

**OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER**

**REPUBLIQUE FEDERALE
DU
CAMEROUN**

**CENTRE ORSTOM
DE
YAOUNDÉ**

**POURQUOI ET COMMENT AMELIORER
L'ALIMENTATION DES HABITANTS DU CAMEROUN**

Par
J. C. FAVIER

ORSTOM
B. P. 193 Yaoundé

NOVEMBRE 1966

**POURQUOI ET COMMENT AMELIORER
L'ALIMENTATION DES HABITANTS DU CAMEROUN**

Par
J. C. FAVIER

Cet exposé s'adresse à tous ceux qui se sentent responsables du développement de leur milieu : responsables de mouvements d'animation et d'éducation, animateurs, militants.

Pourquoi et comment améliorer l'alimentation des habitants
du Cameroun

- I) A quoi servent les aliments ?
- II) De quelle quantité d'aliments avons-nous besoin ?
Conclusions pratiques
- III) Quelles qualités doit avoir notre alimentation ?
 - A - Les aliments sont des sources d'énergie
 - B - Les aliments fournissent des matériaux de construction et d'entretien
 - C - Notre alimentation doit être variée et équilibrée.
- IV) Classification des aliments
- V) Situation alimentaire au Cameroun
Causes de cette situation
- VI) Comment y remédier ?
- VII) Exemples de rations à recommander
- VIII) Comment prévoir la consommation annuelle de sa famille ?
- IX) Conclusion - Résumé.
- X) Bibliographies

Les 3 premières parties de ce texte sont largement empruntées à l'ouvrage de H. et M. DUPIN : "Nos Aliments".

Tout le monde sait qu'il faut manger pour vivre. Mais il est intéressant de savoir :

- 1) à quoi servent les aliments dans notre corps ;
- 2) quelle est la quantité d'aliments dont nous avons besoin ;
- 3) quelles qualités doit avoir notre alimentation.

I) A QUOI SERVENT LES ALIMENTS ?

- 1 - A fournir à notre organisme l'énergie (c'est-à-dire la chaleur et la force) dont il a besoin.
- 2 - A fournir à notre organisme des matériaux de construction ou de réparation et assurer ainsi la croissance, l'entretien et la protection contre l'usure.

1. Fournir de l'énergie

C'est la combustion des aliments qui fournit à notre organisme l'énergie dont il a besoin pour vivre et pour travailler. Sans doute c'est une combustion bien différente de celle du morceau de bois qui brûle, car il n'y a ni flamme, ni fumée, mais c'est une combustion quand-même et la chaleur et la force produites (c'est-à-dire l'énergie) sont mesurées en calories.

La personne qui effectue un travail important dépense de l'énergie : le paysan qui cultive son champ, la femme qui porte une grande cuvette d'eau, le manoeuvre qui charge des sacs sur un camion ...

Même en repos, l'organisme consomme encore de l'énergie: ainsi par exemple une personne endormie doit assurer le fonctionnement de certains organes : ses poumons respirent, son coeur fait circuler le sang dans tout l'organisme, l'intestin effectue un travail de digestion.

2. Fournir des matériaux de construction

De même que pour construire une case, il faut des matériaux de construction tels que piquets de bois, boue ou ciment, nattes de raphia ou tôles, pour construire le corps, bâtir les os, faire grossir les muscles et les organes, il faut aussi des matériaux de construction apportés par les aliments.

Mais, à tous les âges, même lorsqu'on est devenu adulte ou vieux, on a encore besoin de matériaux de construction pour réparer et renouveler le corps qui s'use.

II) DE QUELLE QUANTITE D'ALIMENTS AVONS-NOUS BESOIN ?

On appelle ration alimentaire la quantité d'aliments absorbés en un jour par un individu.

On a pu préciser quels sont les besoins alimentaires d'une personne :

- selon son âge et son sexe
- selon son activité

La ration alimentaire peut être :

- soit correcte, et ceci permet une bonne santé
- soit trop abondante : l'organisme supporte assez bien une alimentation trop abondante, mais peu à peu des troubles apparaissent : obésité, maladies de la circulation du sang etc...
- soit insuffisante : dans ce cas l'individu maigrit il n'est plus capable de travail prolongé car il se fatigue vite, et il résiste mal aux infections.

Voici quelques indications sur le besoin calorique, c'est-à-dire la quantité de calories que doit apporter chaque jour la ration alimentaire pour satisfaire les besoins de l'individu.

- un jeune enfant de 1 à 3 ans a besoin de 1.100 calories par jour
- un enfant de 5 ans a besoin de 1.500 "
- un " " 8 ans a besoin de 1.800 "
- un enfant de 10 à 12 ans a besoin de 2.000 "

Pour les adolescents et les adultes, le besoin calorique dépend de l'activité exercée :

- de 13 à 20 ans un cultivateur a besoin d'environ 3.500 calories
- un cultivateur à l'âge adulte, ou une femme assurant les travaux ménagers ont besoin de 2.700 à 3.000 calories par jour.

Les chiffres doivent être augmentés de 150 calories par jour pour les femmes enceintes, et de 600 pour les femmes qui nourrissent un bébé au sein soit :

$$\begin{aligned} 2.700 + 150 &= 2.850 \text{ calories pour la femme enceinte} \\ 2.700 + 600 &= 3.300 \text{ calories pour la femme qui nourrit son} \\ &\text{bébé.} \end{aligned}$$

Pour les vieillards le besoin calorique est un peu moins élevé que pour les adultes : 2.100 à 2.500 calories par jour.

Que retenir de ces chiffres ?

- 1 - Le jeune enfant a des besoins élevés par rapport à sa taille et son poids. Par exemple un enfant de 5 ans, qui pèse 15 kg soit 4 fois moins qu'un adulte, a besoin de 1.500 calories soit la moitié du besoin de l'adulte. Ceci n'est pas surprenant si on se rappelle que l'enfant a des besoins de croissance.

De même, le grand enfant et l'adolescent ont des besoins caloriques plus élevés que l'adulte, à activité égale, car ils ont, en plus, des besoins de croissance (de construction) que l'adulte n'a plus.

- 2 - De même aussi la femme enceinte qui doit "construire" son bébé, et celle qui doit le nourrir au sein, ont des besoins plus grands que les autres adultes.
- 3 - Les adultes actifs, comme les cultivateurs et les ménagères, ont des besoins plus élevés que les vieillards qui ne travaillent plus.

Conclusion pratique

Si vous avez bien compris les faits que nous venons d'exposer, vous pouvez les appliquer aux problèmes concrets de la vie de tous les jours. En voici quelques exemples :

1. Ceux qui doivent recevoir la meilleure part de nourriture ne sont pas les personnes respectables et les nobles vieillards. Ce sont les enfants, les adolescents, les femmes qui attendent un bébé ou qui le nourrissent, et les travailleurs.

2. Quand une population est sous-alimentée, elle a une activité physique restreinte car elle n'est pas capable d'effort dur et soutenu. Elle se fatigue vite et manque de courage au travail.

