

LES ALIMENTS D'ORIGINE VEGETALE AU CAMEROUN

Dr. J. PELÉ et S. LE BERRE

Décembre 1966

CENTRE O.R.S.T.O.M. DE YAOUNDÉ

ERRATUM

au lieu de	lire
p.13 le pilage grossier destiné à blanchir grossièrement...	! le pilage grossier, destiné à blanchir sommairement...
p.20 peu sensibles de ce fait	! peu sensible de ce fait
p.22 qui le fait souvent adopter	! qui le fait souvent adopter
p.22 des quantités notables de vitamines C	! des quantités notables de vitamine C
p.23 qu'il faut 270% de tubercule frais	! qu'il faut 270 gr. de tubercule frais
p.28 ils varient suivant la température de stockage	! ils varient suivant la durée de stockage
p.34 l'arbre très répandu...	! l'arbre, très répandu...
p.44 étudiée avec les autres graines	! étudiée avec les autres condiments (p.103)
p.46 Tableau III	! Tableau IV
p.48 ..spontanées, comme les graines	! ..spontanées. Comme les graines..
p.53 ..en portions grosses de couleur brune	! ..en portions plus ou moins grosses de couleur brune
p.56 76% de lipides	! 73% de lipides
p.61 .. à l'emballage, pour leur garder, leur humidité..	! .. à l'emballage pour leur garder leur humidité..
p.73 "Haematostaphis barteri" est un petit arbre..	! "Haematostaphis barteri", petit arbre..
p.99 ..objet des cultures maraichères..	! ..objet de cultures maraichères ..
p.100 L'usage du nombre de ces produits ..	! L'usage de nombre de ces produits
p.102 ..la fabrication de MBOL..	! ..la fabrication du "MBOL" ...
p.143 détar	! détar
p.165 -Ayan, 75.	! -Ayan, 75- Ayan oscé, 147.

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

Section de Nutrition

Y A O U N D E

--oOo--

Première Partie

LES ALIMENTS D'ORIGINE VEGETALE AU CAMEROUN

Dr. J. PELE et S. LE BERRE

Deuxième Partie

TABLE DE COMPOSITION POUR LE NORD-CAMEROUN
ET POUR L'ADAMAOUA

S. LE BERRE

(TABI Bernadette
Aides-Technique) et
(MESSI Constantin

LES ALIMENTS D'ORIGINE VEGETALE AU CAMEROUN

Les végétaux constituent l'essentiel des aliments consommés en Afrique. Cette prépondérance, déterminée par la rareté relative et le coût des protéines animales, est à l'origine du syndrome de malnutrition protéique fréquemment rencontré dans ces régions. Il ne faudrait cependant pas jeter trop catégoriquement le discrédit sur ces aliments qui restent indispensables et doivent apporter idéalement entre 50 et 60 % des calories de la ration sous forme de glucides.

La publication de ce travail répond tout d'abord à la nécessité de regrouper en un seul document un certain nombre d'analyses effectuées par les différents chercheurs qui se sont succédés à la Section de Nutrition Alimentation de l'ORSTOM à Yaoundé depuis sa création en 1953. Son ambition est de réaliser à la fois un inventaire et une table de composition des aliments végétaux au Cameroun. Ce travail reste incomplet tant sur l'inventaire lui-même que sur la composition. Il est certain que si les aliments essentiels figurent dans les tableaux qui suivent tous les produits comestibles du sol n'ont pas été totalement inventoriés, tant est grand leur nombre. Ils varient d'une région à l'autre, ne servant parfois que de façon épisodique, en cas de force majeure (périodes de soudure), tantôt consommés au hasard d'un déplacement. Leur énumération revêt un intérêt plus documentaire que nutritionnel, encore qu'on ne doive pas négliger l'apport, vitaminique ou autre, qu'ils peuvent constituer.

Incomplet également quant à la composition, parce que les moyens du laboratoire de la Section de Nutrition n'ont longtemps permis de réaliser que les dosages essentiels des principaux

nutriments. L'équipement récent du laboratoire permet d'entreprendre désormais les dosages des vitamines, de certains acides aminés, et dans un proche avenir il sera possible de publier un additif à ce travail.

Une autre raison de publier ces tables de composition, nous l'avons trouvée dans l'intérêt que manifestent de nombreux camerounais, d'origine ou d'adoption, aux problèmes de la nutrition dans ce pays, et en particulier dans leur souci de connaître la valeur alimentaire exacte des aliments locaux, les liens étroits entre malnutrition, et sous développement et stagnation économique, étant parfaitement ressentis par chacun.

Une troisième raison est de permettre l'exploitation des enquêtes alimentaires avec plus de précision, la composition des aliments telle que figurant dans les tables courantes, notamment de la FAO, pouvant être parfois assez différente de celle de certains produits locaux. C'est dans ce but également que nous avons fait figurer la composition de certains fruits ou légumes introduits par les européens et qui sont relativement peu consommés en dehors des gros centres.

Les résultats d'analyse présentés tout au long de ce document constituent des chiffres moyens. Les mêmes produits, suivant leur origine, peuvent varier notablement dans leur composition. Les chiffres ci-dessous proviennent essentiellement des tables de composition des aliments du Nord-Cameroun rédigées à l'occasion de l'enquête nutrition effectuée dans cette partie du pays et de celles de l'Adamaoua réalisées dans les conditions analogues (voir page 168).

Pour la commodité de l'emploi, il était nécessaire d'adopter des chiffres moyens valables pour l'ensemble du pays : c'est ce qui a été fait.

Le lecteur trouvera cependant en annexe, dans la seconde partie de ce document (page 170), les tables des aliments pour le Nord-Cameroun et pour l'Adamaoua, à partir desquelles ont été obtenues les valeurs moyennes présentées en première partie.

Ces tables sont accompagnées des méthodes de dosage utilisées.

Ce document est consacré exclusivement aux Aliments d'origine végétale. La Section de Nutrition envisage de publier ultérieurement une table de composition des aliments d'origine animale au Cameroun. On trouvera cependant dans la seconde partie quelques résultats d'analyse concernant ces produits. Nous n'avons pas jugé utile de les supprimer, puisqu'il s'agit de tables de composition constituant un ensemble et réalisées à l'occasion des enquêtes régionales.

La CLASSIFICATION de ces aliments d'origine végétale peut s'envisager de plusieurs manières :

1°) Soit suivant des critères botaniques :

tubercules, feuilles, fruits, graines, etc...

2°) Soit suivant la nature des constituants.

Mais s'il existe des aliments riches en glucides, ou en corps gras, beaucoup d'entre eux sont intéressants autant pour les corps gras que pour les glucides (c'est le cas de l'arachide.

par exemple) et il est difficile de les classer dans un groupe plutôt que dans un autre. Nous avons essayé de concilier ces deux aspects en décrivant successivement :

1-) les aliments de base,

apportant surtout leurs calories sous forme de glucides (plantes essentielles vivrières) :

- a) céréales et dérivés
- b) tubercules et dérivés
- c) les autres aliments farineux (fruits farineux)
à savoir au Cameroun :

le plantain

le bush-butter ou Sâ

le fruit de l'arbre à pain

le fruit du baobab (Nord-Cameroun)

2-) les légumineuses -

apportant corps gras ou protides, ainsi que des glucides pour certains :

- arachide
- voandzou
- haricots
- soja

3-) les amandes, noix et graines diverses -

a) Oléagineuses

b) Diverses

c) Les noix de cola qui ne sont pas à proprement parl des aliments et constituent un groupe à part;

4-) les autres végétaux comprenant surtout les feuilles,

mais aussi des fruits consommés cuits comme légumes et d'autres parties de végétaux :

- A) les feuilles,
- B) les légumes à proprement parler
 - a) d'usage courant au Cameroun
 - b) d'usage surtout européen, mais appeler à se vulgariser de plus en plus;
- C) les autres parties de végétaux, éventail des plus variés faisant appel à des jeunes pousses, à des fleurs, etc; (parmi ces végétaux, on réservera un paragraphe aux plantes condimentaires);

5-) les fruits;

6-) les champignons;

7-) les boissons.

QUELQUES ELEMENTS DE GEOGRAPHIE

Avant d'aborder le sujet, nous pensons qu'il peut être utile de présenter le Cameroun dans ses grands traits. Les productions vivrières et notamment agricoles, qui conditionnent l'alimentation des populations (et ce d'autant plus que les échanges commerciaux entre régions éloignées restent encore très réduits), sont en effet en grande partie imposées par le contexte écologique : Climat, pluviométrie, nature des sols, etc., déterminent impérativement les cultures de même qu'ils conditionnent les activités pastorales.

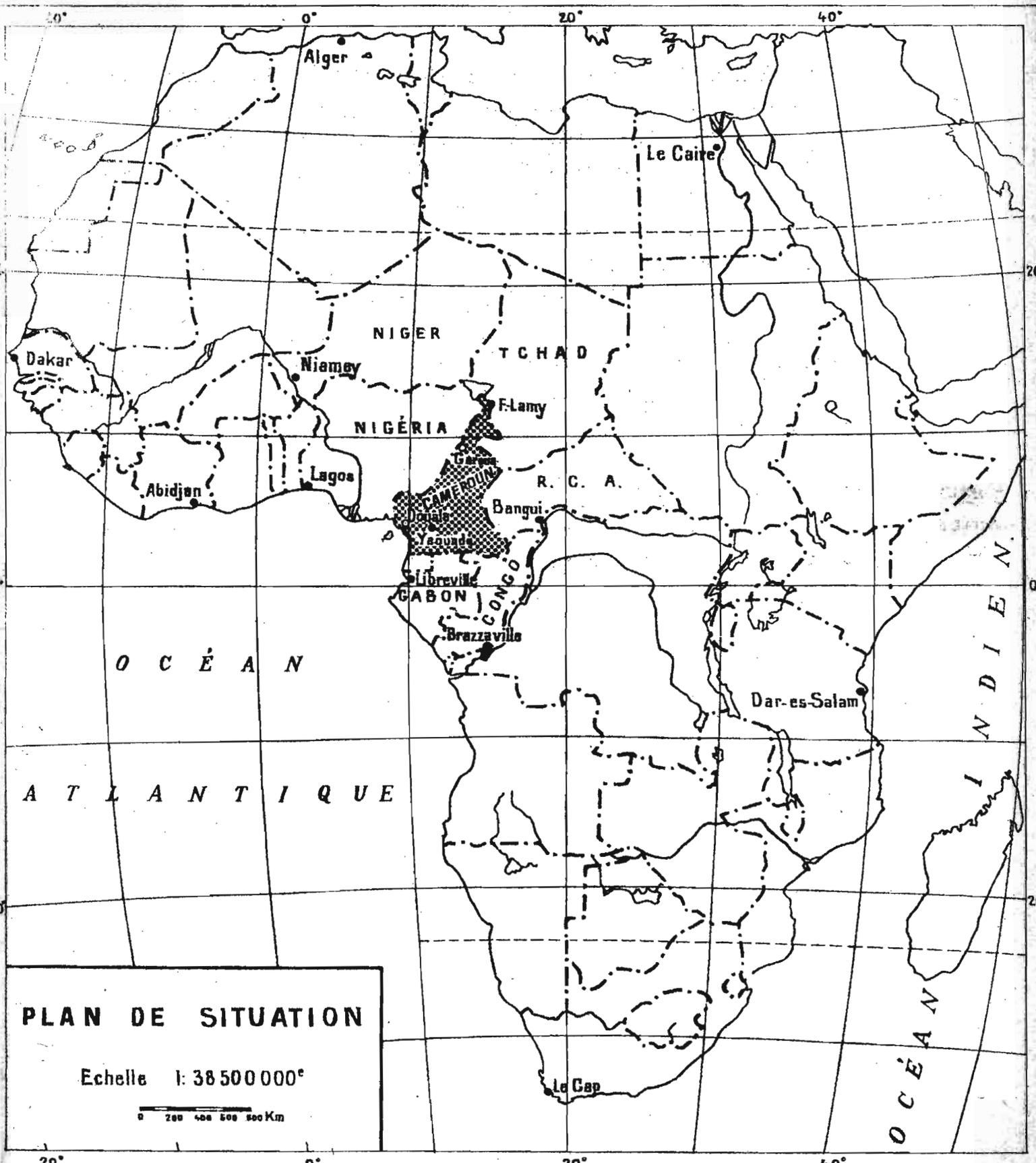
Etiré en longueur du Nord au Sud, le Cameroun s'étend du Lac-Tchad (13^e parallèle) jusqu'aux frontières gabonaises et congolaises qui se confondent sensiblement avec le 2^e parallèle, sur une distance de plus de 1.200 km. Du fait de cet étalement en longueur on rencontre du Nord au Sud la succession de régions naturelles qui, depuis Dakar, strient horizontalement l'Afrique Occidentale et l'Afrique Centrale au Sud du Sahara, en bandes continues.

On retrouve ainsi :

- 1°) La Région Sahélienne, constituée de vastes steppes à épineux, peu peuplées, domaine de pasteurs nomades, peu enclins à la culture du fait de la sécheresse qui règne dans ces régions peu arrosées. Au-dessous de l'isohyète 600, les précipitations plus abondantes permettent cependant la culture du mil.
- 2°) La Région Soudanienne, pays de savane boisée, est par excellence la région à sorgho. L'élevage y réussit également, sans avoir l'importance qu'il revêt dans la zone suivante.

3°) La Zone Guinéenne commence grossièrement à la limite Nord du département de l'Adamaoua. La savane arbustive la couvre dans sa partie Nord; plus au Sud, la taille des arbres s'accroît, la savane devient "arborée". Plus bas encore on présente la proximité de la forêt équatoriale aux ramifications qu'elle envoie le long des cours d'eau sous forme de forêts galeries, morcelant la savane en zones de plus en plus exigües: c'est la Zone Guinéenne Préforestière. Région de transition donc ! : la partie Nord est encore le domaine du mil et du gros élevage et correspond au vaste département de l'Adamaoua. La partie Sud, préforestière, a vu disparaître le mil au profit des tubercules.

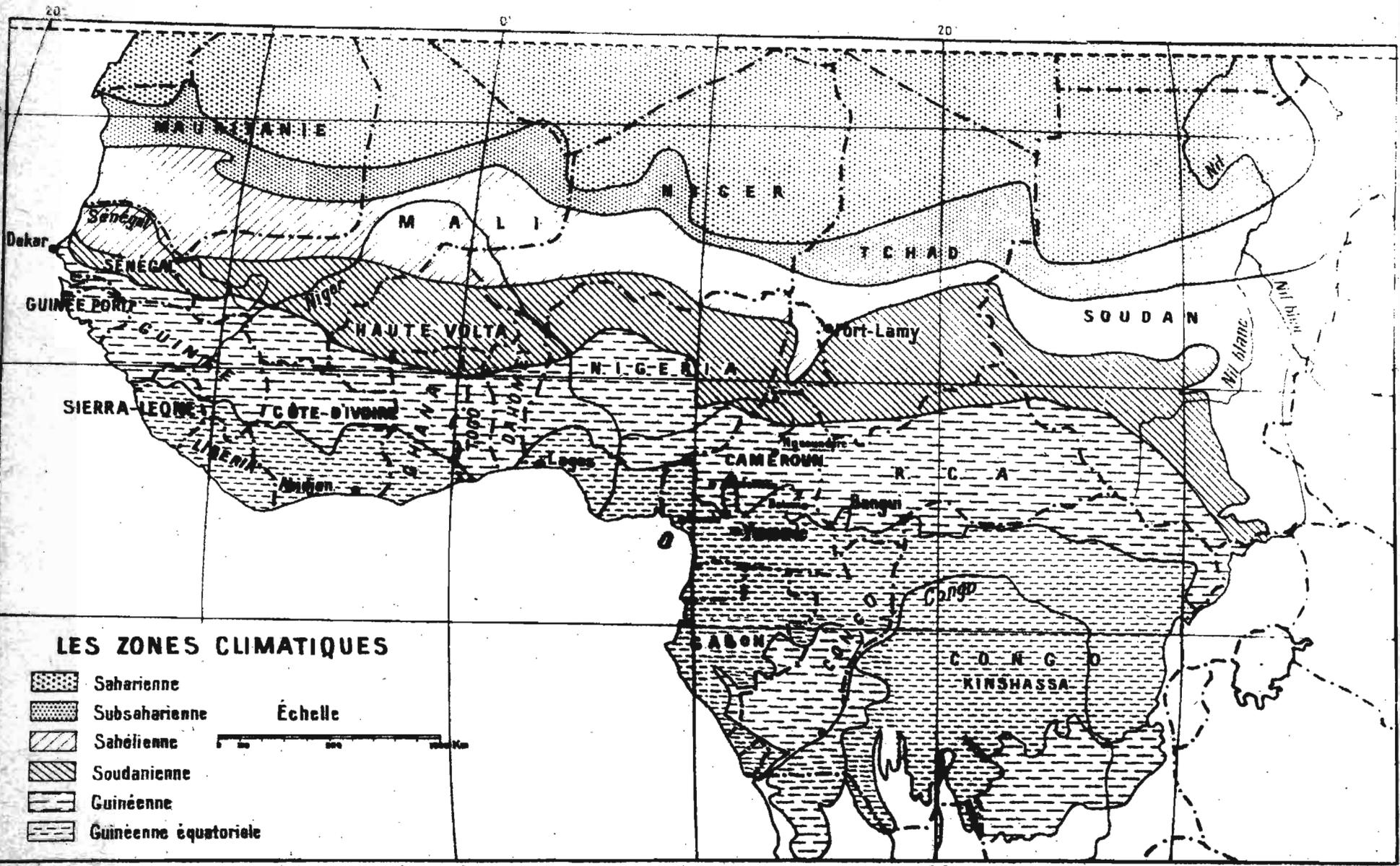
4°) La Zone Guinéenne Equatoriale est le domaine de la forêt hygrophile. Les cultures dominantes sont ici celles des tubercules et de la banane plantain.



PLAN DE SITUATION

Echelle 1: 38 500 000°

0 200 400 500 500 Km



LES ZONES CLIMATIQUES

-  Saharienne
-  Subsaharienne
-  Sahélienne
-  Soudanienne
-  Guinéenne
-  Guinéenne équatoriale

Échelle



10°

12°

14°

16°

12°

12°

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE DU CAMEROUN

LES ZONES DE VÉGÉTATION

ÉCHELLE 1 : 5.000.000

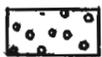
L É G E N D E



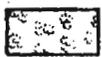
Steppes à épineux



Savanes boisées



Savanes arbustives et arborées



Savanes et galeries forestières



Forêt humide

10°

10°

8°

8°

6°

6°

4°

4°

2°

2°

10°

12°

14°

16°

Maroua

Golompui

Garoua

Ngäoundere

D^E L' A D A M A O U A

Bafoussam

Batouri

Douala

Evodoula

YAOUNDE

10°

12°

14°

16°

12°

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE DU CAMEROUN.

12°

CARTE DES ISOHYÈTES

ÉCHELLE 1 : 5.000.000

10°

10°

8°

8°

6°

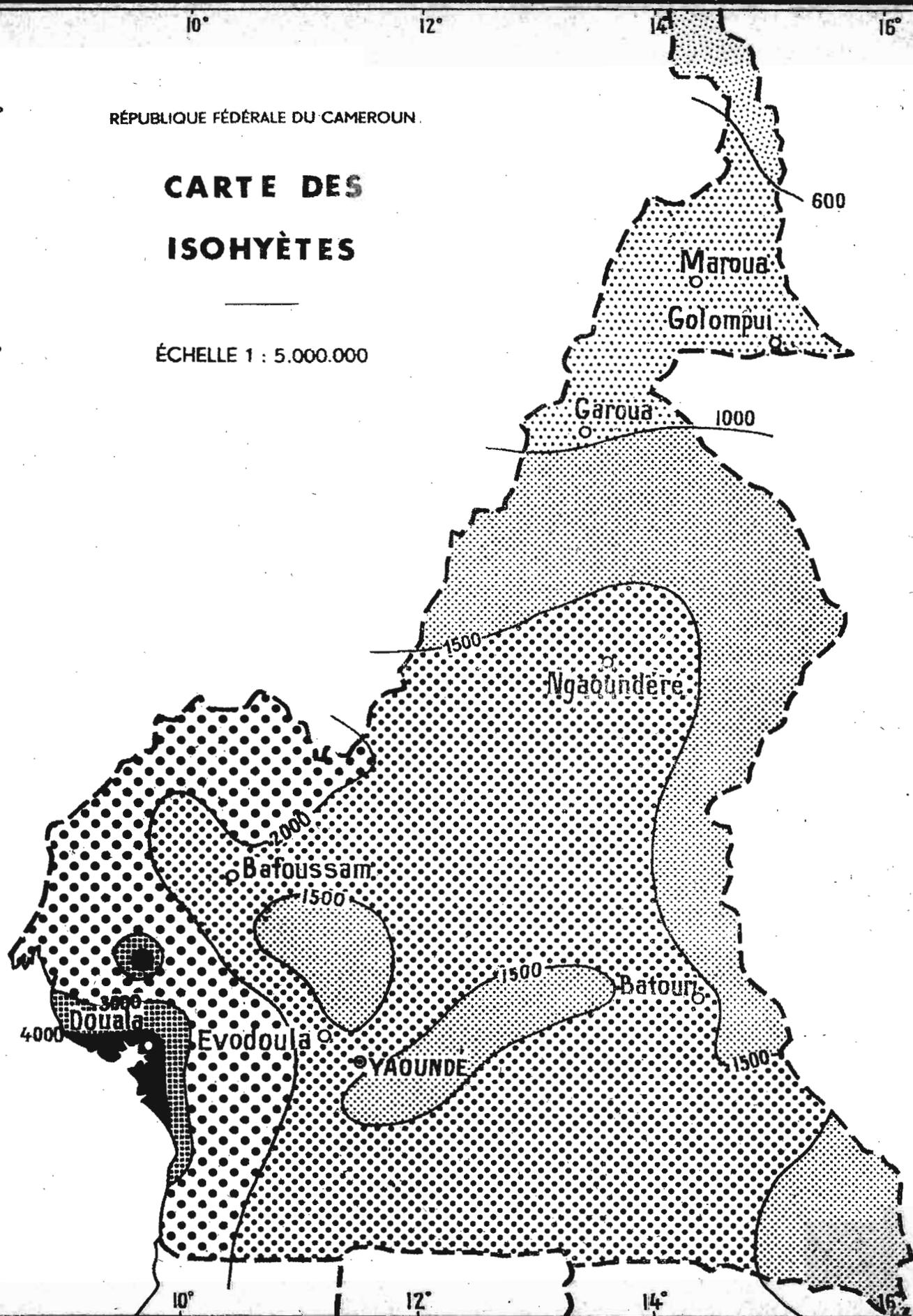
6°

4°

4°

2°

2°





^z
Oryza sativa

- I -

LES CEREALES

I - LES CÉRÉALES

Si les tubercules et la banane plantain constituent les éléments de base de l'alimentation dans le Sud-Cameroun, une céréale, le mil les remplace dans le Nord-Cameroun. Par ailleurs, le maïs est consommé un peu partout, et plus particulièrement dans l'Ouest et dans la partie occidentale de l'Adamaoua. Enfin le riz, cultivé dans quelques zones, et le blé, importé sous forme de farine doivent également être pris en considération.

Les céréales offrent sur les tubercules l'avantage considérable d'une teneur beaucoup plus élevée en protéines (jusqu'à 10 fois plus), qualitativement supérieures à celles des tubercules. Elles restent déficientes malgré tout en certains acides aminés (lysine) et inférieures par conséquent aux protéines animales. Telles que, les céréales restent toutefois très supérieures aux tubercules et nécessitent un complément en protéines animales moins important pour assurer la satisfaction des besoins nutritionnels de l'individu.

En dehors de leur taux en protides, les céréales restent évidemment avant tout des aliments glucidiques, donc énergétiques. Les glucides de la graine, organes de réserve, se trouvent stockés sous forme d'amidon et de glucides assimilables, au centre de celle-ci (albumen). La couche périphérique de l'albumen constitue par contre l'assise protéique ou couche à aleurone, riche aussi en vitamines du groupe B; le dilemme dans l'utilisation des céréales est de parvenir à éliminer l'enveloppe cellulosique, indigestible, et qui de plus limiterait l'assimilation des produits, sans toutefois faire disparaître ces protéines et ces vitamines. La technologie des moutures de céréale est, on le devine, très importante,

la teneur des produits finis pouvant varier considérablement suivant les méthodes, suivant les taux de blutage, etc...

Les farines, plus ou moins grossières, sont en effet le mode d'utilisation des céréales le plus répandu, exception faite du riz dont les graines sont consommées entières.

Les farines de mil et de maïs consommées au Cameroun sont pour la plupart obtenues par traitement familial (broyage au pilon, plus rarement sur une pierre (principe de la meule dormante, donnant une farine plus fine), les quantités de farine nécessaires étant préparée au jour le jour pour des raisons de conservation. Ces procédés familiaux de mouture " artisanale " procurent en général une farine grossière, qui plus ou moins finement tamisée, garde en grande partie ses éléments nutritionnels les plus précieux.

Le produit du premier tamisage peut être soumis à un nouveau pilage et utilisé par la suite.

La mouture mécanique par des moulins à main devrait alléger le travail de la femme africaine - elle se pratique notamment dans l'Ouest, pour le maïs - L'étude de GAST et ADRIAN : " Mils et Sorgho en Ahaggar " montre l'intérêt des divers types de mouture familiale et conclut sur le plan nutritionnel à l'avantage des techniques traditionnelles.

LES MILS

L'Afrique constitue la terre d'élection des mils à l'exclusion des régions de forêt où dominent plantain et tubercules. Il est cependant intéressant de rappeler que jusqu'au 17ème siècle les mils et sorghos étaient cultivés couramment en Europe. C'est un aliment essentiel en Afrique tant par le nombre des individus dont il constitue la nourriture de base que par la part qu'il représente en général dans l'apport calorique de la ration (jusqu'à 80 et 90 % des calories).

L'appellation " MILS " englobe en fait deux graminées différentes, les SORGHOS et les PENNISETUM ou MILLETS, de classement et de détermination botanique difficiles.

Les choses se compliquent encore du fait de l'existence de diverses autres graminées, telles que le FONIO DIGITARIA EXILIS) et de nombreuses autres variétés (Eleusine encore appelée Coracan, chargari en Foulbé, Setaria, Panicum, Paspalum) qui constituent surtout des graminées de disette, sur la nature et la parenté desquelles règne une certaine confusion. (cf. les plantes alimentaires de l'Ouest Africain : les mils et sorgho - ADRIAN et SAYERSE).



On différencie généralement les différentes espèces par l'évaluation du poids de 1.000 grains :

Sorgho	25 à 50 g
Petit mil	7,5 g
Eleusine	2,5 g
Setaria	2 g (mil des oiseaux)
Maïs	500 g et plus (pour mémoire).

A) LES SORGHOS OU GROS MILS -

Les cultivateurs de mil distinguent une infinie variété de mils parmi lesquels il est au premier abord difficile de se retrouver. Ils les reconnaissent suivant la couleur des grains, la taille des tiges, la vitesse de maturation (espèces plus ou moins hatives), etc. et savent parfaitement choisir les variétés en fonction de la nature des sols.

Un nombre impressionnant de variétés peut finalement être ramené à un petit nombre d'espèces botaniques que l'on classe en :

A) Mils de saison des pluies, ou mils d'hivernage -

Ce sont presque toujours des "sorghum caudatum".

B) Mils de saison sèche, mils repiqués, désignés par les Foulbés sous le nom général de "mouskouari".

LES MILS D'HIVERNAGE -

Le plus répandu est le djigari (en Foulbé; gara, en Toupouri) semé en place dès les premières pluies (Mai) et récolté en Septembre - Octobre. C'est le mil rouge, cultivé notamment par

les populations des montagnes. Mil grossier, moins apprécié que les mils blancs, il est cependant précieux car parvenant à maturité en Septembre ou Octobre, il résoud en partie le problème des soudures difficiles chez les moins prévoyants dont les greniers sont vides.

Il en est de même du Yolobri, mil blanc plus tardif, récolté durant le mois de Novembre (le shukulum des Toupouri).

LES MILS REPIQUES (en Foulbé mouskouari, babu en Toupouri) sont encore appelés "mils de décrue", mils de saison sèche, mils de "karrals". On ne les rencontre que dans le Nord-Cameroun, car ils exigent des sols inondables. Leur récolte se fait beaucoup plus tard que les mils d'hivernage. Ce sont pour la plupart des mils blancs, se rattachant aux groupes des Sorghum cernum.

Les variétés en sont très nombreuses. On distingue, pour ne citer que les espèces les plus répandues (les noms cités sont en Foulfouldé, sauf indication contraire) :

- le madjiri, mil blanc, le plus apprécié (en Moundang MAFAY)
- le bourgouri, mil jaune ou rougeâtre
- le safrari, mil jaune, le plus cultivé.

Ces mils présentent la particularité d'être semés en pépinières en Août - Septembre - les plants sont repiqués un mois plus tard sur certains sols inondés pendant la saison des pluies et impropres à d'autres cultures, au fur et à mesure du retrait des eaux : ces sols sont constitués par des terres argileuses retenant l'eau en profondeur (les "karrals"). Les mouskouaris ne recevront pas une goutte de pluie durant leur cycle végétatif, après l'unique arrosage qui accompagne leur repiquage, mais leur

Le système racinaire trouvera en profondeur l'humidité nécessaire. Il est de fait véritablement surprenant de rencontrer en Janvier ou Février (période où se fait la récolte) ces champs de mils verdoyants au milieu de paysages déjà brûlés par le soleil, sur les karrals durcis et craquelés, sillonnés par des fentes de retrait.

Ces sorghos ne réclament pas de préparation particulière du sol. Après le retrait des eaux, les mauvaises herbes sont brûlées à même le champ et les plants aussitôt disposés dans des trous faits avec un pieu, dans lesquels on versera un peu d'eau.

De ce fait ces mils de saison sèche sont d'un grand intérêt; ils donnent par ailleurs d'excellents rendements, permettent d'étaler les périodes de travail agricole et de récolte (d'Août, période où on moissonne les premiers mils hatifs, jusqu'au 15 Février, époque où se récoltent les derniers mouskouaris) et surtout ont permis la mise en valeur de sols jusque là inutilisés.

LES SORGHOS REPIQUES HATIFS (en Foulbé Baboufri).

On distingue classiquement des précédents des sorghos blancs repiqués en Août et récoltés un peu avant les mouskouaris. On les rencontre surtout dans le Secteur Toupouri, sur des terres lourdes mais non inondables. Les Toupouris les classent dans les "Babu", terme qui désigne donc les mils repiqués dans leur ensemble, mais les appellent "mborgay", réservant le nom de "donglong" aux véritables "mils de saison sèche".

N O T A : Toutes ces variétés de mils font l'objet d'études et de sélection à la Station Agricole de Guétalé dans le département du Margui-Wandala; l'extension des cultures de mouskouari, du fait de la popularité de ce mil et l'amélioration des rendements sont sans doute en mesure de résoudre les problèmes de pénurie en mil qui se posent dans certaines régions du Nord-Cameroun.

B) LES PENNISETUM ou PETITS MILS sont également connus sous les noms de millets, mils chandelles, pénicillaires.

Les Foulbés distinguent le YADIRI (Tchanri en Toupouri, Cayna en Massa) et le MOURRI. Beaucoup moins cultivés que les sorghos, et avec des rendements à l'hectare bien inférieurs, ils n'ont qu'une importance secondaire.

N O T E - On n'a pas fait de distinction dans les tables de composition entre petit mil et sorgho, la composition des deux espèces étant très voisine. La nature du sol ou la sélection des variétés au sein d'une espèce peuvent entraîner des variations au moins aussi importantes que celles existant entre les deux principales espèces. Les distinguer nous a donc paru dénué de signification, surtout dans le propos qui est le nôtre, de mettre à la disposition du public une table de composition simple et pratique.

Le mode de consommation des mils le plus courant est la "boule". Les femmes versent sur l'eau bouillante la farine, mélangent avec un bâton, couvrent et laissent cuire quelques minutes. Le terme de boule vient de la forme donnée à la pâte cuite par la petite calebasse qui sert généralement de cuillère pour le service. La boule est servie avec diverses sauces d'accompagnement.

Un autre mode de consommation du mil est la bouillie faite avec du lait caillé et du sucre. Les beignets de mil se rencontrent parfois, ainsi que certaines préparations telle que le SOBBAL, où farine de mil et farine de maïs se trouvent mélangées.

Nous verrons plus loin à propos des boissons, l'utilisation du mil sous forme de bière, pratique très répandue dans les milieux non Islamisés.

N O T A - Il faut environ 117 g. de grains pour donner 100 g. de farine tamisée et 40 g. de farine pour donner 100 g. de boule.

L E M A I S

Le Maïs vient au Cameroun en seconde position derrière les mils. Son aire de production est beaucoup plus dispersée que celle du mil; en dehors des régions de l'Ouest Cameroun (Bamiléké, Bamoun, Arrondissement de Banyo) où il constitue une culture majeure, il est cultivé un peu partout jusque dans le Sud-Cameroun en culture d'appoint.

Il est consommé de différentes façons : tantôt sous forme d'épis frais grillés ou cuits à l'eau, tantôt sous forme de farine qui permet de préparer beignets, bouillie et surtout le "foufou" de maïs dont la préparation rappelle celle du foufou de manioc (dans certaines régions d'ailleurs, les deux farines sont parfois mélangées, cf. Est-Cameroun).

On trouve encore sur les marchés le maïs sous forme de pâte mélangée à l'arachide et cuite dans des feuilles de bananier (Ekomba-fon du pays Ewondo, Bombo-fon, des Boulous), et le Kourkourou (pâte de maïs frais écrasé avec du sucre, parfois légère-

ment fermentée et qui, additionnée de lait se prête très bien à l'alimentation des enfants en bas âge au moment du sevrage).

Dans l'Ouest, le maïs broyé soit sur la pierre, soit de plus en plus dans des moulins mécaniques sert tantôt à la fabrication du fougou (nsem en Bamileké) suivant une méthode en tous points comparable à celle des autres régions, tantôt à la fabrication du gâteau de maïs (Poumsem) : la farine tamisée est mélangée à de l'eau froide et la pâte ainsi constituée est disposée en petits paquets dans des feuilles de bananier que l'on fait cuire dans l'eau avec des légumes (feuilles) et du piment. Ces légumes, additionnés d'huile de palme et d'oignon seront consommés avec les gâteaux de maïs. Dans la même région, le maïs est encore consommé tout simplement grillé avec des arachides, ou mélangé (en grains encore) avec des haricots noirs et des arachides et cuits à l'eau; Une telle association dont les éléments se valorisent mutuellement améliore l'équilibre des acides aminés et réalise empiriquement une excellente complémentation.

Le " Dakere " (Adamaoua) est de la farine de maïs cuite à la vapeur suivant une technique rappelant donc celle du couscous Nord-Africain et consommée telle que ou avec du lait et du sucre.

Enfin, comme le mil, le maïs est employé pour la fabrication d'une bière de maïs pour certaines populations.

N O T A - Il faut environ 110 g. de grains pour donner 100 g. de farine tamisée et 30 à 40 g. de farine pour donner 100 g. de fougou.

L E R I Z

Le riz est cultivé tantôt en culture sèche, c'est ce qu'on appelle le "riz de montagne" (encore que cette culture puisse se faire tout aussi bien en plaine) - tantôt en culture inondée : c'est le "riz de rizière".

C'est la première méthode qui prévaut dans le Nord-Cameroun en particulier dans la région de Yagoua. Le riz est également depuis longtemps une culture traditionnelle de la région de Nanga-Eboko où existe une rizerie traitant le paddy.

Aliment de base des populations d'Extrême Orient, le riz est au contraire peu consommé au Cameroun, les producteurs locaux préférant en tirer des ressources monétaires et acheter des aliments moins onéreux; il s'agit donc plus d'une culture de rapport que d'une culture vivrière, le riz mérite qu'on lui accorde quelque attention, en raison des perspectives favorables qu'offre sa culture et de son incontestable supériorité nutritionnelle sur les tubercules ou le plantain. Une mission d'assistance technique chinoise installée dans la région de Nanga-Eboko tente d'adapter au pays ses méthodes et des variétés nouvelles pour accroître la production. Les résultats très prometteurs permettent de prévoir trois récoltes annuelles à hauts rendements, mais par des techniques déjà très élaborées de cultures inondées, il est vrai.

Il n'est pas inutile de rappeler les modalités de traitement du paddy (ou riz entouré de ses enveloppes celluloses, le début de l'histoire des vitamines étant intimement lié à cette céréale et aux traitements qu'on lui fait subir. L'usinage de riz comporte 2 phases : le décortiquage qui élimine l'enveloppe cellulosique (glumes et glumelles) et qui aboutit au riz dit " cargo ",

riz "décortiqué". Le riz cargo est revêtu d'un péricarpe adhérent qui donne au grain une couleur allant du jaune brun clair au brun rougeâtre suivant les variétés. La seconde phase de l'usinage a pour but de débarrasser le grain de cette assise colorée, pour le blanchir (d'où le nom de blanchiment) et lui donner un aspect plus agréable. Mais ce blanchiment s'il est trop poussé prive le grain de riz d'éléments nutritifs importants, en particulier de substances qu'on a identifiées comme étant la thiamine ou vitamine B1.

Le BERIBERI, maladie nutritionnelle liée à la consommation de riz blanc a été étudié pour la première fois à la fin du siècle dernier et rattaché à sa vraie cause, une carence en cette vitamine, chez les populations rhizophages d'Extrême-Orient; en contre épreuve l'utilisation de riz cargo ou à peine blanchi évitant manifestement l'apparition de cette affection ou permettant de la traiter. Le pilage grossier destiné à blanchir grossièrement le riz réalisé en milieu familial fournit donc un riz d'aspect moins plaisant, mais très supérieur sur le plan nutritionnel aux riz traités industriellement.

L'histoire des vitamines et de toute la nutrition moderne est donc intimement liée à cette céréale.

