupes de personnes, devra faire une nouvelle répartition "per capita" dont elle n'a aucune idée et qui sera forcément arbitraire.

CONCLUSION.

Notre travail montre que les familles se sont prêtées de bonne grâce à l'enquête et y ont même participé activement. L'étude de la consommation par groupe de 5 familles prouve que l'enquête était suffisamment étendue.

Nous croyons donc avoir rempli les deux conditions essentielles pour qu'une enquête soit valable.

Reste à exploiter les résultats. L'expression de la moyenne "per capita" permettra de comparer utilement l'enquête aux enquêtes que nous nous proposons d'effectuer dans les mois à venir.

Les chiffres des moyennes par famille montrent la monotonie de l'alimentation et le calcul des "aliments de base" met l'accent sur l'importance du manioc et sur la faiblesse des lipides et des protéides animaux.

Les résultats que l'on peut encore extraire de l'enquête pourront, en se référant aux standards, donner une idée approchée de la valeur des rations.

J. PÉRISSE