Parce que son activité est diminuée, elle ne peut accroître ses ressources en produisant davantage. Elle reste donc sous-alimentée ou même le devient de plus en plus. C'est un "cercle vicieux".

3. Pour combattre la sous-alimentation, c'est-à-dire pour améliorer la santé de tous, il faut accroître la production.

III) QUELLES QUALITES DOIT-AVOIR NOTRE ALIMENTATION ?

Nous venons de voir que pour vivre, être en bonne santé, avoir une activité normale, il est nécessaire de recevoir une ration alimentaire suffisante.

Mais cela ne suffit pas. Notre alimentation doit posséder aussi certaines qualités. Expliquons-nous :

Nous avons déjà indiqué que les aliments avaient 2 fonctions :

- fournir au corps, l'énergie dont il a besoin
- fournir au corps les matériaux nécessaires à sa construction et son entretien.

Examinons ces 2 fonctions des aliments :

A. Les aliments sont des sources d'énergie

Les substances contenues dans les aliments, et qui fournissent de l'énergie à l'organisme sont :

- 1) les glucides
- 2) les lipides
- 3) accessoirement les protides.

1) Les glucides (ou sucres)

a) La plus grande partie des glucides de la ration est apportée par les aliments d'origine végétale :

- banane plantain
- racines et tubercules comme manioc, macabo, taro, igname, patate douce et pomme de terre
- céréales comme maïs, riz, mil et sorgho dans le Nord, et dérivés du blé (pain, biscuits, pâtes)
- haricots et pois
- fruits et produits à base de fruits comme les confitures
- sucre et miel.

b) Le groupe des glucides comprend différentes substances et notamment :

- l'amidon présent dans les tubercules, dans les céréales, dans la banane plantain, dans les haricots et les pois ;
- divers sucres comme le glucose par exemple présents dans les fruits, le miel et certains légumes.

c) Les glucides fournissent au corps de la chaleur et de l'énergie : ce sont eux qui apportent la plus grande partie des calories dont nous avons besoin.

2) Les lipides (ou matières grasses)

- a) Ils sont - soit d'origine végétale (huile de palme, huile de coton, huile d'arachide, karité, huile de noix de coco etc...)
- soit d'origine animale (graisse blanche ou jaune située sous la peau et entre les muscles des animaux et des poissons, beurre etc...).
- b) Les lipides ou matières grasses fournissent, sous un petit volume, beaucoup de calories. Certains d'entre eux contiennent diverses vitamines (Vitamines A et D pour la croissance).

3) Les protides

Les protides sont parfois utilisés comme "combustible", comme source d'énergie, mais il s'agit d'un "combustible de luxe" que l'organisme cherche à économiser car leur rôle essentiel est dans la construction et l'entretien. Nous étudierons ce rôle dans le paragraphe suivant.

B - Les aliments fournissent des matériaux de construction et d'entretien.

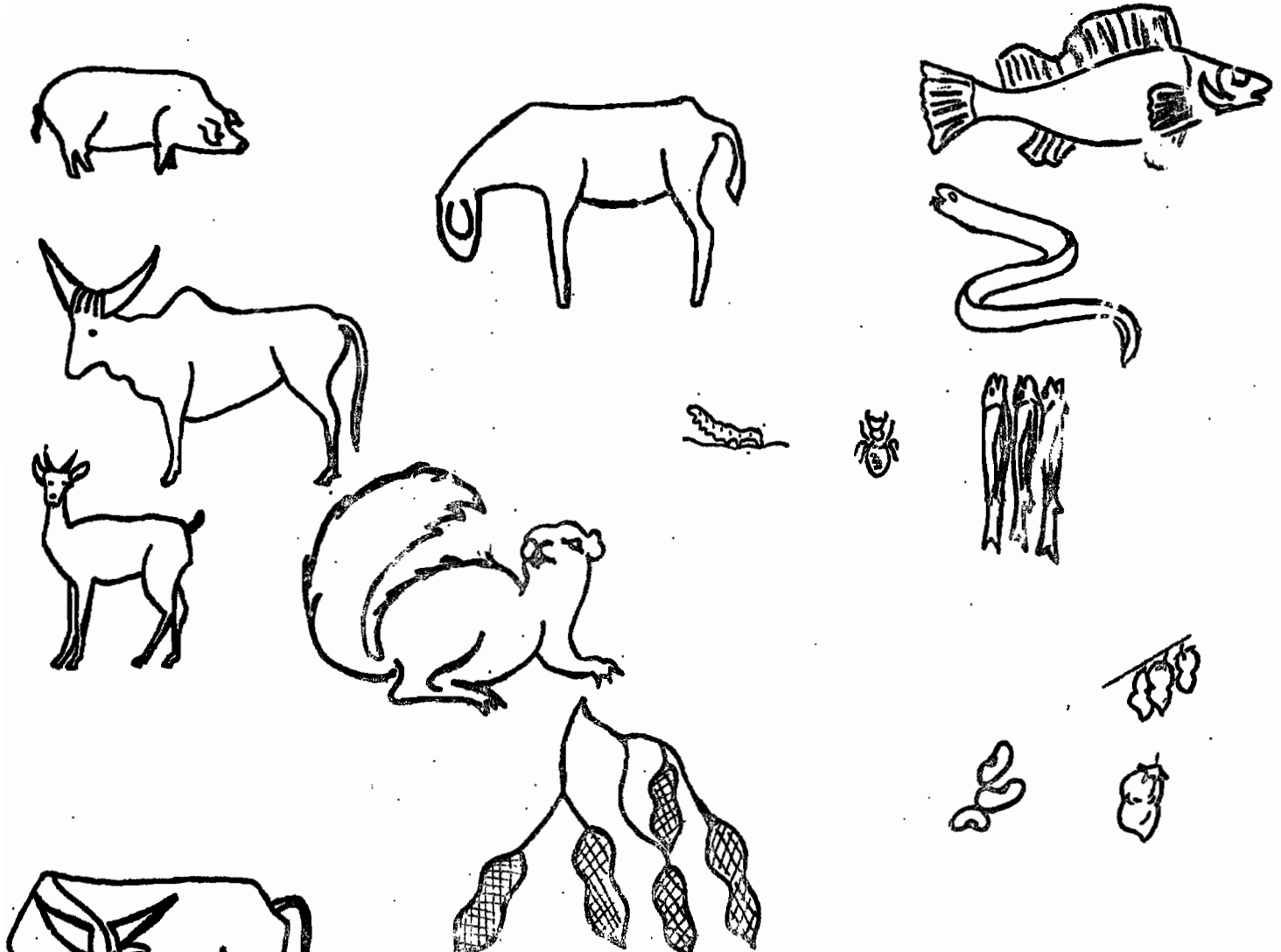
Les matériaux nécessaires pour la construction et l'entretien de l'organisme comprennent :

- 1) les protides
- 2) les éléments minéraux
- 3) les vitamines.