L E B L E

Le blé est importé des pays tempérés sous forme de farine et le pain en constitue le mode de transformation le plus courant. La consommation de pain s'est considérablement accrue dans les grandes villes et aux alentours et les importations de farine atteignent actuellement environ 16.000 tonnes par an. Il est diffi-

cile de se prononcer sur l'intérêt, ou au contraire sur l'inconvénient nutritionnel d'un tel phénomène, étant donné les nombreux autres facteurs mis en jeu - il s'agit évidemment d'un aliment commode à tous points de vue, apprécié par le consommateur, pour ses propriétés organoleptiques, mais aussi pour les propriétés "nourrissantes" qu'il lui attribue et qui tiennent surtout à la sensation de plénitude gastrique, d'un prix relativement abordable par ailleurs, la baguette de 25 francs, pesant environ 225 g., apportant 560 calories et 15 à 16 g. de protides. (380 g. de manioc tubercule fourniraient le même nombre de calories, mais seulement 3 g. de protides végétaux.

Sur le plan Economie Nationale, et non plus sous l'angle du consommateur, le problème est évidemment tout différent et l'accroissement de la consommation de pain n'apparaît pas comme souhaitable. Enfin si le pain peut compléter les régimes à base de plantain et de tubercules, il ne présente pas d'avantages évidents par rapport au mil ou au maïs.

En dehors du pain, la farine de blé est parfois utilisée pour la confection de beignets qu'on rencontre sur les marchés. Enfin le blé est également consommé sous forme de pâtes alimentaires et de biscuits secs divers.

N O T A - Certaines variétés de blés peuvent s'accommoder de climats tropicaux. Cependant cette culture n'est encore qu'au stade expérimental au Cameroun.

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver- Ewondo	
Graminées	Sorghum	Sorgho ou gros mil	Grain sec		
	Pennisetum	Petit mil ou millet	Grain sec		
			Sorgho et millet	Farine grossière	
				Farine tamisée	
		Digitaria exilis	Fonio	Grain sec	
		Eleusine coracana	Coracan ou eleusine	Grain sec	
				Beignet de farine de mil	
				Pâte de farine de mil ou kourkourou de mil	
		Zea Maïs	Maïs	Grains frais	
				Grains secs	
			Farine grossière		
			Farine tamisée		
			Pâte de maïs ou kourkourou de maïs		
			Farine de maïs cui- te à la vapeur		
			Farine de maïs + Fonio		

TABLEAU I. - C E R E A L E S

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides totaux g. %	Cendres g. %	Ca. mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	10,7	8,2	3,3	76,2	1,7	264	3,4	40			351
	12,8	8,1	4,0	73,7	1,4	170	3,2	48			335
	10,0	7,8	3,7	76,1	2,4	160	3,5	51			334
	10,9	8,3	2,0	77,5	1,3	223	2,1	39			340
	10,5	6,4	3,4	75,5	4,2	38	180	12			337
	11,0	6,5	1,7	78	2,8	350	4,0				332
	34,0	2,9	24,4	36,5	2,2	11	1,3	130			352
	44,5	3,2	1,5	50,6	0,2	9	3	129			215
	65	2,5	1,0	30	0,9	12	1,7	262			140
	11,8	8,9	3,5	74,6	1,2	16	2,6	274			355
	22,4	7,4	2,5	67,3	1,3	91	6,5	260			312
	17,7	6,1	1,7	73,7	0,8	7	1,4	190			330
	50,5	3,2	2,2	43,9	0,2	15	1,5	199			204
Dakere (Foulbé)	46,1	4,5	0,5	48,5	0,45	10	11	270			211
Sobbal (Foulbé)	79,3	13,1	0,7	5,1	1,8	10	6	195			67

Résultats ORANA

Tables FAO

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver- Ewondo
Graminées (suite)	Oriza sativa	Riz	Beignets de maïs Grain (décorticage familial) Grain (de commerce) Beignet de riz	Mekali me Fon
	Triticum	Blé	Farine Pain Pâtes alimentaires Beignets de blé Biscuits divers	Mekali ovega

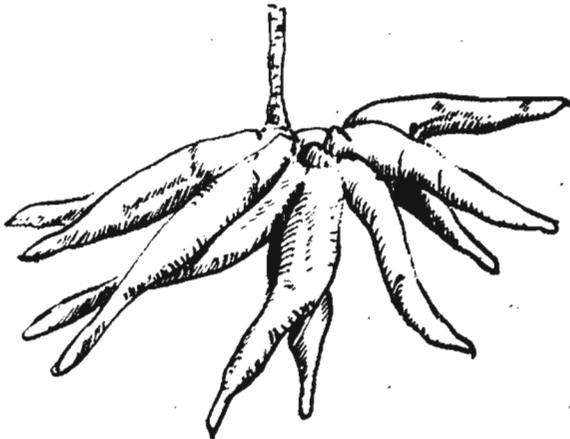
TABLEAU I. - (suite)

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides totaux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories	
									Avant cuisson	Après cuisson		
	52,0	1,8	7,7	37,5	1,0	18	2,0	43			226	
Marori (Foulbé)	12,6	7,5	1,2	78,2	2,5	4	3,0	336			360	
	13,0	6,7	0,7	78,9	0,7	10	0,9	85			360	FAO
	39,2	3,3	14,8	42,3	0,4	107	1,3	58			312	
	12,0	9,8	1,3	76,2	0,7	24	2,4	200			349	
	45,0	7,2	1,0	45,6	1,2	20	1,8	160			220	
	11	11	1,1	76,3	0,6	16	1,0				367	Tables FAO
	37,0	1,9	14,0	46,2	0,9	11	1,3	60			318	
		9,5	10,3	72,7		22	1,5				422	



- II -

LES TUBERCULES



Manihot utilissima

LES TUBERCULES

Les tubercules constituent l'essentiel de la ration dans le Sud Cameroun, mais interviennent de façon non négligeable dans l'alimentation des autres régions.

Quels qu'ils soient, ils se caractérisent par leur teneur importante en eau, leur pauvreté en protides et en lipides. Ce sont des aliments presque exclusivement glucidiques et de ce point de vue aliments très déséquilibrés, incapables à eux seuls d'assurer le maintien en santé d'un individu.

LE MANIOC

Le manioc (*Manihot utilissima*, famille des Euphorbiacées) est le plus consommé des tubercules. Cette plante est originaire d'Amérique du Sud et a été introduite en Afrique en 16ème siècle par les navigateurs. La faveur dont il jouit tient autant aux nombreuses possibilités de préparation qu'aux facilités qu'offre sa culture. Le manioc est en effet peu exigeant et se conserve dans le sol, d'où on l'arrache au fur et à mesure des besoins, peu sensibles de ce fait aux prédateurs habituels. Par contre il se conserve mal une fois déterré.

On distingue deux variétés :

- 1) des maniocs amers contenant un glucoside cyanogénétique toxique (par libération d'acide cyanhydrique) et qui imposent une préparation spéciale avant d'être consommé (la "manihotoxine" est en effet soluble dans l'eau);

2) des maniocs doux, qui en sont dépourvus.

Les maniocs amers sont rendus atoxiques par la technique du rouissage, qui consiste à laisser tremper les tubercules dans une eau stagnante, en général le marigot, pendant deux ou trois jours; la manihotoxine se trouve ainsi éliminée dans l'eau de trempage.

Le manioc se consomme de différentes manières :

Le manioc doux est épluché, cuit à l'eau et consommé immédiatement (il peut parfois être consommé cru, sur le lieu de la récolte).

Le plus souvent le manioc est consommé sous forme de farine, qui est obtenue de la manière suivante :

Les tubercules épluchés sont mis à tremper pendant plusieurs jours puis écrasés et débarrassés grossièrement des fibres. La pâte ainsi obtenue est, soit modelée sous forme de boule qu'on fait sécher au dessus du feu (" fougou ", dans la région de Yaoundé), soit émiettée et séchée au soleil, directement à même le sol, sous forme de cossettes (Cameroun de l'Est). A partir de ces deux présentations on obtient par pilage une farine plus ou moins grossière. Certaines usines fabriquent une farine industrielle, plus fine; c'est le cas de l'usine de Bambarang (Adamaoua).

La farine de manioc sert à la préparation du " fougou " - la farine est jetée dans un récipient d'eau bouillante - après quelques minutes on retire la marmite du feu et on mélange avec un baton pour obtenir une pâte consistante qui est mangée avec différentes sauces.

Un autre mode de préparation est le " baton de manioc ". La pâte crue trempée fermentée est serrée et ficelée dans des feuilles et cuite pendant plusieurs heures. Cette préparation qui

dégage une odeur assez forte offre l'avantage d'une présentation commode, d'une conservation accrue (plusieurs jours) sans précautions particulières, et d'un encombrement réduit qui le fait souvent adopter par les voyageurs.

Un mode de préparation moins répandu au Cameroun, mais qui est courant au Dahomey et en Côte-d'Ivoire est la préparation du "gari", sorte de semoule de "tapioca". Les tubercules, une fois trempés, comme précédemment sont râpés et la pulpe obtenue est pressée dans des sacs où on la laisse fermenter quelques jours encore. Débarrassée de l'eau en excès, cette pulpe est séchée et légèrement grillée en la remuant dans un récipient en terre chauffé à feu doux.

Le tapioca vendu dans le commerce est le produit résultant du chauffage de la féculé et d'un certain nombre d'opérations industrielles, qui lui donnent son aspect granuleux.

Le manioc est un aliment essentiellement glucidique, donc énergétique qui, vu sous cet angle, rend d'immenses services. Très estimé des populations africaines, le manioc n'en est pas moins, il faut le dire, l'aliment le plus déshérité qui soit sur le plan de la teneur en protides, (qui sont par ailleurs de mauvaise qualité). Cet aliment se caractérise aussi par des teneurs très faibles en vitamines du groupe B et une absence de vitamines liposolubles (A et D). Nous verrons plus loin que la consommation de la feuille de manioc, qui est très répandue, compense sensiblement ces déséquilibres.

Enfin le manioc contient des quantités notables de vitamines C qui sont en partie détruites par la cuisson, mais qui paradoxalement, ~~constituent~~ néanmoins, bien souvent, la source essentielle en

acide ascorbique des rations alimentaires, ainsi que l'ont montré les enquêtes nutritionnelles au Cameroun.

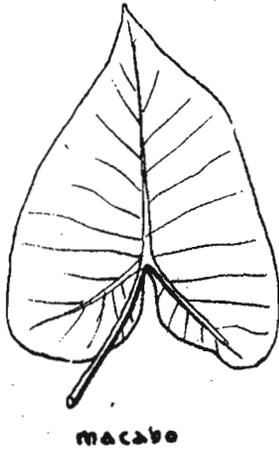
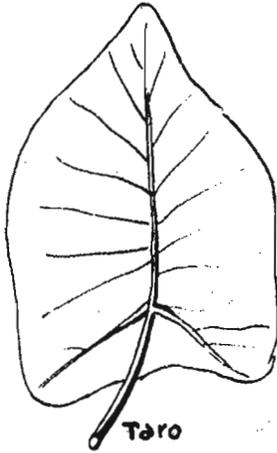
N O T A : On considère qu'il faut 270 % de tubercule frais brut pour donner 100 g. de cossettes, et 300 g. pour donner 100 g. de farine tamisée. Enfin 40 g. de farine donnent environ 100 g. de fofou.

LE MACABO

Le Macabo (*Yautia* des anglosaxons), originaire d'Amérique notamment des îles des " Indes Occidentales " est le *Xanthosoma sagittifolium* (famille des Aracées). C'est le "Choux-caraïbe" des Antilles Françaises, nom adopté parce que les feuilles y sont également consommées. Par son importance dans l'alimentation des camerounais, il occupe le deuxième rang des tubercules; il est surtout consommé dans le Sud et dans l'Ouest.

LE TARO

Le taro, ou Cocoyam (*Colocasia antiquorum*, ou *esculentum*) appartient à la même famille des Aracées. Il est moins consommé que le macabo; c'est également une plante à rhizome tubereux qui ressemble à la précédente. On distingue ces deux espèces, en particulier par la forme de feuilles, peltées pour le taro, sagittées pour le macabo.



Cette plante est originaire de l'Asie du Sud Est. Les feuilles sont également consommées par les populations originaires de ces régions. Ces deux tubercules sont consommés de la même manière, cuits à l'eau et accompagnés de sauces diverses. Le taro demande une cuisson prolongée et c'est peut être une des raisons pour laquelle il est peu consommé, sauf toutefois dans l'Ouest du pays où il constitue avec le maïs l'aliment de base des populations Bamileké (Poo). Dans cette région il est en général transformé en pâte, après cuisson.

L'IGNAME

Un autre légume tubereux très répandu est l'Igname (*Dioscorea*); c'est le " Yam " des anglosaxons. Plante grimpante exigeant des tuteurs, il en existe des nombreux espèces dans le monde dont certaines sauvages, spontanées. Elle semble avoir été introduite d'Afrique en Amérique suivant un trajet inverse du manioc et de la patate. Certaines variétés sauvages sont toxiques et parfois utilisées au Cameroun à des fins criminelles. D'autres espèces portent des tubercules aériens ou bulbilles (*Dioscorea bulbifera*, " Alog " en Ewondo, potato-yam en anglais); certaines variétés sont également tenues pour toxiques; ce sont ces tubercules aériens qui sont consommés.

LA PATATE DOUCE

La Patate douce (*Ipomea batatas*), famille des convolvulacées, est le dernier des tubercules de consommation courante.

Originnaire d'Amérique, la patate s'est très vite répandue dans les régions tropicales.

Macabo, Taro, Ignames et patate, à la différence du manioc se conservent assez longtemps et n'exigent donc pas les traitements préalables qu'on fait subir au manioc, en partie à des fins de conservation, (On rencontre cependant, dans l'Adamaoua notamment, sur les marchés, des patates coupées en morceaux et séchées). Ils sont donc consommés tels que, épluchés, lavés et coupés en morceaux, placés dans l'eau et portés au feu, le temps de cuisson pouvant varier sensiblement suivant les espèces, mais se situant autour d'une heure en règle générale (le manioc doux peut être préparé de la même façon). Plus rarement les morceaux de tubercule sont cuits directement dans la sauce ou y sont réchauffés, réalisant ainsi une sorte de "ragoût". Les tubercules peuvent être également réduits en purée après cuisson à l'eau (patate). Certains peuvent être frits (ignames, patates), ou cuits sous la cendre (manioc doux, macabo).

NOTA - Les feuilles de manioc, de patate, de taro et de macabo sont fréquemment consommées comme légume; elles seront étudiées plus loin.

LA POMME DE TERRE

La pomme de terre (*solanum tuberosum*), d'introduction récente en Afrique, n'est cultivée qu'en culture maraichère aux alentours des grandes villes et est plus consommée par les étrangers que par les autochtones. Sa consommation est appelée à se développer, mais elle n'apporte rien de plus que les tubercules africains traditionnels.

Autres légumes tubéreux -

Un certain nombre de légumes tubéreux moins courants peuvent se rencontrer dans certaines régions.

C'est le cas notamment de :

1°) *Coleus dysentericus* (famille des labiées, "haoussa - potatoe", "métabera" en foulfouldé).

On le rencontre surtout dans le Nord-Cameroun, sous forme de petits tubercules.

2°) *Cyperus esculentus* (famille des cypéracées) c'est le "souchet comestible" ou amande de terre. Il se présente sous forme de petits rhizomes arrondis, de la taille d'un pois, à peau chagrinée, à goût de noisette, consommés cru en général. On le rencontre dans le Nord-Cameroun ("Watchudjé" en foulfouldé).

Il faut également citer :

Aponogeton sp. - Petit tubercule sucré d'une plante cultivée par les Foulbé sous le nom d'"adjakodjé".

Certains tubercules spontanés peuvent être consommés en période de disette, tels *Anchomanes Dubius* (Aroïdée comme le taro; en Foulbé : Bugulli).

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver Ewondo
Euphorbiacées	Manihot utilisima	Manioc	Tubercule frais (manioc doux)	Koe-Mbon
			Farine grossière (ou cossettes)	
			Farine tamisée	
			Boule de manioc	Vouvou
			Baton de manioc	Ebobolo
			Gari	
			Tapioca commerce	
Aracées	Xanthosoma sp.	Macabo	Tubercule frais	Akaba
	Colocasia sp.	Taro	Tubercule frais	Atu
Discorées	Discorea sp.	Ignames	Tubercule frais	Ekoro
	Discorea bulbifera	Ignames aériennes	Tubercule frais	Alok
Convolvulacées	Ipomea Batatas	Patate douce	Tubercule frais	Mebuda
			Patate trempée sé- chée	
Solanées	Solanum tuberosum	Pomme de terre	Tubercule	

II - TUBERCULES -

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides totaux g. %	Cendre g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	60,1	10,9	0,3	37,7	1,0	25	1,6	70	35	2	157
	14,9	1,0	1,0	82	1,1	112	4	242			340
	15,8	0,9	1,1	80,8	1,4	58	6	243			337
	13,2	1,7	0,2	82,5	2,4	48	2,4	101		2	339
	35,3	3,9	1,2	59,1	0,5	44	1,7	46			256
	12	0,5	0,3	86,9	0,3						362 (F.A.O.)
	62,2	2,5	0,4	33,5	1,4	16,5	1,0	80	9,3	1,3	147
	66,6	1,8	0,3	30	1,2	38	1,2	116	7	0,4	124
	73,6	2,6	0,2	22,8	0,8	64	0,9	75	9	0,8	102
Fekoa (Foulbé)	71,6	2,9	0,4	24,1	1,0	19	2,5	90			109
	72,3	2,6	0,5	23,7	0,9	23	1,1	84	23	1,2	107
Pembere	15,8	3	0,6	78,5	2	21	1,3	345			329
	78,0	2,0	0,1	18,9	1	8	0,7	40	10		82 FAO.

N O T A : Les taux en vitamine C des tubercules sont des valeurs moyennes car ils varient suivant la température de stockage.

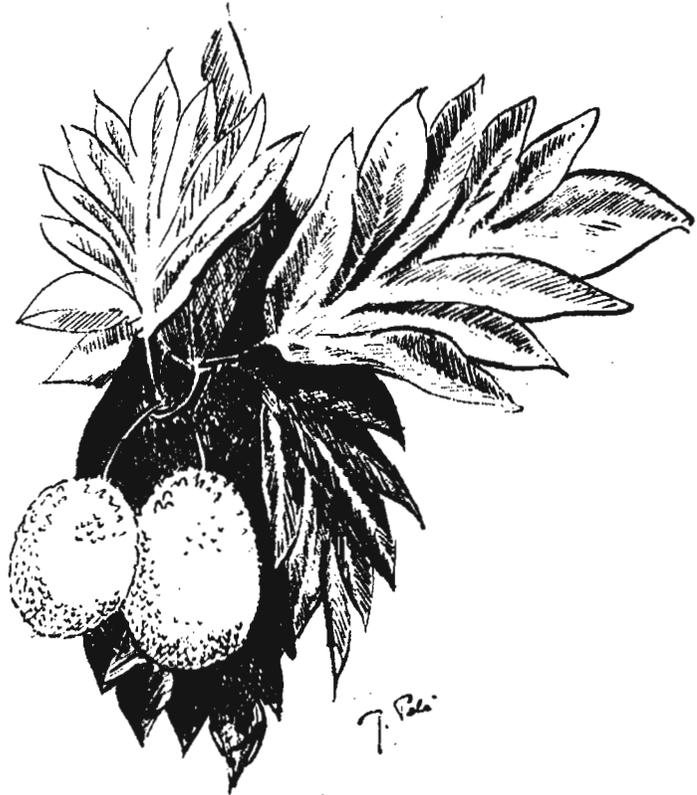
Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver- Ewondo
Labiées	!Coleus dysentericus!		Tubercule	
Cyperacées	!Cyperus esculentus!	Souchet comestible! Patate sauvage	Tubercule	

T U B E R C U L E S (suite)

nacuinaire Autres langues	Humidité	Protides	Lipides	Glucides	Cendre	Ca	Fer	Phosphore	Vitamine		Calories
	g. %	g. %	g. %	total g. %					C	C	
Metabera (Foulbé)	15,0	0,5	0,6	83	0,9	21	2	160			340
Watoudjé (Foulbé)	13,0	3,5	29,2	52,3	2,0		3,2	914			469
Atoko (Foulbé)	81,3	0,7	0,5	17	0,6	10	1	120			74

- III -

LES AUTRES ALIMENTS GLUCIDIQUES



III - AUTRES ALIMENTS GLUCIDIQUES

On peut rassembler dans un troisième groupe d'aliments glucidiques quelques végétaux assez différents les uns des autres, mais ayant quelques traits communs; ce sont des fruits, tantôt cultivés, tantôt protégés ou même simplement spontanés, qui se caractérisent par une teneur élevée en glucides, et qui de ce fait sont à même de suppléer aux aliments de base. Il s'agit de la banane plantain, du fruit de l'arbre à pain, du fruit du baobab (Nord-Cameroun) et du fruit du safoutier (Bush-Butter, ou sâa en Ewondo).

A) LA BANANE PLANTAIN -

La banane plantain représente, à côté du manioc et des tubercules d'une part, du mil et des autres céréales d'autre part, le troisième élément capital des rations alimentaires au Cameroun.

Le bananier semble bien avoir été introduit en Afrique à une époque difficile à préciser, depuis l'Est Asiatique ou l'Océanie et sans doute plus précisément d'Indo-Malaisie.

La banane plantain, ou banane à cuire (*Musa paradisiaca*) se distingue des autres variétés, principalement *Musa sapientium* (banane douce) et *Musa nana* (Bananier nain des canaries) par sa plus grande taille et par sa faible teneur en sucre. De ce fait elle est consommée cuite, la cueillette intervenant le plus souvent sur le fruit encore vert, plus rarement sur le fruit mûr, dans lequel une partie de l'amidon s'est alors transformée en sucre. On distingue un nombre important de variétés portant chacune un nom suivant la taille et la forme des doigts (on Ewondo Elat, Zoaba, Eson, Eban, Osanda, etc.). Ces différences morphologiques ne s'accompagnent pas de modifications notables de la

composition.

La banane plantain est consommée soit bouillie (elle est alors mangée telle que ou écrasée en purée), soit cuite sur la cendre, soit coupée en tranches et frite dans l'huile de palme (on utilise en général le fruit mûr pour cette dernière préparation).

Un vin de banane est parfois préparé dans l'Est, mais on rencontre surtout dans cette région (Batouri) une préparation tout à fait particulière, la farine de banane. Les plantains épluchés sont mis à sécher soit au dessus du feu, soit au soleil. Une fois bien secs, ils sont pilés, tamisés et la farine obtenue sert à la préparation d'un fougou analogue à celui du manioc ou de maïs.

B) L'ARBRE A PAIN -

Le fruit de l'arbre à pain est peu consommé au Cameroun. C'est un arbre des zones tropicales humides qu'on rencontre en beaux peuplements dans la région de Kribi et un peu partout ailleurs comme arbre ornemental. Il a été introduit en Afrique par les européens, depuis la Malaisie et la Polynésie qui paraissent être le foyer d'origine de cette espèce végétale.

Il existe en fait plusieurs variétés d'arbres à pain (genre Artocarpus, famille des moracées) :

1°) L'arbre à pain proprement dit : Artocarpus communis (ou incisa) est un grand arbre à feuilles profondément incisées, dont le gros fruit composé, pouvant peser jusqu'à 3 kilos est dépourvu de grains (variété apyrena). La pulpe est découpée en tranches qui peuvent être grillées sur la braise, cuites à l'eau ou frites.

2°) Variété "Seminifera": Une autre variété, plus répandue au Cameroun, se présente exactement sous le même aspect, mais le fruit identique extérieurement se caractérise par les graines qu'il renferme, au nombre d'une cinquantaine. Ce sont ces graines, de la taille d'une châtaigne, qui sont consommées (bouillies ou grillées), et non plus la pulpe. C'est ce qui a fait donner à cet arbre le nom de "chataignier des Antilles".

3°) Enfin une troisième variété est le Jacquier (*Artocarpus integrifolia* - Jack-fruit en anglais), dont la feuille est petite, non découpée - Les fruits énormes, pouvant atteindre jusqu'à 30 kilos, naissent directement sur le tronc et les grosses branches comme les cabosses du cacaoyer. Ils renferment des graines comparables à celles de l'arbre à pain variété *seminifera*, et qui ont le même usage. Cet arbre est surtout répandu en Extrême-Orient où la pulpe jaunie et juteuse est également consommée en guise de fruit. Cet arbre reste au Cameroun une curiosité botanique (voir jardin de Nkolbisson).

N O T A : Seule la pulpe farineuse de la première variété sera étudiée dans ce paragraphe, les amandes des deux autres variétés étant analysées au chapitre des noix et graines.

C) LE SAFOUTIER -

("Pachylobus Edulis") famille des Burséracées, très répandu dans la moitié Sud du Cameroun, produit le fruit appelé Sâa en Ewondo : c'est le "Bush-butter" des anglosaxons.

L'arbre très répandu autour des villages dans la région de Yaoundé, porte des sortes de grosses "prunes", pour employer le terme le plus usité et le plus approchant, de couleur rose tour-

nant au mauve-violacé à maturité, de 8 à 9 cm de long. Le sâa se trouve plus ou moins tout au long de l'année sur les marchés, mais l'époque d'abondance se situe entre Juillet et Janvier.

La pulpe mince recouvrant un gros noyau est farineuse, acidulée et très appréciée. Elle est consommée après cuisson du fruit entier à l'eau ou au four. Sa teneur relativement élevée en protéines et en lipides (25 %) en fait un aliment assez particulier, différent des précédents qui sont surtout amylacés, très intéressant sur le plan nutritionnel.

D) LE BAOBAB

(*Adansonia digitata*), arbre géant des régions de savane est un peu, comme le palmier à huile pour les populations du Sud, un arbre providentiel. Sa feuille est couramment consommée fraîche ou séchée. Le gros fruit ovoïde suspendu par un long pédicule est connu sous le nom de "pain de singe"; il renferme une pulpe blanche farineuse qui est consommée en pays de savane, et des graines noires dont on peut extraire de l'huile. Ces graines sont parfois grillées dans leur coque et les amandes sont ensuite pilées avec des arachides, additionnées d'eau et de sucre : la sauce ainsi obtenue accompagne le mil (Sénégal).

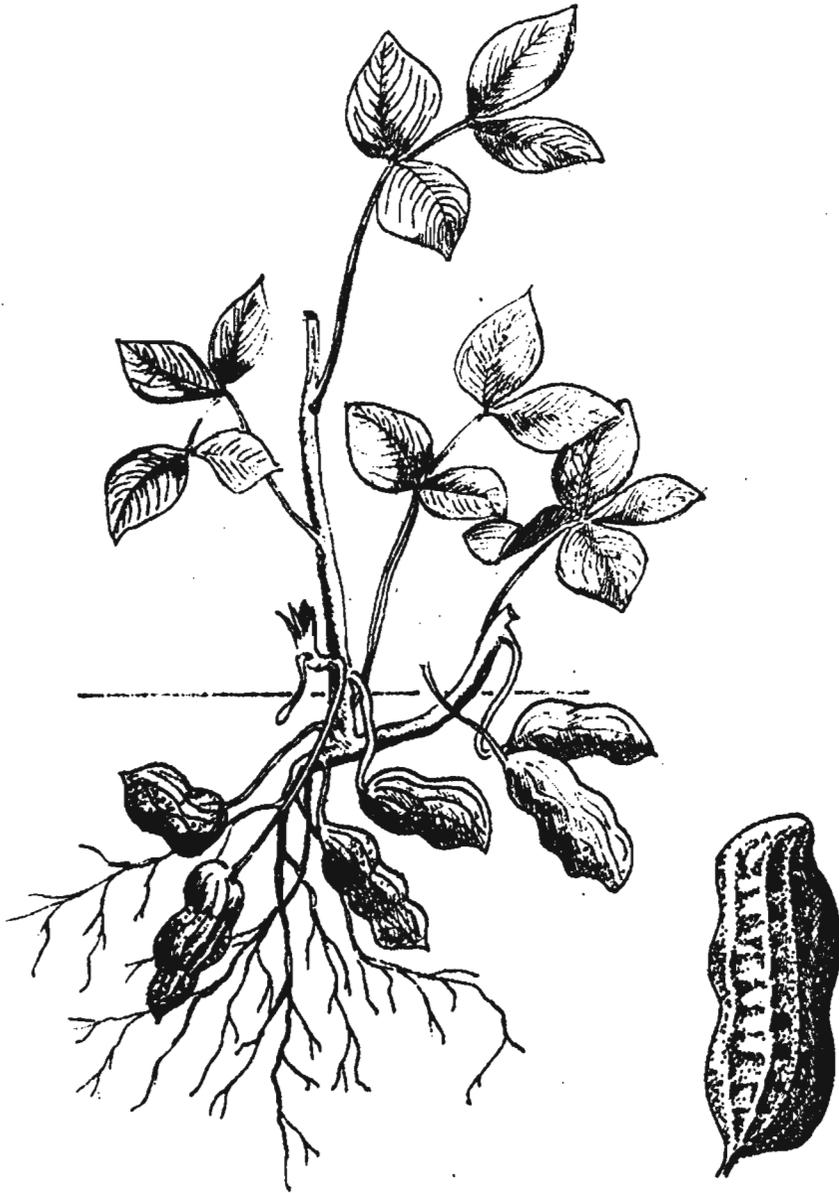
III - A U T R E S

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver-
				Ewondo
Musacées	<i>Musa Paradisiaca</i>	Banane plantain	Banane verte	
			Banane mûre	
			Banane frito dans l'huile de palme	
			Banane cuite sur la cendre (verte ou mûre)	
Burseracées	<i>Pachylobus Edulis</i>	Safoutier ou Bush-butter	Fruit (pulpe)	Sâa
Moracées	<i>Artocarpus communis</i>	Arbre à pain	Pulpe farineuse	
Bombacées	<i>Adansonia digitata</i>	Baobab (pain de singe)	Farine de la pulpe	

A L I M E N T S F A R I N E U X -

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides total g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	58,0	1,2	0,3	39,6	0,8	17	1,4	26	24	3	148
	61,0	1,2	0,4	36,8	0,8	14	1	26,6	21,6	3,9	138
	50,3	1,4	4,9	42,5	1,0	10,9	1,8	29	21,6	17	198
	51,1	1,4	0,15	45,8	1,0	5,6	1,2	33	42,3	11,4	171
	51,5	7	25,9	14,6	1,0	16	0,3	36	19	9	319
	70	1,3	0,4	25,5	1,0	0,02		0,04	0,04		110
	22,9	1,1	0,1	72,6	3,3	340					266

LES LEGUMINEUSES



IV - LES LEGUMINEUSES

Les LEGUMINEUSES constituent une vaste famille du monde végétal particulièrement intéressante par les nombreuses espèces comestibles qu'elle renferme, et qui sont caractérisées, de façon constante, par une teneur élevée en protides et botaniquement parlant par leurs fruits en "gousse"; certaines, telles que l'arachide et le soja, sont en outre des sources majeures de corps gras; d'autres, telles les haricots, sont des aliments surtout farineux, mais que leur teneur en protides valorise.

Les LESGUMINEUSES se divisent en trois sous-familles, les CAESALPINACEES, les MIMOSACEES et surtout les PAPILLONACEES qui renferment le plus grand nombre d'espèces intéressantes sur le plan alimentaire.

Ces dernières appartiennent aux genres ARACHIS, l'arachide
" VOANDZEIA (pois de terre ou voandzou)
" CAJANUS, VIGNA, DOLICHOS, PHASEOLUS (haricots)
" GLYCINE (soja)
" PISUM (pois)
etc.

L'ARACHIDE

L'arachide (*Arachis hypogea*) est une des plantes les plus cultivées en Afrique - Originnaire d'Amérique du Sud, elle y a été introduite au XVIème siècle. (Le terme de cacahuète est d'ailleurs d'origine espagnol). Elle se caractérise par le développement souterrain des gousses, d'où le nom de pea-nut, ground nut qui lui

est donné en anglais.

Tantôt cultures à vocation industrielle dans certaines régions et destinées à l'industrie des oléagineux, tantôt en culture vivrière autour des villages où on la retrouve presque toujours. elle constitue, de façon fort opportune, un des éléments importants de l'alimentation africaine traditionnelle et un complément nutritionnel capital.

Sa teneur en corps gras le désigne comme la graine oléagineuse par excellence, mais les protides qu'elle renferme, en font également un aliment providentiel dans les pays où les protéines animales restent inaccessibles à la majorité des populations.

Les arachides sont consommées soit crues, soit grillées, soit bouillies, tantôt entières, tantôt écrasées en pâte d'arachide qu'on incorpore à un grand nombre de plats ou de sauces.

Elles peuvent être traitées, par des procédés familiaux, pour en extraire l'huile, mais le tourteau résiduel incomplètement déshuilé et dont la teneur en protides se trouve encore accrue de ce fait est toujours consommé, ce qui est une excellente chose. On le trouve souvent sur les marchés sous des formes diverses (galettes, boules, "cigares").

Les tourteaux industriels, provenant des huileries modernes, quels que soient les procédés d'extraction employés sont par contre presque totalement privés de matières grasses et constituent, le problème de la qualité des acides aminés mis à part, la source de protéines la plus riche connue, de l'ordre de 50 g. pour cent. Ce fait explique les raisons pour lesquelles on a essayé un peu partout dans le monde, d'utiliser ces tourteaux non seulement pour la fabrication d'engrais ou l'alimentation du bétail, mais directement pour l'alimentation humaine.

N_O_T_A : L'appréhension soulevée dans le monde par la découverte dans les arachides d'une toxine, l'Aflatoxine, élaborée par une moisissure qui se développe sur certains lots de graines, ne doit pas jeter le discrédit sur cet aliment providentiel, la mise en oeuvre de certaines précautions lors de la récolte et du stockage permettant d'éviter ces inconvénients.

LES HARICOTS

Les haricots sont des graines renfermant surtout de l'amidon, mais leur teneur en protéines n'est pas négligeable et en fait un complément alimentaire souhaitable à la plupart des régimes. Le nombre des variétés de haricots en rend une classification difficile; leur détermination est d'ailleurs complexe pour le profane et importe peu sur le plan strictement alimentaire, leur composition variant toutes assez peu d'une espèce à l'autre.

Le haricot connu des pays tempérés, *PHASEOLUS VULGARIS* consommé vert entier (en gousse) ou écosé (frais ou séché) se rencontre en culture maraichère autour des centres urbains. Les variétés usuelles en Afrique sont surtout du genre *VIGNA* (haricot "Niebe", *Vigna unguiculata*, appelé aussi dolique), mais appartiennent aussi aux genres *DOLICHOS* et *PHASEOLUS*.

Les haricots font l'objet d'une consommation importante dans l'Ouest-Cameroun. Ailleurs, elle n'est pas ce qu'elle devrait être et il y a certainement un effort à faire pour en développer la culture étant donné l'intérêt de cet aliment et l'éventail des variétés qui permet de trouver l'espèce le mieux adaptée aux diverses conditions de sols et de climats. Ils sont consommés comme légumes le plus souvent, entiers ou parfois réduits en pâte.

Des beignets de haricot sont cependant vendus sur les marchés dans certaines régions (Douala, Bamileké). Dans l'Adamaoua on rencontre sous le nom de KOSSAI des beignets de haricot sec écrasé et de farine de mil frits dans l'huile d'arachide.

LE POIS VOANDZOU

Le Pois voandzou ou Voandzou (*VOANZEIA subterranea*, pois de terre, pois Bambara, Bambara earth pea, bambara ground nut en anglais) est connu au Cameroun, mais à lui non plus n'est pas accordée la place qui devrait lui revenir. Les pédoncules floraux s'enterrent et les gousses comme pour l'arachide, murissent dans le sol, d'où le nom de pois de terre (Atob, metob en Ewondo, debbi en Foulbé).

Le Voandzou est apprécié par certaines populations du Nord (Toupouris en particulier) où il a été introduit assez récemment avec succès.

Il peut être consommé, comme l'arachide, soit cru, soit après cuisson, il peut alors être servi tel que, en sauce, ou écrasé et présenté en boule.

LE SOJA

Le Soja (*glycine max*, syn - soja hispida) est une plante originaire du Sud Est Asiatique, qui tient une place capitale dans l'alimentation des orientaux, notamment en Chine, et qui est en droit de revendiquer une des toutes premières places dans la hiérarchie des espèces végétales alimentaires. En Afrique, elle n'est actuellement encore l'objet que de cultures expérimentales. Ses multiples utilisations exigent un certain nombre d'opérations culinaires qui ont freiné jusqu'à ce jour sa diffusion, mais en fin de compte son grand intérêt devrait finir par l'imposer; très

riche en protides et lipides, le soja se situe à mi chemin entre l'arachide et les haricots. Il est cultivé sur une large échelle aux Etats Unis comme plante oléagineuse.

Le soja, également engrais vert et excellent fourrage pour le bétail, peut s'employer comme un haricot ordinaire; sa cuisson est toutefois assez longue. Les orientaux en tirent un lait végétal qu'il est possible de faire cailler (fromage de soja) et par fermentation diverses sauces. Le soja pourrait rendre de grands services pour l'alimentation infantile au moment du sevrage; sans être comparable au lait animal, il en constitue un succédané intéressant quand le premier fait défaut, ce qui est courant en Afrique.

Cette plante, on le voit, présente donc de multiples pôles d'intérêt. C'est pour cette raison et bien qu'elle ne constitue pas actuellement un aliment spécifiquement camerounais, que nous avons réservé quelques lignes à son étude.

N O T A : Les experts chinois en riziculture travaillant dans la région de Nanga-Eboko, ont planté du soja et obtenu d'excellents résultats.

En dehors de ces espèces, on trouve dans le commerce d'autres légumineuses alimentaires que nous ne citons que pour mémoire, car elles n'entrent que rarement dans l'alimentation africaine et sont consommées surtout par les européens.

Il s'agit notamment des petits pois (*Pisum sativum*) frais ou secs (pois "cassés") et des haricots d'Europe frais, ou secs (Le haricot vert, dont la gousse est consommée en même temps que la graine sera étudié avec les légumes). Les lentilles (*lens esculata*) et les pois chiches (*cicer arietinum*) sont exclusivement

des aliments d'importation. Par contre les petits maraichers peri-urbains livrent aux consommateurs des villes des haricots verts d'Europe, ou écosés frais, ainsi que parfois des petits pois.

Pour faire un tour d'horizon complet des légumineuses alimentaires au Cameroun, il faut citer :

1°) dans la sous-famille des MIMOSACEES, l'arbre à farine ou Neré (*Parkia biglobosa*), arbre des savanes de l'Adamaoua ou du Nord Cameroun dont la gousse et les graines fermentés constituent des aliments courants.

La graine, employée pour la fabrication d'un condiment (le dadawa en Foulbé, qui est le Soumbara d'Afrique Occidentale) sera étudiée avec les autres graines.

La gousse contient également une pulpe jaune, acidulée qui, réduite en farine, permet de confectionner certains plats, d'où le nom d'arbre à farine.

2°) dans la sous-famille des CESALPINACEES - Le "Cassia tora" est un arbrisseau de 1 à 2 m. de haut, à fleurs jaunes, portant de longues gousses de 20 cm., dont les jeunes feuilles sont consommées dans le Nord-Cameroun (Tasbao en Fouldouké, Pentchere en Toupouri). Nous les retrouverons dans l'étude des feuilles.

Les fleurs de "sargai" (Adamaoua) consommées également (dans les sauces) sont des fleurs de césalpinacées, probablement de *Cassia occidentalis*.

Tamarindus indica (Tamarin, "djabe" en Foulbé) est un arbre des pays de savane. Il porte des gousses dont le pulpe riche en acide tartrique, de goût agréable sert à préparer une sorte de boisson rafraichissante ("eau de tamarin" dans l'Adamaoua), ou est consommée telle que.

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver-
				Ewondo
Papillonacées	Arachis hypogea	Arachide	Graines fraîches Graines séchées ou pâte "complète" Tourteau de monage (Gâteau d'arachide) Tourteau industriel	
	Vigna inguiculata	Haricot niebe	Haricot frais Haricot séché	Kon
	Woandzeia subterra- nea	Voandzou	Pois frais Pois secs	Atob
	Soja hispida ou glycine max.	Soja	Grains secs Lait (caillé de soja)	
	Autres haricots et pois secs - hari- cots et doliques petits pois - pois chiches, fèves, lentilles.			
	Pisum sativum	Petit pois frais		
	Parkia biglobosa	Néré	Farine de pulpe Graines fermentées (dadawa): voir con- diments	

III - LEGUMINEUSES

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides totaux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	43	13,5	26,0	15,7	1,8	30	1,8	90			351
	7,8	23,4	40,2	26,3	3,2	68	2,2	420			560
	20,8	33,2	16,3	26,2	3,5	115	2,3	490			384
	5,2	45,8	5,6	39	4,4	83	17	580			364
	69,9	7,1	0,6	20,5	1,9	20	1	205			113
	12,0	23,4	1,8	58,9	3,9	95	4	352			349
Doppi (Foulbé)	55,5	10,2	8,4	31,3	2,2	11	1	270			202
	10,5	17,8	6,2	59,8	3,5	79	2,7	289			359
	8	38	18	31,3	4,7	208	6,5				335
	87,4	6,3	3,1	2,5	0,7	46	1,1				58
	11	22,2	2,1	61,6	3,1	64	4,8		3		345
		6,7	0,4	17,7		22	1,9		24		101
	7,6	5,3	0,7	72,6	3,2	130		150			317

(ORANA)

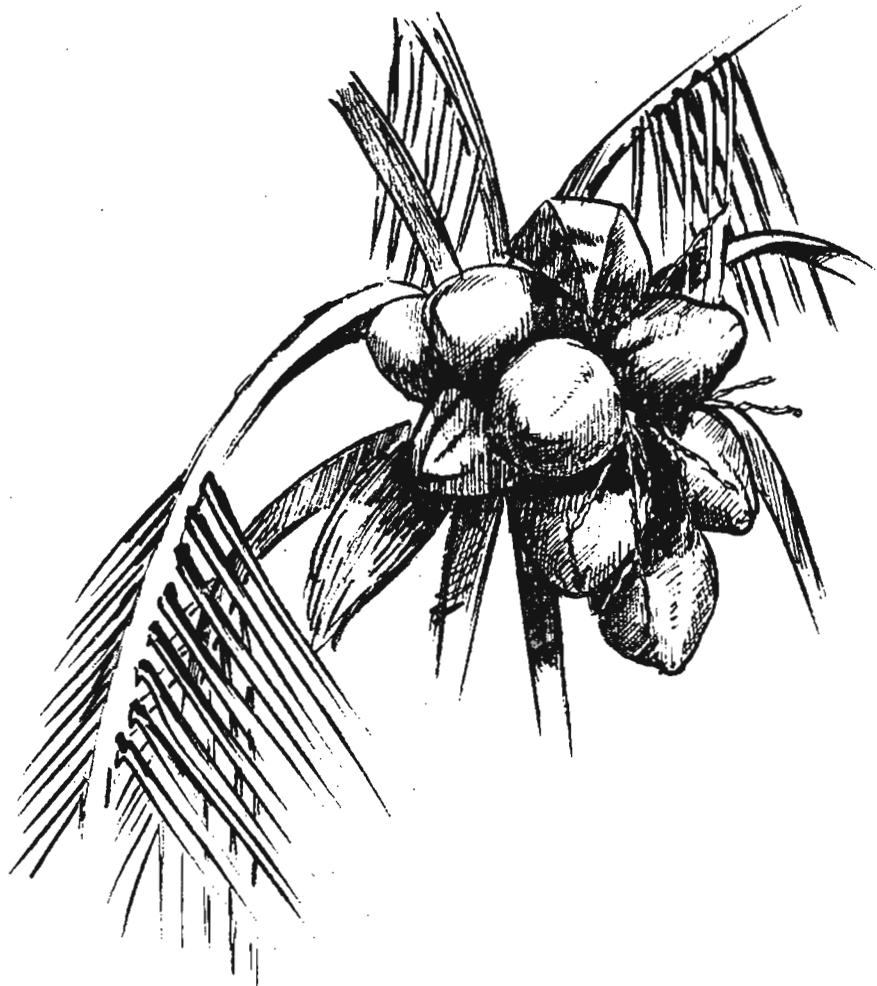
F A O

F A O

F A O

(Busson)

GRAINES , AMANDES , NOIX DIVERSES



V - GRAINES, AMANDES, NOIX DIVERSES

L'alimentation camerounaise traditionnelle, comme l'alimentation africaine en générale, fait appel à un nombre considérable de graines et amandes diverses, qui sont tantôt produites par des espèces cultivées, tantôt l'objet d'une simple cueillette à partir d'espèces spontanées, comme les graines de céréales ou de légumineuses; ces organes de réserve de la plante sont riches en nutriments divers et apportent à la fois glucides, lipides et protides dans des proportions variables.

Les consommateurs y recherchent tantôt des propriétés mucilageuses donnant du liant aux sauces et leur conférant leur aspect gluant, leur onctuosité, qualités qui favorisent l'absorption des aliments amylacés (céréales ou tubercules), tantôt des propriétés condimentaires, tantôt - et le plus souvent - une source de corps gras. Dans ce domaine des graines oléagineuses en particulier, les espèces productrices sont extrêmement nombreuses en particulier dans les essences forestières, et la plupart sont inexploitées, mais l'inventaire en a été fait par les botanistes, et même bien souvent l'analyse des composants lipidiques.

En fait on assiste graduellement à une simplification des rations alimentaires tenant pour une grande part, à une désaffection pour les produits de cueillette et en particulier certaines graines oléagineuses qui servaient couramment encore dans l'alimentation il y a quelques décades, phénomène qui se situe dans le courant normal de l'histoire et qui a fait progressivement passer les populations africaines du stade de la cueillette à celui d'une culture qui se modernise petit à petit et sélectionne les produits les plus intéressants. Ceci entraîne sans doute une meilleure productivité notamment énergétique, mais aussi une évolution regrettable vers des régimes alimentaires beaucoup plus monotones. Cet

abandon d'un certain nombre de produits de l'alimentation ancestrale que l'on enregistre tient aussi en partie à la désaffection de beaucoup de gens pour les choses de la terre, à l'exode des jeunes attirés par la ville, et, pour tout dire, à une conception erronée du modernisme qui n'est pas sans inconvénients. Il faut en effet savoir prendre du présent ce que l'expérience prouve être favorable, sans rejeter systématiquement ce que le passé avait de bon.

Actuellement la liste de ces constituants occasionnels de la ration alimentaire camerounaise reste toutefois assez longue.

On peut classer ces noix, amandes et graines en plusieurs groupes :

- 1°) les oléagineuses proprement dites;
- 2°) les diverses;
- 3°) les condimentaires (on les étudiera plus loin à propos des condiments);
- 4°) un paragraphe spécial est réservé aux noix de cola, du fait de leurs propriétés pharmacodynamiques;
- 5°) mention doit être faite pour mémoire de la graine de café et de l'amande de cacao.

LES NOIX, AMANDES, GRAINES OLEAGINEUSES -

Nous ne reviendrons pas sur l'arachide et le soja, graines oléagineuses déjà étudiées parmi les autres légumineuses (on pourrait d'ailleurs faire mention également des huiles de céréales, maïs et blé, utilisées surtout en diététique).

NOIX DE PALME -

La noix de palme est le fruit du palmier à huile (*Elaeis guineensis*) palmier d'origine spécifiquement africaine. Elle se présente en volumineux régimes et fait l'objet d'une consommation très importante dans la partie Sud du Cameroun. Elle conditionne réellement l'alimentation de ces régions lui apportant un complément calorique appréciable, ses précieux et abondants carotènes (provitamine A) et favorise l'équilibre des rations alimentaires en hissant leurs composants lipidiques à un taux presque satisfaisant, ce qui est exceptionnel ailleurs, dans les régions dépourvues de palmiers à huile, où les corps gras sont en général très insuffisants.

La noix de palme apparaît donc bien comme un élément capital dans l'alimentation des pays de forêt.

Si l'huile de palme est vendue sur les marchés (il s'agit en général d'huile de fabrication artisanale, se présentant comme un liquide rougeâtre épais, de bonne valeur nutritionnelle), la ménagère camerounaise la prépare en général elle-même à partir des noix. Ces dernières sont mises à bouillir pendant une demi heure, puis placées dans un mortier et pilées; en pressant ensuite les noix à la main, la ménagère en exprime l'huile contenue dans la pulpe. Bien souvent la ménagère reprend à l'eau chaude les noix déjà traitées et obtient l'esuk, eau grasse qui est utilisée pour la préparation d'autres plats, notamment la cuisson des feuilles. Il est difficile d'apprécier exactement la valeur nutritive de l'esuk étant donné la grande variabilité des proportions d'huile et d'eau.

La valeur alimentaire de la noix de palme est toujours difficile à déterminer au cours des enquêtes. Le traitement familial

des noix, très rudimentaire, ne permet d'en extraire qu'une faible fraction des principes alimentaires.

La composition de la pulpe sera donnée à titre indicatif, les procédés d'extraction en laboratoire permettant un épuisement complet des corps gras que ne peut réaliser la ménagère. D'un point de vue pratique, nous donnerons la quantité moyenne de lipides apportée par le traitement familial de 100 g. de noix.

En ce qui concerne l'"Esuk", compte tenu des quantités d'eau qui sont essentiellement variables, il n'est pas possible d'en définir exactement la valeur alimentaire et il faut également remonter aux noix utilisées pour le préparer. Si une partie de l'huile en a été extraite au préalable pour un autre usage, on ne peut plus se livrer qu'à une estimation plus ou moins hasardeuse.

Sur le plan quantitatif, la préparation familiale de l'huile de palme s'avère comme un procédé imparfait à mauvais rendement; sur le plan qualitatif, au contraire il convient de dire qu'elle procure un produit naturel d'excellente valeur nutritionnelle, riche en provitamines A. Le chauffage prolongé entrepris parfois pour raffiner l'huile et la décolorer n'apparaît, par contre, absolument pas souhaitable.

Le traitement de la noix de palme laisse intacte l'amande de palmiste (ou "palmiste") entourée d'une coque ligneuse très dure. Ces palmistes sont en général livrés pour l'industrie des oléagineux, parfois croqués par les enfants.

NOIX DE COCO -

La noix de coco est le fruit du cocotier (*Cocos nucifera*). Ce palmier semble être originaire du Pacifique et a sans doute été introduit ultérieurement à l'occasion des voyages des grands navigateurs.

La partie comestible du fruit est constituée par l'albumen de la graine, délimitant une cavité remplie d'un liquide clair, le "lait" de coco (ce liquide laiteux dans le fruit jeune devient limpide sur le fruit mûr et est très apprécié).

L'albumen, isolé de sa coque constitue le coprah; c'est une des matières premières essentielles de l'industrie des corps gras, employée en particulier dans la margarinerie.

Sur place le coprah est souvent consommé tel que; il peut être râpé et incorporé dans des gateaux; dans certaines régions (Kribi), on en extrait une huile du ménage: il reste avant tout un produit d'exportation.

LA NOIX DE KARITE -

Le Karité (*Butyrospermum Parkii*, famille des Sapotacées) est un arbre des savanes boisées. Il est un peu, toutes proportions gardées, pour les populations de ces régions ce qu'est le palmier à huile pour les pays de forêt. C'est l'"arbre à beurre"; il ne semblé toutefois pas qu'il joue au Cameroun un rôle aussi important que dans d'autres pays d'Afrique Occidentale (Mali, Haute-Volta); le beurre de karité n'a guère été rencontré au cours de l'enquête alimentaire dans l'Adamaoua, région offrant cependant les conditions requises par le Karité, qu'on y rencontre effectivement, ceci nous confirmant dans l'impression exprimée plus haut que l'on s'achemine vers un abandon progressif de la pratique de la cueillette, phénomène voulu par l'évolution des choses.

Il s'agit cependant là d'une source importante de matières grasses, très appréciées au Mali, où la production était évaluée à 100.000 tonnes en 1963, ainsi qu'en Haute Volta. (Elles sont en partie exportées pour l'industrie des oléagineux).

Le fruit, de la taille d'une petite orange, possède une pulpe comestible enrobant un noyau volumineux.

Classiquement la préparation du beurre se déroule de la manière suivante :

Les fruits sont disposés dans des trous de façon à laisser pourrir la pulpe qui les entoure, au bout d'un certain temps, les noix sont nettoyées de leur pulpe, séchées, cassées et les amandes sont alors pilées dans des mortiers puis mises à bouillir. Le beurre est ensuite recueilli par "écrémage" - il se présente généralement sur les marchés sous forme solide, en portions grosses, de couleur brune.

LA NOIX D'ADJAP -

La noix d'adjap provient d'un arbre appartenant à la même famille que le karité (Sapotacées) - il s'agit de MIMUSOPS DJAVE, ou BAILLONELLA TOXISPERMA - encore appelé vulgairement makoré. Ce très gros arbre de la forêt (pouvant atteindre 60 m) - donne des fruits jaunes, ronds, de la taille d'une orange (Ebon-adjap en Ewondo) à pulpe comestible comme ceux du karité, dont l'amande est utilisée pour la fabrication d'une huile comestible très recherchée, mais de plus en plus rare.

LA GRAINE DE COTON -

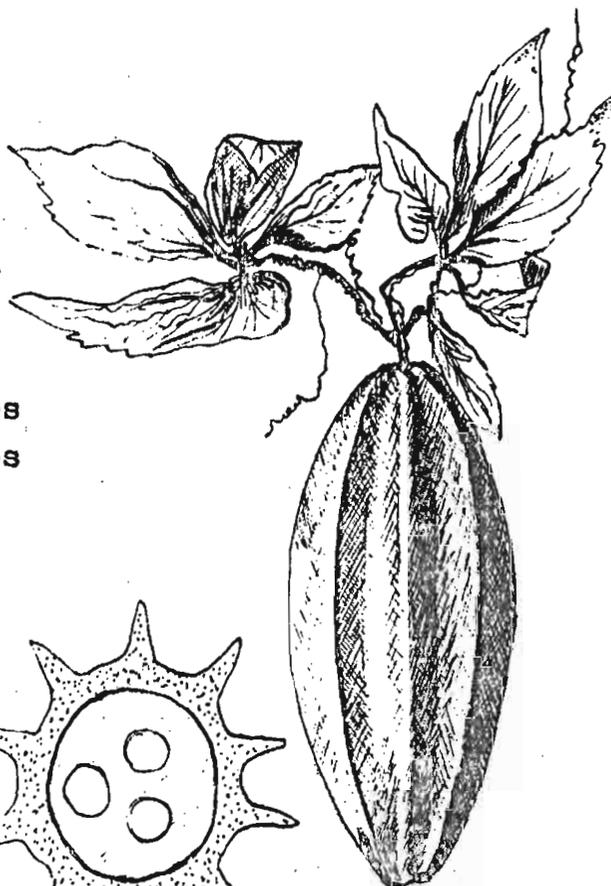
Le coton (*Gossypium barbadense*) est une plante de la famille des Malvacées connue surtout pour son utilisation textile. Mais la fibre est fixée à des graines dont il faut la séparer, qui constituent une source importante en corps gras comestibles (30 % de lipides dans l'amande) et sont désormais couramment employées pour la fabrication d'huiles alimentaires. Le tourteau résiduel peut être utilisé dans l'alimentation humaine, comme celui de l'arachide, il présente un taux élevé de protides.



LE KARITE- *Butyrospermum parkii*
d'après E.PERROT , in " Les végétaux utiles
de l'Afrique tropicale française" (1907)

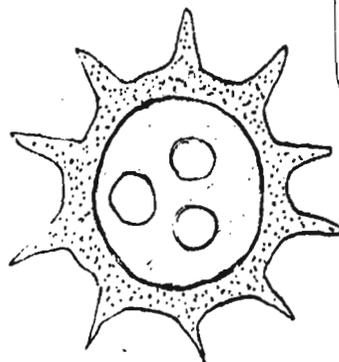
LA GRAINE DE SESAME -

Le sésame (*sesamum indicum*, famille de Pédaliacées) est une plante connue depuis fort longtemps pour ses graines oléagineuses qui sont, la plupart du temps, non pas transformées en huile, mais employées directement dans les plats après avoir été grillées et écrasées sommairement.



LA CITROUILLE A HUILE -

Très peu répandue, et uniquement comme curiosité de jardin au Cameroun jusqu'à présent, la citrouille à huile (*Telfairia pedata*, famille des Cucurbitacées) semble avoir été introduite récemment de Nigeria. Le fruit volumineux, mesurant de 50 à 80 cm de haut, est ovoïde et doté de 10 arêtes saillantes, qui donnent à la coupe un aspect en étoile caractéristique. La chair n'en est pas comestible, mais elle renferme un nombre important de graines de la taille d'une châtaigne, à deux cotylédons, dont on peut extraire l'huile (d'où le nom), ou consommées telles que après cuisson. Les feuilles en seraient parfois consommées.



II - AUTRES NOIX, AMANDES ET GRAINES

De nombreuses autres graines renferment des quantités non négligeables de lipides, mais elles sont consommées entières généralement, et jamais traitées pour en extraire des corps gras. Elles sont tantôt consommées grillées ou bouillies et mangées telles que, tantôt écrasées dans les sauces.

LES GRAINES DE COURGE -

Les plus importantes d'entre-elles sont les graines de courge; nous entendons par ce vocable un certain nombre de cucurbitacées dont la chair est parfois consommée, mais qui en général sont cultivées uniquement pour ces graines. Les courges mûres sont fendues placées en tas et abandonnées quelque temps; la récolte des graines est ainsi facilitée par le ramollissement de la pulpe - les graines sont alors lavées puis séchées, parfois additionnées d'un peu de latérite qui leur donne une teinte rouge sale, le but de cette opération étant de les rendre moins glissantes au moment du décorticage.

La préparation des gateaux de graines de courge (nnam-ngon en Ewondo) demande un travail considérable, les graines devant être cassées l'une par une et l'amande retirée de sa coque. Les amandes sont ensuite pilées, réduites en pâte, on y ajoute éventuellement quelques morceaux de viande, de poisson séché, d'oeuf dur puis on façonne une sorte de gateau que l'on emballe dans des feuilles de bananier. Le tout est mis à cuire dans l'eau bouillante.

Mais les graines de courge peuvent être également grillées et écrasées comme l'arachide pour la préparation des sauces. La

teneur des graines de courge en protéines et en corps gras en fait un adjuvant précieux de l'alimentation africaine.

LES GRAINES DE RICINODENDRON - (Ezezan en Ewondo)

Le Ricinodendron africanum (famille des Euphorbiacées) est un grand arbre des régions de forêt, poussant spontanément autour des villages. Les fruits bi ou trilobés contiennent deux ou trois graines qui, après cuisson à l'eau, se présentent comme de petites noisettes de couleur jaunâtre, à surface cérébroïde. Ecrasées dans les sauces elles représentent un apport alimentaire de valeur (570 calories pour 100 g., 28 % de protides).

L'AMANDE DE MANGUE SAUVAGE -

L'amande de mangue sauvage (Ndok en Ewondo) provient d'un arbre des régions de forêt, de la famille des Simarubacées (*Irvingia gabonensis*, souvent appelé "manguier sauvage").

Les fruits jaunes, ressemblant vaguement à de petites mangues sont ramassés, entassés et laissés à pourrir sur le sol. Par la suite on en extrait les amandes (ou Ndok) qui, grillées et pilées, sont incorporées dans les sauces. Là comme pour beaucoup d'autres produits de cueillette, il semble qu'on assiste à une désaffection progressive du consommateur pour ce condiment, en raison des difficultés de ramassage et de préparation. C'est cependant un aliment très intéressant, apportant plus de 700 calories pour 100 g. (76 % de lipides).

LES AMANDES D'ARTOCARPUS (arbre à pain) -

L'*Artocarpus communis*, variété séminifera (ainsi que le Jacquier) produisent des amandes qui sont parfois consommées

bouillies ou grillées. L'apport alimentaire qu'elles représentent n'est pas sans intérêt.

LA NOISETTE D'AFRIQUE (Komé) -

La noisette d'Afrique, appelée en langue Ewondo "Komé", est le fruit d'un arbre de forêt, (Coula Edulis, famille des olacacées).

Le fruit, d'un diamètre de 4 à 5 cm contient une amande à goût de noisette, qui se mange soit crue, soit bouillie ou grillée. Elle est consommée habituellement comme une friandise et n'entre pas dans la composition des sauces comme les amandes de ndok ou l'ezezan.

L'AMANDE DES TROPIQUES -

Cette amande est le fruit du Badamier, ou "Amandier des Tropiques" (Terminalia catappa, famille des Combrétacées). Cet arbre se rencontre surtout sur la côte dans la région de Kribi où on le trouve jusque sur les plages. Le fruit plat s'apparente par la forme et la dimension à l'amande d'Europe. De couleur jaune verdâtre, il est entouré d'une pulpe rose de faible épaisseur qui est consommée surtout par les enfants. L'amande, consommée crue, constitue un produit de ramassage local et n'est guère commercialisée, en dépit de ses qualités qui l'apparentent à l'amande d'Europe.

LA NOIX DE CAJOU -

La noix de cajou est le fruit d'Anacardium occidentale (famille des anacardiées). Il se présente sous la forme d'une coque reniforme de deux à trois centimètres de long contenant l'amande et suspendu à ce qui passe à tort pour le fruit. Cette amande peu consommée au Cameroun, peut se manger crue ou grillée -

elle est très recherchée et commercialisée le plus souvent en mélanges (salés) comportant d'autres amandes grillées (noisettes, amande, arachides) et destinés à accompagner les apéritifs. Le fruit ou "pomme cajou" (qui est en fait botaniquement parlant, un faux fruit puisqu'il correspond à l'hypertrophie du pédoncule du précédent) est agréablement parfumé et comestible. Il sera étudié avec les fruits.

Les végétaux étudiés ci-dessus correspondaient surtout aux régions du Sud Cameroun. Ceux que nous allons maintenant rencontrer participent plus spécialement à l'alimentation du Nord du pays. Il s'agit toutefois de produits de cueillette ou de ramassage, d'un intérêt nutritionnel certain, mais consommés occasionnellement, n'apparaissant qu'irrégulièrement dans l'alimentation locale.

LES GRAINES DE BAOBAB -

Nous avons parlé plus haut du fruit de baobab à propos du "pain de singe". La pulpe du fruit contient un certain nombre de graines noires dont l'amande ne peut être extraite qu'après un trempage et une ébullition prolongée. Les graines peuvent être pilées et réduites en farine.

LES GRAINES DE FROMAGER -

Le fromager (Ceiba pentandra, famille des Bombacacées comme le précédent), produit des graines riches en corps gras qui sont parfois réduites en farine et utilisées dans les sauces. (Nota : il en est de même pour les graines d'un autre arbre de la même famille, le Bombax, ou Kapokier, qui, nous le verrons à également d'autres utilisations).

L'AMANDE DU DATTIER DU DESERT -

L'arbre nommé "Dattier du desert" est le *Balanites Aegyptiaca* (famille des Zygophyllacées). C'est un arbuste épineux des zones sahéliennes dont le fruit (Tanni en Foulbé), couramment consommé sera étudié au chapitre approprié. L'amande du noyau, riche en lipides, est parfois utilisée dans l'alimentation.

LES GRAINES DE KAN -

Le Kan, mot Foulbé, désigne la graine du *Beilschmedia*, arbre de la famille des lauracées (Kanda en Ewondo, ngala en Dourou) vivant sous des climats assez variés. Cette graine s'emploie dans les sauces auxquelles elle confère une consistance mucilagineuse. (Certaines variétés ont dans l'Adamaoua la réputation d'être toxique pour les chiens !).

LA GRAINE DE CERATOTHECA SESAMOIDES -

Petite plante protégée ou cultivée en culture de case dans le Nord-Cameroun, *Ceratotherca sésamoïdes* fait avec le sésame partie de la famille des Pédaliacées et pour le profane s'en distingue assez difficilement. Employée surtout pour ses feuilles (gouboudo en Foulbé, nilu en Toupouri) qui donnent aux sauces une consistance gluante, elle produit des graines ressemblant à celles du sésame, et utilisées de la même manière.

LES GRAINES D'OSEILLE DE GUINEE -

L'Oseille de guinée (*Hibiscus sabdariffa*, famille des malvacées) : Esan en Ewondo, Follere en Foulbé, nising en Toupouri (s'il s'agit de la feuille, le calice étant désigné par le nom de Foordo) est surtout connue en Afrique pour les feuilles et les calices qui sont couramment consommés, mais la graine peut l'être

également au même titre que les graines précédentes.

LA GRAINE D'URENA LOBATA -

La graine d'*Urena lobata*, malvacée proche des *Hibiscus*, plante surtout connue pour ses fibres (Paka), ce qui l'apparente aux hibiscus réputés comme des plantes à la fois potagères et textiles, est parfois consommée également.

LA GRAINE DE NYMPHEA LOTUS -

La graine de *Nymphéa lotus*, nénuphar commun d'Afrique Tropicale est parfois mangée (Foulbé Tabbere, plur. tabbe).

Un certain nombre d'autres graines seront étudiées avec les plantes condimentaires (*Néré*, *xylophia aethiopica*).

III - LES NOIX DE COLA

Les noix de cola sont des amandes recherchées pour leurs propriétés pharmacodynamiques. Leur ingestion produit un effet excitant, et défatiguant, recherché, comparable à celui du thé ou du café et qui tient à la présence de caféine dans ces noix. De ce fait, les noix de cola sont plus considérées pour leurs propriétés de "dopant" que pour leurs propriétés alimentaires.

On distingue de vraies et de fausses colas :

A) Les véritables colas sont les fruits des kolatiers, arbres des pays de forêt, exigeant un climat chaud et humide (les principales consommatrices étant surtout les populations musulmanes des pays de savane, l'acheminement et le commerce des noix de cola des

régions productrices vers la partie septentrionale du pays prend une importance considérable).

Les kolatiers appartiennent-avec le cacaoyer - à la famille des Sterculiacées. De fait, le fruit n'est pas sans analogie avec la cabosse du cacao.

Le nombre de variétés de kolatiers est considérable. La véritable noix de cola est cola nitida - elle est caractérisée par l'existence de deux cotylédons et appelée Abé goro en Ewondo. Très voisine de la précédente, cola acuminata (Abé en Ewondo) a des cotylédons incomplètement fragmentés, ce qui donne à penser qu'il en existe 4, 5 ou 6.

Les consommateurs reconnaissent des variétés blanches, roses et rouges, dont les propriétés sont identiques; mais les noix doivent être consommées fraîches: leur effet excitant disparaît sur la noix sèche, d'où le soin rigoureux et les précautions multiples apportés à l'emballage, pour leur garder leur humidité et leur fraîcheur durant le transport.

Dans la même famille des colatiers on trouve au Cameroun ^{especes} d'autres, mais ce ne sont plus les noix qui sont consommées.

Cola lepidota (Evoe, minvoue en Ewondo) présente un follicule (ou cabosse) allongé contenant quelques noix qui ne sont pas consommées; par contre est utilisée la pulpe blanchâtre, sucrée et agréable au goût, entourant les noix.

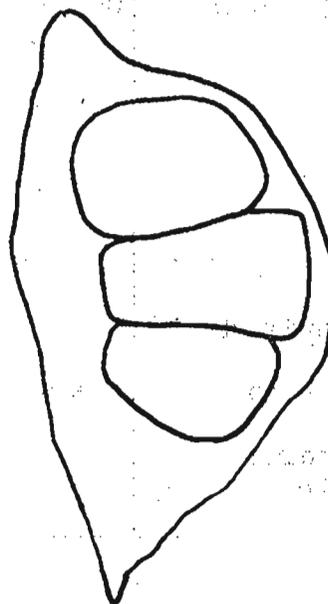
Il en est de même pour cola mirabilis (Ekom en Ewondo) qui présente dans une grosse cabosse deux rangées de noix entourées d'une pulpe comestible.

En dehors de la famille des kolatiers, certaines espèces végétales fournissent des fruits à noix, qui sont les "fausses colas".

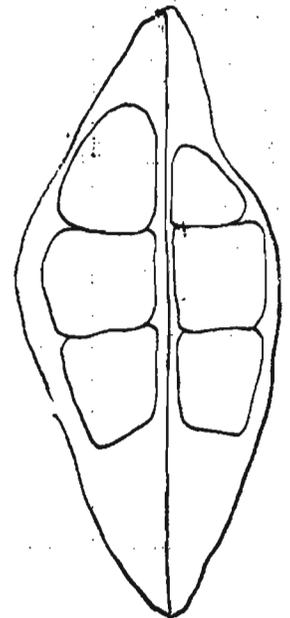
Certaines sont parfois ajoutées frauduleusement aux paniers de colas pour faire du poids, en raison de leur ressemblance. D'autres sont effectivement consommées pour leurs propriétés toniques rappelant celles des colas vraies. Il s'agit en particulier d'ONYIE (nom Ewondo) désignant l'amande d'un gros fruit jaune, de la taille d'une orange dont la chair n'est généralement pas consommée, et qui provient d'un arbre de la famille de Guttifères (Garcinia). Cette fausse cola de forme ovoïde, de 2 à 3 cm de long est consommée comme la cola vraie et est réputée agir, pour certains, sur les douleurs thoraciques.

Il faut citer également une autre fausse cola (Essok en Ewondo) provenant d'un arbre de la même famille présentant l'aspect de la vraie cola, avec la même couleur rouge lie de vin, mais ne comportant pas de cotyledons. Elle est tantôt croquée telle que, tantôt rapée dans le vin de palme dont elle active la fermentation et accroît les propriétés euphorisantes.

Cola
lépidota



Cola mirabilis



Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver- Ewondo	
1°) <u>Oléagineux</u>	Arachide: voir légumineuses.				
Palmiers	<i>Elaeis guineensis</i>	Noix de palme	Pulpe ou noix de palme fraîche Huile Amande	Mimban	
	<i>Cocos nucifera</i>	Noix de coco mûre	Pulpe (ou coprah)	Mvondo	
Sapotacées	<i>Butyrospermum parkii</i>	Karité	Amande		
Malvacées	<i>Gossypium barbadense</i>	Coton	Graine		
Labiées	<i>Sesamum indicum</i>	Sésame	Graine	Nyada	
Cucurbitacées	<i>Telfairia pedata</i>	Citrouille à huile	Graine		
2°) <u>Autres graines</u> -					
Cucurbitacées			Graines de courge	Graine	Ngon
Bombacées	<i>Adansonia digitata</i>	Baobab	Graine		
Bombacées	<i>Ceiba pentandra</i>	Fromager	Graine sèche		
Moracées	<i>Artocarpus communis</i>	Arbre à pain	Amande fraîche		
Euphorbiacées	<i>Ricinodendron africanum</i>			Ezezan	

AMANDES - NOIX DIVERSES

maculature Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides to- taux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	28,9	2,9	56,5	10,5	1,1	55	0,3	44	10		562
	8,2	0,07	89,8	2	0,02	5		108			798 (100g de noix donnent 11g huile)
	37,1	6,8	31,5	23,3	1,3	40	0,5	238			254
	47,8	5,8	36,0	9,2	1,2	8	2	154			384
	6,5	8,5	48,5	34	2,5						606 Busson
	13,0	32,7	31,3	19,2	3,8	120					454
Malassiri (Fbé)	5,0	20,8	52,6	16	5,0	750	5				578
	6,2	24,3	45,2	17,5	4,8	0,08		0,5			
	6,2	26,8	48,3	14	3,3	228	2,6	565			573
Mboko (Fbé)	8,4	30,9	41,5	13	6,2	369					507 (Togo)
		39,1	39,2	14	6,1	0,23		1,2			Busson
	75	1,8	0,4	22,1	0,7	40	1,2	25			99
	6,9	28	45	13,5	6,6	620	0,4	1340			571

.../...

Partie	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver- Ewondo
<u>Autres graines - (suite)</u>				
Simarubacées	<i>Irvingia gabonensis</i>	Amande de mangue	Amande	Ndok
Zygophyllacées	<i>Balanites Aegyptiaca</i>	Datte du désert	Amande	
Anacardiées	<i>Anacardium</i>	Noix de cajou	Amande	
Malvacées	<i>Hibiscus sabdarifa</i>	Oseille de guinée	Graine	
Lauracées	<i>Beilschmedia</i>		Amande	Kanda
Pedaliacées	<i>Cerathoteca sesa- moïdes</i>		Graine	
Olacacées	<i>Coula edulis</i>		Amande	Komé
3°) - <u>Colas</u>				
Sterculiacées	<i>Cola nitida</i>	Cola vraie	Noix	Abe goro
"	<i>Cola acuminata</i>	(variétés rouges ou blanches)	Noix	Abe
Guttifères		Cola sauvage		Onyié

NOTA : Pour Dalziel et Aubreville, *Balanites* appartiendrait à la famille des Simarubacées et non des Zygophyllacées.

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides to- taux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	5,1	9,6	73	10,2	2,1	61	0,5	245			736
Tanni	16,0	21,7	53,1	7,3	1,9	321					523
	5,4	23,2	49,7	23,3	2,5	150					(Busson)
Folleré	9,4	32,2	12,5	37,6	4,8	169					507
Kan	7,3	22,9	17,6	47,6	4,6	214	4	38			420
Gouboudo	8,7	14,9	37,7	34,1	4,6	874					506 (Togo)
	61,5	3,1	0,02	34,5	0,9	71	0,3	81			151
	"	"	"	"	"	"	"	"			"
	49,5	2,8	1,1	45,9	0,7	24	0,3	45	20		205

- VI -

FEUILLES ET LEGUMES



VI - LES FEUILLES ET LEGUMES

Rappelons le plan adopté :

- A - Les feuilles légumières (ou légumes herbacés) spécifiquement africaines.

- B - Les légumes à proprement parler :
 - a) d'usage courant au Cameroun, en particulier les fruits légumiers; - 00 -
 - b) introduits et à usage surtout européen.

- C - Les autres parties végétales rencontrées dans l'alimentation, dont les condiments.

FEUILLES LEGUMIERES

Les feuilles de végétaux divers, herbes, arbustes ou arbres entrent dans l'alimentation quotidienne du camerounais et la variété en est extrême. Si certaines sont particulières à des régions bien délimitées, et à des groupes ethniques définis, la plupart se retrouvent dans l'alimentation des Africains de Dakar jusqu'au Congo et sans doute au delà.

Certaines sont cultivées, beaucoup sont spontanées, protégées autour des cases; d'autres enfin entrent réellement dans la catégorie des aliments de cueillette et servent surtout si les premières font défaut, en période de disette. Un certain nombre de ces feuilles proviennent de plantes "à double emploi", cultivées surtout pour leurs tubercules ou leurs graines (manioc, taro, patate, haricot, courge, etc...).

Ces feuilles sont consommées cuites, parfois comme légumes, en quantité importante, à la manière de l'épinard en Europe. (C'est par exemple le cas des feuilles de manioc ou de "ndolé"); le plus souvent la ménagère en introduit de petites quantités dans les sauces pour leur propriétés aromatiques ou mucilagineuses. La part importante en Afrique des aliments glucidiques, peu sapides, impose des sauces relevées riches en condiments et en plantes aromatiques, et facilitant la déglutition du bol alimentaire, d'où la recherche de ce caractère gluant et onctueux propre aux sauces africaines.

Ces feuilles sont consommées fraîches en général, et cueillies juste avant la confection des plats au moins dans la moitié Sud du Cameroun. Dans le Nord, un certain nombre de feuilles sont consommées sèches (Baobab, etc...) et subissent de ce fait des

modifications plus ou moins importantes, notamment de leurs taux en vitamine; de même d'ailleurs au cours de la cuisson, d'où l'intérêt des crudités jusqu'à présent peu appréciées dans ce pays. Durant la saison chaude qui précède les pluies, en effet, toute la végétation est grillée par le soleil et il serait impossible de se procurer des légumes frais.

Telles que, ces feuilles représentent un élément important de l'alimentation tant par les protides qu'elles apportent que par les vitamines (notamment les carotènes) et les sels minéraux. Par ailleurs elles introduisent dans une alimentation déséquilibrée par excès des farineux la part indispensable en ballast cellulosique qui, en quantité raisonnable, conditionne un fonctionnement régulier du transit digestif.