1) Les protides (ou matières azotées)

- a) Ils sont trouvés dans des aliments d'origine soit animale, soit végétale.

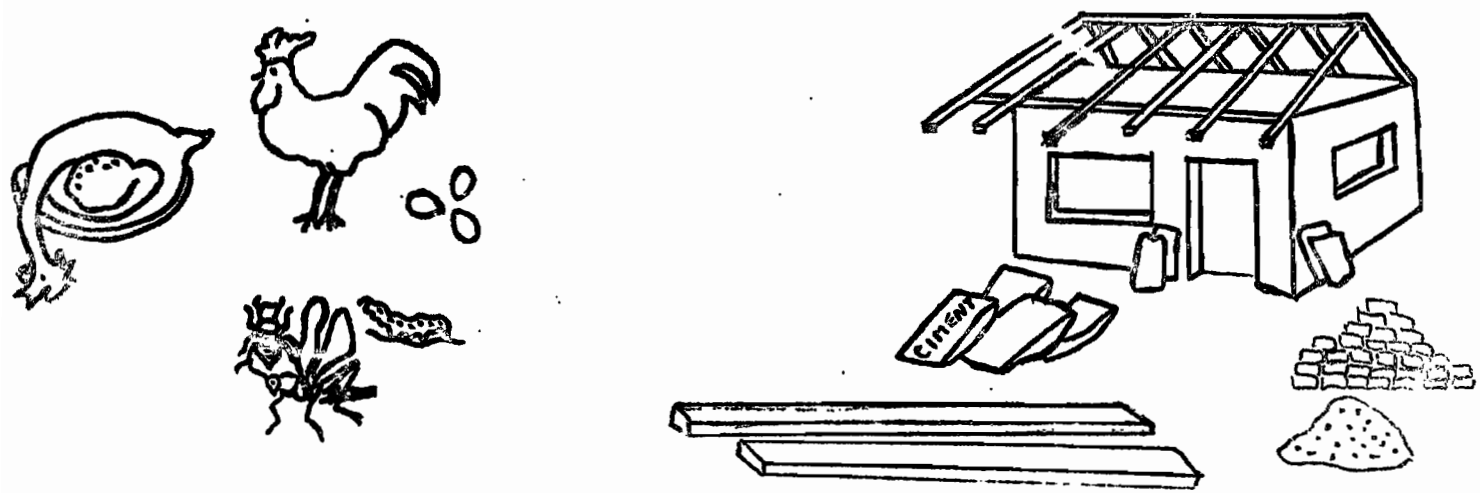
- Origine animale :
- . les viandes (boeuf, mouton, chèvre, porc, poulet, et gibier : rat palmiste, pangolin, serpent, singe ...)
 - . les poissons
 - . les oeufs
 - . les petits animaux comme termites, insectes, escargots, chenilles, crevettes etc...
 - . le lait.



PRODUIRE ET CONSOMMER

TOUS CES ALIMENTS :

ILS APPORTENT DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION



- Origine végétale :
- . les graines de légumineuses, comme haricots, pois souterrain (voandzou, metop)
 - . l'arachide
 - . diverses graines et amandes comme les graines de courge et de sésame, le Ndok, ezezan etc...
 - . les céréales, qui cependant sont moins riches en protides que les précédents.

b) Quels sont les besoins du corps en protides ?

Il est souhaitable qu'un adulte pesant 50 kilogs reçoive dans son alimentation quotidienne au moins 50 grammes de protides et qu'un adulte pesant 70 kilogs reçoivent au moins 70 grammes de protides (c'est-à-dire 1 g de protides par jour pour 1 kilog de poids corporel).

Le jeune enfant qui construit son corps a des besoins plus élevés comparativement : ainsi le nourrisson a besoin de 3 g de protides par jour pour chacun des kilogs de son poids. Par exemple un nourrisson de 10 kilogs a besoin de $3\text{g} \times 10 = 30$ grammes par jour.

De même l'enfant d'âge scolaire a des besoins en protides égaux ou supérieurs à ceux de l'adulte ; la femme enceinte qui "construit" son bébé, ou la femme qui le nourrit au sein, ont des besoins très grands.

Ne retenez pas les chiffres, mais retenez l'idée :

il faut donner aux enfants, aux jeunes et aux femmes enceintes ou allaitantes beaucoup d'aliments riches en protides :

- viande, poisson, oeuf, insectes, lait et haricots.

2) Les éléments minéraux

Vous savez que le calcium entre dans la composition des os. Mais bien d'autres éléments minéraux sont présents dans notre corps : il y en a une trentaine.

3) Les vitamines

Les vitamines et certains éléments minéraux ne sont pas à proprement parler des sources d'énergie ou des matériaux de construction. Mais ils permettent à la combustion des aliments et à la construction du corps de se produire. Elles sont un peu comme l'allumette qui permet de mettre le feu au bois ou comme l'habileté du chef de famille qui dresse et dispose les matériaux de construction pour faire sa case.

Elles sont indispensables à l'organisme pour le maintien d'un bon état de santé. Les besoins quotidiens sont extrêmement faibles, mais on en trouve très peu dans les aliments. Leur absence dans l'alimentation entraîne à plus ou moins brève échéance des troubles de la santé.

On les désigne par des lettres et des chiffres. C'est ainsi qu'il y a :

- la vitamine A
- les vitamines B comprenant la vitamine B₁
la vitamine B₂
la vitamine B₁₂
la vitamine PP
etc...
- la vitamine C
- la vitamine D
- les vitamines E et K

On trouve beaucoup de vitamine A dans l'huile de palme ainsi que dans les fruits les feuilles et les légumes frais.

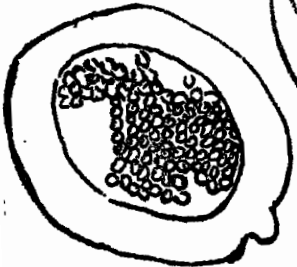
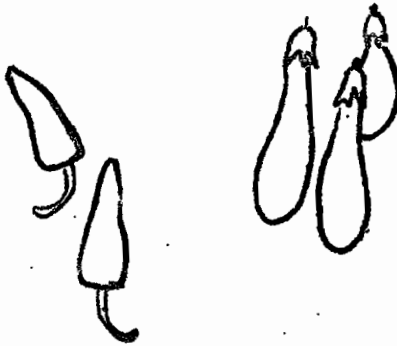
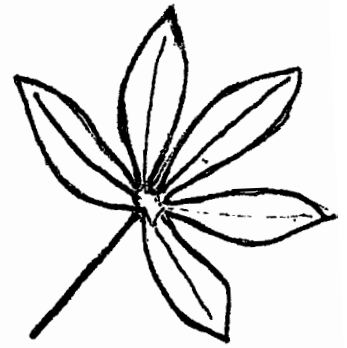
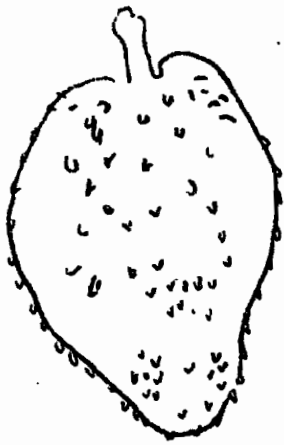
On trouve la vitamine B₂ dans la viande, les oeufs, les insectes, l'arachide, les haricots, les feuilles vertes (feuilles de manioc, folon, feuilles de courges, etc) et la vitamine PP dans l'arachide, la viande, le poisson, les insectes.

On trouve la vitamine C dans les fruits, le manioc, les feuilles et les légumes frais. Malheureusement dans les aliments cuits, il n'en reste plus beaucoup, car la vitamine C est détruite par la chaleur.

C - Notre alimentation doit-être variée et équilibrée

Nous venons de voir que notre corps a besoin tous les jours d'un grand nombre de substances, de matériaux très différents les uns des autres : glucides, matières grasses, matières azotées, éléments minéraux, vitamines A, B, C, D etc... De plus, chacune de ces substances doit-être fournie à notre corps en quantité voulue.

Malheureusement, aucun de nos aliments n'apporte à lui tout seul tous ces matériaux en même temps et en quantités souhaitables. Par exemple, le manioc apporte beaucoup de glucides mais il n'apporte presque pas de protides : il est donc une source d'énergie, mais il ne fournit pas de matériaux de construction et d'entretien. Par contre le poisson qui apporte beaucoup de matériaux de construction n'est pas une source de glucides. On ne pourrait pas vivre longtemps si on ne mangeait

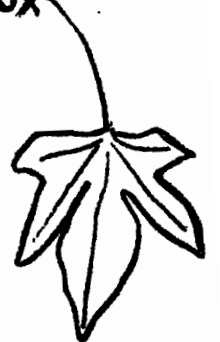


LES FRUITS FRAIS
 LES FEUILLES ET LES LÉGUMES
 APPORTENT



DES VITAMINES

DES ELEMENTS MINERAUX



qu'un seul aliment toujours le même.

Il faut donc que, tous les jours, notre corps reçoive plusieurs aliments différents les uns des autres, et il ne faut pas manger tous les jours la même chose : on dit que notre alimentation doit être variée.

De plus, elle doit être équilibrée c'est-à-dire que les quantités des divers aliments doivent être bien accordées entre elles. Par exemple, il ne faut pas manger un grand plat de manioc accompagné d'une très petite quantité de poisson ou de viande. Mais il faut qu'à côté du manioc ou de la banane plantain, il y ait aussi suffisamment de poisson ou d'insectes par exemple.

Pour varier et bien équilibrer notre alimentation, il est bon de connaître nos aliments et leur classification

IV) CLASSIFICATION DES ALIMENTS

Ce que nous venons de voir sur les besoins alimentaires de l'organisme et sur la valeur nutritive des divers aliments, va nous permettre de comprendre maintenant comment on a classé les aliments.

Les aliments ont été classés en 3 grands groupes :

Groupe I - aliments glucidiques et aliments lipidiques (ou corps gras). C'est donc le groupe des aliments qui fournissent beaucoup de calories, on les appelle aliments énergétiques.

Groupe II - aliments protidiques ou aliments de construction et d'entretien.

Groupe III - fruits et légumes ou aliments de santé.

Groupe I-a) aliments glucidiques :

- tubercules et racines : manioc - macabo - taro - igname - patate douce - pomme de terre.

- banane plantain

- céréales : mais - riz - mil - sorgho - blé (pain - biscuits - pâtes). Les céréales sont riches en amidon (glucides) mais contiennent aussi une quantité non négligeable de protides.

b) aliments lipidiques ou corps gras :

- noix de palme et huile de palme

- huile d'arachide

- karité, huile de coco, de coton etc...

- finoline, graisse de porc, beurre etc...

Groupe II : aliments protidiques

- viandes : boeuf - chèvre - mouton - porc - poulet - gibier : singe - serpent - rat palmiste - pangolin - oiseaux etc...
- poissons de mer ou de rivière, frais ou séché, stockfish,
- oeufs
- insectes, termites, chenilles, larves, escargots, crevettes
- lait
- graines de légumineuses : haricots, pois, metop
- noix, graines et amandes: arachides, graines de courges, de sésame, ndok, ezezan etc...

Groupe III : Fruits et légumes

Ils apportent surtout des vitamines et des minéraux.

Ils comprennent essentiellement :

- les feuilles vertes : feuilles de manioc, de "folon" de zon feuilles de courge, de macabo, de sissongho etc...
- les légumes : gombo - tomate - courge - piments etc...
- les fruits : mangue - orange - citron - pamplemousse m'vout - mandarine - papaye - goyave - ananas - corossol etc...

V - SITUATION ALIMENTAIRE AU CAMEROUN

Nous venons de voir quels sont les besoins alimentaires de notre organisme, principalement en calories, en protides et en vitamines.

Face à ces besoins, quelle-est la situation des Camerounais ?

Des enquêtes de consommation alimentaires faites par l'I.R.CAM. et le Service des Statistiques, on peut tirer les conclusions d'ensemble suivantes :

1) L'apport en calories est souvent insuffisant, surtout dans les familles nombreuses.

2) On ne consomme pas assez de protéines dans le Sud, le Centre, l'Est et très probablement le Nord.

Dans tout le Cameroun, sauf l'Adamaoua et la région du littoral, on consomme trop peu de protéines d'origine animale.

3) Le déficit en vitamine B₂ est général ; le Nord manque souvent de vitamines A et C surtout en saison sèche, l'Adamaoua de vitamine C.

4) En ce qui concerne les éléments minéraux, certains habitants de l'Est souffrent de carence en iode.

5) Certaines catégories de la population sont plus défavorisées que d'autres. Il s'agit :

- des enfants au moment du sevrage car ils passent brutalement du lait maternel riche en protéines aux pauvres bouillies de tubercules ou de mil.
- des écoliers de zones rurales qui fréquemment habitent loin de l'école et ne font pratiquement qu'un seul repas par jour.

Causes de cette situation

Le plat de base du Camerounais est un plat de banane plantain ou de tubercule - dans le Nord un plat de mil - accompagné d'une sauce contenant un peu d'arachide, de viande ou de poisson, et des feuilles bien cuites.

L'amidon du plantain, des tubercules ou du mil remplit bien le ventre et on a l'impression d'avoir bien mangé. Malheureusement banane et tubercules ne contiennent presque pas de protéines ; viande et oeuf figurent rarement dans le menu et le poisson est en trop faible quantité. Il manque donc des protéines et de la vitamine B₂ dans la ration journalière des Camerounais.

De plus, le mil ne contient pas de vitamine C le manioc, les feuilles et les légumes en perdent à la cuisson la plus grande partie, et les habitants de ce pays ne mangent pas beaucoup de fruits crus où ils pourraient pourtant trouver cette vitamine.