N O T A : Nous donnerons à titre documentaire les chiffres d'analyses d'un certain nombre de ces feuilles fraîches ou sèches. Ces chiffres sont déjà les moyennes de plusieurs résultats, mais il ne faut leur accorder qu'une valeur relative étant donné les variations qu'on peut enregistrer suivant les régions où elles ont été collectées.

Dans l'exploitation des enquêtes alimentaires on s'en tient en général à la catégorie "plantes potagères en général" sans distinction d'espèces et on adopte une valeur moyenne. Parfois cependant on distingue une première catégorie de feuilles particulièrement riches en protides (le manioc entre autres) et une seconde renfermant toutes les autres.

5 Nous citons d'abord les plantes alimentaires courantes dont les feuilles ne représentent qu'un élément accessoire, l'homme recherchant en premier lieu dans ces végétaux la partie la plus nourrissante.

C'est le cas du Manioc, cultivé pour ses tubercules, mais dont les feuilles constituent un apport nutritif appréciable, dont les protéines valorisent un aliment qui en est bien dépourvu.

La feuille de Manioc, avec quelques autres, tranche d'ailleurs sur la plupart des autres feuilles potagères par sa richesse en protéines. Malheureusement ces feuilles sont légères, riches en eau et il en faut beaucoup pour apporter une quantité notable de nutriments dans la ration.

La feuille de manioc, consommée dans toutes les régions où prospère ce tubercule, est employée notamment pour la fabrication de ce véritable plat national appelé " KPEM " dans le Sud Cameroun. De jeunes feuilles débarrassées de leur pétiole sont écrasées telles que ou après avoir été ramollies par passage dans une poterie contenant un peu d'eau et portée sur le feu (les méthodes varient légèrement d'une région à l'autre). La purée verte obtenue est mise à cuire, puis exprimée de son eau de cuisson. Elle est alors disposée en boules et mangée avec une sauce ou additionnée d'essuk et de piment et portée à nouveau sur le feu pendant dix minutes.

Sont également consommées :

- les pousses et les jeunes feuilles de taro et de macabo
- les feuilles d'*Ipomea batatas* (patate)
- les feuilles de haricot niébé (*vigna inguiculata*)
- les feuilles de nombreuses cucurbitacées, qu'elles soient cultivées pour la chair de leurs fruits ou pour leurs grains (en Ewondo: Mindzen-mebòk, Ngòn, etc...).

La liste présentée ci-dessous ne constitue pas un inventaire exhaustif des feuilles potagères consommées au Cameroun. Leur grand nombre, la difficulté à en déterminer botaniquement certaines font que l'énumération en est incomplète. Les plus répandues y figurent toutefois, et, par ailleurs, les variations minimales dans la composition chimique de ces différentes espèces font, nous

le rappelons, que ces omissions sont sans grandes conséquences en pratique.

Les familles auxquelles appartiennent ces feuilles ont été classées par ordre alphabétique :

A C A N T H A C E E S :

JUSTICIA INSULARIS - (Fiè en Ewondo, Adoka en Foulbé).

A M A R A N T H A C E E S :

AMARANTHUS HYBRIDUS - La famille des amaranthacées fournit une des feuilles les plus appréciées et répandues au Cameroun, l'amaranthe ou "épinard du Soudan" (*Amaranthus hybridus*): c'est le " Foloñ " ou Ebienleñ en Ewondo, Kukuma en Eton, Adjaka en Foulbé ou hako ndiam, Poga en Bassa. Les feuilles de foloñ constituent un élément important de l'alimentation camerounaise.

AMARANTHUS SPINOSUS - (portant de petites épines sur la tige), consommé pareillement, est distingué de la variété précédente (Zom-bikabeli).

CELOSIA ARGENTEA - est une plante potagère de la même famille connue sous le nom de NKAN, et reconnaissable à sa belle houppe blanc-rosâtre.

A N A C A R D I A C E E S :

HAEMATOSTAPHIS BARTERI - La famille des anacardiées est surtout connue pour ses fruits (mangues, anacardes). "Haematostaphis Barteri" est un petit arbre du Nord-Cameroun dont les fruits sont consommés ("Toursoudje" en Foulbé) et des feuilles occasionnellement consommées par les Matakam.



Amaranthus hybridus

A M A R Y L L I D A C E E S :

CRINUM SP. - (en Ewondo : Ayañ)

B A S E L L A C E E S :

BASELLA ALBA, connu sous le nom d'épinard indien, et au Cameroun comme " épinard local ", plante grimpante à feuilles succulentes, supplée parfaitement, en particulier sur la table des européens vivant en Afrique, à l'épinard vrai (spinacia oléracéa).

B O M B A ^{CA} C E E S :

Cette importante famille botanique africaine ne correspond plus à des herbes potagères, mais au contraire à des arbres géants. Elle est intéressante par les ressources alimentaires qu'elle procure.

LE BAOBAB (ADANSONIA DIGITATA) a été cité plus haut pour la farine extraite de son fruit (pain de singe). La feuille de baobab fraîche, ou plus souvent séchée (ce qui permet de la conserver pendant la saison sèche), est couramment utilisée au Nord-Cameroun. La poudre de feuille sèche notamment est particulièrement intéressante par son apport en Protides, et en Calcium (plus de 2 grammes pour 100 !), elle est ajoutée aux sauces pour leur donner du " liant ".

LES BOMBAX - La feuille des "Bombax" (vulgairement appelés kapokiers) est également consommée au Nord-Cameroun. La feuille et les fleurs du Bombax costatum, arbre de taille moyenne, au tronc couvert d'épines courbes et trapues, sont employées par les Toupouri sous le nom de Bitchou.

N O T A : Les graines sont utilisées dans certaines régions d'Afrique pour l'huile qu'elles contiennent comme d'ailleurs celles du FROMAGER (faux kapokier, CEIBA PENTANDRE), arbre de la même famille.

C A P P A R I D A C E E S :

GYNANDROPSIS PENTAPHYLLA est une herbe spontanée qui est consommée comme herbe potagère dans le Nord-Cameroun, sous le nom de Kinaski (ou Worba) en Foulbé.

CAPPARYS CORYMBOSA est un arbuste épineux de la même famille, poussant dans le Nord-Cameroun, dont les feuilles cuites entrent parfois dans la composition des plats. Il donne également un fruit jaune orange comestible (djadjidje en Foulbé).

C O M P O S E E S :

La vaste famille botanique des composées renferme un nombre important de plantes alimentaires consommées au Cameroun.

Il faut citer en particulier :

VERNONIA AMYGDALINA, bien connu au Cameroun sous le nom Ewondo d'ATET (metet), de NDOLE en Douala, du SUAKA en Foulbé. Ces feuilles proviennent d'un petit arbuste buissonnant, sont réputées pour leur amertume ("bitter-leaf") qu'elles perdent en partie au cours de la cuisson. On trouve couramment ces feuilles sur les marchés. Les mêmes feuilles en décoction ont la réputation à Yaoundé de détruire les vers intestinaux et de calmer les maux de ventre, et, machées crues, de calmer la toux. (cf. COUSTEIX : L'art et la pharmacopée des guérisseurs Ewondo).



Vernonia amygdalina

CRASSOCEPHALUM CREPIDIOIDES - (ou *montuosum*). C'est l'Abek des Ewondo .

CRASSOCEPHALUM RUBENS - Cette herbe a été rencontrée dans la région de Zengouaga, où elle est connue sous le nom de " Pilé "; elle est comme la précédente utilisée dans les sauces pour ses propriétés mucilagineuses.

CRASSOCEPHALUM SCANDENS (ou *Biafrae*) semble correspondre à la feuille de Nlot et sert également de légumes en pays Ewondo.

BIDENS PILOSA est utilisé comme herbe potagère sous le nom de Nt'sama, de même que :

EMILIA COCCINEA (ou *SAGITTATA*) sous le nom Ewondo de Nebia-zoa. L'usage de cette plante semble se perdre; elle nous a été signalée comme un " aliment des grands mères ", cette expression traduisant son abandon progressif.

BLUMEA AURITA sous le nom Ewondo d'Elok-angara ("Zom maria") est consommée en guise d'épinard.

SPILANTHES ACMELLA (en Ewondo Ondondon-si) paraît surtout utilisé comme plante médicinale, mais les feuilles semblent être parfois employées comme légume. Elle est citée par Walker et Sillans à la fois comme plante alimentaire et médicinale au Gabon.

G N E T A C E E S :

NGNETUM BUCHOLZIANUM - On trouve dans cette famille une petite liane spontanée des régions de forêt " Ngnetum Bucholzianum ", appelée OKOK en Ewondo, dont les feuilles, assez dures, sont utilisées comme légume après cuisson prolongée

à l'eau bouillante. On les trouve surtout en brousse, mais parfois sur les marchés de la ville.

G R A M I N E E S :

PENNISETUM PURPUREUM - La jeune pousse de Pennisetum Purpureum est parfois utilisée comme plante alimentaire, notamment dans la région Bamiléké, et dans le Sud-Cameroun où cela paraît d'un usage encore fréquent. Cette herbe est connue sous le nom de sissongho, ou herbe à éléphant.

L A B I E E S :

I) LES BASILICS - Ces feuilles comestibles les plus connues de la famille de labiées sont celles de l'espèce OCIMUM (les basilics), riche en plantes aromatiques, dont l'usage n'apparaît donc pas comme l'apanage exclusif de la cuisine marseillaise et de la "soupe au pistou", puisqu'on les trouve fréquemment dans les plats camerounais.

Les variétés sont extrêmement nombreuses et il est assez difficile de les déterminer exactement, du point de vue botanique. En pays Ewondo on en distingue un certain nombre portant souvent des noms différents d'un village à l'autre, mais employées indifféremment pour leur rôle condimentaire.

OSSIM est sans doute OCIMUM BASILICUM ou AMERICANUM (mais on donne parfois à ces espèces le nom d'EYIMA).

ASEB (meseb au pluriel) désigne le plus souvent OCIMUM VIRIDE (ou OCIMUM GRATISSIMUM), la "menthe gabonaise", dite encore "thé de brousse" ou de Gambie.

Les noms OTEK, OTEGELE, OSSIM NTANAN peuvent désigner ces

variétés ou des variétés voisines, le dernier correspondant, littéralement, à celles introduites d'Europe ("le basilic du blanc").

Du point de vue strictement alimentaire, ces détails botaniques importent peu, les variations dans la composition des feuilles étant négligeables et les basilics étant par ailleurs utilisés comme plantes aromatiques, par définition en petites quantités.

II) On rencontre dans la même famille des LABIÉES d'autres plantes potagères :

- PLECTRANTHUS GLANDULOSUS est une feuille aromatique consommée en pays Ewondo sous le nom d'AVA.
- PLECTRANTHUS ASSURGENS aurait le même usage en pays Bassa.
- SOLENOSTEMON (Ayaa en Ewondo) est rencontrée également, comme feuille potagère.

LEGUMINEUSES CESALPINIACEES :

Nous avons cité plus haut, dans le chapitre des légumineuses CASSIA TORA (ou CASSE FETIDE) arbrisseau à fleurs jaunes, répandu surtout dans les régions de savane. Ses jeunes feuilles sont consommées comme légume dans l'Adamaoua et dans les régions plus septentrionales sous le nom foubé de Tasbao (en Toupouri, "Pentchere").

MORACEES :

LES FICUS - Les feuilles de certains Ficus sont consommées dans le Nord-Cameroun, en particulier FICUS DICRANOSTYLA

(Ouda en Matakam). Il semble bien que les Ficus, dont les variétés sont très nombreuses, procurent des feuilles potagères et des fruits à de nombreuses populations d'Afrique (cf. BUSSON).

M A L V A C E E S :

La famille des Malvacées comprend un nombre important de plantes intéressantes, en particulier le coton (nous avons étudié plus haut la graine comestible de cette plante surtout connue comme plante textile). Le genre Hibiscus constitue inversement un groupe de plantes qui peuvent être utilisées comme textiles, mais qui sont surtout connues pour leur utilisation alimentaire.

Les variétés les plus courantes se rattachent aux quatre espèces suivantes, mais il semble bien toutefois qu'il existe des espèces très voisines, distinguées par les botanistes, mais confondues avec les précédentes par les utilisateurs.

HIBISCUS CANNABINUS, connu comme le "Chanvre de Guinée", ce qui évoque son éventuelle vocation textile, est utilisé pour ses feuilles comestibles dans l'Adamaoua et le Nord-Cameroun (Gabaï, gabadji en Foulbé). Ces feuilles sont tantôt consommées fraîches, tantôt séchées et conservées.

HIBISCUS SABDARIFFA, ou Oseille de Guinée, est surtout rencontré en pays Foulbé sous le nom de FOLLERE, mais utilisé également plus au Sud (Esan en Ewondo). Les feuilles et les calices charnus rouges-brunâtres sont recherchés pour leur emploi dans les sauces auxquelles elles confèrent une certaine acidité (d'où le nom d'Oseille de Guinée).

N O T A - Les graines sont utilisées également, nous l'avons vu plus haut.



1 - *Hibiscus cannabinus*
2 - *Hibiscus esculentus* (gombo)
3 - *Hibiscus sabdariffa*

Les Toupouri ont deux noms pour distinguer le calice (Foordo) et la feuille (nising).

HIBISCUS ESCULENTUS reste l'espèce la plus connue, en raison de son fruit couramment consommé non seulement en Afrique, mais dans de nombreux autres pays (USA, etc),: le GOMBO (Baskodje en Foulbé, Bitetam en Ewondo, Enem levul en Eton, Luri en Toupouri, etc...) : voir plus loin l'utilisation du fruit.

Les feuilles peuvent cependant être consommées comme les précédentes, et la tige donne des fibres textiles parfois utilisées (Mali).

HIBISCUS ARTICULATUS Autre variété, correspondant à la plante désignée en Foulbé par "Selekia".

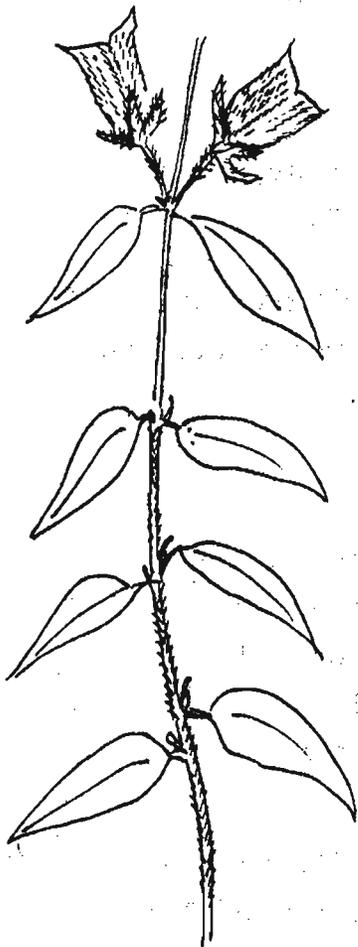
M O R I N G A C E E S :

MORINGA PTERYGOSPERMA - Les feuilles d'un petit arbre, *Moringa Pterygosperma*, connu sous le nom de "Neverdie", sont consommées dans le Nord-Cameroun (Kiliganjo en Foulbé).

P E D A L I A C E E S :

SESAMUM INDICUM - Cette famille comprend en particulier le Sésame (*Sesamum Indicum*) étudié précédemment pour ses graines oléagineuses. Il semble que dans certaines régions les feuilles soient parfois consommées comme herbe potagère - (en Ewondo Nyada; en Foulbé, malasiri) -

CERATOTHECA SESAMOIDES - une plante voisine, *Ceratotherca Sesamoïdes* est l'objet d'une consommation importante, notamment dans l'Adamaoua où les Foulbé l'appellent Gouboudo, ainsi que dans tout le Nord-Cameroun.



**Ceratotheca
sesamoides**



**Sesamum
indicum**

La feuille est recherchée pour la consistance gluante qu'elle donne aux sauces, et les graines, nous l'avons vu plus haut, servent aussi dans la confection des plats, comme les graines de sésame.

PHYTOLACACEES :

HILLERIA LATIFOLIA est la seule espèce de cette famille paraissant être consommée au Cameroun, sous le nom de "Saka'a".

PORTULACACEES :

PORTULACA OLERACEA est une sorte de pourpier consommé en pays Ewondo sous le nom d'"Elelengue".

TALINUM TRIANGULARE est une herbe potagère de la même famille, beaucoup plus utilisée dans la préparation des sauces (Elok-sup en Ewondo, Bolki en Eton).

LES SOLANEEES -

Les Solanées constituent une très vaste et importante famille botanique, dans laquelle on retrouve les aubergines, les tomates, la pomme de terre, etc... Nous n'aborderons dans ce paragraphe que les solanées à feuilles potagères, dont une variété produit d'ailleurs un petit fruit consommé dans certaines régions.

Les opinions divergent quant à la détermination botanique des espèces rencontrées dans l'alimentation locale, et qui répondent au nom générique de ZOM (au pluriel MOM) chez les Ewondo. Ces derniers distinguent :

- une variété "douce", sous le nom d'Osan, Osan-zom, Ondzie,

Zom avoe; cette espèce semble bien correspondre à la Morelle de Guinée (SOLANUM NODIFLORUM ou NIGRUM); seules les feuilles sont consommées à l'exclusion des petits fruits violets (Sijonga en Foulbé, Angako en Mboum, Djem en Bamiléké);

- une variété "amère", appelée "Zom ayol", "Endenda zom", ou tout simplement "Zom", utilisée également pour ses feuilles, mais dont les petits fruits rouges oranges comparables à de petites tomates à peau parcheminée, sont parfois consommés, en particulier dans l'Adamaoua et le Nord-Cameroun (Angongo en Ewondo, Angako dans l'Adamaoua), la feuille étant désignée par le nom d'hako angako). Cette variété ou "brède amère", correspondant plutôt pour Busson à Solanum nodiflorum et la variété précédente à Solanum aethiopicum;

- une variété, consommée beaucoup plus rarement, produisant un gros fruit jaune non comestible (Etoe, Etoe zom);

- enfin il semble que la plante appelée en Ewondo Ozozonkombe et identifiée comme SOLANUM TORVUM soit utilisée uniquement pour ses propriétés médicinales.

N O T A : Les fruits des solanées, tomates, piments et aubergines locales seront étudiés plus loin avec les légumes.

T I L I A C E E S :

CORCHORUS OLITORIUS, la "corète potagère", est une variété de jute cultivée tantôt pour ses fibres textiles, tantôt et le plus souvent en Afrique pour ses feuilles utilisées comme légumes. Elle est connue sous le nom de "Tege" ou Kelenkelen dans le Sud-Cameroun, de Lalo en Foulbé, de Nitchani

en Toupouri, et est recherchée - comme beaucoup de feuilles potagères - pour ses qualités mucilagineuses.

U R T I C A C E E S :

FLEURYA AESTUANS - On trouve dans le Sud-Cameroun une herbe de cette famille (*Fleurya aestuans*, ou *urtica aestuans*) consommée comme légume (Ngulkun en Ewondo, Zogelekuma en Eton).

Z Y G O P H Y L L A C E E S :

TRIBULUS TERRESTRIS est une plante, rencontrée surtout dans le Nord-Cameroun (toupe en Foulbé), dont les feuilles sont comestibles et parfois utilisées.

U L M A C E E S :

CELTIS INTEGRIFOLIA est un arbre du Nord-Cameroun connu des populations Foulbé sous le nom de "Ganki", et "Likan" en Toupouri (la feuille - Wanko - porte un nom différent en Foulbé). Les fruits en sont consommés, mais aussi les feuilles.

Cette liste n'est pas limitative. Il existe bien entendu d'autres plantes dont les feuilles sont consommées et qui ne figurent pas sur ce tableau. Par ailleurs un certain nombre de plantes analysées n'ont pas été identifiées jusqu'à présent et il nous a paru inutile dans ces conditions d'en faire état. Elles pourront faire l'objet d'un additif quand la Section de Nutrition de l'ORSTOM fera paraître le complément annoncé sur les teneurs en certains acides aminés et vitamines.

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom vern.
				Ewondo
	a)			
	<i>Manihot utilissima</i>	Manioc	Feuilles fraîches	Kie-mbon
			Feuilles séchées	
	<i>Xanthosoma</i>	Macabo	Feuilles fraîches	Akaba
	<i>Colocasia</i>	Taro	" "	Atu
	<i>Ipomea Batatas</i>	Patate	Feuilles fraîches	Kie mebuda
	<i>Vigna inguiculata</i>	Haricot	Feuilles fraîches	Kie-kon
			Feuilles séchées	
Cucurbitacées		Courges diverses	Feuilles fraîches	
			Feuilles séchées	
	b)			
Acanthacées	<i>Justicia insularis</i>		Feuilles fraîches	Fiè
			Feuilles séchées	
Amaranthacées	<i>Amaranthus hybridus</i>		Feuilles fraîches	Folon
Bombacées	<i>Adansonia digitata</i>	Baobab	Feuilles fraîches	
			" séchées	
Composées	<i>Vernonia amygdalina</i>		Feuilles fraîches	Atet
			" séchées	
	<i>Crassocephalum</i>			
	" <i>scandens</i>		Feuilles fraîches	Nlot

VI - FEUILLES

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides to- taux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
Hako-mbai (Foulbé)	83,8	7,4	1,3	6,2	1,3	260	2	74	242	75	59
	18,1	23,5	4	49,1	5,2	313	8	431	24	9	266
Tandaure (Foulbé)	91,6	2,5	0,9	3,6	1,3	95	2,	207	37	0	30
	89,2	2,8	1,0	5,2	1,8	164	3,5	46	73	3	41
Hako-niebe (Foulbé)	84,5	3,8	0,2	9,7	1,8	196	1,8	-	39	9	45
	10,6	22,6	3,1	55,8	8,9	550	12	348		8	276
	91,7	2,3	0,3	4,0	1,6	185	1	-	62	1	25
	19	34,5	2,4	32,4	11,7	1100	25	533	36	1	220
Adoka (Fbé)	88,5	3,1	0,3	6,7	1,4	180	3	155	104	7	34
	15,7	22,5	1,8	43,3	16,7	2635	5	800		6	224
Hako-ndiam (Foulbé)	84,7	6,0	0,3	6,6	2,4	232	1,5	66	80	-	53
Borko (Fbé)	76,2	3,9	0,4	14,3	5,2	533					64
	13,9	9,7	2,9	62,5	10,2	2774	3,9	387	271	6	271
	82,0	5,3	0,4	11	1,7	-	5		50	4	54
	16,8	29	1,4	43,8	9	752	7	369		12	238
	93,2	2,0	0,65	3	1,1	103	3,3	32	9,5	1,6	16

Togo

TABLEAU VI - FEUILLES (Suite)

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver-
				Ewondo
Gnétacées	<i>Gnetum bucholzianum</i>		Feuilles fraîches	Okok
Graminées	<i>Pennisetum Purpureum</i>	Sissongho	Pousses fraîches	Nson
Labiées	<i>Ocimum basilium</i>	Basilics	Feuilles fraîches	Aseb
Césalpiniacées	<i>Cassia tora</i>	Casse fétide	Feuilles fraîches	
			" séchées	
Malvacées	<i>Hibiscus camabinus</i>	Chanvre de Guinée	Feuilles fraîches	
			" séchées	
	<i>Hibiscus sabdarifa</i>	Oseille de Guinée	Feuilles fraîches	
			" séchées	
	<i>Hibiscus esculentus</i>	Gombo	Feuilles fraîches	Kie-bitam
			" séchées	
<i>Hibiscus articulatus</i>		Feuilles séchées		
Moringacées	<i>Moringa pterygosperma</i>	Neverdie	Feuilles fraîches	
			Feuilles séchées	
Pédaliacées	<i>Ceratotheca sesamoides</i>		Feuilles fraîches	
			" séchées	
Phytolacacées	<i>Hillieria latifolia</i>		Feuilles fraîches	Saka'a

.../...

naculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides to taux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	66,3	6,5	1,2	24	1,2		6		109	27	115
	92,7	2,5	0,6	2,5	1,6	15	1,7	273	7,5	0,5	22
	82,7	4,6	0,8	9,3	1,9	558	5,2		37	4	56
Tasbao (Fbé)	82,0	5,5	0,9	9,9	1,7	527		152	31	13	56
	13,3	18,3	2,3	57	9,0	1950	5	290	3,1	0	265
Gabai (Fbé)	78,1	7,2	0,8	11,6	2,3	476	16,7		75	-	65
	17,8	21,0	1,3	55	5	1030	16	296		3,2	258
Folleré (Fbé)	88,5	2,8	0,8	6,7	1,1	268	6,7	86	82	15	40
	16,3	14,3	2,7	60	6,5	1010	7,5	695	19	8,2	280
Baskodje	86,7	4,1	0,35	12,3	2,3	540	4,3	69	72	3,2	38
	11,9	10,9	4	65,6	7,6	1512	0,7		10,8		294
Selekia (Fbé)	11,8	13,8	1,6	61,1	11,7	2162	3,2				265
Kilinganjo (Fbé)	74,7	7,3	0,5	15	2,4	838	18,3		348	13	87
	10,3	22,7	2,6	54,7	9,7	1814			9,6	0,9	272
Gouboudo (Fbé)	86	3,2	0,6	7,9	2,2	468	14	108	70	6	42
	15,8	17,4	2,6	55	8,8	930	20	630	27	9,5	263
	84,3	4,1	0,8	7,8	2,9	349	4		22	8	45

.../...

TABLEAU VI - FEUILLES (Suite et fin)

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ver- Ewondo
Portulacées	Talinum triangulare		Feuilles fraîches	Elok sup Bolki
Solanées	Solanum nodiflorum		Feuilles fraîches	Zom
Tiliacées	Corchorus olito- rius	Corète potagère	Feuilles fraîches " séchées	Tege
Ulmacées	Celtis integrifo- lia		Feuilles séchées	

maculaire Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides to taux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	93,1	1,5	0,5	8,2	1,7	89	5,4	41	14	0,9	25
	88,3	5,6	0,8	5,6	1,7	355	5,7	46	66	5	36
Lalo (Foulbé)	84,4	4	0,8	9,6	1,8	279	5,1	165	129	20	51
	17,4	16,5	1,2	54,9	9,6	1393	8	525		10	239
Wanko (Fbé)	10,8	8,0	4,8	54,1	22,3	2716	197	165,8			252

LES LEGUMES

1) D'usage courant au Cameroun -

Les cucurbitacées- Très vaste famille aux multiples espèces, les cucurbitacées sont des plantes sarmenteuses ou grimpantes, à vrilles, donnant de gros fruits à usages multiples (alimentation, calebasses, éponges végétales).

N O T A : Les graines de certaines cucurbitacées sont douées de propriétés tonifuges et utilisées à cette fin, du moins en Europe.

La chair de certaines variétés est consommée à la manière de la citrouille d'Europe, bouillie le plus souvent et accompagnée d'autres légumes (cf. Evodoula). L'élément le plus intéressant dans cette famille reste la graine étudiée plus haut, riche en protides et en lipides; la pulpe par contre, très riche en eau (90 % et plus) apporte 8 à 9 g. de glucides et constitue un apport alimentaire de peu de valeur, mis à part quelques vitamines et sels minéraux.

La détermination botanique de ces courges est difficile, il semble bien que les différentes espèces se soient multipliées et que l'hybridation naturelle ait donné naissance à une profusion de variétés africaines des plus polymorphes.

Les variétés à chair consommée semblent appartenir à l'espèce Cucurbita (type Cucurbita pepo, la citrouille d'Europe); c'est l'abok des Ewondo (cultivée spécialement pour sa pulpe, mais dont graines et feuilles sont éventuellement consommées, ces dernières sous le nom de Ndzeñ (Mindzeñ)).

Par contre c'est dans les espèces Citrullus (type Citrullus vulgaris, la pastèque d'Afrique du Nord), Cucumeropsis (type Cucumeropsis edulis : la courgette), qu'il faut classer les courges

dénommées ngon, seïle, ongbalak (en Ewondo) cultivées essentiellement pour leurs graines (mais dont les feuilles peuvent être consommées occasionnellement). La courge NGON de forme ovoïde se distingue de la courge SENLE, plus petite et ronde, à enveloppe mince et friable. La courge ONGBALAK se présente comme un concombre à petites graines, difficiles à décortiquer.

Dans le Nord-Cameroun, il existe également une grande variété de cucurbitacés. Le mot vaïgoré (Foulbé) désigne l'abok des Ewondo: Cucurbita pepo. Une grosse citrouille consommée de la même manière est appelée BOMBO (cucurbita maxima?). On rencontre également sous le nom de sikildje, une sorte de courgette consommée crue, non déterminée botaniquement. Dans d'autres pays, le mot foulbé "sikildje" désigne Citrullus vulgaris, la pastèque. L'Adéré est une courge dont on utilise les graines seules. Les noms foulbé Habirou et Dagdaggi semblent bien désigner une autre espèce, qui est Momordica charantia (la margose) - les feuilles sont également consommées par certaines populations, par les Toupouris notamment (nitui). Les fruits de cette espèce, en forme de fuseau, allongés ont une écorce à relief tourmenté caractéristique.

La "courge serpent", peu répandue n'a été rencontrée qu'une fois dans la région de Mfou. Elle présente d'ailleurs peu d'intérêt sur le plan alimentaire et constitue surtout une curiosité botanique. Elle appartient à l'espèce Trichosanthes, et doit son nom à la forme allongée du fruit, pouvant atteindre un mètre de long, droit ou contourné à la manière d'un serpent; la petite fleur blanche à franges délicatement ciselées est caractéristique de l'espèce.

Le fruit jeune peut être consommé, mais le propriétaire du pied rencontré nous a dit consommer dans les sauces la pulpe rouge entourant les graines du fruit parvenu à maturité.

Une espèce plus répandue est la Chayotte, ou "christophine" (*Sechium edule*); originaire d'Amérique Centrale, cette cucurbitacée se distingue par sa graine unique et est intéressante à divers titres puisqu'elle fournit outre son fruit et ses jeunes feuilles un tubercule comestible qui fait l'objet d'une certaine consommation en Amérique Centrale et à la Réunion. Il semble toutefois que seul le fruit soit consommé au Cameroun.

Il faut citer pour être complet dans cette revue des Cucurbitacées, bien qu'elles ne rentrent pas dans le cadre de ce paragraphe, les espèces *Telfairia* (citrouille à huile vue plus haut), *Lagenaria* (donnant les calabasses) et *Luffa* (éponges végétales).

Les Solanées -

Les Solanées déjà vues pour leur feuilles comestibles procurent à l'alimentation humaine quelques fruits intéressants, utilisés comme légumes.

Dans l'espèce *Capsicum* on trouve les piments :

- le petit piment rouge (*Capsicum Frutescens*) encore appelé piment oiseau, piment enragé, pili-pili;
- le gros piment rouge, vert ou jaune (*Capsicum annuum*) "Ondondo" en Ewondo.

Ils seraient plutôt à classer dans les condiments car ils servent à relever le goût des plats.

Dans l'espèce *Solanum* on trouve :

- la tomate (*Solanum lycopersicum*), utilisée surtout dans les sauces, et beaucoup moins fréquemment crue, à l'européenne.

N O T A : Le concentré de tomate en boîte est venu suppléer à la relative rareté de ce fruit et est très apprécié dans les sauces.

- la tomate cerise, petite variété locale: *sol. lycopersicum* variété cerasiforme (ngoro)

- les aubergines indigènes, ou zoñ (en Ewondo); on éprouve à classer ces fruits les mêmes difficultés rencontrées à classer les solanées à feuilles comestibles. Certains fruits consommés dans une région, ne le sont pas dans l'autre (c'est le cas pour angongo (Ewondo), angako (Foulbé) petit fruit rouge de *Solanum nodiflorum* ressemblant un peu à la tomate cerise, à peau parcheminée, consommé dans le Nord, non dans le Sud du pays.

C'est surtout dans le Nord-Cameroun qu'on rencontre (*Solanum incanum*), une sorte d'aubergine locale, ronde, appelée Kwitadje en Foulbé, de la dimension et de la forme d'une tomate, de couleur jaune, orange et verte qui est consommée crue (TUFUNGU en Toupouri).

La composition de ces fruits de solanées est en fait très voisine de celle de l'aubergine européenne, *Solanum melongena*.

Le gombo, fruit d'*hibiscus esculentus*, déjà vu plus haut est consommé dans les sauces auxquelles il confère ce caractère gluant recherché dans la cuisine africaine. Il est consommé tantôt frais, tantôt séché, présenté en petites rondelles; on réduit en poudre dans le Nord-Cameroun.

Le choux (*Brassica oleracea*) légume d'importation introduit d'Europe fait l'objet d'une culture et d'une consommation de plus en plus importante, notamment dans l'Ouest-Cameroun.

L'oignon (*Allium cepa*) se rencontre fréquemment également dans la cuisine africaine et on le retrouve sur presque tous les marchés. Il en existe de nombreux champs autour des grandes villes et le long des rivières du Nord-Cameroun, où il réussit remarquablement.

2) Les légumes à usage surtout européen se rencontrent dans les grandes villes et font l'objet des cultures maraichères assez prospères. On en trouvera la composition des principaux dans le

tableau suivant. Ce sont de bonnes sources de sels minéraux et de vitamines. Ils ne présentent pas d'avantages majeurs par rapport aux légumes africains traditionnels; toutefois ils se consomment généralement en plus grande quantité et permettent d'introduire dans les menus une variété qui fait défaut à la plupart des régimes africains.

LES AUTRES PARTIES DE VEGETAUX

On trouve dans cette rubrique un certain nombre de parties végétales des plus variées; leur consommation apparaît comme la survivance de pratiques datant d'époques reculées où l'homme vivant surtout de cueillette avait appris empiriquement à sélectionner ce qui était bon pour se nourrir. L'usage du nombre de ces produits semble bien se perdre peu à peu quand le pouvoir d'achat augmente; ils restent utilisés par les populations moins aisées, notamment dans le Nord-Cameroun. D'autres ne sont employés que quand les denrées usuelles se font rares, en période de disette.

Les plantules de certains palmiers sont consommées là où existent des peuplements de ces arbres.

Les pousses de palmier-raphia sont consommées dans la région de Batouri; celles de ronier (*Borassus aethiopum*) sont également consommées là où se rencontre ce palmier (Adamaoua et Nord-Cameroun) notamment)

- les fruits sont mis en terre et on attend qu'ils germent les jeunes pousses sont alors récoltées et bouillies.

(Outre le fruit, le palmier ronier peut également fournir du vin de palme et un "choux" palmiste.

Les calices et les fleurs d'un certain nombre d'espèces végétales sont utilisées dans les sauces, notamment dans le Nord-Cameroun.

Nous avons cité plus haut les fleurs de certains "Cassias" à propos des légumineuses césalpinacées (p. 44). Il faut citer également les fleurs mucilagineuses, ou plus exactement les calices de kapokiers (famille des Bombacacées), notamment Bombax buanopozense (djohi en Foulbé), arbre caractéristique des pays de savane, avec de magnifiques fleurs rouges éclochant en Janvier sur un arbre encore dépourvu de ses feuilles; plus rarement de Ceiba pentandra (fromager).

Les calices charnus d'Hibiscus sabdariffa, l'oseille de guinée, sont utilisés également dans les sauces, au même titre que les feuilles déjà étudiées plus haut.

De même les fleurs et jeunes pousses de GREWIA (famille des Tiliacées), arbuste des régions septentrionales du Cameroun, que consomment les Kirdis.

Le Tamarin, dont la pulpe du fruit, nous l'avons vu plus haut (p. 44), est employée couramment dans le Nord-Cameroun, porte des fleurs et des feuilles qui peuvent être occasionnellement consommées.

Citons également la gomme des Sterculia setigera (en Foulbé bobori), arbustes du Nord-Cameroun dont l'écorce exsude une substance gommeuse analogue à la gomme arabique, et qui est parfois sucée pour étancher la soif.

N O T A : La véritable gomme arabique reste toutefois produite par certaines variétés d'acacias, notamment l'Acacia Sénégal (ou Acacia verrek) encore appelé "gommier" - ces gommes sont utilisées principalement pour l'industrie de la confiserie.

Les choux palmistes -

Le bourgeon terminal des divers palmiers est comestible et très recherché, mais la cueillette d'un choux palmiste entraîne la mort de l'arbre et elle doit par conséquent être sévèrement réglementée. Le plus connu est celui de l'*Elaeis*, palmier à huile.

Il faut citer également, pour leur utilisation dans l'alimentation les écorces de certaines plantes, utilisées pour la fabrication de MBOL (voir notamment l'Enquête Nutritionnelle à BATOURI - MASSEYEFF). Le mbol est une préparation mucilagineuse obtenue en particulier avec les tiges ou l'écorce verte des jeunes tiges de certaines plantes de la famille des Tiliacées, parmi lesquelles *Triumphetta pentandra* (Okong en Ewondo), *Triumphetta tomentosa* (emvom dans le même dialecte), *Triumphetta cordifolia*.

Une malvacée (*Urena lobata*), dont les fibres sont utilisées pour faire des liens porte également le nom d'okong, d'où une source de confusion; cette ambiguïté tient sans doute au fait que les plantes de la première famille sont parfois utilisées également pour leurs fibres.

Une sorte de lichen a été rencontré sur les marchés du Nord-Cameroun, à MAKARI notamment et est utilisé dans les sauces (en Arabe shebé).

LES CONDIMENTS

Les graines fermentées de Neré (*Parkia biglobosa*) constituent un condiment très estimé dans le Nord-Cameroun, mais également dans tous les pays africains de savane, c'est le "dadawa" des Foulbé, le "Soumbala" d'Afrique Occidentale. Ces graines, extraites de leur gousse et débarrassées de leurs téguments sont mises à fermenter; la pâte obtenue, d'odeur forte très particulière est présentée sur les marchés en boules noirâtres ou en plaquettes. Le Dadawa est utilisé dans les sauces.

Les poivres -

Le Poivre vrai (*Piper nigrum*, famille des Piperacées).