Au Nord, la vitamine A fait défaut car on ne trouve pas d'huile de palme et on ne consomme pas assez de fruits crus non plus.

En résumé et très schématiquement, les principales insuffisances alimentaires observées au Cameroun, concernent :

- les protéines, tout particulièrement les protéines animales
- la vitamine B₂
- la vitamine C
- les calories.

Le Nord, plus favorisé pour les protéines, l'est moins par contre pour la vitamine A et la vitamine C

VI) COMMENT REMEDIER A CETTE SITUATION ?

Les animateurs, les pères de famille et les maîtresses de maisons peuvent très efficacement améliorer l'alimentation par quelques actions très simples et tout-à-fait à leur portée.

A. Au niveau du village : faciliter la tâche de la femme, améliorer ses conditions de travail.

En effet, on a souvent constaté au cours des enquêtes de consommation alimentaire que le repas préparé par la mère de famille nombreuse n'était pas suffisamment copieux pour tous ses convives parce qu'elle n'avait ni le temps, ni la force de faire face à toutes ses tâches ! aller aux champs, aller chercher l'eau et le bois, préparer le repas, s'occuper des enfants etc...

Si l'on veut que la femme puisse produire plus dans son jardin et mettre plus de soin à préparer le repas, il faut qu'elle dispose de plus de temps pour ces tâches. Pour cela, il faudra par exemple créer un puits commode, aménager une source plus pratique, créer un lavoir, rapprocher les champs et les jardins de la case pour éviter de longs et fatigants trajets. Il faut aussi faciliter l'emploi de moulins, de pressoirs à huile qui permettront de gagner du temps et d'avoir de meilleurs rendements. Il existe ainsi de nombreuses actions possible au niveau du village et c'est aux responsables et aux animateurs de ces villages de les imaginer et de les faire aboutir.

B. Au niveau de la famille, il y a quelques principes de base à appliquer :

- 1 - Consommer tous les jours des fruits frais. A n'importe quel âge, enfant ou adulte, hommes et femmes doivent manger des fruits frais. Ce n'est pas difficile car les fruits du Cameroun sont abondants et excellents. 100 à 150 g de fruits suffisent pour chaque personne, c'est-à-dire une ou deux mangues, oranges ou goyaves, 4 ou 5 mandarines, citrons ou m'vout, un pamplemousse, un petit ananas, une papaye ou un corossol etc...
- 2 - Consommer tous les jours et en quantité suffisante de la viande, ou du poisson, ou des oeufs ou des insectes et chenilles. Si ce n'est vraiment pas possible, les remplacer par des haricots ou des pois souterrains, et augmenter la consommation d'arachides, graines de courges et de sesame, ndok et ezezan. Au Nord, consommer aussi du lait.

- 3 - Enfin, remplacer le plus souvent possible la banane plantain ou les tubercules par le maïs ou par le riz qui apportent des protides en même temps que les calories.

Cela ne veut pas dire qu'il faut supprimer de vos champs les tubercules et le plantain. Il ne le faut pas car ils ont l'avantage de pousser facilement et de donner de bons rendements à l'hectare. Mais il faut aussi faire davantage de maïs, de riz et de haricots.

Voici d'ailleurs quelques chiffres qui vous permettront de mieux comparer les avantages des haricots, du maïs et du riz par rapport à la banane et aux tubercules :

- il faut 4,8 kilogs de banane plantain ou 3,5 kilogs de tubercules pour obtenir 3.500 calories, alors que pour obtenir ces mêmes 3.500 calories, il suffit de 1 kilog seulement de maïs de riz ou de haricots.

Par contre alors que les 4,8 kgs. de banane plantain apportent 40 g de protéines, et les 3,5 kgs de tubercules en apportent 50 g, le kilog de riz en apporte 75 g, celui de maïs 95 g et celui de haricots 220 g.

3.500 calories =	{	4,8 kgs de banane	= 40 g	de protéines
		3,5 kgs de tubercule	= 50 g	"
		1 kg de riz	= 75 g	"
		1 kg de maïs	= 95 g	"
		1 kg de haricots	= 220 g	"

Il y a donc de gros avantages à augmenter la production de maïs, de riz et de haricots.

VII) EXEMPLES DE RATIONS A RECOMMANDER

Le tableau suivant résume les besoins minimums en calories et protides des principaux types de consommateurs en zone rurale :

Consommateur	Calories	Protides
Hommes ou femmes adultes (de 60 Kgs)	2.600 à 3.000	60 g
Femme enceinte	2.850	75 g
Femme allaitante	3.300	85 g
Adolescent actif	3.000 à 3.500	80 à 90 g
Enfant de 6 à 12 ans	1.800 à 2.200	60 à 70 g
Enfant de 1 à 5 ans	1.100 à 1.500	40 à 50 g
Vieillard	2.100 à 2.500	60 g

Il est à noter que, les protides d'origine animale étant de meilleure qualité que ceux d'origine végétale, il est souhaitable que 30 % au moins des protides de la ration soit apportés par des aliments d'origine animale.

En tenant compte de ces besoins, on peut établir pour chaque type de consommateurs un choix de rations journalières qui assurent une bonne alimentation en quantité comme en qualité.

1) Ration des adultes

L'homme ou la femme adulte doivent consommer chaque jour au moins deux aliments de chacun des groupes suivants :

Groupe I (il s'agit toujours des produits tels qu'achetés au marché, donc avant épluchage, c'est-à-dire le régime de banane, les tubercules avec leur peau, etc...) la viande avec les os,

1er aliment

Maïs en grain	500 g
ou Riz	500 g
ou Mil	500 g
ou Farine de Manioc	500 g
ou Tubercules de Manioc, macabo, taro, igname, patate douce	1.700 g
ou Banane plantain	2.400 g

2è aliment

Noix de palme	400 g
ou Huile de palme	40 g
ou Huile d'arachide	40 g
ou Finoline	40 g
ou Beurre	40 g

Groupe II

1er aliment

Viande fraîche avec os	200 g
ou Viande séchée sans os	60 g
ou Poisson frais	250 g
ou Poisson sec ou stockfish	60 g
ou Oeufs	quatre
ou Insectes	200 g
ou Lait frais ou lait caillé	1000 g
ou Haricots secs en grais	150 g
ou Pois souterrains	150 g

2e aliment

Arachides décortiquées	50 g
ou Graines d'oseille de Guinée	50 g
ou Graines de sésame	50 g
ou Ezezan	50 g
ou Ndok	100 g
ou Graines de courge	100 g

Groupe III

1er aliment

Feuilles vertes fraîches	250 g
ou Tomates, aubergines, concombres, courges, champignons, choux	350 g
ou Feuilles vertes séchées	50 g
ou Tomates séchées champignons séchés, aubergines séchées	50 g

2e aliment

Orange ou mandarine ou citron ou pamplemousse, mangue, mvout, goyave, papaye, ananas etc...	100 g
---	-------

(S'il n'y pas de fruits frais, les remplacer par 20 g de feuilles ou tomates séchées).