Le poivre est le fruit d'une liane donnant à maturité de petites baies rouges groupées en petites grappes. Culture d'introduction relativement récente dans le Sud-Cameroun, et d'un bon rapport pour les cultivateurs, le poivre est peu consommé et constitue essentiellement une culture de rapport.

Poivre noir et poivre blanc sont fournis par la même plante, le poivre blanc étant obtenu par l'élimination du pericarpe de la graine après rouissage.

Piper guineense -

Une autre piperacée fournit par contre un condiment beaucoup plus répandu; il s'agit du *Piper guineense* le "Poivre de Guinée", ou poivre de brousse (chitta en Foulbé, massoro en Haoussa).

Il s'agit également d'une liane, spontanée cette fois, donnant de petites baies rouges qui noircissent en séchant et qui ont le même usage que le poivre vrai, mais avec des propriétés aromatiques moins accentuées.

Xylophia aethiopica -

Un arbre de la famille des Anonacées, *Xylophia aethiopica* (Spice tree) fournit une graine condimentaire appelée également parfois "Poivre de Guinée, poivre africain, poivre éthiopien, piment noir de Guinée, etc. (En Haoussa "kimba" - en Foulbé "kimbare, kimbadje"). Il s'agit d'un arbre de taille moyenne, portant des capsules en forme de petites gousses disposées en bouquets. Fortement aromatiques, elles auraient également pour certaines des propriétés aphrodisiaques.

Aframomum -

Une autre plante joue le rôle de succédané du poivre et est pour cette raison appelée, dans les pays anglophones "guinea pepper", ce qui ajoute encore à la confusion régnant souvent à propos de ces différents condiments. Il s'agit de l'Aframomum (Af. melegueta ou espèces voisines) de la famille des Zingibéracées. C'est le "maniguette" ou "graine de paradis", en Ewondo "Ndoñ"; cette variété est très voisine d'une autre espèce très répandue faisant surtout partie des paysages de savane et connue sous le nom Ewondo d'odzom (le fruit est appelé esson en Ewondo, djabe songa en Foulbé, assiban en Mboum).

Les deux variétés produisent un fruit rouge pulpeux et piri-forme, poussant au ras du sol, contenant de petites graines de 2 à 3 mm de diamètre. On consomme les graines condimentaires de la première espèce, mais non de la seconde, beaucoup moins aromatique. Par contre le fruit de la seconde espèce est consommé couramment (voir fruits).

Le poivre de cayenne, équivalent du paprika hongrois, n'est autre que le petit piment (*capsicum frutescens*) réduit en poudre (voir au chapitre des légumes les "capsicum").

Ces divers condiments sont utilisés pour relever le goût des aliments. Le poivre, peu utilisé au Cameroun dans l'alimentation traditionnelle est un stimulant, mais aussi un irritant de

la muqueuse gastrique et, de ce point de vue, l'usage des piments soit en nature, soit sous forme de poudre type poivre de cayenne, peut être considéré comme préférable : bons excitants des fonctions digestives, moins agressifs, ils doivent toutefois être utilisés avec une certaine modération et restent déconseillés chez les jeunes enfants..

Le gingembre -

On trouve dans la famille des Zingibéracées un autre condiment très répandu en Afrique, le gingembre (*Zingiber officinale*).

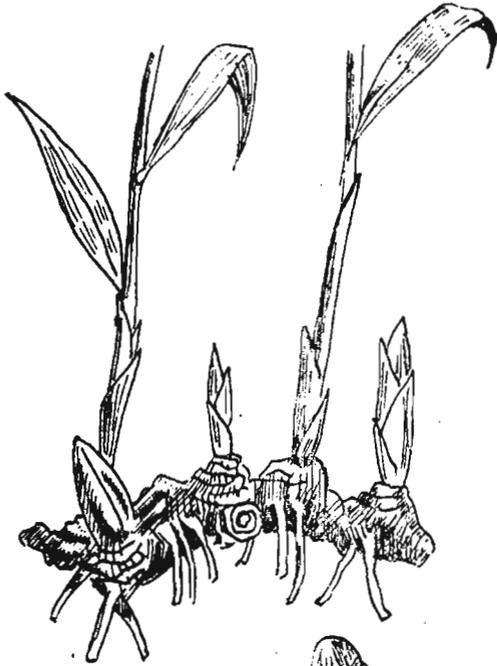
La partie utile de ce végétal est le rhizome, à saveur poivrée et aromatique.

Le clou de girofle, bouton floral du giroflier (*Eugenia caryophyllata*, famille des myrtacées), grand arbre originaire des pays riverains de l'Océan Pacifique, est un épice réputé mais peu consommé au Cameroun. On le rencontre sur quelques marchés du Nord-Cameroun.

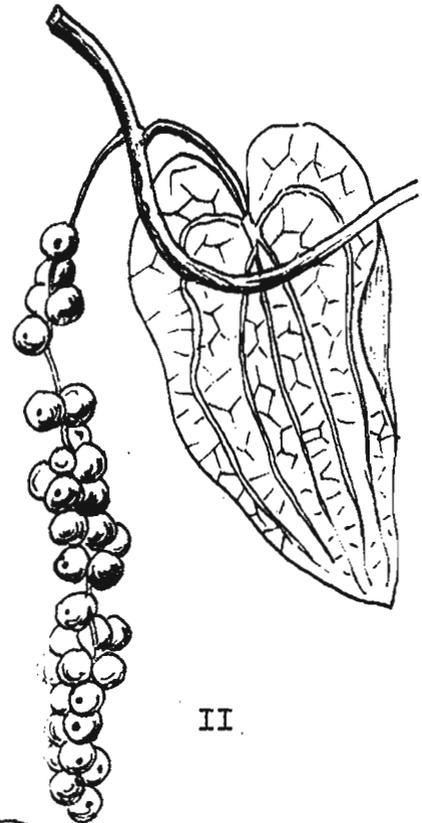
Les graines de Monodora Myristica (famille des Annonacées) sont connues en pays Ewondo sous le nom de NDIN : c'est la "fausse noix muscade". Cet arbre des régions de forêt porte de gros fruits sphériques, de 10 à 12 cm de diamètre renfermant un nombre important de graines, très aromatiques, utilisées râpées dans les sauces comme condiment.

Certaines écorces sont également utilisées à diverses fins dans la cuisine. Nous citerons entre autres :

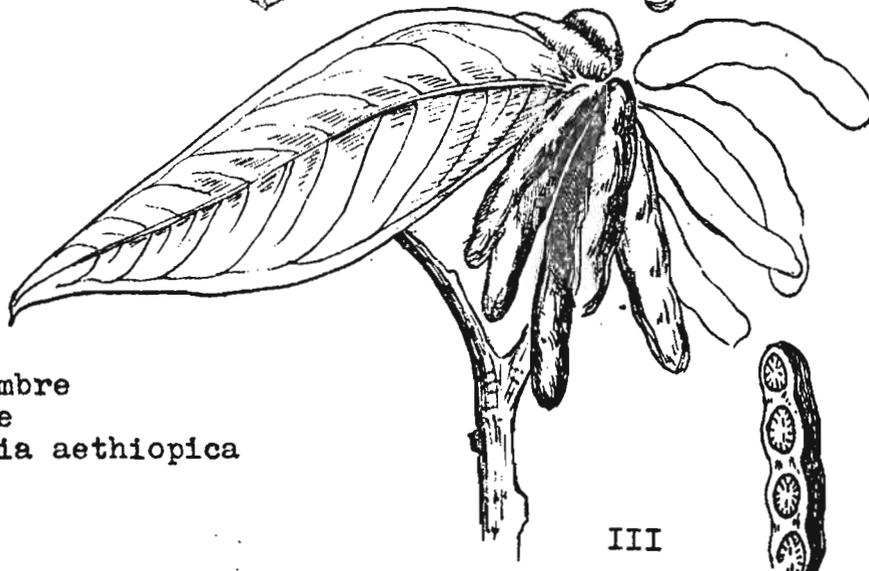
Scorodophleus Zenkeri (famille des légumineuses - césalpinacées) surnommé "arbre à ail" et connu en pays Ewondo sous le nom d'olom. Il s'agit d'un grand arbre dont l'écorce a une saveur aliacée.



I



II



III

- I - Gingembre
- II - Poivre
- III - *Xylopia aethiopica*

Grewia cissoïdes (famille des Tiliacées) arbrisseau des régions de savane, dont l'écorce est utilisée dans les sauces pour les rendre mucilagineuses, au même titre que fleurs et jeunes pousses (sekouere en Matakam).

Bridelia tenuifolia (euphorbiacées) fournit aux Toupouris une écorce aromatique qu'ils nomment "tiktika".

Ces divers condiments ou épices, à l'exception des piments et des graines fermentées de neré, ne modifient guère la valeur calorique des repas en raison des faibles quantités employées. Leur composition n'a donc pas été mentionnée dans ces tables.

Graines fermentées de neré : (composition pour 100 grammes)

Humidité	11,5
Protides	23,3
Lipides	27,7
Glucides totaux	27,8
Cendres	9,7
Ca	486
Calories	425

T A B L E A U VII - LEGUMES

Famille	Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom ve Ewondo
	Cucurbita sp.	Courge	Fruit	Abog
	Hibiscus esculentus	Gombo	Fruit	Bitetam
	Solanum melongena	Aubergine - et autres fruits de solanées.	Fruit	
	Capsicum annum	Piments	Fruit	Ondondo
	Lycopersicum esculentum	Tomate	Fruit	
	Lycopersicum esculentum - variété cesariforme	Tomate cerise	Fruit	Ngoro
		Concombre ?	Fruit	
	Allium cepa	Oignon		Ayan ou Anyon
	Sechium edule	Chayotte	Fruit	
	Brassica oleracea	Choux		
	Allium porum	Poireaux		
	Phaseolus vulgaris	Haricots verts (en gousse)		
	" "	Haricots écosés frais		
	Daucus carota	Carottes	Tubercules	
	Raphanus sativus	Radis	Tubercules	
	Brassica rapa	Navet	Tubercules	
	Beta vulgaris	Betteraves	Tubercules	
	Lactuca sativa	Laitue (& autres salades)	Feuilles	
	Spinacia oleracea	Epinards	Feuilles	

Culinaire	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides totaux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
Autres langues	85,6	1,4	0,6	11,2	0,9	24	1,1	105	30	5	51
	88,6	1,9	0,6	8	0,8	75	1,3	103	73	7	42
	87,2	3,7	0,3	6,7	2,0	217	0,8	165	6		35
	87,7	1,8	0,8	9,2	0,9	45	1,6	70	180	60	47
	93,8	1,1	0,3	4,2	0,6	10	0,7	45	23		20
Wikitino (Foulbé)	92,7	1,3	0,6	4,7	0,6	12,5	0,8	87	65	19	28
	94,5	2,0	0,5	3,1	0,9	15	1	95	53	12	17
	89,0	1,4	0,1	8,8	0,7	20	0,6	50	18		41
	94,0	1,2	0,2	4,4	0,2	18	0,9	15	10		25
	91,8	1,6	0,1	5,7	0,8	50	0,4		50		25
	87,8	1,8	0,2	9,4	0,8	80	1,0		18		43
	89,1	2,4	0,2	7,6	0,7	57	0,8		17		35
	75	6,7	0,4	17	0,9	25	2		26		80
	88,6	1,1	0,2	9,1	1,0	34	0,8		6		40
	93,7	1,1	0,1	4,2	0,9	35	0,6		24		20
Sikildje (Foulbé)	91,3	1,1	0,1	6,8	0,7	36	0,6		30		30
	87,6	1,8	0,1	9,5	1,0	27	1		10		42
	94,8	1,3	0,2	2,8	0,9	24	0,5		12		15
	92,1	2,2	0,3	3,9	1,5	60	3,2		46		22

Tables FAO

"

"

"

"

"

"

"

"

"

VII - LES FRUITS



Averrhoa Carambola

1950-1951



VII - LES FRUITS

Appréciés de façon très diverse par les Camerounais, les fruits ne sont pas consommés de façon régulière à la fin des repas comme cela se pratique souvent en Europe. Ils ne sont pas considérés comme des aliments de première nécessité, capables de nourrir sérieusement un individu et de ce fait leur consommation en quantité notable n'est guère entrée dans les moeurs.

Les aliments sont en effet jugés le plus souvent sur la manière dont ils "rassasient", sur leur capacité d'assurer par un remplissage convenable de l'estomac, cette sensation de plénitude épigastrique qui suit le repas et qui est en général considérée comme l'expression même du confort digestif, voir sur leur aptitude à séjourner assez longtemps dans cet organe, à "tenir à l'estomac", pour employer l'expression classique: les sensations digestives immédiates priment les considérations nutritionnelles!

De ce fait, le fruit, aliment aqueux à faible pouvoir calorique, assez rare aussi et relativement cher, il faut bien le dire, quand le consommateur doit se le procurer par achat, est relégué à tort au rang des produits de seconde nécessité. On en fait généralement une sorte de friandise destinée aux femmes et aux enfants, que l'on grignote en dehors des repas mais incapable de fournir un appoint valable aux travailleurs masculins.

Il y a donc un effort éducatif considérable à accomplir pour réhabiliter le fruit (et les crudités en général) non pas **en tant** que pourvoyeur d'énergie, mais comme source de vitamines, de sels minéraux et de cellulose; les fruits sont des facteurs indispensables d'équilibre de la ration: ils sont nécessaires à la santé.

Le succès d'une telle campagne éducative paraît d'autant plus assuré qu'il existe néanmoins une appétance réelle de la population enfantine dans son ensemble **pour** les fruits, et que, en période d'abondance les adultes ne se font pas faute d'en consommer eux aussi. Il apparaît finalement comme très probable que la **consommation**, en dépit de la méconnaissance du public, **s'accroît** rapidement si la production fruitière augmentait et si les consommateurs trouvaient des fruits plus abondants et moins chers sur les marchés. L'obstacle majeur apparaît dans la rareté des arbres fruitiers, surtout dans les régions du Nord-Cameroun; or les expériences réalisées **prouvent** que manguiers, agrumes, goyaviers, papayers, etc. peuvent parfaitement réussir en de nombreux endroits et que s'il n'est pas toujours possible de créer d'importants vergers destinés à la commercialisation, les populations rurales pourraient facilement disposer de quelques arbres fruitiers autour de leurs habitations. Un effort réel est fait dans ce sens par les services de l'Agriculture; il peut certainement être intensifié.

S'apparentant , de par leur composition chimique, aux légumes frais, dont ils n'ont été distingués que par souci de clarté, les fruits sont caractérisés par leur teneur importante en eau, de l'ordre de 80 à 95 %, leur pauvreté de fait en lipides et en protides, mais par leur richesse en sels minéraux et oligoéléments (calcium, potassium, fer, magnésium) et surtout en vitamines hydrosolubles, en particulier vitamine C, et en carotène (provitamine A). Ce sont ces caractères qui en font tout l'intérêt, l'apport calorique qu'ils réalisent étant évidemment négligeable à quelques exceptions près (banane douce, avocat....).

Les fruits africains semblent présenter une acidité (acides organiques) supérieure aux fruits des régions tempérées.

Nous passerons rapidement en revue les fruits courants cultivés, bien connus des consommateurs.

La Banane douce (*Musa sapientium*) est en général consommée crue, mais sa composition est assez voisine de la banane plantain (*Musa paradisiaca*) étudiée précédemment avec les aliments "farineux"; elle mérite une place à part parmi les fruits, de même que l'Avocat.

L'Avocat (*Persea gratissima*, famille des Lauracées), ou "poire-avocat" est un gros fruit piriforme suffisamment connu pour qu'il soit inutile de le décrire en détail, à peau verte ou rouge violacée suivant les variétés, et dont la pulpe verte est caractérisée par sa richesse en corps gras (10 à 25 %). L'avocat est donc très nourrissant et, fait intéressant, contient une vitamine, la vitamine B₂ (riboflavine) qui fait en général défaut au Cameroun.

Il peut être consommé tel que ou en guise de légume, accommodé d'une vinaigrette.

L'Ananas (*Ananas comosus*, famille des Broméliacées) est, en terme botanique, un fruit composé, un "syncarpe" formé par la juxtaposition d'un certain nombre de baies. Originaire d'Amérique Centrale comme l'avocat, il semble avoir été introduit beaucoup plus tôt que ce dernier sur le sol africain, vers l'an 1600. Sélection et hybridation ont donné naissance à de nombreuses variétés cultivées et l'engouement des européens fut tel pour ce fruit tropical qu'au début de ce siècle il fut un temps cultivé en serre en Europe. Avec la banane, il fait l'objet d'un important commerce vers les pays tempérés.

La Papaye (*Carica papaya*, famille des Caricacées) est également originaire d'Amérique Centrale. Le papayer est une plante dioïque: on rencontre donc des pieds mâles et des pieds femelles. Ces derniers portent les gros fruits bien connus, à chair de couleur orangée et très juteuse, riche en vitamines. Le fruit vert, cueilli avant maturité est parfois utilisé comme légume, notamment par les européens, en guise de courgette.

On connaît par ailleurs depuis longtemps la propriété qu'ont les feuilles de papayer d'attendrir la viande. Cette action est due à un latex contenant la papaine, enzyme puissant digérant les substances protéiques; cette propriété la fait utiliser dans l'industrie pharmaceutique pour la préparation de médicaments adjuvants des fonctions digestives.

La Mangue (*Mangifera indica*, famille des Anacardiacees). Originnaire des Indes, la mangue a été introduite en Afrique dans le courant du XIX^{ème} siècle et a connu tout de suite un vif succès. Le manguiier est un arbre très répandu s'accommodant de régimes hygrométriques variés et sa multiplication pourrait certainement être intensifiée dans les régions Nord du Cameroun, en particulier autour des villages; l'ombrage que donnent ces beaux arbres n'est pas non plus à dédaigner. Sélection et greffes ont permis de créer des variétés de fruits de grosse taille, dépourvus de fibres.

N O T A La mangue sauvage, fruit d'*Irvingia gabonensis*, déjà vue plus haut pour son amande (Ndok) appartient à une famille botanique différente, les Simarubacées.

La Goyave (*Psidium guajava*). L'arbuste, originaire d'Amérique Centrale (famille des Myrtacées), porte des fruits jaunes très estimés, à chair rose ou rougeâtre. Croissant avec rapidité, peu exigeant, le goyavier pourrait être l'objet d'une implantation beaucoup plus large en pays de forêt.

Les Agrumes- On réunit sous ce vocable une grande variété de fruits du genre *Citrus*, de la sous famille des Aurantiées (Rutacées). Les agrumes, originaires d'Asie, ont été introduits en Afrique par les Portugais dès le début du XVI^{ème} siècle.

Les plus connus sont: -le citron jaune (*citrus limon*)

-la lime (*citrus aurantifolia*), petit citron vert très acide

-l'orange (*citrus sinensis*)

- la mandarine (et clémentine) citrus reticulata
- le pamplemousse ou grape fruit (citrus maxima).

Tous ces fruits sont particulièrement riches en vitamine C.

Le Corossol ou Cachiman épineux (*Annona muricata*, famille des Anonacées) est un gros fruit vert à petites aspérités caractéristiques. Il renferme une pulpe molle très odorante et de saveur agréable, utilisée pour la fabrication de crèmes ou de compotes - Ebom en Ewondo.

La Barbaine (*Passiflora quadrangularis*) famille des Passifloracées (Ngon ntañan en Ewondo) est une liane sarmenteuse originaire d'Amérique Centrale donnant de gros fruits ovoïdes de 10 à 15 cm., dont la chair est utilisée pour la fabrication des compotes rappelant la compote de pomme.

La Carambole (*Averrhoa carambola*), famille des Oxalidacées est une grosse baie ovoïde présentant 5 côtes saillantes, (la tranche du fruit affecte la forme d'une étoile de mer) et à peau jaune d'aspect cireux, dont la pulpe, juteuse et acide, est d'une saveur agréable. Ce fruit est consommé cru ou cuit. Peu répandu au Cameroun semble-t-il, nous n'en avons rencontré qu'à Victoria. Cette espèce fruitière mériterait d'être répandue et sa culture encouragée (dessin page 112).

La Canne à sucre - Bien que ce ne soit pas un fruit, nous avons jugé commode de placer ici cette graminée (*Saccharum officinarum*) connue pour la fabrication industrielle du sucre de canne, mais vendue sur les marchés locaux pour être consommée telle que. Après un épluchage sommaire, le liquide sucré qu'elle contient est extrait

par mastication.

Son seul intérêt nutritionnel réside dans les quelques glucides et dans l'eau qu'elle contient.

Les Letchis - *Nephelium litchi* et *nephelium lappaceum* (ramboutan) famille des Sapindacées. Espèces fruitières originaires d'Extrême Orient s'adaptant bien aux conditions locales (voir jardin botanique de Nkolbisson), elles fournissent des fruits délicieux mais encore très rares au Cameroun. Les qualités de ces fruits devraient en imposer la diffusion (c'est l'arille qui est consommée dans ces fruits).

La plupart des fruits cités ci-dessus se trouvent couramment sur les marchés et sont l'objet d'une production régulière. Il existe certainement d'autres fruits cultivés au Cameroun, mais ceux-ci sont exceptionnels et ne constituent que des expériences d'adaptation ou de petit jardinage sans incidence réelle sur la consommation camerounaise: Citons par exemple les fraises, qui pourraient toutefois faire l'objet d'une petite production maraichère dans certaines régions, les grenades (*Punica granatum*) dont on rencontre quelques spéciemens, etc.

Avec les fruits suivants nous abordons toute une production le plus souvent spontanée, de cueillette, et en général, spécifiquement africaine, alors que les fruits précédents étaient presque tous introduits d'Amérique Centrale ou d'autres parties du globe.

Certains de ces fruits se retrouvent sur les marchés mais la plupart sont cueillis et consommés sur place à l'occasion des déplacements dans la campagne. Il faut passer juste à la période de la fructification pour s'en procurer, et ils ne se conservent pas; ainsi donc peu d'entre eux ont pu être analysés. En fait la plupart ont été cités à titre documentaire, mais ils présentent réellement peu d'intérêt sur le plan alimentaire. La plupart

possèdent une peau épaisse, des graines ou noyaux importants et la pulpe comestible est parfois réduite à peu de chose (on pourra se référer, pour ceux d'entre eux dont l'analyse ne figure pas en propre dans les tables, à la rubrique : "Fruits non spécifiés des régions tropicales" (FAO)). D'autres aux qualités réelles mériteraient, grâce aux techniques agronomiques appropriées, des efforts de sélection et d'amélioration. Certains ficus sauvages par exemple ont été employés dans certains pays comme porte-greffes de variétés améliorées.

Quoi qu'il en soit, les quelques vitamines que ce fruits peuvent procurer permettent-elles aux enfants qui les grignotent de compléter un tant soit peu des rations souvent déficientes en vitamine C (le nombre de cas de gingivorrhagie de saison sèche qu'on rencontre chez les enfants dans le Nord-Cameroun est, à ce sujet, des plus éloquentes) et de parvenir à un équilibre alimentaire meilleur.

Nous avons adopté pour plus de commodité un classement alphabétique des familles botaniques.

ANACARDIACEES - Cette famille, outre la mangue, fournit un grand nombre d'espèces à fruits comestibles.

Tricoscypha Ferruginea - Le plus connu au Cameroun est Tricoscypha Ferruginea, le "mvout" des Ewondo, encore surnommé "le raisin pahouin"; les fruits rouges ou orangés, veloutés, de la taille d'un petit oeuf de poule, sont disposés en grosses grappes de plusieurs kilos poussant le long du tronc. La pulpe très juteuse et agréable, à goût de raisin, est malheureusement très mince et particulièrement fibreuse autour du noyau qui est par contre volumineux. (C'est l'exemple type du fruit qui demanderait à être amélioré et corrigé, peut être par des méthodes de génétique).

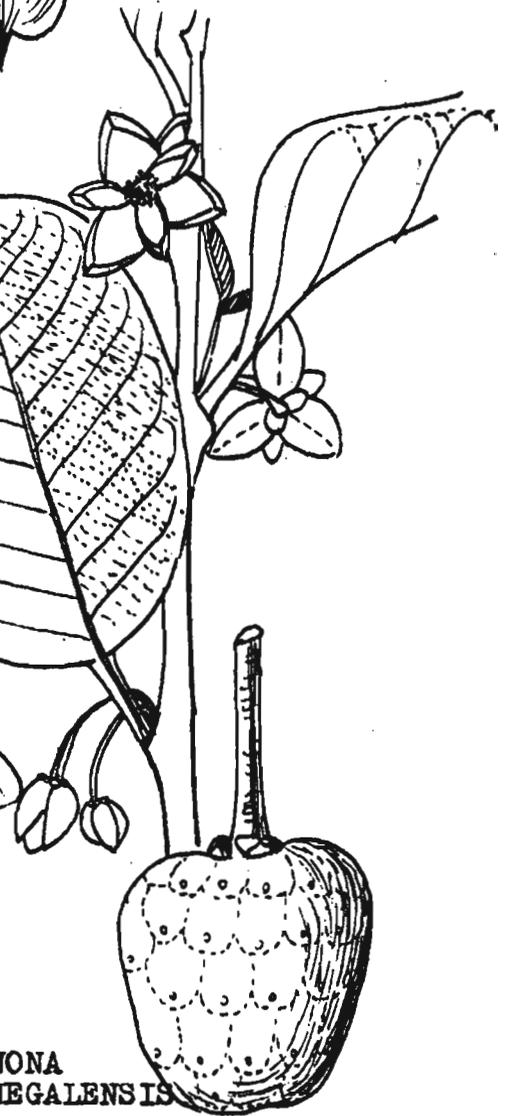
ANACARDIUM OCCIDENTALE
Fruits + fruit en coupe



ANNONA SQUAMOSA



ANNONA
SENEGALENSIS



Tricoscypha Acuminata est un fruit assez voisin du précédent, de couleur rouge violacé, à peau lisse, d'une taille un peu plus grosse, connu sous le nom Ewondo d'Ekong.

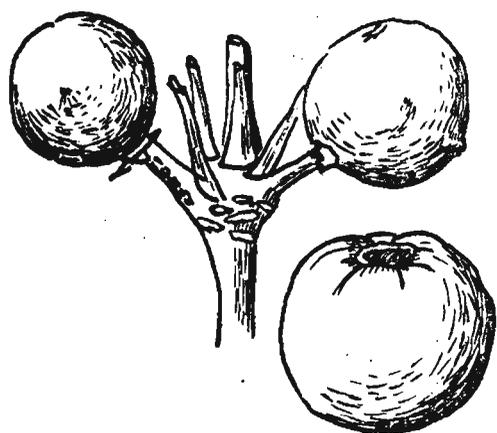
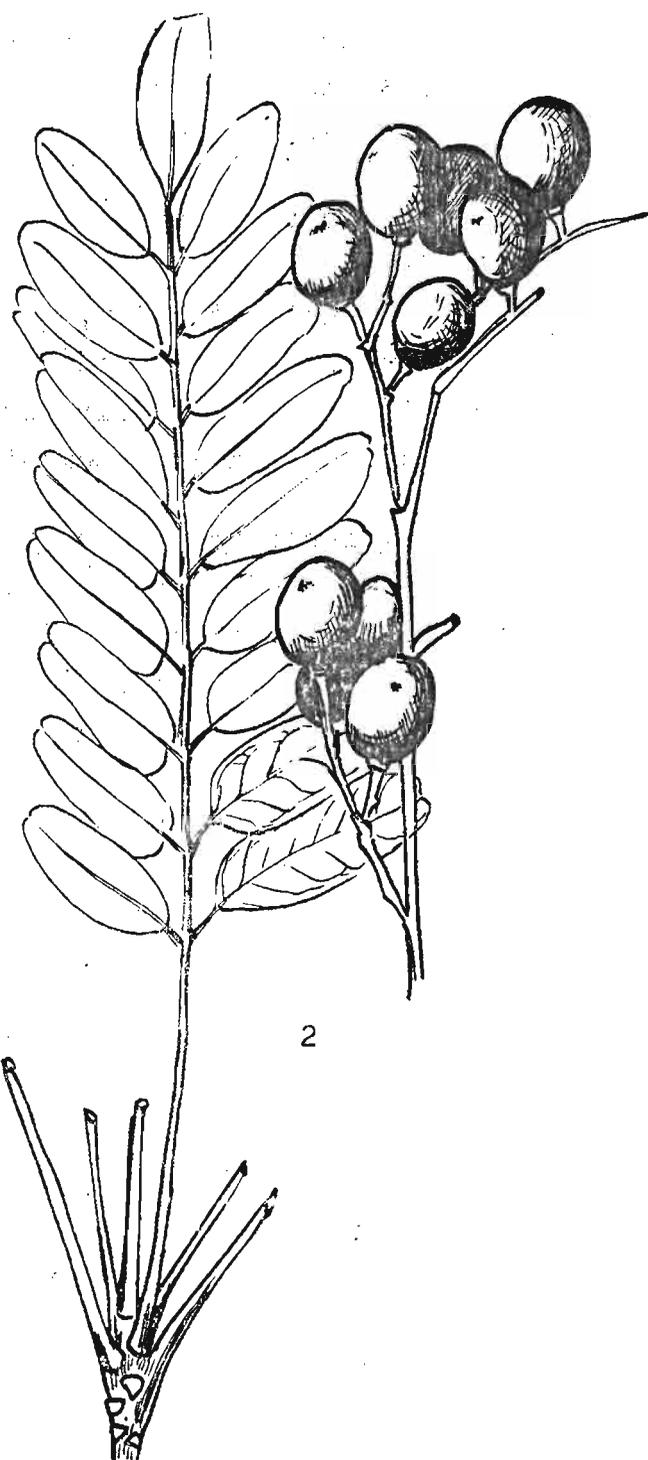
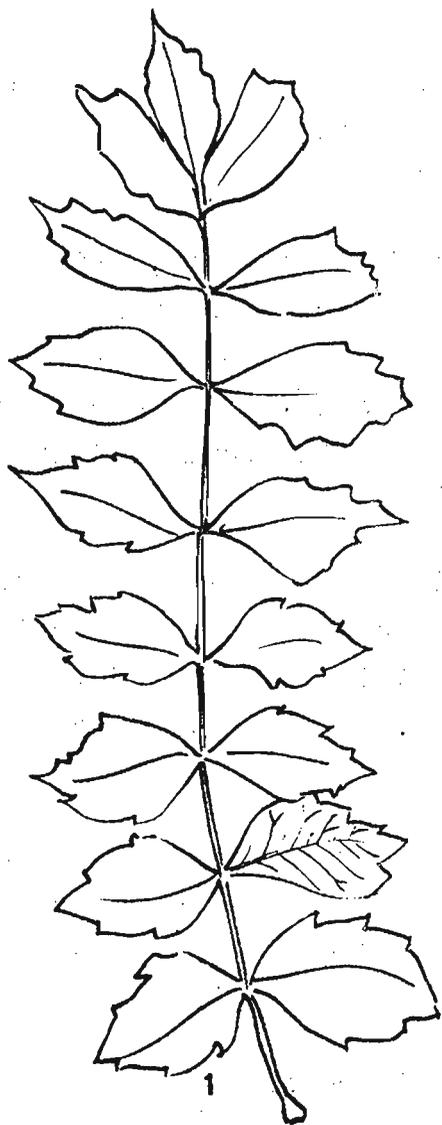
Anacardium occidentale - C'est en fait un arbre, originaire d'Amérique Centrale, cultivé dans certaines régions du monde pour sa noix (noix de cajou, p. 57) et dont les spécimens, rares au Cameroun ont été plantés de la main de l'homme. Le pédoncule hypertrophié du fruit (voir dessin) constituant la "pomme cajou" est charnu, parfumé et comestible.

Sclerocarya birrhea (ou poupartia birrhea) - Petit arbre des zones sahéliennes, il donne dans le Nord-Cameroun un fruit jaune, acide, mais de goût agréable quand il est bien mûr, de la taille d'une mirabelle (voir dessin n° 1, page 123), en Foulbé Edi - en Toupouri Teengui.

Hoematostaphis barteri est un petit arbre des régions montagneuses du Nord-Cameroun, dont les petits fruits drupacés rouges, mesurant environ 2 cm sont appelés Toursudjé en Foulfouldé (voir dessin n° 2, page 123).

Spondias mombin est un arbre qui s'accommode de climats et de conditions écologiques très divers; il se rencontre d'une extrémité du Cameroun à l'autre, donnant des fruits jaunes de la taille d'une mirabelle, appelés "prunes mirobolantes" (en Douala muganga).

Spondias dulcis - La "pomme cythère" se rencontre assez peu au Cameroun; on peut cependant en trouver occasionnellement sur le marché de Yaoundé; elle est par contre très répandue au Gabon. La pulpe est agréable en dépit d'une légère saveur thérébentinée, mais le noyau volumineux (en Ewondo kasmanga).



Antrocaryon klaineum, grand arbre des régions de forêts, donne des fruits comestibles à pulpe acidulée, en forme de petites pommes (angongo en Ewondo).

ANNONACEES - Outre le corossol, la famille des Annonacées, originaire d'Amérique Centrale et des Antilles, comprend un certain nombre d'autres plantes utiles.

Annona squamosa, connu sous le nom de "pomme-cannelle", paraît assez peu répandu au Cameroun. Le fruit est une baie sphérique mesurant entre 5 et 10 cm, de couleur jaune verdâtre, présentant des sortes d'écaillés (voir dessin) qui s'ouvrent à maturité complète à la manière des pommes de pin. La pulpe, qui contient des graines noires, est blanche et sucrée et considérée comme de qualité supérieure à celle du corossol.

Annona reticulata ou "coeur de boeuf" est également assez peu répandu, mais il peut arriver d'en rencontrer sur le marché de Yaoundé. Le fruit, brun rougeâtre est loin d'avoir les qualités des annonces précédents.

Annona senegalensis - Les variétés précédentes se rencontrent en pays de forêt ; on trouve par contre dans les régions Nord du Cameroun une espèce particulière aux pays de savane, dont le fruit jaune est appelé en Foulbé "doukoudjé ladde", ce qui, littéralement, signifie "papaye sauvage" (Pangré en Toupouri)

APOCYNACEES -

Carissa edulis est un arbuste épineux buissonnant s'adaptant à des climats et à des sols très divers, rencontré notamment dans l'Adamaoua. Il porte de petits fruits rouges d'environ 1,5 cm de diamètre, contenant quatre petites graines, à goût de cerise.

Les Landolphia sont des lianes caoutchoutifères qui ont été pendant longtemps la seule source de caoutchouc dit "de cueillette". Elles donnent des fruits occasionnellement consommés.

Landolphia hirsuta (ou mannii) - Une seule variété a été rencontrée au Cameroun. Son fruit drupacé (Avom en Ewondo), à péricarpe orangé dur, rappelant l'orange par son aspect, contient une pulpe rouge comestible entourant de nombreuses graines (Assiboka).

N O T A - Dalziel dans son ouvrage cite comme existant dans l'Adamaoua la variété Landolphia florida. Il prononce à propos de ce fruit, comestible et même agréable, le terme de "pig's melon"; mais nous n'en avons pas rencontré. Une autre variété existant au Sénégal et au Mali, Landolphia heudelotti, la "liane gohine, autrefois principale source du caoutchouc de cueillette fournit également un fruit comestible. Nous ignorons si cette variété, qui devrait trouver entre les 10^e et 12^e degrés de latitude des conditions analogues à celles du Sénégal, existe en fait au Cameroun.

BORRAGINACEES -

Cordia abyssinica est un petit arbre à aire étendue donnant de petits fruits jaunes, en grappes, mesurant 8 à 10 mm, consommés surtout par les enfants (Lilibadjé en Foulbé).

BURSERACEES - Cette famille, outre Pachylobus edulis déjà cité plus haut (p. 34) renferme d'autres plantes fruitières intéressantes.

Pachylobus balsamifera, "arbre à baume" ou "balsamier", ainsi nommé à cause de la résine odoriférante qui suinte de l'écorce, donne de petits fruits noirs à aspect de prunes, bien connus à Yaoundé où on les trouve sur le marché à une certaine époque de l'année (en Ewondo Tom).

Canarium schweinfurthii , autre grand arbre des régions forestières, est parfois désigné sous le nom d'Elemier ou d'arbre à encens. Les fruits drupacés, de la taille d'une petite prune noire violacée sont appelés abel en Ewondo, bûh en Bamiléké (en Foulbé biri ?). Ils se mangent cuits comme les sâs.

CAPPARIDACEES -

Capparys corymbosa, arbuste épineux grimpant des régions sahéliennes donne de petits fruits oranges ou rouges violacés, de la taille d'une cerise, à chair orangée comestible, mais à peau très amère (en Foulbé djadjidjé).

EBENACEES -

Diospyros mespiliformis (en Foulbé Nelbe), grand arbre s'accommode de conditions climatiques variées, est répandu au Cameroun sur une aire géographique assez étendue et remonte assez loin vers le Nord le long des galeries forestières. Les fruits sont des sortes de prunes jaunes, de 2,5 cm de diamètre, de goût agréable.

EUPHORBIACEES -

Les Uapaca: Arbres de forêt ou de galeries forestières humides, les uapaca doivent à leurs racines aériennes la dénomination de "faux palétuvier". Leurs fruits (Asam en Ewondo), sortes de petites cerises vert jaunes, sont comestibles. Ils semblent correspondre à plusieurs espèces dont Uapaca guineensis et heudelotti.

GUTTIFERES -

Mammea africana, "l'abricotier d'Afrique", en Ewondo "Abotzok"



DYOSPIROS MESPILIFORMIS



CANARIUM SCHWEINFURTHII

est un grand arbre de forêt à très gros fruits jaunes (10 cm) dont la pulpe acidulée est consommée, de préférence blette.

Garcinia kola est un autre grand arbre de la forêt à gros fruits jaunes rougeâtres contenant des graines qui, nous l'avons vu plus haut (p. 62) sont des succédanés de la noix de cola. La pulpe de ces fruits est comestible et parfois consommée.

N O T A - Le mangoustan (*Garcinia mangostana*) arbre fruitier de la même famille, originaire d'Indo-Malaisie est réputé pour ses fruits jaunes les plus délicats qui soient. Il n'en a pas été rencontré au Cameroun mais il a été introduit à quelques exemplaires au Gabon et a fait l'objet de cultures d'essai au Congo Kinshasa.