Ce régime apporte 2.600 à 3.000 calories, 65 à 75 g de protides et les quantités souhaitables de vitamines et éléments minéraux. Il est évident que si le même jour l'adulte mange du maïs et des bananes par exemple, les quantités indiquées doivent être divisées par deux : soit 250 g de maïs et 1.200 g de banane.

2) Rations de l'Adolescent actif ou de la femme qui allaite.

Ils doivent consommer, chaque jour, au moins 2 aliments de chacun des groupes suivants :

Groupe I

1er aliment

Maïs en grain	600 g
ou Riz	600 g
ou Mil	600 g
ou Farine de Manioc	600 g
ou Tubercules de Manioc, Macabo, Taro, Igname, Patate	2.150 g
ou Banane plantain	3.000 g

2e aliment

Noix de palme	500 g
ou Huile de palme	50 g
ou Huile d'arachide	50 g
ou Finoline	50 g
ou Beurre	50 g

Groupe II

1er aliment

Viande fraîche	300 g
ou Viande séchée	80 g
ou Poisson frais	350 g
ou Poisson sec ou Stockfish	80 g
ou Oeufs	six
ou Insectes, escargots	300 g
ou Lait frais ou Lait caillé	1.200 g
ou Haricots secs en grains	200 g
ou Pois souterrains	200 g

2e aliment

Arachides décortiquées	50 g
ou graines de sésame	50 g
ou graines d'oseille de guinée	50 g
ou Ezezan	50 g
ou Ndok	100 g
ou Graines de courges	100 g

Groupe III

1er aliment

Feuilles vertes	300 g
ou Tomates, concombre, courge, choux, champignons frais etc...	300 g
ou Feuilles séchées, tomates, Aubergines séchées etc...	60 g

2e aliment

Orange, mandarine, citron, pamplemousse, mangue, mvout, goyave, papaye, ananas	150 g
--	-------

(S'il n'ya pas de fruits frais, les remplacer par 30 g de feuilles ou tomates séchées).

Ce régime apporte 3.300 à 3.600 calories et de 80 à 110 g de protides. Les vitamines et les minéraux sont suffisants si le régime est suffisamment varié.

3) Ration des femmes enceintes

Leurs besoins en calories sont à peu près comme ceux des hommes adultes travaillant les champs, et leurs besoins en protides, vitamines et sels minéraux sont comme ceux des adolescents et des femmes qui allaitent. Elles mangeront donc du plantain, des tubercules, du maïs du riz et du mil comme les adultes ordinaires, mais elles mangeront autant de viande, de poisson, d'oeufs, d'insectes, de lait, de haricots, d'arachides, de feuilles, légumes et fruits que les adolescents.

4) Ration des Enfants de 6 à 12 ans

Ils doivent consommer chaque jour au moins 2 aliments de chacun des groupes suivants :

Groupe I

1er aliment

Maïs en grains	350 g
ou Riz	350 g
ou Mil	350 g
ou Farine de manioc	350 g
ou Tubercules de manioc, macabo, Taro, igname, patate	1.200 g
ou Banane plantain	1.700 g

2e aliment

Noix de palme	300 g
ou Huile de palme	30 g
ou Huile d'arachide	30 g
ou Finoline	30 g
ou Beurre	30 g

Groupe II

Comme pour les adultes

Groupe III

Comme pour les adultes.

Les enfants d'âge scolaire ont besoin de matériaux de construction. Il est donc souhaitable qu'ils reçoivent autant de protéines que les adultes et que, tous les jours, ils puissent manger des aliments d'origine animale (viande - poisson - oeufs - lait, insectes ou chenilles). Malheureusement, ces enfants ont souvent une alimentation déficiente car beaucoup habitent loin de l'école et ne mangent pas ou peu à midi alors qu'un enfant de cet âge devrait faire 4 repas par jour : un le matin, un à midi, un à 16 h et un le soir.

Il est donc indispensable, quand il n'y a pas de cantine scolaire, que les parents donnent à leurs enfants un repas complet à midi et un goûter à 16 h. Par exemple, à midi, l'enfant pourra manger un bâton de manioc ou une boule de mil, du poisson séché, un fruit, et si possible des feuilles vertes (kpem).

Au Nord, une excellente habitude qui n'est malheureusement pas assez étendue, est de donner aux écoliers une bouteille d'un demi-litre d'une bouillie faite avec du lait, de la farine de mil et des arachides écrasées.

Le goûter de 16 h pourra être constitué par des arachides et un fruit.

Il faut éviter de donner aux enfants du sucre, des bonbons ou des gâteaux car leur alimentation est déjà déséquilibrée par l'excès de glucides et ces aliments accroissent encore le déséquilibre.

5) Ration des enfants de 2 à 5 ans

Nous ne verrons pas dans cet exposé, les besoins des enfants de 1 à 5 ans, et l'alimentation qu'il faut leur donner. Cela sera fait par ailleurs.

A partir de 2 ans, les enfants peuvent prendre leur repas en même temps que leurs parents, mais il faudra veiller à ce qu'ils mangent tous les jours des protides d'origine animale (viande, poisson, oeufs, lait, chenilles ...), des légumes et des fruits.

Ils doivent consommer chaque jour au moins deux des aliments de chacun des groupes suivants :

Groupe I

1er aliment

Maïs en grain	200 g
ou Riz	200 g
ou Mil	200 g
ou Farine de manioc	200 g
ou Tubercules de manioc, macabo taro, igname, patate	700 g
ou Bananes plantains	1.000 g

2e aliment

Noix de palme	200 g
ou Huile de palme	20 g
ou Huile d'arachide	20 g
ou Beurre	20 g

Groupe II

1er aliment

Viande fraîche	150 g
ou Viande séchée	50 g
ou Poisson frais	200 g
ou Poisson séché ou Stockfish	50 g
ou Oeufs	trois
ou Insectes - escargots	150 g
ou Lait frais ou lait caillé	800 g
ou Haricots sec en grains	100 g
ou Pois souterrains	100 g
ou Lait concentré sucré	340 g

2e aliment

Arachides décortiquées	40 g
ou Graines de sésame	40 g
ou Graines d'oseille de guinée	40 g
ou Ezezan	40 g
ou Ndok	80 g
ou Graines de courges	80 g

Groupe III

1er aliment

Feuilles vertes	250 g
ou Tomates, Aubergines, concombres choux, courges, champignons	250 g
ou Feuilles séchées ou tomates, aubergines séchées etc...	50 g

2e aliment

Orange, pamplemousse, mandarines, citron, papaye, goyave, mangue, mvout, ananas etc...	100 g
--	-------

(S'il n'y a pas de fruits frais, les remplacer par 20 g de feuilles, tomates, aubergines séchées).