LEGUMINEUSES CESALPINIACEES - Nous avons déjà cité (p. 44) *Tamarindus Indica*, le tamarin.

Detarium senegalense - On trouve également dans cette famille le Detar, *Detarium senegalense* (en Foulbé *konkehi*) dont l'aire géographique se superpose aux savanes boisées. Ce fruit de la taille d'une prune, très répandu au Sénégal est extrêmement riche en vitamine C (1000 à 2000 milligrammes pour 100 grammes; cf l'Alimentation en AOF, Pales). Nous n'en avons pas rencontré au cours des enquêtes mais l'arbre est cité comme faisant partie de la flore du Nord-Cameroun. Une variété voisine aurait été identifiée chez les Toupouris comme *detarium macrocarpum* (fruit appelé *Tocré* chez ces populations). Tous sont caractérisés par leur peau coriace devenant ligneuse en séchant et la pulpe fibreuse enrobant l'unique graine.

LOGANIACEES -

Strychnos spinosa (en Foulbé *narbatanahi*) est un arbuste épineux connu dans le Nord-Cameroun, portant de gros fruits jaunes de la taille d'une orange, dont la pulpe est comestible mais

renfermant des graines toxiques (strychnine). Il semble bien que la consommation excessive de la pulpe puisse dans certains cas entraîner des vomissements.

Strychnos inocua, arbuste ayant le même habitat que le précédent est d'un peu plus grande taille et ne porte pas d'épines. Le fruit jaune, plus petit (3 à 5 cm) renferme une pulpe également comestible (djatibollohi en Foulbé, kululu en Toupouri).

MORACEES -

Outre les artocarpus (arbres à pain, étudiés plus haut page 33) cette famille renferme quelques autres espèces fruitières et en particulier :

Myrianthus arboreus - Arbre des zones humides, il donne un fruit ressemblant en plus petit à celui de l'arbre à pain (engakom en Ewondo), grosse boule jaune composée d'éléments juxtaposés à facettes pentagonales; chaque élément contient une graine entourée d'une pulpe sucrée qui peut être consommée.

Les Ficus constituent un des groupes les plus importants de la flore tropicale. Il s'agit d'innombrables variétés sauvages à habitats très divers, donnant des fruits qui ne rappellent parfois que de très loin la figue des pays tempérés et n'en présentent jamais les qualités. La taille des fruits varie dans des proportions considérables, du petit pois jusqu'à 5 et 6 cm. Les Ficus sont particulièrement fréquents dans les pays de savane et les populations Foulbé en distinguent un certain nombre de variétés.

	En langue Foulbé	Toupouri	Taille du fruit
Ficus polita	Litahi	Hon	4 cm
" populifolia	Bidjahi	?	1 cm
" thonningii	Biskehi	?	8m/m fruit rouge
" gnaphalocarpa	Ibbi debbi	?	4 cm et plus
" platyphylla	Dundehi	Koarga	1 cm.

Ces figues plus ou moins grosses sont tantôt pédiculées, tantôt attachées à la branche par une très courte queue. La variété la plus intéressante est le ficus gnaphalocarpa, donnant un fruit relativement bon et assez gros, rouge ou pourpre velouté; des essais de greffes ont été réalisés avec succès au Sénégal sur cette variété.

MYRTACEES -

Cette famille, à laquelle appartient le goyavier, renferme d'autres espèces fruitières.

Eugenia uniflora, arbuste originaire d'Amérique du Sud est connu comme le "Cerisier de Cayenne". Introduit en Afrique, il existe à l'état dispersé dans quelques jardins et pourrait faire l'objet d'une production intéressante. Le fruit rouge vernissé, de la taille d'une cerise, à côtes saillantes, est excellent.

Eugenia jambos ou "Pomme-rose", originaire d'Indo-Malaisie existe à l'état de curiosité botanique (voir Nkolbisson), mais n'a pas fait l'objet, semble-t-il, d'une introduction sérieuse dans ce pays. Le fruit, sorte de petite pomme de 4 à 5 cm, blanc rosâtre, se consomme cuit.

Syzygium guineense, arbre ou arbuste des régions de savane, porte des grappes de fruits violets, comestibles rappelant les grappes de gros raisin noir et appelés Assora (Foulbé). Il existe des formes voisines de cet arbre, adaptées aux régions de forêt (Sud-Cameroun, Gabon).

OLACACEES -

Ximenia americana (parfois dénommé citron de mer en raison de son acidité) est un arbuste épineux à aire géographique très vaste, puisqu'on le rencontre depuis le littoral jusqu'au Nord-Cameroun; la savane reste son habitat de prédilection. Il donne un fruit jaune gros comme une prune, à pulpe comestible très acide entourant un gros noyau (en Foulbé Tchaboulé, en Toupouri Bonné).

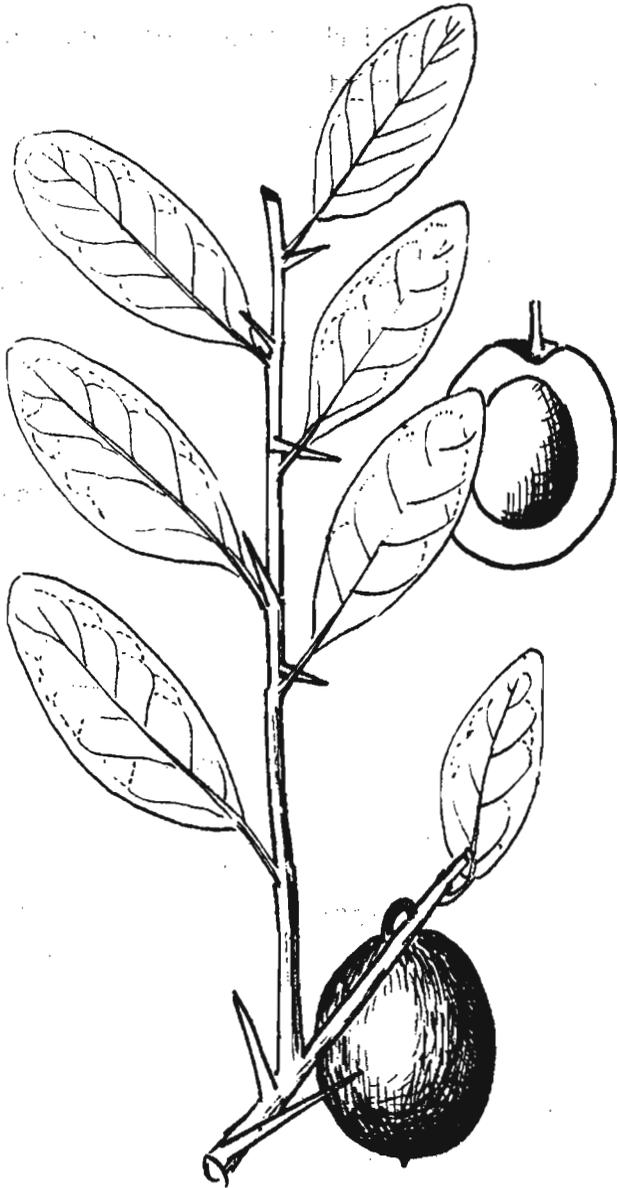
PALMIERS -

Phoenix dactylifera, le palmier dattier, est exceptionnel au Cameroun; on rencontre cependant quelques individus dispersés dans le Nord-Cameroun. Les fruits secs sont vendus sur les marchés du Nord, mais proviennent pour la plupart d'Afrique du Nord et transitent par Fort-Lamy. (en Foulbé dibinodje).

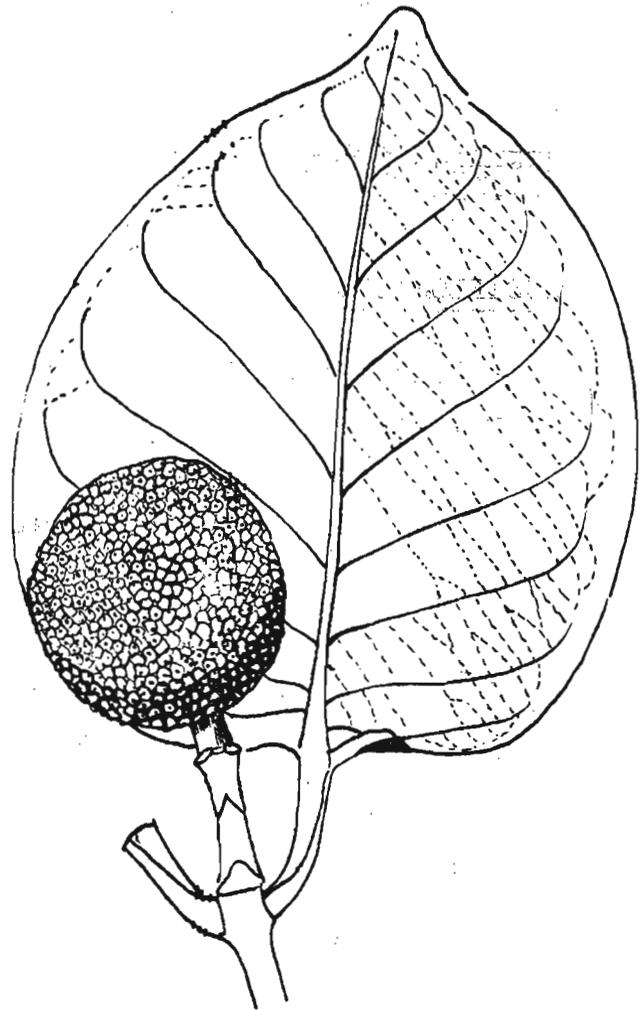
Borassus aethiopicum (en Foulbé doubbi), le ronier, silhouette familière des savanes où on en trouve d'importants peuplements, donne de gros fruits jaunes rassemblés en énormes grappes (en Baya Kô).

La pulpe orange du fruit, fibreuse et à odeur thérébentinée, est cependant assez prisée. Nous l'avons vu plus haut, la jeune pousse de la noix en cours de germination est consommée comme légume.

Hyphaene thebaïca, ou palmier doum, se reconnaît aisement à son tronc ramifié caractéristique; il donne également des fruits



Ximenia americana



Sarcocephalus esculentus

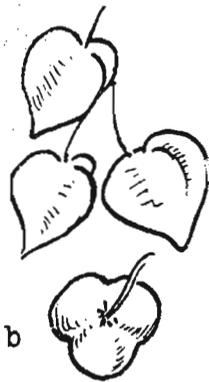
d'après AUBREVILLE

ligneux (en Foulbé gellehi, gellodje) parfois utilisés dans l'alimentation. L'amande immature est consommable après cuisson; à maturité elle devient extrêmement dure et constitue l'"ivoire végétal" ou corozo, autrefois utilisé dans l'industrie des boutons; En règle générale, il semble que ce soit surtout la mince peau brune et sucrée entourant le fruit qui soit grignotée par les enfants dans le Nord-Cameroun.

N O T A - D'après Dalziel dans le Bornou les noix étaient écrasées pour en faire une farine destinée à la consommation, en remplacement du mil.

PASSIFLORACEES 7

Nous avons cité plus haut la barbadine, *Passiflora quadrangularis* (p. 118).



Passiflora foetida est le fruit d'une petite liane sauvage fréquente en pays de forêt, aux feuilles velues et gluantes caractéristiques, qui produit un fruit jaune ou orange, de la forme d'une petite courge allongée couverte de petits spicules charnus, consommé en pays Ewondo sous le nom de "ngon nsu"(a).

POLYGALACEES -

Carpolobia lutea est un petit arbuste des régions de forêt, protégé et également planté pour ses petits

jaunes ou rouges trilobés, juteux et agréables au goût (en Ewondo Tombo, b, page précédente).

RUBIACEES -

Sarcocephalus esculentus (ou de façon plus usitée désormais *nauclea latifolia*) est un arbuste sarmenteux hôte des régions de forêt mais s'étendant aussi aux zones de savane, dont le fruit rouge (8 cm de diamètre), composé de petites baies soudées est connu sous le nom de "pêche africaine" (akondok en Ewondo, bakou-rehi en Foulfouldé). La pulpe sucrée est comestible. (cf. page 132).

RHAMNACEES -

On rencontre dans cette famille des arbustes épineux des régions de savane .

Ziziphus jujuba (*mauritiaca*) est un arbuste buissonnant extrêmement commun dans le Nord-Cameroun, pouvant prendre les dimensions d'un petit arbre, et portant des petits fruits jaunes-bruns, sortes de pommes minuscules (1,5 cm) contenant une pulpe blanche farineuse. Ils sont en général consommés tels que, parfois séchés pour en obtenir une farine dans certains pays. - "Djabbi en Foulbé - ndgiri en Toupouri".

Ziziphus spina cristi, moins courant, donne un fruit brun rouge un peu plus gros (2 cm). En Foulbé, "Kurnahi".

Ziziphus abyssinus - Le fruit nommé Derepouin en Toupouri correspondrait à cette dernière variété.

ROSACEES -

Les Parinaires sont des espèces végétales connues pour leurs fruits comestibles. Seule l'espèce *parinari curatellifolia* paraît

1 - ZIZIPEUS MAURITIACA

2 - ZIZIPHUS SPINA-CHRISTI



répandue au Cameroun (Nord-Cameroun). Les espèces *p. excelsa* et *macrophylla* (cette dernière appelée pomme de cayor et très connue au Sénégal), plus intéressantes et donnant des fruits plus gros ne sont pas citées par Aubreville comme faisant partie de la flore camerounaise.

Parinari curatellifolia (en Foulbé nahude) est un petit arbre donnant des fruits bruns-rougeâtres de 3 à 5 cm, à peau "lenticellée", à pulpe comestible agréable, rappelant le pruneau.

Rubus sp. - On trouve parfois sur le marché de Yaoundé une mûre de couleur rouge rappelant la framboise d'Europe et agréable au goût.

SAPOTACEES -

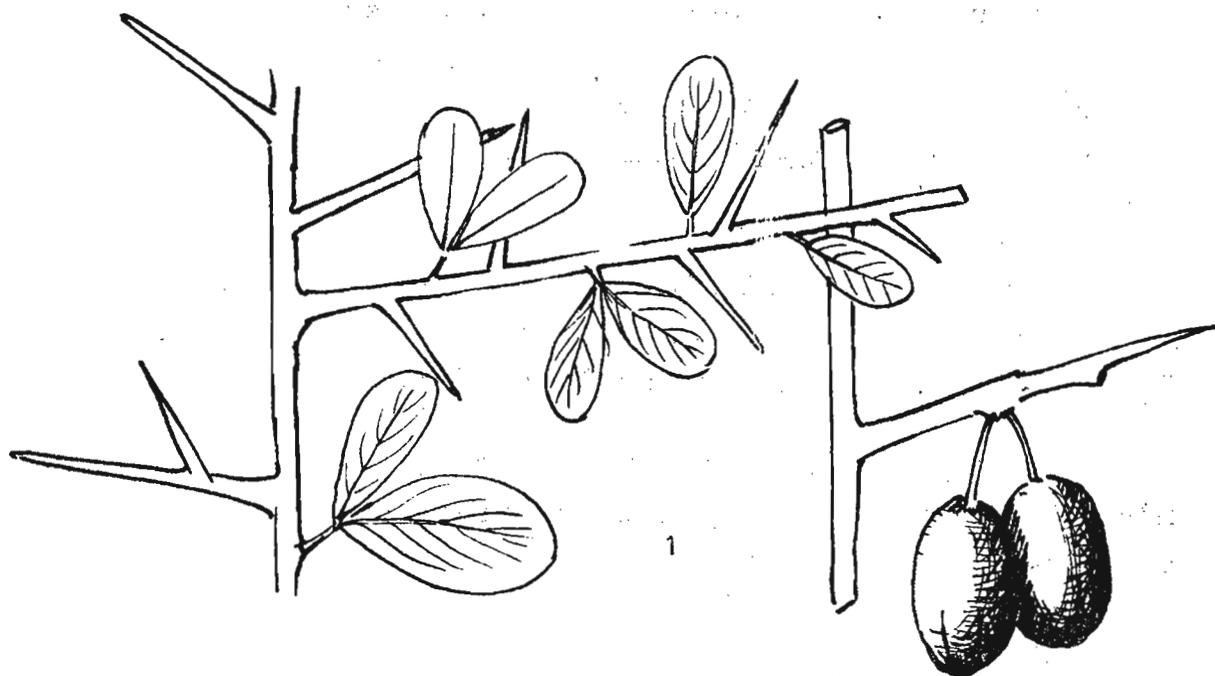
Cette famille végétale groupe des arbres à graines oléagineuses.

Butyrospermum parkii (voir page 53) est la seule espèce à fruit comestible des régions sèches. La pulpe du fruit est consommable blette. Habituellement le fruit est mis à pourrir pour en retirer la graine oléagineuse, la "noix de karité".

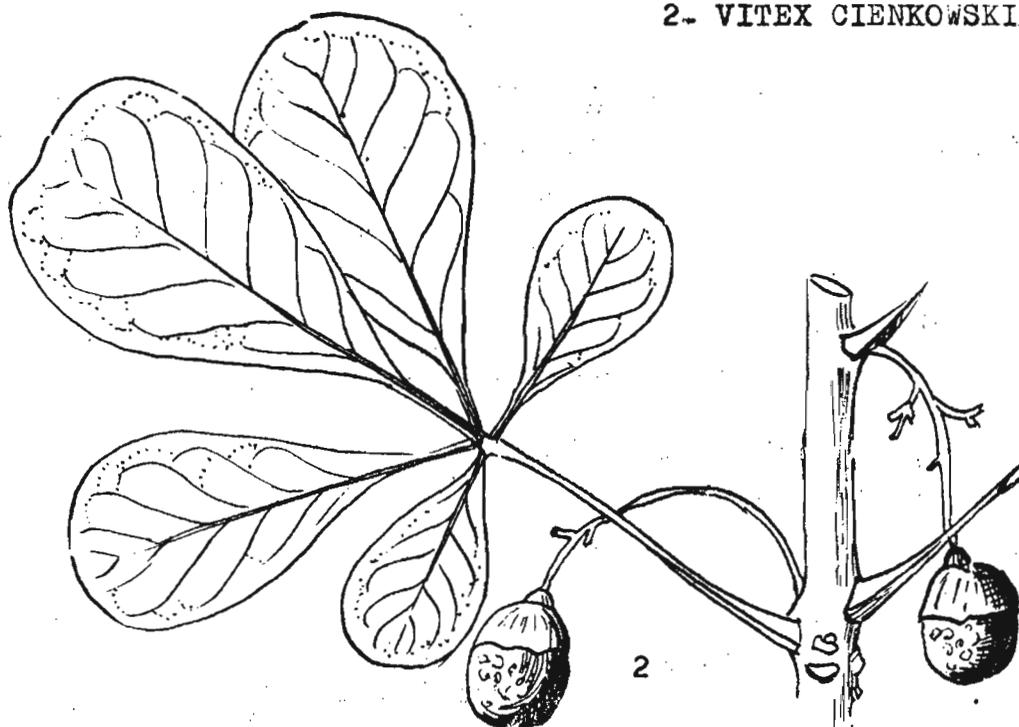
Mimusops djave (p. 53) ou Baillonella toxisperma. La pulpe du fruit (ebon-adjap en Ewondo) est également consommable.

Chrysophyllum autranianum (Gambeya lacourtiana), grand arbre des forêts primaires, donne de gros fruits rouges-oranges, de la taille d'une pomme (6 à 7 cm), comestibles quand ils sont bien mûrs, à chair fibreuse (Abam en Ewondo).

N O T A . - Le Sapotillier (*Achras sapota*) appartient à la même famille. Originare d'Amérique Centrale, ce petit arbre donne un fruit oblong, de 4 à 5 cm, contenant une pulpe rougeâtre savoureuse, et fait l'objet de plantations dans certaines régions. Nous ne l'avons pas rencontré au Cameroun.



1- *BALANITES AEGYPTIACA*
2- *VITEX CIENKOWSKII*



SIMAROUBACEES -

Irvingia gabonensis - Cet arbre des régions de forêt donne des fruits dont certains sont sucrés et agréables au goût. Les moins bons sont utilisés uniquement pour la noix qu'ils renferment (ndok - voir page 56).

ULMACEES -

Celtis integrifolia est un grand arbre des régions soudano-sahéliennes, qu'on rencontre dans le Nord-Cameroun. Ses feuilles sont utilisées comme légumes (ganki en Foulbé, likan en Toupouri) cf. page 87. Il donne de petits fruits consommés notamment en pays massa.

Celtis sp. - Cet arbre est cité par Masseyeff pour son fruit, sonha, consommé en pays Toupouri. Sans doute s'agit-il d'une seule et même espèce que la précédente.

VERBENACEES -

Vitex cienkowski, arbre de taille moyenne, à aire géographique très vaste donne un petit fruit comestible de la taille d'une olive, vert puis noir à maturité, agréable au goût (Evoula en Ewondo, ngalbidjé en Foulbé).

D'après Busson, les feuilles seraient parfois utilisées comme légumes. Les fruits passent pour une bonne source de vitamines et Dalziel, dans "Useful plants of West Tropical Africa (1948) disait déjà : "En Sierra Léone on les considère comme un excellent remède dans les affections dues aux avitaminoses A et B, avec des lésions des commissures de la bouche et des yeux, etc..."

ZINGIBERACEES -

Aframomum - Les Aframomums sont des plantes herbacées très communes des régions de forêt et de savane boisée, aux grandes feuilles et aux fleurs roses caractéristiques. Les fruits (Esson en Ewondo, djaabe songa en Foulbé, assiban en Mboum) rouges, piriformes, à pulpe comestible, sont parfois vendus sur les marchés, ils contiennent de petites graines dont on a parlé précédemment (cf. page 104).

ZYGOPHYLLACEES -

Balanites Aegyptiaca (ou dattier du desert) est un petit arbre ou un arbuste épineux très commun des régions de savane. Il produit des fruits jaunes, rappelant les dattes, à pulpe brunâtre sucrée légèrement amère, qui sont mangés frais ou vendus séchés sur les marchés (en Foulbé tanni). Le gros noyau central contient une amande (Pouyadi en Foulbé) que sa cuticule rouge permet de reconnaître aisément sur les marchés du Nord; riche en corps gras elle est consommée telle que ou écrasée dans les plats (page 59).

T A B L E A U VIII - LES FRUITS -

Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom vernaculaire
			Ewondo
<i>Musa sapientium</i>	Banane douce	Fruit	Odzoe
<i>Persea gratissima</i>	Avocat	Pulpe du fruit	Fia
<i>Ananas comosus</i>	Ananas	"	Zek
<i>Carica papaya</i>	Papaye	"	Fofu
<i>Mangifera indica</i>	Mangue	"	Ndok
<i>Psidium guajava</i>	Goyave	"	Afele
<i>Citrus sinensis</i>	Orange	"	Ofumbi
<i>reticulata</i>	Mandarine	"	"
" <i>maxima</i>	Pamplemousse	"	Ofumbi-bikabl
" <i>aurantifolia</i>	Citron	"	Ofumbi-beti
<i>Annona muricata</i>	Corossol	"	Ebon
<i>Passiflora quadrangularis</i>	Barbadine	"	Ngon-ntanan
<i>Saccharum officinarum</i>	Canne à sucre	Tige	Nkok
<i>Anacardium occidentale</i>	Pomme cajou	Pulpe du fruit	
<i>Tricoscypha ferruginea</i>		"	Mvut
<i>Spondias mombin</i>	Prunier mirobolant	"	
<i>Anona squamosa</i>	Pomme cannelle	"	
<i>Dandolphia</i>		"	Avom
<i>Pachylobus balsamifera</i>		"	Tom

Alaire	Autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides to taux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
										Avant cuisson	Après cuisson	
		72,1	1,2	0,4	25,5	0,8	4	0,7	40	11		110
		76	2	15,0	6,0	1,0	18	0,8	57	13		167
		83,7	0,6	0,3	15,1	0,3	56	0,9	15	23		65
		88,9	0,5	0,2	10,2	0,2	8	0,6	25	53		45
		85	0,6	0,1	14,3	0,3	20	0,6	15	50		60
		83	0,9	0,6	14,7	0,8	19	1,3	180	211		68
		86,3	0,8	0,2	12,5	0,5	28	0,1	28	27		54
		89,6	0,9	0,2	9,3	0,8	29	0,3	30	25		43
		90,8	0,5	0,1	8,6	0,7	30	0,3	20	30		37
		89,2	0,8	0,5	9,5	0,6	22	0,7	30	35		46
		80	1,1	0,2	17,9	0,8	30	0,7	20	7		78
		80	2,6	1,9	14,5	1,0	9	0,6	36	20		85
		81,7	1,1		17	0,2	5	0,5	16			72
		85,5	1	0,6	12,5	0,4	12	1,5	44	252		53
		84,2	0,7	0,3	15	0,3		2,3		73		56
		88,2	0,9	0,2	10,2	0,5	24	1	39	12		41
		77,2	1,3	0,3	20,2	1	91			73		89
		84	3,0	0,5	12	0,3	23	2,2	40	10		64
		83,5	1,3	1,2	16	0,7	46	4		22		70

O R A N A

Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom vernaculaire
			Ewondo
<i>Canarium schweinfurthii</i>	Arbre à encens	Fruit	Abel (?)
<i>Diospiros mespiliformis</i>			
<i>Uapaca guineensis</i>		Fruit	Asam
<i>Detarium senegalensis</i>	Detas	Fruit	
<i>Myrianthus arboreus</i>		"	Engakom
<i>Ficus</i>			
<i>Phoenix dactylifera</i>	Datte		
<i>Crataegus aethiopicum</i>	Fruit de ronier		
<i>Ziziphus mauritiana</i>	Jujubier	Fruit frais	
" "	"	Fruit séché	
<i>Albizia</i>			
<i>Stemodia</i>		Pulpe du fruit	
<i>Aframomum</i>		Pulpe du fruit	
<i>Balanites oegyptiaca</i>			
Fruits tropicaux non spécifiés			
<i>Sechium edule</i>	Chayotte	Pulpe du fruit	

Cultures Langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides totaux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
Biri, bûh	49,3	1,5	13,5	33,5	2,2	85	5	630		9	238
Welbe (F)	64,5	3,1	0,04	33,9	0,6	42	2	46	13		125
	73,4	1,8	0,1	23,8	0,9	125			147		103
Konkehi (F)	66,7	2	0,4	29,7	1,2	27	3	49	1290		116
	85,5	1,9		11,8	0,8	44	1,1	70			60
	79	2,0	0,5	16,9	1,6	250	6,3	69	20		71
Dibinodje (F.)	21,1	3,1	0,8	73	2	80	3				280
Doubbi (F)	93,2	0,7	0,07	5,7	0,30	10	1	10	5		43
Djabbi	71,5	1,9	Traces	25,2	1,4	51		20	66		93
	17,4	4,3	0,15	75,4	2,8	210	3	56	24		286
	59,6	1,4	0,1	37,9	1	42	1,7	54	95		141
	71,8	0,8	0,8	26	0,8	29	3,1	47	11		90
	88,9	0,9	0,5	9,1	0,6	15		1	2		40
	15,9	3,8	0,4	76,9	3	228			68		293
	83,4	0,8	1,1	14,1	0,6	21	0,5		37		63
	94	1,2	0,2	4,4	0,2	18	0,9	15			25

(Moyenne des différentes variétés)

O R A N A

O R A N A

"

"

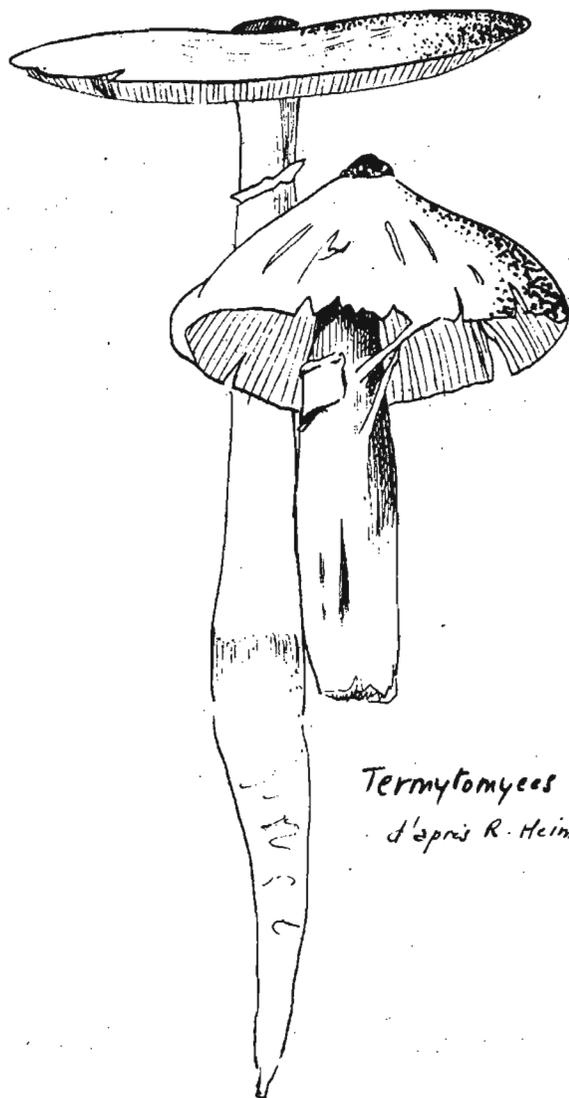
F A O

(voir p. 98)

VIII - LES CRYPTOGAMES

LES CHAMPIGNONS -

S'il est excessif de se fier à une vieille croyance populaire selon laquelle il n'y a pas de champignons vénéneux en Afrique (1), il serait tout aussi regrettable d'adopter l'attitude opposée et de se priver, par prudence, de ces excellents aliments.



En fait les Camerounais savent parfaitement distinguer les champignons comestibles, qui sont abondamment consommés notamment dans le Sud-Cameroun. Il en existe une grande variété et de très beaux spécimens sont vendus sur les marchés de la capitale en saison des pluies (il existe également des champignons de saison sèche).

Peut-être faut-il faire justice avant tout de la notion couramment répandue selon laquelle le champignon constitue une véritable viande végétale. Si le pourcentage de matières azotées est relativement important sur le produit sec, la forte teneur en eau du champignon frais (90 à 95 %) en

(1) Ce qui est inexact à notre connaissance; R. Heim a décrit au moins une amanite mortelle en Afrique Tropicale, *Amanita bingensis*; pas au Cameroun il est vrai.

abaisse considérablement la valeur calorique et en amenuise l'intérêt sur le plan des protéines (Pour 100 g de produit frais : protides = 1,5 à 4; lipides = 0,2 à 1; glucides = 4 à 7; calorics = 15 à 30 suivant espèces). Les champignons demeurent toutefois des aliments excellents sur le plan gastronomique et leur emploi se justifie particulièrement par leur teneur en vitamine B₁ (120 gammas) et surtout en vitamine B₂ (500 gammas pour 100 g.).

Les champignons sont utilisés dans les sauces, soit frais, soit sec et en général en assez petite quantité.

Leur inventaire et leur détermination reste à faire. Les Etons en reconnaissent un grand nombre de variétés (cf. Enquête Alimentaire d'Eyoudoula), dont très peu sont identifiées. La plupart des champignons rencontrés sur les marchés sont toutefois des agarics termitophiles, des Termitomyces, se développant de façon très curieuse sur les termitières. C'est en particulier le cas pour un gros champignon souvent rencontré sur les marchés de Yaoundé, "Via asil" pour les Ewondos qui distinguent également les variétés: Akok, Etok, Tolon, etc...

LES FOUGERES -

Dans le même embranchement des cryptogames se situent les Ptéridophytes ou Fougères. Les jeunes pousses d'une variété très commune, Pteridium aquilinum, sont consommées comme herbes potagères, notamment dans l'Est du pays (Batouri).

N O T A - Une sorte d'algue, connue en langue Ewondo sous le nom d'ayan osee, est en fait une herbe aquatique, *ottelia ulvifolia* (famille des hydrocharidacées) et se rattache donc aux phanérogames. Elle est également consommée comme feuille potagère.

IX - LES BOISSONS

LE VIN DE PALME -

Les palmiers fournissent à l'homme une boisson, le vin de palme. C'est en général le palmier à huile, *Elaeis guineensis* qui est utilisé, mais d'autres palmiers, le ronier en particulier peuvent produire également une boisson comparable.

La sève qui deviendra vin de palme est en général récoltée par sectionnement d'une inflorescence mâle; une calabasse permet de recueillir cette sève qui peut soit se boire immédiatement, et n'est alors pas alcoolisée, soit être mise à fermenter et consommée plus tard; En général c'est la seconde formule qui est adoptée et on ajoute divers écorces ou produits pour favoriser la fermentation, le degré alcoolique pouvant atteindre 5 à 6 degrés.

Une autre méthode, désastreuse pour les palmeraies et heureusement peu pratiquée consiste à abattre tout simplement le palmier et à en recueillir la sève à l'extrémité du stipe sectionné.

Le vin de palme frais non fermenté est une boisson agréable et hygiénique ne présentant que des avantages; le vin de palme fermenté, lui a subi la transformation de ses sucres sous l'effet de la fermentation alcoolique; la soustraction des calories glucidiques est théoriquement compensée par les calories alcooliques (7 calories par gramme d'alcool) (1) mais ces calories ne sont pas utilisables indistinctement pour couvrir les différents besoins énergétiques de l'organisme (2). Il convient donc d'être

(1) Le degré alcoolique correspond au nombre de grammes d'alcool dans 100 grammes de boisson.

(2) L'alcool peut être utilisé pour le besoin métabolique de base et jusqu'à 50 % de ce besoin, pense-t-on, mais en aucun cas pour les dépenses de travail ou de thermogénèse.

très nuancé quant à l'estimation des qualités nutritives des boissons alcooliques. En quantité modérée, elles peuvent apporter quelques calories utiles; elles sont néfastes en grande quantité l'excédent non utilisable se comportant en véritable toxique vis à vis de l'organisme.

Les processus de fermentation, s'ils font baisser le taux de vitamine C, passent en général pour accroître la teneur du substrat en vitamine du groupe B, notamment en riboflavine (Vit. B₂), mais au total le bilan des transformations reste finalement désavantageux; ceci est particulièrement vrai pour d'autres boissons de fabrication locale, les bières de mil et de maïs, pour lesquelles on assiste à un véritable gaspillage de céréales. Les gains en vitamines ne suffisent pas à les justifier et ce sont des facteurs sociologiques qui seuls, peuvent motiver leur existence.

Ceci dit, et pour conclure sur le vin de palme, il n'en reste pas moins que cette boisson typiquement africaine, titrant 3 à 4 degrés, peut être consommée modérément sans inconvénient.

LA BIÈRE DE MIL -

La bière de mil est répandue dans toute l'Afrique parmi les populations non musulmanes cultivant cette céréale. Nous venons d'exprimer une opinion qui a de plus en plus cours désormais concernant la rentabilité ou l'efficacité nutritionnelle des procédés qui aboutissent à sa fabrication. Il semble qu'à l'heure actuelle les autorités aient été amenées dans certaines régions à réglementer sévèrement la fabrication et la vente de bière afin d'éviter un gaspillage qui risquait de compromettre l'alimentation dans les mois précédant la nouvelle récolte.

La fabrication de la bière de mil a été longuement étudiée par Perisse et collaborateurs au Togo, et par Masseyeff et Bergeret (Enquête chez les Toupouris de Golompoui). Les procédés de fabrication sont extrêmement variés dans le détail, mais on retrouve toujours les temps essentiels du brassage tels qu'ils existent en brasserie industrielle (maltage, etc...) Les produits obtenus sont d'aspects très différents d'une région à l'autre. Les femmes Toupouris qui passent pour les plus habiles dans cet art présentent une bière ambrée, limpide et pétillante qui n'est pas éloignée des bières du commerce; ailleurs c'est une boisson qui tire beaucoup plus sur une bouillie de mil épaisse et crémeuse contenant de la farine en suspension. Winter (Niveau de vie des populations de l'Adamaoua) note une consommation quotidienne chez les Mboum et les Dourou de 80 grammes de mil sous forme de bière soit près du cinquième de la consommation totale (1); Ce qui n'est pas gênant quand les greniers sont bien garnis, mais qui peut être catastrophique si la récolte est limitée comme c'est souvent le cas pour les Kirdis des Monts du Mandara, grands amateurs également.

Sachant qu'il faut en moyenne 220 g. de mil pour faire un litre de bière, on peut aisément calculer qu'au bout de l'année les 80 g. quotidiens sont devenus 28,8 kg. avec lesquels on a fabriqué 130 litres de boisson.

(1) Soit environ 350 grammes quotidiens de bière pour l'ensemble de la population, y compris femmes et enfants; en fait les enfants en boivent peu ou pas et ce sont surtout les adultes hommes qui se la partagent, d'où une consommation réelle beaucoup plus importante chez ces derniers.

Le tableau ci-dessous met en parallèle les apports nutritionnels de ce mil consommé tel que ou transformé en bière.

	Calories	Protides (g.)	Lipides (g.)	Glucides (g.)
Mil	101.000	2.360	920	21.888
Bière de mil	45.500	650	390	0

(19.500 calories seulement au lieu de 45.500 si on ne comptabilise pas les calories alcooliques).

BIERE DE MAIS -

En pays de maïs une bière est fabriquée également avec cette céréale selon des procédés assez voisins où on retrouve les différentes phases du brassage. Ce qui est vrai pour la bière de mil l'est encore pour la bière de maïs (Kwata à Batouri); Comme la bière de mil, elle est parfois consommée à l'occasion des travaux des champs en commun et c'est sans doute, parmi les motivations sociologiques qui pourraient justifier le comportement des populations vis à vis de la boisson l'aspect le plus intéressant et le seul réellement défendable.

Des procédés primitifs de distillation sont parfois utilisés pour extraire l'alcool de ces diverses boissons (arki, etc.). Il est inutile d'insister sur le caractère néfaste de telles pratiques, eu égard à la toxicité des produits obtenus.

T A B L E A U IX - LES CHAMPIGNONS

Nom scientifique	Désignation	Forme analysée	Nom verna-
			Ewondo
Pteridium aquilinum	Champignons	Frais	
	"	Séchés	
	Fougère		

T A B L E A U X - LES BOISSONS

	Degré alcoolique
Vin de palme frais	0
Vin de palme fermenté	5 à 6
Bière de mil	3 à 5
Bière du commerce	3 à 5
Vin	9 à 12

Bière de maïs : composition sensiblement identique à celle de la bière de mil.

La composition des bières de fabrication locale est extrêmement variable et certains chiffres peuvent aller du simple au quintuple; nous avons donné des valeurs moyennes.

Laitre autres langues	Humidité g. %	Protides g. %	Lipides g. %	Glucides totaux g. %	Cendres g. %	Ca mg. %	Fer mg. %	Phosphore mg. %	Vitamine C		Calories
									Avant cuisson	Après cuisson	
	91,3	3,4	0,3	4	1,0	20	1,5	100			32
	11,2	35	3	40,5	10,3	200	12	96			327
	90	3,3	0,4	2,9	1,4	65	0,7	62			38

											(A)	(B)
	89,7	0,2	0	9,9	0,2	2,5	1	8			40	
	93,3	0,4	0	0,1	0,2	2,5	1	8			2	37 à 44
	95,3	0,5	0	3,3	0,8	73	1	40			15	30 à 35
												30 à 35
												70 à 95

(A) Calories sans alcool.

(B) Calories avec alcool.

SIGNIFICATION DES TABLEAUX DE COMPOSITION

Les compositions, c'est-à-dire les teneurs en différents nutriments sont rapportées à 100 grammes de partie comestible, soit, (sauf spécification telle que grains entiers par exemple), à une farine tamisée, à un tubercule épluché, à la pulpe consommable d'un fruit.

Les pourcentages des déchets sur les aliments bruts, essentiellement variables, présentaient peu d'intérêt et ne figurent pas dans ces tableaux.

Humidité (c'est-à-dire l'eau contenue dans ces aliments), protides, lipides, glucides et cendres (groupant l'ensemble des sels minéraux) sont exprimés en grammes pour cent grammes.

Calcium, Fer, Phosphores et Vitamine C sont exprimés en milligrammes pour cent grammes.

Un certain nombre d'analyses non réalisées sur place ont été empruntées à d'autres auteurs ou organismes; cf. bibliographie; Référence en a été faite en marge.

C L A S S E M E N T P A R F A M I L L E S

ACANTHACEES	Justicia insularis
AMARANTHACEES	Amaranthus Celosia argentea
AMARYLLIDACEES	Crinum sp.
ANACARDIACEES	Anacardium occidentale Hoematostaphis barteri Mangifera indica Tricoscypha Sclerocarya (poupartia) birrhea Spondias Antrocaryon
ANNONACEES	Xylopia aethiopica Monodora myristica Annona
APOCYNACEES	Carissa edulis Landolphia
ARACEES	Xanthosoma sagittifolium Colocasia antiquorum Anchomanes dubius
BASELLACEES	Basella alba
BOMBACEES	Adansonia digitata Ceiba Bombax
BORRAGINACEES	Cordia abyssinica
BROMELIACEES	Ananas comosus
BURSERACEES	Pachylobus edulis " balsamifera Canarium schweinfurthii
CAPPARIDACEES	Gynandropsis pentaphylla Capparis corymbosa
CARICACEES	Carica papaya
CHENOPODIACEES	Spinacia oleracea Beta vulgaris
COMBRETACEES	Terminalia catappa

COMPOSEES	Vernonia amygdalina Crassocephalum Bidens pilosa Emilia coccinea Blumea aurita Spilanthes acmella Lactuca
CONVOLVULACEES	Ipomea batatas
CRUCIFERES	Brassica oleracea Brassica rapa Raphanus sativus
CUCURBITACEES	Telfairia Momordica charantia Sechium edule Trichosanthes
CYPERACEES	Cyperus esculentus
DIOSCOREACEES	Dioscorea
EBENACEES	Diospyros mespiliformis
EUPHORBIACEES	Manihot utilissima Ricinodendron africanum Bridelia tenuifolia Uapaca
GNETACEES	Gnetum bucholzianum
GRAMINEES	Sorghum Pennisetum Triticum Zea mais Oryza sativa Pennisetum purpureum Saccharum officinarum
GUTTIFERES	Garcinia Mammea africana
LABIEES	Coleus dysentericus Ocimum Plectranthus Solenostemon
LAURACEES	Beilschmiedia Persea gratissima
LEGUMINEUSES	<u>Césalpinacées</u> Tamarindus indica Cassia tera Scorodophleus zenkeri detarium <u>Mimosacées</u> Parkia biglobosa

LEGUMINEUSES	<u>Papillonacées</u> arachis phaseolus dolichos vigna voandzeia soja (glycine) pisum lens esculata cicer arietinum
LILIACEES	Allium
LOGANIACEES	Strychnos
MALVACEES	Gossypium barbadense Hibiscus Urena lobata
MORACEES	Myrianthus arboreus Artocarpus Ficus
MORINGACEES	Moringa pterygosperma
MUSACEES	Musa
MYRTACEES	Psidium guajava Eugenia caryophyllata Eugenia uniflora " jambos Syzygium guineense
NYMPHEACEES	Nymphaea lotus
OMBELLIFERES	Daucus carotta
OLACACEES	Coula edulis Ximenia americana
OXALIDACEES	Averrhea carambola
PALMIERS	Elaeis guineensis Cocos nucifera Borassus aethiopium Phoenix dactylifera Hyphaene thebaica
PASSIFLORACEES	Passiflora quadrangularis " foetida
PEDALIACEES	Sesamum indicum Cerathoteca sesamoïdes
PHYTOLACACEES	Hillieria latifolia

PIPERACEES	Piper nigrum " guineense
POLYGALACEES	Carpolobia lutea
PORTULACACEES	Portulaca oleracea
RHAMNACEES	Ziziphus
ROSACEES	Parinari Rubus
RUBIACEES	Sarcocephalus esculentus
RUTACEES	(Aurantiées) - Citrus
SAPINDACEES	Nephelium
SAPOTACEES	Butyrospermum parkii Mimusops djave (Baillonella toxisperma) Chrysophyllum autranianum Achras sapota
SIMARUBACEES	Irvingia gabonensis
SOLANEES	Solanum Capsicum
STERCULIACEES	Colas Sterculia setigera
TILIACEES	Corchorus olitorius Grewia Triumphetta
ULMACEES	Celtis integrifolia
URTICACEES	Fleurya aestuans
VERBENACEES	Vitex cienkowskii
ZINGIBERACEES	Gingiber officinale Aframomum
ZYGOPHYLLACEES	Tribulus terrestris Balanites aegyptiaca

REPertoire DES NOMS BOTANiQUES

Abréviations

T = tubercule

L = feuille potagère ou légume

F = fruit

G = graines

Noms Scientifiques	Noms courants	Familles	Pages
ACHRAS SAPOTA	Sapotille	Sapotacées	136
ADANSONIA DIGITATA	Baobab	Bombacées	35-58-75
AFRANOMUM	F	Zingibéracées	104 - 139
ALLIUM CEPA	Oignon	Liliacées	99
ALLIUM PORUM	Poireau	"	109 - 110
AMARANTHUS HYBRIDUS	Amaranthe	Amaranthacées	73
" SPINOSUS	Amaranthe épineuse	"	73
ANACARDIUM OCCIDENT.	Anacarde	Anacardiacées	57 - 122
ANANAS COMOSUS	Ananas	Broméliacées	116
ANCHOMANES DUBIUS	T.	Aracées	26
ANNONA MURICATA	Corossol	Annonacées	118
" SQUAMOSA	Pomme cannelle	"	124
" RETICULATA	Coeur de boeuf	"	124
" SENEGALENSIS	F	"	124
ANTROCARYON KLAINIANUM	F	Anacardiacées	124
ARACHIS HYPOGEA	Arachide	Légumineuse	39
ARTOCARPUS COMMUNIS	Arbre à pain	Moracées	33 - 56
" INTEGRIFOLIA	Jacquier	"	34
AVERRHOA CARAMBOLA	Carambole	Oxalidacées	112-118
BAILLONELLA TOXISPERMA	G	Sapotacées	53
BALANITES AEGYPTIACA	Dattier du désert	Zygophyllacées	59 - 139
BASELLA ALBA	L	Basellacées	75
BEILSCHMEDIA	G	Lauracées	59
BETA VULGARIS	Betterave	Chénopodiacées	109 - 110
BIDENS PILOSA	L	Composées	78
BLUMEA AURITA	L	"	78
BOMBAX	Kapokiers	Bombacées	58-75-101
BORASSUS AETHIOPICUM	Ronier	Palmiers	100-131
BRASSICA OLERACEA	Choux	Crucifères	99
" RAPA	Navet	"	109 - 110
BRIDELIA TEUNIFOLIA	L	Euphorbiacées	107
BUTYROSPERMUM PARKII	Karité	Sapotacées	52 - 136

Nom Scientifiques	Noms courants	Familles	Pages
CANARIUM SCHWEINFURTHI	F	Burseracées	126
CAPPARYS CORYMBOSA	L	Capparidacées	76 - 126
CAPSICUM FRUTESCENS	Piment oiseau	Solanées	98 - 104
" ANNUUM	Gros piment	"	98
CARICA PAPAYA	Papaye	Caricacées	116
CARISSA EDULIS	F	Apocynacées	124
CARPOLOBIA LUTEA	F	Polygalacées	133
CASSIA TORA	Casse fétide	Légumineuses	44 - 80
CEIBA PENTANDRA	Fromager	Bombacées	58 - 101
CERATOTHECA SESAMOIDES	L	Pédaliacées	59 - 83
CELOSIA ARGENTEA	L	Amaranthacées	73
CELTIS INTEGRIFOLIA	L	Ulmacées	87 - 138
CHRYSOPHYLLUM AUTRANIANUM	F	Sapotacées	136
CICER ARIETINUM	Pois chiche	Légumineuses	43
CITRUS ..	Agrumes	Rutacées	117
COCOS NUCIFERA	Cocotier	Palmiers	51
COLA	Colas	Sterculiacées	61
COLEUS DYSENTERICUS	T	Labiées	26
COLOCASIA	Taro	Aracées	23
CORCHORUS OLITORIUS	Corète potagère	Tiliacées	86
CORDIA ABYSSINICA	F	Borraginacées	125
COULA EDULIS	G	Olacacées	57
CRASSOCEPHALUM ..	L	Composées	78
CRINUM	L	Amaryllidacées	75
CUCURBITACEES	Courges	Cucurb.	55 - 96
CYPERUS ESCULENTUS	Souchet	Cypéracées	26
DAUCUS CAROTTA	Carotte	Ombellifères	109
DETARIUM	F	Légumineuses	128
DIOSCOREA	Igname	Dioscoréacées	24
DIOSPYROS MESPILIFORMIS	F	Ebénacées	126
DOLICHOS	Haricot	Légumin.	41
ELAEIS GUINEENSIS	Palmier à huile	Palmiers	50 - 102
EMILIA COCCINEA(Sagittata)	L	Composées	78
EUGENIA CARIOPHYLLATA	Giroflier	Myrtacées	105
" JAMBOS	Pomme rose	"	130
" UNIFLORA	Cerise de Cayenne	"	130
FICUS ..	F&L	Moracées	80 - 129
FLEURYA AESTUANS	L	Urticacées	87
GAMBEYA LACOURTIANA	F	Sapotacées	136
GARCINIA Sp.	Fausse cola	Guttifères	62

Noms scientifiques	Noms courants	Familles	Pages
GARCINIA COLA	Fausse cola	Guttifères	128
" MANGOSTANA	F	"	128
GLYCINE MAX	Soja	Légumineuses	42
GNETUM BUCHOLZIANUM	L	Gnétacées	78
GOSSYPIUM BARBADENSE	Coton	Malvacées	53
GREWIA sp.	L	Tiliacées	101
" CISSOIDES	L	"	107
GYNANDROPSIS PENTAPHYLLA	L	Capparidacées	76
HOEMATOSTAPHIS BARTERI	L&F	Anacardiacees	73 - 122
HIBISCUS CANNABINUS	Chanvre de Guinée	Malvacées	81
" SABDARIFFA	Oseille de "	"	59/81/101
" ESCULENTUS	Gombo	"	83 - 99
" ARTICULATUS	L	"	83
HILLERIA LATIFOLIA	L	Phytolacacées	85
HYPHAENE THEBAICA	Doum	Palmiers	131
IPOMEA BATATAS	Patate douce	Convolvulacées	25
IRVINGIA GABONENSIS	Mangue sauvage	Simarubacées	56 - 138
JUSTICIA INSULARIS	L	Acanthacées	73
LACTUCA SATIVA	Laitue	Composées	109 - 110
LANDOLPHIA..	F	Apocynacées	125
LENS ESCULATA	Lentille	Légumineuses	43
MAMMEA AFRICANA	Abricot d'Afrique	Guttifères	126
MANGIFERA INDICA	Mangue	Anacardiacees	117
MANIHOT UTILISSIMA	Manioc	Euphorbiacées	20 - 72
MIMUSOPS DJAVE	G	Sapotacées	53 - 136
MOMORDICA CHARANTIA	Margose	Cucurbit.	97
MONODORA MYRISTICA	G	Annonacées	105
MORINGA PTERYGOSPERMA	Neverdie	Moringacées	83
MUSA SAPIENTIUM	Banane douce	Musacées	116
" PARADISIACA	" plantain	"	32
MYRIANTHUS ARBOREUS	F	Moracées	129
NEPHELIUM	Letchis	Sapindacées	119
NYPHEA LOTUS	Nénuphar	Nympheacées	60
OCIMUM..	Basilic	Labiées	79
ORYZA SATIVA	Riz	Graminées	12

Noms scientifiques	Noms courants	Familles	Pages
PACHYLOBUS EDULIS	Safoutier	Burséracées	34
" BALSAMIFERA	F	"	125
PARINARI..	F	Rosacées	134
PARKIA BIGLOBOSA	Néré	Légumineuses	44 - 103
PASSIFLORA QUADRANGULARIS	Barbadine	Passifloracées	118
" FOETIDA	F	"	133
PENNISETUM	Petit mil	Graminées	7 à 10
" PURPUREUM	Sissongho	"	79
PERSEA GRATISSIMA	Avocat	Lauracées	116
PHASEOLUS	Haricot	Légumineuses	41 - 110
PHOENIX DACTYLIFERA	Dattier	Palmiers	131
PIPER NIGRUM	Poivre	Pipéracées	103
" GUINEENSE	" de Guinée	"	103
PISUM SATIVUM	Petit pois	Légumineuses	43
PLECTRANTHUS ASSURGENS	L	"	79
" GLANDULOSUS	L	Labiées	79
PORTULACA OLERACEA	Pourpier	Portulacacées	85
POUPARTIA BIRRHEA	F	Anacardiées	122
PSIDIUM GUAJAVA	Goyave	Myrtacées	117
RAPHANUS SATIVUS	Radis	Crucifères	109 - 110
RICINODENDRON AFRICANUM	G	Euphorbiacées	56
RUBUS	F	Rosacées	136
SACCHARUM OFFICINARUM	Canne à sucre	Graminées	118
SARCOCEPHALUS ESCULENTUS	F	Rubiées	134
SCLEROCARYA BIRRHEA	F	Anacardiées	122
SCORODOPHLEUS ZENKERI	Arbre à ail	Légumin.	105
SECHIU EDULE	Chayotte	Cucurbit.	98
SESAMUM INDICUM	Sésame	Pédaliées	54 - 83
SOJA HISPIDA	Soja	Légumin.	42
SOLANUM TUBEROSUM	Pomme de terre	Solanées	26
" NODIFLORUM	L	"	86 - 99
" NIGRUM	L	"	86 - 99
" AETHIOPICUM	L	"	86 - 99
" LYCOPERSICUM	Tomate	"	98
" INCANUM	Aubergine	"	99
SOLENOSTEMON	L	Labiées	79
SORGHUM ..	Sorghos	Graminées	7 à 10
SPILANTHES ACMEILLA	L	Composées	78
SPINACIA OLERACEA	Epinard	Chénopodiées	109 - 110
SPONDIAS MOMBIN	F	Anacardiées	122

Noms scientifiques	Noms courants	Familles	Pages
SPONDIAS DULCIS	Pomme cythère	Anacardiaceés	122
STERCULIA SETIGERA		Sterculiaceés	101
STRYCHNOS ..	F	Loganiaceés	128
SYZYGIIUM GUINEENSE	F	Myrtaceés	131
TALINUM TRIANGULARE	L	Portulacaceés	85
TAMARINDUS INDICA	Tamarin	Légumin.	44 - 101
TELFAIRIA PEDATA	Citrouille à huile	Cucurbit.	54
TERMINALLA CATAPPA	G	Combrétaceés	57
TRIBULUS TERRESTRIS	L	Zygophyllaceés	87
TRICHOSANTHES	Courge serpent	Cucurbit.	97
TRICHOSCYPHA FERRUGINEA	F	Anacardiaceés	120
" ACUMINATA	F	"	122
TRITICUM	Blé	Graminées	13
TRIUMPHETTA		Tiliaceés	102
URPACA..	F	Euphorbiaceés	126
URENA LOBATA		Malvacées	60-102
VERNONIA AMYGDALINA	L	Composées	76
VIGNA	Haricot	Légumin.	41
VITEX CIENKOWSKI	F	Verbénaceés	138
VOHANDZELA SUBTERRANEA	Pois de terre	Légumin.	42
XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM	Macabo	Aracées	23
XIMENIA AMERICANA	Citron de mer	Olacacées	131
XYLOPIA AETHIOPICA	G	Annonacées	104
ZEA MAIS	Mâis	Graminées	10
ZINGIBER OFFICINALE	Gingembre	Zingibéraceés	105
ZIZIPHUS ..	Jujubier	Rhamnaceés	134

NOMS VERNACULAIRES

Cette liste reste très incomplète. Elle ne pouvait faire état des innombrables dialectes usités au Cameroun et à quelques exceptions près fait surtout appel au vocabulaire Ewondo et Foulfouldé. Par ailleurs les végétaux d'usage courant, connus de tous, n'ont pas été désignés sous leur nom local.

- A - Abam, 136 - Abe, 65 - Abek, 78 - Abel, 126 - Abok, 97 - Abotzok, 126 - Adere, 97 - Adjaka, 73 - Adjakodje, 26 - Adoka, 73 - Akondok, 134 - Alog, 24 - Angako, 86, 99 - Angongo, 86, 99, 124 - Asam, 126 - Aseb, 79 - Assiban, 139, 104 - Assiboka, 125 - Assora, 131 - Atet, 76 - Atob, 44, 45 - Atoko, 30 - Ava, 80 - Avom, 125 - Ayaa, 80 - Ayañ, 75.
- B - Babu, 8 Bis - Bakourehi, bakouredje, 134 - Baskodje, 83, 92 - Bidjahi, 130 - Biri, 126 - Biskehi, 130 - Bitchou, 75 - Bitetam, 83 - Bobori, 101 - Bolki, 85 - Bombo, 97 - Bonré, 131 - Borko, voir mboko - Bourgouri, 8 Bis - Bugulli, 26 - Buh, 126.
- C - Cayna, 9 - Chitta, 103
- D - Dadawa, 44, 103 - Dagdaggi, 97 - Dakere, 11 - Debbi, 42 - Derépouin, 134 - Dibinodje, 131 - Djaabe songa, 139 - Djabbi, 134 - Djabe, 44 - Djadjidje, 76, 126 - Djatibollohi, 129 - Djem, 86 - Djigari, 8 - Djohi, 101 - Donglong, 8 Ter - Doukoudje ladde, 124 - Dubbi, 131 - Dundehi, 130.

- E - Eban, 32 - Ebielen, 73 - Ebom, 118 - Ebon-adzap, 53, 136 -
Edi, 122 - Ekong, 122 - Elat, 32 - Elok-angara, 78 - Elok-
sup, 85 - Endanda-zom, 86 - Enem-levul, 83 - Engakom, 129 -
Esañ, 59, 81 - Eson, 32 - Esson, 104, 139 - Esuk, 50, 51 -
Etoe, Etoe-zom, 86 - Evoula, 138 - Eyima, 79 - Ezezan, 50.
- F - Fiè, 73 - Follere, 59 - Folon, 73 - Foordo, 59, 83.
- G - Gabai, Gabadji, 81 - Galbidje, voir Ngalbidje - Ganki, 138 -
Gara, 8 - Gellehi, Gellodje, 133 - Gouboudo, 59, 83.
- H - Habirou, 97 - Hako-ndiam, 73 - Hako-angako, 86 - Hon, 130.
- I - Ibbidebbi, 130.
- K - Kan, Kanda, 59 - Karedje, 52, 53 - Kasmanga, 122 - Kelenkelen,
86 - Kiliganja, 83, 92 - Kimba, 104 - Kinaski, 76 - Kô, 131 -
Koarga, 130 - Kcme, 57 - Konkehi, 128 - Kukuma, 73 - Kululu,
129 - Kurnahi, 134 - Kwitadje, 99.
- L - Lalo, 86 - Likan, 138 - Lilibadje, 125 - Litahi, 130 - Luri,
83.
- M - Madjiri, 8 Bis - Malassiri, 64, 83 - Massoro, 103 - Mboko,
64, 90 - Mbol, 102 - Mborgay, 8 Ter - Mebiazoa, 78 - Meseb,
79 - Metabera, 26 - Metet, 76 - Mimban, 63 - Mindzen, 96 -
Mom, 85, 86 - Mourri, 9 - Mouskouari, 8 - Muganga, 122 -
Mvondo, 63 - Mvout, 120.

- N - Nahude, 136 - Narbatanahi, 128 - Ndgiri, 134 - Ndin, 105 -
Ndok, 56 - Ndole, 76 - Ndon, 104 - Ndzen, 96 - Nelbe, 126 -
Ngalbidje, 138 - Ngon, 63, 97 - Ngon-nsu, 133 - Ngoro, 98 -
Ngulkun, 87 - Niebe, 41 - Nilu, 59 - Nising, 59, 83 - Nitcha-
ni, 86 - Nitui, 97 - Nkan, 73 - Nlot, 78 - Nt'sama, 78 -
Nyada, 63, 83.
- O - Odzom, 104 - Okok, 78 - Okong, 102 - Olom, 105 - Ondondo, 98
Ondondon-si, 78 - Ongbalak, 97 - Onye, 62 - Osañ, Osañ-zom,
85 - Osanda, 32 - Ossim, Ossim ntañan, 79 - Otek, Otegele,
79 - Ouda, 81 - Ozozon-kombe, 86.
- P - Pangre, 124 - Pentchere, 44, 80 - Pilé, 78 - Pogá, 73 - Pou-
yadi, 139.
- S - Saa, 34 - Safrari, 8 Bis - Saka'a, 85 - Sargai, 44 - Sekouere,
107 - Selekia, 83, 92 - Senle, 97 - Shukulum, 8 Bis - Sijonga,
86 - Sikildje, 97 - Sobbal, 16 - Sonha, 138 - Suaka, 76.
- T - Tabbe, Tabbere, 60 - Tanni, 59, 139 - Tasbao, 44 - Tchaboule,
131 - Teengui, 122 - Tege, 86 - Tchanri, 9 - Tiktika, 107 -
Tom, 125 - Tombo, 133 - Toonre, 128 - Touppe, 87 - Toursudje,
122.
- V - Vaigore, 97.
- W - Wanko, 87 - Watchudje, 26 - Wikitino, 110 - Worba, 76.
- Y - Yadiri, 9 - Yolobri, 8 Bis.
- Z - Zogelekuma, 87 - Zom, 85, 99 - Zom-ayol, Zom-avoe, 86 -
Zom-maria, 78 - Zom-bikabeli, 73.

DOCUMENTATION ET BIBLIOGRAPHIE

La documentation rassemblée dans ces pages provient principalement des travaux et enquêtes réalisés par la Section de Nutrition de l'ORSTOM depuis 1953, époque de sa création et en particulier :

- Le Groupement d'Evodoula - Etude de l'alimentation (Masseyeff - Cambon - Bergeret).
- Une enquête alimentaire et nutritionnelle chez les Toupouris de Golompoui (mêmes auteurs).
- Enquêtes sur l'alimentation au Cameroun Subdivision de Batouri.

L'essentiel des analyses a été réalisé à Yaoundé, au laboratoire de la Section depuis cette époque. On trouvera ci-dessous, en annexe, ainsi que nous l'avons annoncé au début de ce document, les tables originales pour le Nord-Cameroun et pour l'Adamaoua, d'où ont été extraits les résultats moyens présentés précédemment, en ce qui concerne ces dernières régions.

Il a cependant été fait appel pour compléter certaines données manquantes à d'autres tables de composition, notamment de la FAO (Food and Agriculture Organisation), de l'ORANA (Organisme de Recherches sur l'Alimentation et la Nutrition Africaine - DAKAR), ainsi qu'au travail de BUSSON (ouvrage cité plus loin).

Nous n'avons guère de données originales sur les teneurs en vitamines des aliments camerounais à l'exception de certains taux en vitamine C. Cet inventaire constitue actuellement un des programmes de travail de la Section, et devrait donner lieu

dans un avenir rapproché à une publication complémentaire, nous l'avons signalé en introduction.

Les ouvrages consultés, en dehors des documents ORSTOM ont été énumérés ci-dessous.

Les dessins ont été tantôt réalisés directement d'après nature, tantôt inspirés des illustrations que nous avons trouvées dans cette littérature.

Ajoutons que nous devons de vifs remerciements au Service des Eaux et Forêts pour l'aide apportée à la détermination botanique de certains végétaux, ainsi qu'à Monsieur Letouzey et à Monsieur et Madame Raynal, botanistes du Muséum d'Histoire Naturelle, en mission au Cameroun en 1964.

- Adrian - Les plantes alimentaires de l'Ouest Africain -
Les Mils et Sorghos
- Aubreville - Flore Forestière Soudano-guinéenne
- " - - Flore Forestière de Côte d'Ivoire
- Bascoulergue - Notions d'Hygiène alimentaire (ORSTOM)
- Busson - Les plantes alimentaires de l'Ouest Africain
- Cerighelli - Cultures Tropicales : Plantes vivrières
- Dalziel - The useful plants of West Tropical Africa
- Hutchinson et Dalziel - Flora of West Tropical Africa
- Pales - L'alimentation en AOF
- Perrot - Matières premières usuelles du régime végétal
- Schuel - Plantes alimentaires et vie agricole de l'Afrique
Noire
- Trémolières - Serville - Jacquot - Manuel élémentaire
d'alimentation humaine
- Van den Abeel - Vandenput - Les principales cultures du
Congo-Belge
- Walker - Sillans - Les plantes utiles du Gabon
- Flore du Cameroun - Letouzey, etc.

Les cartes ont été réalisées par le Service Cartographique de l'ORSTOM.

La carte régionale de l'Afrique a été empruntée à l'ouvrage de J. Perissé "l'Alimentation en Afrique Intertropicale".

TABLE DES ALIMENTS DU CAMEROUN

REGIONS NORD ET ADAMAOUA

par

S. LE BERRE - Pharmacienne O.R.S.T.O.M.

Aides-Techniques (Melle TABI Bernadette
(M. MESSI Constantin

Les enquêtes alimentaires faites au Nord-Cameroun (Départements du Margui-Wandala, du Diamaré et du Nord de la Bénoué), nous ont amené à établir une table de composition des aliments propres à cette région.

Avant d'étudier la ration alimentaire de ces populations, de les comparer aux rations standards établies par la FAO et de mettre l'accent sur les carences, ou les déséquilibres qui les caractérisent, il y avait lieu, en effet, de s'assurer que les tables "FAO" de composition des aliments pouvaient s'appliquer à ces régions.

Or, pour différentes raisons tenant à la nature des sols, aux conditions climatiques différentes, aux techniques culturelles, aux modes de consommation ou de préparation, on pouvait escompter des résultats d'analyses plus ou moins différents.

L'enquête terminée dans le Nord-Cameroun, nous en avons effectué une autre dans les mêmes conditions dans la région de l'Adamaoua.

I - E C H A N T I L L O N N A G E

Les enquêteurs achètent sur les lieux de consommation tous les aliments qui ont composé les repas.

Les échantillons parviennent rapidement au laboratoire (par avion).

Les échantillons frais nous parviennent par la même voie, mais dans des "éboneiges" remplis de glace, ce qui leur assure une bonne conservation.

Sur chaque échantillon, convenablement homogénéisé, (passage au Mixer), nous faisons trois prises. Sur chacune d'elles nous effectuons une série de dosages.

Nous conservons aussi une petite quantité de l'échantillon dans un droguier ou herbier, et ceci permet ainsi leur détermination éventuelle quand cela est nécessaire. (1-2).

Les résultats donnés sont exprimés en grammes pour 100 grammes de partie comestible sauf le calcium, le fer, le phosphore et la vitamine C qui sont exprimés en milligrammes pour 100 grs. et représentent la valeur moyenne du nombre d'échantillons analysés et qui varie suivant que l'aliment est courant ou non de 15 à 1.

Les plats préparés ont été analysés tels qu'ils ont été consommés c'est-à-dire après cuisson.

II - METHODES DE DOSAGE -

1°) - L'HUMIDITE -

La prise d'essai placée dans une boîte à tare est portée à l'étuve à 100 ou 105° jusqu'à poids constant.

Le refroidissement de l'échantillon se fait dans un dessiccateur garni d'acide sulfurique.

2°) - AZOTE TOTAL -

Réactifs utilisés -

Catalyseur au sélénite de sodium + sulfate de cuivre + sulfate de potasse.

Acide sulfurique pur.

Lessive de soude à 40 %

Acide sulfurique N/50

Solution saturée d'acide borique.

(rouge de méthyl en solution alcoolique (0,16%))

Colorant aa (bleu de méthylène en solution alcoolique

(0,25 %)

Principe du dosage -

Minéralisation dans un matras de Kjeldahl en présence d'acide sulfurique pur et de catalyseur. Une partie aliquote du liquide de destruction est placée dans l'appareil de Parnas et Wagner.

L'ammoniaque déplacée par la lessive de soude est entraînée par la vapeur d'eau et recueillie dans une solution d'acide borique saturée et colorée - on obtient une coloration verte.

On titre par l'acide sulfurique N/50 jusqu'à virage au gris.

Calcul -

On obtient le taux de protéines en multipliant le taux d'azote total par un coefficient. Ce coefficient de conversion est généralement 6,25. Celui-ci n'est pas toujours exact suivant l'aliment considéré. On trouve dans les tables de la FAO, des coefficients spécifiques, et quand c'était le cas, nous les avons utilisés par exemple pour les légumineuses (arachides, soja), noix et graines (courges), les laits et les fromages.

3°) - AZOTE SOLUBLE ET INSOLUBLE ET AMMONIACAL -

Dans certains cas, nous avons eu à doser l'azote sous ces différentes formes.

a) AZOTE SOLUBLE -

On traite la matière par de l'alcool à 50° à chaud. On obtient une solution d'azote soluble.

Le dosage se fait par la méthode de Parnas et Wagner comme pour l'azote total.

b) AZOTE INSOLUBLE -

On recueille le résidu de l'opération précédente et on dose l'azote insoluble de la même façon que l'azote total.

c) AZOTE AMMONIACAL - (Microdosage par diffusion).

Principe du dosage -

Le principe mis en oeuvre est celui déjà signalé de longue date par SCHLOESING (1885) (3) repris par CONWAY (4) qui l'a

adapté à de nombreux dosages médicaux et plus récemment par BLACHERE et FERY (5).

La méthode a été légèrement modifiée (6).

Les solutions de sels ammoniacaux, en présence de solution alcaline, disposées sur une faible épaisseur, perdent complètement leur ammoniac dans un temps plus ou moins long. L'extraction se faisant à froid, les risques de fixation de NH_3 à partir de substances organiques sont presque inexistante, même pour des acides aminés.

Réactifs utilisés -

Réactif de CONWAY : solution saturée de Co^3K^2 , solution de KOH à 40 %. Mélanger 3 parties de Co^3K^2 à 1 partie de KOH .

Réactif de NESSLER : iodure mercurique 45,5 g. + IK 35 g. + eau jusqu'à dissolution totale.

Solution de KOH (112 g.) + eau q.s.p. 500 cc., laisser refroidir et mélanger à la première solution et compléter à 100 cc.

Dosage -

L'extraction se fait dans un erlenmeyer fermé par un bouchon de caoutchouc traversé par un tube de verre muni d'une boule.

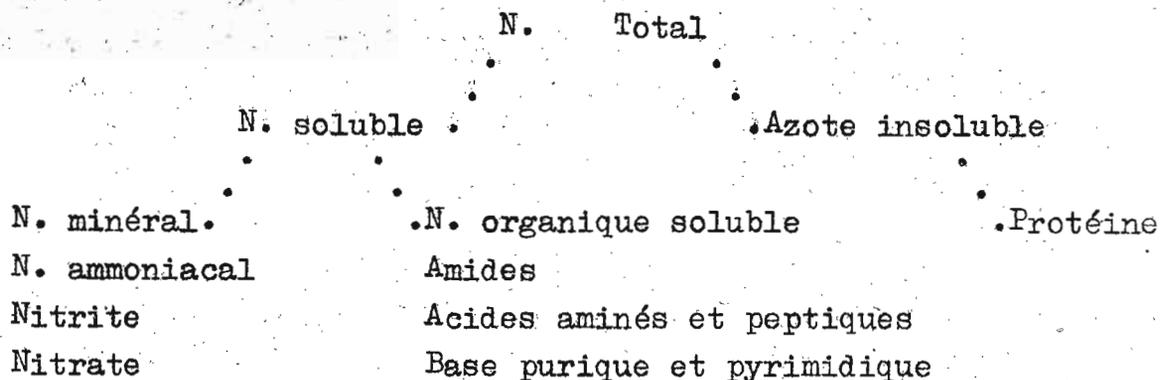
Dans cet erlenmeyer, on introduit 10 cc de la prise d'essai (solution d'azote soluble) + 1,5 cc de mélange alcalin de CONWAY. On bouche immédiatement après avoir trempé la boule dans une solution normale de $\text{SO}_4 \text{H}^2$.

Après 24 heures de diffusion, on débouche l'erien, on rince tube et boule avec de l'eau distillée et on recueille le liquide dans une fiole de 25 cc.

On ajoute 1,7 cc de réactif de Nessler et on complète à 25 cc avec de l'eau distillée.

On attend 10 minutes et on fait la lecture au photomètre (filtre violet). Comparer avec la courbe étalon, on peut, par cette méthode, mesurer des doses de 5 à 6 cc dans la prise.

L'on peut représenter ces diverses opérations par le schéma suivant :



4) - LIPIDES -

Réactifs - Ether de pétrole rectifié - Sulfate de soude anhydre

Principe du dosage -

On opère sur le résidu sec du dosage de l'humidité, ou sur un échantillon pulvérisé au mortier en présence de sulfate de soude anhydre.

L'échantillon est mis dans une cartouche de cellulose.

L'extraction se fait dans l'appareil de Soxhlet en présence d'éther de pétrole. L'opération dure environ 16 heures. Le liquide d'extraction est évaporé, le résidu, dessèche à l'étuve jusqu'à poids constant et pesé.

4 bis) - LIPIDES DANS LES CEREALES (7) -

Réactif - Alcool éthylique à 95°

Acide chlorhydrique (25 + 11)

Ether de pétrole redistillé

Ether sulfurique anhydre.

Principe du dosage -

L'échantillon subit une hydrolyse acide de 30 - 40 minutes au bain Marie à 75° après avoir été homogénéisé par de l'acool à 95°.

La mixture mise dans une ampoule à décantation est additionnée d'éther sulfurique anhydre et d'éther de pétrole qui dissolvent les graisses libérées par l'hydrolyse acide. On agite, on décante.

Les solvants organiques sont recueillis dans une capsule antigrimpante (tarée), évaporés, séchés à l'étuve jusqu'à poids constants et pesée.

4) - LES CENDRES -

La teneur en matière minérale est obtenue par incinération dans un creuset en silice (taré).

Pour les denrées très humides, on opère sur le produit desséché.

5) - CALCIUM -

Nous avons appliqué différentes méthodes du dosage du calcium suivant la richesse de l'aliment.

a) Par précipitation sous forme d'oxalate de Ca (8).

Réactifs utilisés -

Acide chlorhydrique N

Ammoniaque au 1/2

Acide oxalique à 9 %

Ammoniaque à 20 %

Vert de Bromocrésol

Acide sulfurique à 20 %

Permanganate de K à N/100 ou N/10.

Principe du dosage -

Le résidu des cendres est dissous dans ClH . On complète par de l'eau dans une fiole jaugée. On filtre. Une partie aliquote du filtrat est mise dans un tube à centrifuger en présence de vert de bromocrésol et d'Ammoniaque au 1/2 jusqu'à pH 4,6. Puis on ajoute quelques gouttes d'acide oxalique pour obtenir une coloration jaune et on repasse aux pH 4,6 par addition de quelques gouttes d'ammoniaque au 1/2. On centrifuge - le précipité d'oxalate de Ca est lavé et dissous dans l'acide sulfurique à 20 %.

On titre à chaud avec par une solution de $\text{MNO}^4 \text{ K}$ N/100.

2) Dosage du Ca par complexométrie (9) -

Le calcium est dosé sur la liqueur chlorhydrique filtrée et jaugée, obtenue à partir des cendres.

Réactifs utilisés -

Solution de Na OH 2,5 N

Solution étalon de Ca (1,2486 de carbonate de Ca R P dans 5 cc environ de ClH au 1/2. Compléter à 500 cc avec de l'eau distillée). 1 cc de cette solution correspond à 1 mg. de Ca.

Indicateur :

On utilise le murexide sous forme de poudre en mélange avec un produit sec ($\text{SO}^4 \text{ K}^2$).

Cyanure de potassium R P 1 %.

Solution de Versénate ou complexon III N/50

(3,271 g. pour 1 litre d'eau distillée. On détermine son titre exact par un dosage de la solution étalon de Ca).

Principe du dosage -

10 cc de solution à doser + 2 cc de solution de cyanure de K à 1 ‰ + poudre d'indicateur.