- 6) Les vieillards. Ils doivent consommer chaque jour au moins 2 aliments de chaque groupe suivant :

Groupe I

1er aliment

Maïs en grain	400 g
ou Riz	400 g
ou Mil	400 g
ou Farine de manioc	400 g
ou Tubercules	1.400 g
ou Banane plantain	2.000 g

2e aliment

Noix de palme	300 g
ou Huile de palme	30 g
ou autre huile	30 g
ou Beurre ou Finoline	30 g

Groupe II

1er aliment

Viande fraîche avec os	200 g
ou Viande séchée	60 g
ou Poisson frais	250 g
ou Poisson sec ou Stockfish	60 g
ou Oeufs	quatre
ou Insectes ou Escargots	200 g
ou Lait frais ou lait caillé	1.000 g
ou Haricots sec en frains	150 g
ou Pois souterrains	150 g

2e aliment

Arachides décortiquées	50 g
ou Graines de sésame	50 g
ou Graines d'oseille de guinée	50 g
ou Ezezan	50 g
ou Ndok	100 g
ou Graines de courge	100 g

Groupe III

1er aliment

Feuilles vertes fraîches	250 g
ou Tomate, aubergines, concombres, courges, champignons, choux frais	300 g
ou Feuilles vertes séchées	50 g
ou Tomates, aubergines séchées, champignons séchés	50 g

2e aliment

Fruits frais	100 g
--------------	-------

(S'il n'y a pas de fruits frais, les remplacer par 20 g de feuilles, tomates ou aubergines séchées).

VIII) COMMENT PREVOIR LA CONSOMMATION ANNUELLE DE SA FAMILLE

Nous venons de voir quelques exemples de ration journalière pour chaque type d'individu. Ces rations ne doivent pas se ressembler tous les jours mais doivent être variées pour assurer l'apport de tous les éléments minéraux et de toutes les vitamines. Il ne faut pas manger tous les jours par exemple de la banane plantain accompagnée de sauce au poisson, aux arachides et aux feuilles de manioc. Mais un jour on peut manger cette ration, le lendemain du maïs, des haricots et une sauce aux graines de courges et au folon, et le surlendemain, du manioc avec une sauce à la viande et à la tomate par exemple.

Ou bien, au lieu de manger aujourd'hui un grand plat de manioc accompagné de poisson, il est préférable de manger deux fois moins de manioc et de poisson, mais d'ajouter au menu, par exemple, de la banane plantain et de l'oeuf.

Ou bien, au lieu de manger tous les jours du mil, il vaut mieux le remplacer, plusieurs fois par semaine, par du riz et par du maïs.

En établissant une série de menus assez variés pour les 7 jours de la semaine et sachant qu'il y a 52 semaines dans une année, on arrive à chiffrer approximativement la quantité

TABLEAU II

1er jour	2e jour	3e jour	4e jour	5e jour	6e jour	7e jour
Tubercules	Plantain	Maïs	Plantain	Tubercules	Maïs ou riz	Plantain
+	+	+	+	+	+	+
H. de Palme	H. de palme	H. de palme	H. de palme	H. de palme	H. de palme	H. de palme
+	+	+	+	+	+	+
Viande ou poulet	Haricots	Poisson	Insectes+ Oeufs	Poisson	Haricot	Haricot
+	+	+	+	+	+	+
Arachide	Arachide	Aarachide	Arachide	Gr. de courge	Gr. de courge	Arachide
Feuil. ou légumes	F. ou légumes	F. ou légume	F. ou légumes	F. ou légumes	F. ou légumes	F. ou légumes
+	+	+	+	+	+	+
Fruits	Fruits	Fruits	Fruits	Fruits	Fruits	Fruits

Ces menus ne sont sans doute pas très conformes aux goûts et aux habitudes des camerounais. Il paraît peu réaliste de demander la consommation de haricots 3 fois par semaine, de viande et poisson 3 fois par semaine, et d'oeuf 1 fois par semaine. Il s'agit là d'un "idéal" difficile à atteindre dans l'immédiat, mais vers lequel doivent tendre vos efforts.

d'aliments nécessaires à chaque personne pour 1 année.

Ainsi par exemple, si dans une famille du Sud-Cameroun, le menu de la semaine est constitué comme il est indiqué sur le tableau II, on voit qu'on consommera par semaine :

- 3 fois de la banane plantain
- 2 fois des tubercules
- 2 fois du maïs ou du riz
- 3 fois des haricots
- 5 fois de l'arachide
- 1 fois de la viande
- 2 fois du poisson
- $\frac{1}{2}$ fois des oeufs
- $\frac{1}{2}$ fois des insectes, chenilles ou escargots
- et tous les jours de l'huile de palme, des légumes et des fruits.

Sachant que la ration journalière de l'adulte en banane plantain est de 2.400 g, on calcule qu'en une semaine, il consommera :

$2.400 \text{ g} \times 3 = 7,2 \text{ kilogs de banane plantain}$
et en 1 an : $7,2 \times 52 = 375 \text{ kilogs.}$

On calcule, de la même façon, qu'il consommera en une année :

Tubercules : $1.700 \text{ g} \times 2 \times 52 = 177 \text{ kg}$
Maïs en grains : $500 \text{ g} \times 2 \times 52 = 52 \text{ kg}$
Haricots secs : $150 \times 3 \times 52 = 24 \text{ Kg}$

Arachides décortiquées : $50 \text{ g} \times 5 \times 52 = 13 \text{ kg}$
Huile de palme $40 \text{ g} \times 365 = 15 \text{ kg}$ (ou 150 kg de noix de palme)

Feuilles et légumes $275 \times 365 = 100 \text{ kilogs}$
Fruits : $100 \text{ g} \times 365 = 36 \text{ kilogs}$
Viande : $200 \text{ g} \times 1 \times 52 = 10,4 \text{ kilogs}$
Poisson sec : $60 \text{ g} \times 2 \times 52 = 6,2 \text{ kilogs}$
Oeufs : $2 \times 52 = 104 \text{ oeufs}$
Insectes, chenilles $100 \times 52 = 5,2 \text{ kilogs}$
escargots

Les mêmes calculs peuvent être effectués pour tous les autres individus (femmes allaitantes, adolescents, enfants de 6 à 12 ans, enfants de 1 à 5 et vieillards). On connaît ainsi les quantités d'aliments nécessaires à chaque personne pour une année. Ces quantités sont indiquées dans le tableau III. Cet exemple ne vaut que pour le Sud-Cameroun. Dans le Nord, banane plantain et tubercules seraient remplacées par du mil et du riz; l'huile de palme serait remplacée par de l'huile d'arachide ou de coton.

TABLEAU III

CONSOMMATION PAR INDIVIDU ET PAR AN

(en kilogs d'aliments tels qu'achetés au marché : régime de bananes, tubercules non épluchés viande avec os etc...)

Aliments	Adulte actif Homme ou Femme	Adolescent actif Femme allaitante	Femme enceinte	Enfant de 6 à 12 ans	Enfant de 1 à 5 ans	Vieillards
Banane Plantain	375	468	375	266	156	312
Tubercules	177	224	177	125	73	146
Maïs ou riz en grains	52	63	52	35	21	42
Haricots secs ou Pois souterrains	24	32	32	24	8	24
Arachides décorti- quées	13	13	13	13	11	13
Noix de palme	150	183	150	110	73	110
Feuilles ou légumes	100	110	110	100	92	100
Fruits	37	55	55	37	37	37
Viande avec os	10,4	15,6	15,6	10,4	7,8	10,4
Poisson séché - Stockfish	6,2	8,4	8,4	6,2	5,2	6,2
Oeufs(en unité)	104 oeufs	156 oeufs	156 oeufs	104 oeufs	312 oeufs	104 oeufs
Insectes, chenilles, escargots, crevettes	5,2	7,8	7,8	5,2	4	5,2

Un chef de famille peut ainsi prévoir à l'avance la quantité approximative d'aliments que sa famille devra consommer en une année, pour être nourrie correctement. Pour cela, il agira comme le père de famille dont parle à la page suivante(P.23).

Il peut donc prévoir ce qu'il doit produire dans l'année et s'organiser pour cela.

Selon ses possibilités, il pourra modifier quelque peu les quantités calculées ci-dessus à condition que la ration de protides ne soit pas diminuée.

Par exemple, s'il est plus riche, ou s'il a un élevage de poules qui produit bien, ou si on trouve beaucoup d'insectes et d'escargots dans ses champs, il pourra remplacer 1 kg de haricots par 400 g de poisson séché
ou par 1,4 kilog de viande fraîche
ou par 30 oeufs
ou par 1,4 kilog d'insectes.

Si au contraire, il n'est vraiment pas possible de se procurer les quantités de viande ou d'insectes ou de poisson ou d'oeufs calculées, on pourra les remplacer par des haricots à raison de:

- 30 oeufs
 - ou 400 g de poisson séché
 - ou 1,4 kilog de viande
 - ou 1,4 kilog d'insectes
- } pour 1 kilog de haricots

Mais cette dernière possibilité n'est qu'une pis-aller, car les protides du haricot ne sont pas d'aussi bonne qualité que ceux des oeufs, de la viande ou du poisson.

Exemple

Si une famille est composée :

- 1 - du père de famille (adulte actif)
- 2 - de la mère de famille (adulte actif)
- 3 - d'un adolescent de 17 ans (adolescent actif)
- 4 - d'un enfant de 6 à 12 ans
- 5 - d'un enfant de 1 à 5 ans
- 6 - de la grand'mère (vieillard)

elle aura besoin pour une année entière, si elle mange

- de la viande 1 fois par semaine
- du poisson 2 fois par semaine
- des haricots 3 fois par semaine
- et des oeufs et insectes 1 fois par semaine

des quantités totales suivantes :

Banane plantain : 375 kg pour le père
 + 375 kg pour la mère
 + 468 kg pour l'adolescent de 17 ans
 + 266 kg pour l'enfant de 6 à 12 ans
 + 156 kg pour l'enfant de 1 à 5 ans
 + 312 kg pour la grand'mère

=1952 kg pour la famille entière.

Tubercules	: 177 + 177 + 224 + 125 + 73 + 146 =	922 kgs
Maïs en grains	: 52 + 52 + 63 + 35 + 21 + 42 =	265 kgs
Haricots	: 24 + 24 + 32 + 24 + 8 + 24 =	136 kgs
Arachides décortiquées	: 13 + 13 + 13 + 13 + 11 + 13 =	76 kgs
Noix de palme	: 150 + 150 + 183 + 110 + 73 + 110 =	776 kgs
Feuilles et légumes	: 100 + 100 + 110 + 100 + 92 + 100 =	602 kgs
Fruits	: 37 + 37 + 55 + 37 + 37 + 37 =	240 Kgs
Viande fraîche	: 10,4 + 10,4 + 15,6 + 10,4 + 7,8 + 10,4 =	65 kgs
Poisson séché	: 6,2 + 6,2 + 8,4 + 6,2 + 5,2 + 6,2 =	38,4 kgs
Oeufs (en unités)	: 104 + 104 + 156 + 104 + 312 + 104 =	884 oeufs
Insectes, chenille escargots, crevettes	: 5,2 + 5,2 + 7,8 + 5,2 + 4 + 5,2 =	29 kgs

Le père de famille doit donc s'organiser pour procurer à sa famille tous ces aliments aux quantités indiquées.

IX) C O N C L U S I O N - R E S U M E

Une bonne alimentation, suffisante en quantité, variée et équilibrée, est la source d'une bonne santé, du bien-être, et de l'accroissement de la production économique.

Au Cameroun, on observe généralement que les populations rurales ont une alimentation trop pauvre en protides (et surtout en protides d'origine animale), en vitamine B2 et en vitamine C. De plus, au Nord du pays, la vitamine A fait souvent défaut.

Pour améliorer cette situation, tous les efforts de production doivent porter sur les points suivants :

- 1 - Accroissement de la production de viande, de poisson et d'oeufs de lait (par l'élevage, le petit élevage, la pêche et la pisciculture).
- 2 - Accroissement de la production de haricots, de maïs, de riz et de mil et stabilisation de la production de tubercules et de banane plantain.
- 3 - Accroissement de la production de feuilles vertes, de légumes (tomates, aubergines, courges, oignons etc...) et de fruits.

Sur le plan de la consommation, plusieurs recommandations sont importantes :

- 1 - Ceux qui doivent recevoir la meilleure part de la nourriture ne sont pas les vieillards et ceux qui restent assis (comme les tailleurs par exemple), mais ce sont les enfants, les adolescents, les femmes enceintes ou qui allaitent et les travailleurs de force (cultivateurs, forgerons, manoeuvres ...).
- 2 - Les enfants, les adolescents et les femmes enceintes ou allaitantes doivent consommer beaucoup de viande, de poisson, d'oeufs, de gibier, de serpent, d'insectes, chenilles, escargots et, s'il y en a, de lait.
- 3 - L'alimentation doit être variée pour tous :
 - il ne faut pas manger tous les jours la même chose ;
 - il faut manger le plus souvent possible des aliments d'origine animale ;
 - tout le monde, hommes et femmes, grands et petits, doivent manger, tous les jours, des fruits et des légumes.

X) B I B L I O G R A P H I E S

Pour avoir de plus amples renseignements sur l'art de bien se nourrir, vous pourrez consulter :

1. "Nos Aliments" (Manuel à l'usage des éducateurs de l'Ouest Africain). par H. et M. DUPIN
Edition Sociales de France.
2. Notions d'hygiène alimentaire adaptées au Sud-Cameroun
par P. BASCOULERGUE - Editions ORSTOM-IRCAM
3. Notions d'hygiène alimentaire adaptées au Nord-Cameroun
par P. BASCOULERGUE - Editions ORSTOM-IRCAM
4. "Bien Manger" par M. SERVILLE, DAMMIRON et DAGBA
Collection Guide de la famille Africaine - n° 5
Editions Aide-Technique à l'Education et aux Organismes
Sociaux - PARIS.
5. Hygiène alimentaire. Editions Saint-Paul.