Ajouter 2 cc de solution de soude à 2,5 N. Agiter - on obtient une solution rose.

On titre par le versénate jusqu'à virage au violet.

6) - INSOLUBLE FORMIQUE -

Méthode de GUILLEMENT et R. JACQUOT. Cette méthode a été appliquée de préférence à celle de WENDE, car dans celle-ci, le dosage de la cellulose brute obtenue ne comprend pas la lignine, principe essentiellement indigestible (10). Le dosage n'entre pas en ligne de compte dans le calcul du taux de glucide, ni dans celui de la valeur énergétique.

Réactifs utilisés -

Placer la substance sèche dans un tube à essai.

Ajouter 20 cc d'acide formique à 85 %.

Porter à l'ébullition au bain Marie bouillant.

Jeter le contenu du tube en totalité sur un creuset de gooch, laver à l'acide formique bouillant puis à l'eau bouillante jusqu'à filtrat non acide. Laver à l'alcool puis à l'éther, sécher à l'étuve jusqu'à poids constant.

Calciner au four à moufle - Peser.

L'insoluble formique est la différence entre poids du résidu sec et le poids de cendres obtenues.

7) - GLUCIDES -

Les glucides sont calculés par différences sans tenir compte du taux de cellulose.

$100 - (\text{eau} + \text{protides} + \text{lipides} + \text{cendres}) = \text{glucides to-}$
taux pour 100.

Au sujet des glucides, il y a lieu de faire la même remarque que nous avons déjà faite avec Monsieur PERISSE dans les tables de composition de quelques aliments du Togo (11).

8) - ALCOOL DANS LA BIÈRE DE MIL - (12)

Réactifs -

Solution nitrochromique)
(Cr₂O₇ : 3,379 %)
(NO₃H q.s.p. 1.000)
Solution de thiosulfate de sodium 0,1 N.
Iodure de potassium.

Dosage -

La bière, préalablement diluée, est distillée, l'alcool est recueilli dans une fiole jaugée, contenant de l'eau. Une partie aliquote du distillat est additionnée d'une solution nitrochromique qui oxyde l'alcool en acide acétique. On ajoute I K. L'iode libéré correspond à l'excès de solution nitrochromique et est titré par le thiosulfate de sodium.

9) - PHOSPHORE -

Microdosage par la méthode de MACHEBEUF (13) -

Réactifs utilisés -

Solution saturée de nitrate d'ammonium.
Solution récente de molybdate d'ammonium à 5 %
Alcool à 95°
Alcool à 50°
Ammoniaque à 22° diluée au 1/5
Solution de soude N/20
Solution acide sulfurique N/20
Phtaléine à 1 %

Principe du dosage -

a) Destruction de la matière organique par chauffage en présence de $\text{SO}_4 \text{ H}_2$.

b) Précipitation du phosphomolybdate d'ammonium.

Après refroidissement de la solution, on ajoute de l'eau et du nitrate d'ammonium, on chauffe 10 minutes au Bain Marie bouillant. Puis on ajoute la solution de molybdate d'ammonium, on chauffe au Bain Marie et après refroidissement, on ajoute de l'alcool à 95° . On centrifuge cette solution, on lave le précipité avec de l'alcool à 50° .

c) Dilution au précipité.

On dissout le précipité dans l'ammoniaque au 1/5.

d) Titration du phosphomolybdate.

La solution obtenue est transvasée dans un ballon de Kjeldahl, on y ajoute 10 cc de solution de soude N/20, on chauffe pour chasser l'ammoniaque.

On titre l'excès de soude non combinée à l'acide phosphomolybdique, à cet effet, on ajoute dans le Kjeldahl 10 cc. d'acide sulfurique à N/20. On titre avec la soude N/20 en présence de phénol phtaléine P. mg. = 0,056 n.

10) F E R -

Pour des quantités importantes, le dosage par titrimétrie directe au permanganate est possible. Mais nous faisons le dosage par colorimétrie à l'orthophénantroline, car les quantités dosées sont faibles.

Réactifs utilisés -

Acide acétique 2 M

Solution de nitrate d'ammonium à 1 %

Bleu de bromophénol à 0,04 %

Solution d'acétate de sodium 2 M

Solution tampon

pH 3,5 : mélanger 6,4 cc d'acétate d'ammonium 2 M +
93,6 cc d'acide acétique 2 M - compléter à 1.000 cc.

pH 4,5 : mélanger 43 cc d'acétate de sodium 2 M + 57 cc
d'acide acétique 2 M - compléter à 1.000 cc

Hydroquinone à 1 % dans tampon pH 4,5 - Ortho phénantroline
0,25 %.

Solution étalon de fer à 1 mg. cc.

Principe du dosage -

Minéralisation de l'échantillon dans une capsule en silice en présence ClH. Evaporer à sec au Bain Marie bouillant pour insolubiliser la silice. Reprendre le résidu par l'acide chlorhydrique, faire bouillir, ajouter de l'eau - filtrer, laver, diluer dans une fiole jaugée de 200 ou 100 cc.

On pipette un volume connu de solution que l'on met dans une fiole de 25 cc et dans un tube à essais. Dans le tube, on ajoute 5 gouttes d'indicateur et on titre avec la solution d'acétate de sodium jusqu'à ce que la teinte obtenue soit la même que celle obtenue dans le tube à essai contenant la même quantité de pH 3,5 et d'indicateur.

Dans la fiole jaugée de 25, on ajuste le pH à 3,5 en ajoutant le même volume d'acétate de sodium que dans le tube à essais. On ajoute ensuite 1 cc d'hydroquinone et 2 cc d'orthophénantroline. On complète à 25 cc, on agite et on laisse la coloration se développer 1 heure. On passe la solution au colorimètre (MEUNIER) avec un écran vert.

Au paravant, avec la solution étalon à 1 mg cc, nous avons préparé des solutions allant de 0,1 cc à 2,5 cc. Nous les avons passées au colorimètre et avons eu ainsi une courbe étalon.

11) VITAMINE C - ACIDE ASCORBIQUE - (15)

Réactifs utilisés -

Solution extractive à 5 % d'acide métaphosphorique et 1 % de thiourée.

Acide métaphosphorique à 5 %

Acide acétique glacial

2 - 4 dinitrophényl hydrazine à 2 % dans l'acide sulfurique 9 N. Norit lavé 200 g de Norit + 1 litre ClH 10 %.

Faire bouillir - filtrer - laver à l'eau distillée jusqu'à élimination de fer ferrique. Sécher à 110°.

$\text{SO}_4 \text{H}_2$ à 85 %.

Solution de thiourée à 10 % dans l'éthanol aqueux à 50 %.

Courbe étalon.

Traiter une solution de 25 mg d'acide ascorbique dans 25 cc d'acide phosphorique à 5 % par 2 gouttes de Brome. Agiter jusqu'à coloration jaune persistante. Décanter pour séparer le brome en excès, faire passer un courant d'air, à la trompe, jusqu'à ce que la solution soit incolore. Effectuer les dilutions dans l'acide métaphosphorique à 5 % contenant 1 % de thiourée. On établit une courbe de 1 cc à 25 cc.

Dosage de l'acide ascorbique -

Principe : dosage colorimétrique du dérivé de la 2 - 4 dinitrophényl hydrazine de l'acide ascorbique avec $\text{SO}_4 \text{H}_2$ à 85 %.

Technique : broyer le tissu avec l'acide métaphosphorique à 5 %. Centrifuger. Diluer l'extrait obtenu avec de l'acide métaphosphorique et de l'acide acétique glacial jusqu'à obtenir une solution finale contenant 5 % d'acide métaphosphorique et 10 % d'acide acétique. Agiter cette solution sur noir Norit - (1 g. pour 50 cc de filtrat), filtrer.

Prélever 4 cc de filtrat dans 3 tubes à essais - ajouter à chaque tube 1 goutte de solution de thiourée à 10 %.

On ajoute ensuite à 2 des tubes 1 cc de solution de 2-4 dinitrophényl hydrazine. Mettre les 3 tubes dans une étuve à 37° pendant 3 heures.

Les placer ensuite dans un bain de glace et ajouter goutte à goutte 5 cc de $\text{SO}_4 \text{H}_2$ à 85 % pendant au moins une minute. Ajouter dans le blanc 1 cc de solution de 2-4 dinitrophényl hydrazine. Laisser la coloration se développer 30 à 40 minutes à la température ambiante.

Effectuer la mesure photolorimétrique à l'électrophotomètre de MEUNIER avec filtre vert, dans une cuve de 1 cc.

Se rapporter à la courbe étalon.

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

- 1) Dalziel J.M. - The useful of West Tropical Africa.
- 2) Hutchinson J. Dalziel J. Dalziel J.M. - Flora west tropical Africa.
- 3) Fresenius R. - Traité d'analyse chimique (1885, page 191).
- 4) Conway - Micro diffusion and volumetric Error 1957.
- 5) Ferry et Blacher - Annale de l'INRA (1) 1957, page 111.
- 6) Susini - Laboratoire de chimie pédologique ORSTOM. Contribution au dosage de l'azote minéral par microdiffusion et colorimétrie.
- 7-8) Official methods of analysis - Assoc. of agric. Chem. Washington 1950.
- 9) Travaux pratiques de physiologie végétale dirigés par Melle D. Scheidecker assistée de Melle B. Hardy - Potassium - Calcium - Magnésium - Méthodes chimiques de dosage (gravimétrie - Volumétrie - Complexométrie).
- 10) Jacquot R. et Guillement R. - Trav. Inst. Nat. Hyg. 1944 - 1 - vol. 3 177,
- 11 et 16) Table de composition de quelques aliments tropicaux - Sud-Cameroun. Bergeret et Masseyeff - Togo J. Perissé, S. Le Berre - extrait des annales de la nutrition et de l'alimentation - 1957 vol. XI N° 5.
- 12) Analyses des boissons fermentées - Service de santé - Lavauzelle - édition 1945.
- 13) Technique de laboratoire - Chimie physique - Chimie biologique J. Loiseleur, page 461 - Macheboeuf bull. soc. Chimie biologique 1926 - VIII - 2, 64.
- 14) La chimie alimentaire dans un laboratoire d'Outre-Mer - Organisation dans un laboratoire - Etude critique des techniques d'analyses employées au laboratoire de la section de nutrition de l'I.R.CAM., B. Bergeret, Mai 1955.
- 15) Vitamin methods - Dr. Paul György 1950 - Academic Press-UN-Publishers New-York.

	Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
	I - C E R E A L E S E T D E R I V E S -		
A)	<u>Grains</u> -		
	Sorghum guineense	Mil blanc	Yolobri
	Sorghum durra	Mil blanc	Mouskouari
		Mil blanc	Hie
		Mil blanc	Mossoko
	Pennisetum thypoïdes	Mil jaune	Yadiri
	" "	" "	Moro
	" "	" "	Djilom
	" "	" "	Ahaïh
	Sorghum caudatum	Mil rouge	Djigari
	" "	" "	Daodaoguet
		Mil noir	Mbirtack
	Pennisetum sp.	Mil chandelle	Temas
		Mil	Babou
B)	<u>Les Farines</u> - 1°) Grossières -		
	Sorghum guineense	Mil blanc	Yolobri
	Sorghum caudatum	Mil blanc	Djigari
	Sorghum durra	Mil rouge	Mouskouari
	2°) Tamisées		
	Sorghum guineense	Mil blanc	Yolobri
	Sorghum durra	Mil blanc	Mouskouari
		Mil blanc	Boukouri
	Sorghum caudatum	Mil rouge	Djigari
C)	<u>Préparations</u> -		
		Beignet de blé	
		Beignet de riz	

ALIMENTS (Nord-Cameroun) -

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES		Gen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C.		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique				Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
9,1	8,2	4,0	76,3	2,0	1,8	288	4,4			46	351
10,2	8,3	3,0	75,3	2,9	1,7	207	3,8			43	340
13,9	8,2	3,1	73	2,3	1,8	292	3,4			32	331
11,6	8,9	2,6	75,7	5,0	1,2	135	2,3			47	336
10,7	9,0	5,0	73,9	2,1	1,5	271	3,9			41	353
17,2	8,5	3,8	69,2	1,9	1,3	212	3,8			35	324
8,7	6,1	3,0	78,1	2,6	1,5	156	3,9			48	342
14,5	7,4	3,0	74,0	2,5	1,6	242	3,5			32	329
9,7	7,8	2,8	77,1	4,9	1,6	356	4,3			41	344
9,0	7,6	4,6	77,0	4,9	1,8	412	2,3			30	357
10,0	4,5	0,9	82,6	4,5	2,0	866	3,6			25	360
10,7	6,7	3,2	77,9	2,2	1,5	133	4,2			71	345
11,6	7,2	2,6	77,3	4,9	1,3	152	2,9			65	340
10,1	7,8	3,3	71,0	4,9	2,9	138	4,1			67	324
9,8	7,8	3,6	73,4	5,0	2,8	159	3,4			46	333
10,0	7,7	4,2	72,2	4,3	1,6	184	3,0			40	336
10,4	8,9	2,1	74,5	2,8	1,3	311	3,2			39	331
10,6	7,6	1,9	76,0	2,6	1,2	216	2,1			42	331
11,9	9,2	3,6	70,0	3,6	1,5	310	2,1			50	328
11,7	8,3	2,1	73,1	3,5	1,3	312	3,1			36	324
39,9	6,0	5,6	48,1	1,5	0,35	103	1,1			50	258
39,2	3,3	14,8	42,3	0,8	0,4	107	1,3			58	312

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
II - TUBERCULES -		
Dioscorea spp.	Igname	Arachetchi
III - LEGUMINEUSES (ET DERIVES) NOIX - GRAINES -		
A) - <u>Graines et Amandes</u> -		
Vigna inguiculata	Haricots secs	Gniebé
Voandzea subterranea	Pois de terre	Wouandzou
Cyperus esculentus	Souchet tubercule	
Sesamum indicum	Sésame	Gogom - Metob
Cucurbita pepo	Graine de courge	Woegoré
Gossypium barbadense	Graines de coton	
Balanites aegyptiaca	Datte du désert	Pouilladi-Tanni
Hibiscus sabdarifa	Oseille de guinée	Foléré
B) - <u>Préparation</u> -		
Hibiscus sabdarifa	Gateau de graine d'oseille de guinée!	Boudja
Parkia biglobosa	Moutarde de Neré .	Nounoui
Arachis hypogea	Tourteaux d'arachide	

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Ca	Fer	VITAMINE C.		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique	Cen- dres			Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
75,1	1,9	0,1	28	2,4	0,9	148	0,2			27	94
13,7	22,5	1,3	58,8	3,9	3,5	197	1,5			46	329
14,5	17,2	5,1	60,0	3,3	3,3	217	2,5			57	346
13,0	3,6	29,2	52,2		2,0	1144	3,2				469
4,4	21,2	49,9	20,3	2,8	4,2	610	4,9				574
7,0	26,8	41,5	21	2,6	3,7	489	3,3			53	526
13,0	32,7	31,3	19,2		3,8	120					454
16,0	21,7	53,1	7,3		1,9	321					523
7,3	22,9	17,6	47,6		4,6	428	4			38	420
9,2	23,4	18,4	43,7		5,4	610	6,6				422
11,5	23,3	27,7	27,8		9,7	486					426
18,2	41,4	7,4	27,6	2,7	5,1	121	1			174	340

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
<u>IV - LEGUMES VERTS SECHES</u>		
A) - <u>Fruits</u> -		
Hibiscus esculentus	Gombo	Baskodje
Solanum lycopersium	Tomates	Tatassé
Capsicum	Piments rouges gros	
Capsicum	Piments rouges petits	
Solanum	Aubergine	Enitadje
B) - <u>Feuilles</u> -		
Adansonia digitata	Feuilles séchées baobab	Boko
Ceratotheca sesamoides	Feuilles séchées	Gouboudo
Corchorius olitorius	Feuilles séchées	Lalo
Cassia Tora	Feuilles séchées	Tasbao
Hibiscus articulatus	Feuilles "	Sélékiha
Hibiscus esculentus	Feuilles séchées gombo	Nemelho
Hibiscus sabdarifa	Feuilles " oseille guinée	Folleré
Moringa Pterygosperma	Feuilles séchées	Gligandja
Vigna inguiculata	Feuilles " d'haricot	Azbak
Bombax costatum	Fleur séchée	Bitchou
Aponogeton sp ?	Fruits (tubercules)	Adjakodje
Balanites oegyptiaca	Fruit	Tanni
Kelli mollis grewia sp.	Ecorces arbuste gadsékroua	Sekouère

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique	Gen- dres			Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
16,0	11,0	1,3	66,1		5,9	737	11,8	7	1,8		272
20,3	12,1	2,0	55,7		9,8	403	7,3	22			245
11,8	15,3	2,0	64,8		5,6	374		17	4		338
12,9	10,0	6,0	66,8		4,3	1071		29	12		313
11,0	15,7	2,0	69,3		3,8	286		16	8		278
11,5	9,8	2,9	61,6		14,1	3003	5,6	47			268
15,6	14,0	0,8	59,5		10,1	1245					253
14,8	14,6	1,0	60,7		8,7	1373	8,2	19	1,7		261
11,0	13,0	3,1	63,5		9,2	2737		33			285
11,8	13,8	1,6	61,1		11,7	2162		3			265
11,9	10,9	4,0	65,6		7,6	1512	0,7	10			294
15,1	11,0	1,3	65,2		6,7	1635	7,6	10	1		287
10,3	22,7	2,6	54,7		9,7	1814		9	0,9		272
9,5	16,1	3,3	61,6		9,5	1769		8			286
10,9	3,2	3,8	76,3		5,8	741		8			312
53,9	4,5	3,2	23,0		1,7	418					109
8,5	2,0	0,2	87,7		1,6	115		3			319
13,3	4,3	0,5	74,6		7,3	2250		2			276

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
V - <u>FEUILLES ET FRUITS FRAIS</u> -		
A) - <u>Feuilles</u> -		
Hibiscus sabdarifa	Oseille de guinée	Folleré
Hibiscus cannabinus	Chanvre de guinée	Gabadji
Moringa pterigosperma	Neverdie	Kiliganja
Ceratotheca sesamoides		Gouboudo
Cochorius olitorius	La corète potagère	Lalo
Solanum melongena	Aubergine	Wikitino
Cassia Tora	Casse foetide	Tasbao
Adansonia digitata	Baobab	Boko
Vigna inguiculata	Haricot	
B) - <u>Fruits</u> -		
Cucurbita sp.	Courge	Woegore
Balanites oegyptiaca	Datte du désert	Tanni
		Koursire
Uapaca guineensis	Plum-sugar	Bakouaéré
Solanum incanum		Kouitadjé
Tamarindus indica	Tamarin	Djabé
Anona squamosa	Pomme canelle	Boukoudji ladjé

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES		Cen- dres	Ca	Fer	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries mg.
			Total	Inso- luble for- mique				Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
84,3	3,3	1,0	9,5		1,9	497	16,7	83			50
78,1	7,2	0,8	11,6		2,3	476		75			65
74,7	7,3	0,5	15,0		2,4	838	18,3	348	13		87
83,0	3,9	0,3	10,2		2,5	838	21,9	121			49
79,4	4,5	0,3	13,2		2,6	520		55			61
87,2	3,7	0,3	6,7		2,0	434		165			35
82,0	5,5	0,9	9,9		1,7	527		31	13		56
81,1	2,3	0,01	14,2		2,4	400		106	16		106
84,5	3,8	0,2	9,7		1,8	196	1,8	39	9		45
64,0	5,5	0,9	24,9		4,7	654		94	16		109
86,4	3,9	0,6	6,3		2,5	584	17,7	24	9		37
94,7	0,7	0,2	4,0		0,45	87		139			20
73,4	1,8	0,1	23,8		0,9	125		147			103
94,2	0,9	0,4	4,2		0,34	103		176	28		24
80,7	2,2	0,2	16,1		0,8	100		8			75
77,2	1,3	0,3	20,2		1,0	91		73			89

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
VI - <u>V I A N D E S</u> -		
	Sang de boeuf séché	Lam
	Viande boucanée(avec os)	Koussel Djordoum
	Viande de boeuf séchée (avec os)	
VII - <u>P O I S S O N</u> -		
Tilapia	Silure séchée	Moubaladji
	Tilapia séché	Faraoré
	Poisson séché	Suddadzi
	Poisson séché	Ketcheperado (jeune pelé-pelé)
Alesté Baremoze	Poisson séché	Pelé-pelé ou salanga
	VIII - <u>B O I S S O N S</u> -	
	Lait frais pour 100 cc	
	Lait caillé pour 100 cc	
	Bière de mil pour 100 cc	

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES		Cen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Insoluble for- mique				Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
70,9	27,5	0,5			1,1	32					115
	36,8	5,3			2,8	29					194
24,2	62,6	8,4			3,3	64					326
27,6	46,1	7,7			18,6	4300					266
27,4	46,2	6,8			19,5	3120					258
16,7	43,5	28,4			11,3	1916					452
17,9	44,3	25,2			12,5	3006					416
25,2	34,4				8,5	1902					433
87,2	2,8	2,45	6,9		0,6	115					60
92,4	3,3	0,4	3,5		0,6	105					30
95,3	0,5	0	3,3		0,8	73	<u>Alcool</u> 2°8				35

II - TABLE DE COMPOSITION DES ALIMENTS

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
I - <u>C E R E A L E S</u> -		
A) - <u>M I L S</u> -		
a) <u>Grains secs</u> -		
Sorghum sp.	Mil blanc (utilisé pour la boule de mil)	Agom
Sorghum sp.	Mil jaune (utilisé pour la boule de la bouillie et la bière)	Agom
	Mil rouge (utilisé pour la boule de mil)	Djilombi
Pennisetum thyphoïdes	Mil chandelle (utilisé pour faire la bouillie)	Yadiri
	Mil très fin (utilisé pour le couscous Foulbés)	Namaka
b) <u>Farine</u> -		
Sorghum sp.	Farine tamisée de mil blanc	Kuri Apalang
Sorghum sp.	Farine tamisée de mil jaune (utilisée pour la boule)	Kuri agom
	Farine tamisée de mil rouge	Kuri Djilombi
	Farine grossière de mil rouge	Kuri djilombi
B) - <u>M A I S</u> -		
a) <u>Grains et épis</u> -		
Zea Maïs	Maïs blanc (grains frais)	Boutali
Zea Maïs	Maïs jaune (grains d'épis en coque frais, déchets 50,9 %)	Boutali Bodidji
" "	Maïs jaune (grains d'épis en coque frais, déchets 36,3 %)	" "
" "	Maïs blanc (grains d'épis en coque secs, déchets 21,9 %)	Boutali

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES		Cen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique				Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
12,2	7,9	3,3	75,2	2,9	1,4	61	5				340
9,4	8,7	3,9	76,6	2,5	1,4	70	5				353
13,6	7,9	2,4	74,8	4,9	1,3	67	5				331
10,9	9,7	4,0	73,7	2,4	1,6	10	4,5				348
21,1	9,6	2,3	66,7	0	0,28	13					306
12,7	7,2	2,5	76,1	1,9	1,5	30	1,8				334
11,7	8,2	3,7	75,6	1,8	0,8	15	1,3				346
11,7	8,3	2,3	76,7	3,2	1,0	25	2,5				339
10,7	7,6	3,9	76,2	4,3	1,6	30	3				348
73,2	2,6	0,5	22,9	2,6	0,8	13	2,5			234	104
56,8	2,4	1,4	38,5	3,2	0,9	12	1			290	173
51,2	4,1	2,5	41,5	2,0	0,7	10	1,5			318	199
14,4	9,3	3,6	71,5	2,6	1,2	12	1,5			430	344

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
Zea Mais	Maïs jaune (grains secs)	Boutali Bodidji
Zea Mais	Maïs jaune (grains d'épis en coque secs, déchets 21 %).	Boutali Bodidji
" "	Maïs jaune (grains d'épis secs déchets 13 %).	" "
" "	Maïs rouge (grains d'épis secs, déchets 24,7 %).	Boutali ?
b) - <u>Farines</u> -		
Zea Mais	Farine tamisée de maïs	
" "	Farine tamisée de maïs grillé	Fu Mbongo
" "	Farine grossière de maïs!	
" "	Son de maïs (Son: farine grossière après tamisage, après un deuxième pilage sert à la préparation du cous-cous ou de la boule de maïs).	Ngajiri
c) - <u>R I Z</u> -		
Oriza sativa	Riz, grains décortiqués	Marori

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique	Cen- dres			Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
12,5	9,6	4,0	72,4	2,3	1,5	51	5			273	351
13,2	8,4	3,1	73,8	3,1	1,5	15	1,2			320	346
14,4	6,6	3,5	74,2	2,5	1,17	11	1,6			358	346
15,4	6,7	3,3	73,4	2,9	1,2	13	1			290	342
17,5	6,2	1,7	73,8	1,9	0,8	15	1,5			205	329
17,9	6,1	1,8	73,4	2,1	0,8	Traces	1,3			180	328
22,4	7,4	2,5	67,3	3,2	1,3	91	6,5			260	312
19,8	6,4	1,4	70,5	1,9	1,8	4,8	2,5			284	312
12,7	7,7	1,8	73,6	2,9	3,9	7	5,5			434	350

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
II - <u>T U B E R C U L E S</u> -		
A) <u>M A N I O C</u> - Manihot utilisissima	Tubercules de manioc frais, déchets 24,5 % Farine grossière de ma- nioc. Farine tamisée de manioc	Mbai Gourka Fu gueda
B) <u>P A T A P E S D O U C E S</u> - Ipomea batatas " "	Patate douce (déchets 21%) Patate trempée séchée Patate sauvage (déchets 18%)	Pembéré Pembéré Atoko
C) <u>I G N A M E S</u> - Discorea sp.	Igname frais sauvage (déchets 20 %)	Zara
D) <u>T A R O</u> - Colocassia	Taro (déchets 15 %)	
E) <u>M A C A B O</u> - Xanthosoma	Macabo (déchets 22 %)	
F) <u>P O M M E</u> de <u>T E R R E</u> - Coleus dysentericus	Pomme de terre locale (déchets 11,5 %)	Metaberra

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Cen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique					Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
60,1	0,9	0,3	37,7	3,7	1,0	25	2			110	157	
14,9	1,0	1,0	82,0	1,0	1,1	112	4			242	340	
15,6	0,9	1,1	80,8	1,0	1,4	58	6			243	337	
72,9	3,4	0,7	22,1	0,3	0,9	11	0,9			108	104	
15,8	3,0	0,6	78,5	0,5	2,0	21	1,3			345	329	
81,3	0,7	0,5	17	0,3	0,55	10	1			120	74	
72,0	2,1	0,4	24,9	0,8	0,6	22	2,5			171	109	
63,2	1,8	0,3	33,4	1,3	1,3	35	1,2			160	142	
62,2	2,3	0,4	33,6	1,8	1,5	25	1,0			130	145	
15	0,5	0,6	83	0,3	0,9	21	2			160	340	

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
III - <u>LEGUMINEUSES</u> -		
Voandzeia subterranea	Pois de terre frais en coque - (déchets 54,6 %)	Woandjou ou Debpi
Voandzeia subterranea	Pois de terre sec en coque (déchets 25 %)	Debpi
" "	Pois de terre sec	Za
Vigna inguiculata	Haricot frais (déchets 61,8 %)	Gniebé
" "	Haricot sec	"
	Haricot sauvage	Aï
Sesamum indicum	Sésame	Malasiri
	Pâte d'arachide	Birizi namaga
	Tourteaux d'arachide	Bakourou
IV - <u>NOIX ET GRAINES</u> -		
	Graines de cucurbitacées séchées	Adére
Cola	Noix de kola fraîche	
Cyperus esculentus	Graines de souchet	Watchoudji
Elaeis guinensis	Noix de palme - Huile 100 g. de noix de palme 11 g. d'huile	
Hibiscus sabdarifa	Graines de foléré	

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique	Gen- dres			Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
55,5	10,2	0,80	31,3	4,2	2,2	11	1			370	170
13,4	18,0	6,8	57,7	5,8	3,3	19	1			440	357
11,9	17,3	7,4	59,8	6,5	3,5	24	1			405	365
69,9	7,1	0,6	20,5		1,9	20	1	55	35	205	113
12,6	22,3	3	57,8		4,3	18	5			630	337
12,6	18,8	1,2	63,7		3,7	36	7,5			700	334
5,6	20,5	55,4	11,7		6,8	895	9				582
30,0	29,1	11,3	27,2		2,4	6	4			650	306
14,2	29,2	30,4	23,1		3,1	115	2,3			650	449
7,5	32,9	55,5	0,8		3,3	153	2,2			743	582
60,7	3,3	0,02	35		1,0	78	0,3			115	154
13,0	3,5	29,2	52,3		2,0	684	3,2				469
8,9	0,07	89,8	1,21		0,02	5	3,4			108	756
7,3	22,9	17,6	47,6		4,6	214	4			38	420

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
V - LEGUMES - FEUILLES SECHÉES		
Hibiscus sabdarifa	Oseille de guinée	Folleré
" "		Folliéré
Ceratoteca sesamoides		Gouboudo
Manihot utilisissima	Manioc	Hako Mbaï
	Melon	Alei
Corchorius olitorius		Lalo
Hibiscus cannabinus		Gabaï
Cucurbita	Courge	Hako waïgoré
Cassia tora		Tasbao
Vigna inguiculata	Haricot	Hako nyebé
	Epinards	Wouidok
Adansonia digitata	Baobab	Boko
" "	Baobab (poudre de feuilles séchées)	Boko
		Adoka
		Hako Monfor
		Zeïdi
		Dakawol
		Doulé
Vernonia amygdalea		Suaka
	Champignon (entier sec)	Eua

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique	Gen- dres			Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
17,5	17,5	3,6	55,0		6,3	487	7,5	29	6	695	269
14,8	7,5	1,8	70,3		5,5	920	6	7	1,9	276	284
15,9	20,8	4,4	51,2		7,6	625	20	27	9,5	630	270
18,1	23,5	4,0	49,1		5,2	313	8	24	9	431	266
20,0	35,6	1,4	28,8		14,1	1145	28		9	392	201
20,0	19,0	1,6	50,3		9,1	1540	8		10	525	239
17,8	21,0	1,3	55,0		5,0	1030	16		3,2	296	258
19,0	34,5	2,4	32,4		11,7	1100	25	36	1	533	220
15,5	23,5	1,4	50,8		8,8	1200	100		0	290	250
11,8	29,2	3,0	47,6		8,4	1342	12		8	348	266
17,1	20,0	1,3	47,1		14,5	2615	21		0	460	227
17,8	7,7	1,6	63,0		10	2736	6		0	190	257
12,5	11,8	5,2	63,0		7,5	2600	3	75	13	585	297
15,7	22,5	1,8	43,3		16,7	2635	5		6	800	224
14,5	24,0	2,7	39,0		19,8	2522	7		20	485	220
15,0	24,9	1,3	42		16,8	1334	13		5	540	221
16,4	26,8	2,9	46		7,9	1695	5		8	680	253
20,4	24,2	1,0	41,7		12,7	2044	4		3	420	216
16,8	29,0	1,4	43,8		9,0	752	7		12	369	238
27,4	32,5	1,5	28,5		10,0	10,5	5,5	20		536	193

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
VI - <u>LEGUMES</u> - FEUILLES - FRUITS FRAIS -		
A) <u>LEGUMES</u> -		
Cucurbita sp.	Citrouille (déchets 32%)	Waïgoré
Cucumis ...	Genre de concombre (déchets 32 %)	Sikildje
Hibiscus esculentus	Gombo	Baskodje
Cucumis sativus	Concombre	Aderé
Lycopersicum esculentum Variété Cerasiforme	Tomates Cerises	
Capsicum ...	Piment jaune	
B) <u>FEUILLES</u> -		
Xanthosoma ...	Macabo	Hako tandaoudje
	Epinards locaux	Barbara Nkon
	Sissongho	N'Dein
Pennisetum purpureum		Sijonga
Solanum Nodiflorum		Folleré
Hibiscus sabdarifa	Oseille de guinée	Lalo
Corchorius olitorius	Corète potagère	Hakowaïgoré
Cucurbita ...	Cource	Gouboudo
Cerathoteca sesamoïdes		
	Rônier (racines consi- dérées comme légumes)	Borko
Solanum		Agango hako
Hibiscus cannabinus		Gabaï
		Adoka
Ocimum ...	Basilic	Aniwen
		Koumbi
Cassia Tora	Tasbao	Tasbao
Manihot utilissima	Manioc	Hako Mbaï

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique	Cen- dres			Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
81,3	1,5	1,1	14,6		1,3	8,5	1,	76,5	20	126	65
93,4	1,3	0,8	3,8		0,75	22	1	50	13		23
90,2	1,8	0,9	6,3		0,8	95	1,5	126	7	151	34
95,6	0,8	0,1	2,4		1,1	8	1	56	12	95	11
92,8	1,4	1,1	3,9		0,8	15	1	116	19	130	26
85,5	1,9	1,2	10,4		1,0	70	2,5	180	60	120	51
91,2	2,7	1,5	3,1		1,5	70	2	37	0	388	30
88,4	1,8	1,0	6,8		2,0	107	6			286	37
90,8	2,1	1,5	3,6		2,0	25	2			679	30
88,7	4,6	1,3	3,8		1,6	824	1	141	8		35
89,2	2,5	1,2	6,3		0,8	160	3	95	30	115	38
84,3	4,2	1,6	8,2		1,7	183	10	273	23	236	53
93,3	2,5	0,25	3,0		1,0	90	1	62	1		19
89,0	2,5	0,9	5,7		1,9	98	7	70	6	95	34
73,2	2,6	0,5	22,9		0,8	13	2			234	92
88,4	1,8	1,5	6,4		1,9				12		39
78,1	7,2	0,8	11,6		2,3	476		75			65
88,5	3,1	0,3	6,7		1,4	180	3	104	2	155	34
88,4	3,8	1,4	4,7		1,7	630		52	4		37
90,0	3,0	0,4	4,9		1,7	114	2,7	22	6	152	28
82,0	5,5	0,9	9,9		1,7	527		31	13		56
88,6	7,5	1,5	1,2		1,2	60	2	200	75	122	35

Nom scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire
C) <u>FRUITS</u> -		
Canarium schweinfurthi	Arbres à encens (déchets 45%)	Biri
Aframomum	(déchets 73,4 %)	Assiban
Phoenix dactylyfera	Dattes (déchets 22,3 %)	Dibinidje
Psidium guayava	Goyave	Goyan
Mangifera indica	Mangue	Mangro
Balanites oegyptiaca	Dattes sauvages	Tanni
Persea spp.	Avocat	

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDE			Cen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique					Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
49,3	1,5	13,5	33,5		2,2	85	5		9	630	238	
88,9	0,9	0,5	9,1		0,6	15	1	2			40	
31,9	1,9	0,4	63,0		2,8	34	6	30		350	236	
84,1	1,0	1,3	13,0		0,6	18	1,5	254		230	61	
81,4	0,9	0,2	15,7	0,4	1,8	20	1,8	48			61	
15,9	3,8	0,4	76,9		3,0	228		68			293	
76,0	2,0	15,0	6,0	1,6	1,0	18	0,8	7		57	153	

Nom Français	Déchets
VII - <u>V I A N D E S</u> -	
Boeuf frais	Déchet (os) 23 %
Mouton et chèvre frais	Déchets 32 %
Volaille - Poulet - Perdrix - Pintade	Déchets 64 %
Antilope - Biche fraîche	Déchets 20 %
Boeuf séché et fumé	
Antilope boucanée	Déchets 29 %
Porc épice et herisson sec	
Chenilles séchées	

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES			Ca mg.	Fer mg;	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique	Gen- dres			Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
61	17,8	20			0,9	10	2,1				256
56	15,7	27,7			0,8	9	1,9				317
71,3	22,4	5,2			1,1	31	3,4				142
65,2	30,5	2,2			1,1	80	2,3			304	150
30	49,5	19,1			0,7	198	2,0				383
30,2	64	1,9			3,8	126	6,6			610	290
35,4	37,4	4,7			2,4						202
9,0	71,0	17,7			2,3	71	4			240	443

Nom Français	Nom vernaculaire
VIII - <u>P O I S S O N</u> -	
Sardines séchées (entières)	Zai
Mulet séché (entier)	Zoro
Petits poissons séchés (entiers)	Mbouton
Silures séchées (entières)	Lidi
Ecrevisses séchées (entières)	Kpassa
Petites crevettes séchées (entières)	Aboukou

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES		Cen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique				Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
16,1	52,5	12,8			18,4	4000				1200	339
20,6	40	26,7			12,7	2400	9			1032	411
18,6	53,6	11,2			16,5	3000	41			1100	329
15,6	53,3	8,2			22,6	4000	10			700	316
17,6	60,1	5,3	3,2		13,8	1423	1,5			773	316
10,4	56,5	15,8	3,1		12,2	149	52			695	403

Nom Français	Nom vernaculaire	Observations
IX - H U I L E S E T G R A I S S E S -		
Beurre local	Lebol	
Huile de palme		
X - L A I T -		
Lait frais	Biradam	Les taux de lipides particulièrement faibles dans les 8 échantillons analysés laissent supposer que ce lait était partiellement écrémé. Mais nous n'avons pu en avoir confirmation.
XI - B O I S S O N S -		
Eau de Tamarin	Ndiam Djabé Mbordam	
Bière de mil	Amba	
Bière de mil	Afou ou pata	
Tisane de canne à sucre	Tsimi	

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES		Cen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique				Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
14,6	0,8	83,1	0,3		1,2	21					752
8,4	0,13	87,1	4,3		0,02	4				60	801
90,0	2,6	1,7	4,9		0,7	27	1,0			75	45
97,7	0,1	0,1	2		0,1	6	0,8			3,5	9
94,1	0,62	0,5	4,6		0,07	4,5	4,2			37	23
				<u>Alcool</u>							
87,1	0,4	0,5	10,3	2°5	1,7	2,5	0,7			47	62
94,9	2,9	0,3	1,2	4°5	0,57	27	2,6			77	48
95,5	0,02	0,1	4,4	1°	0,03	7	0,5			4	26

Nom Français	Nom vernaculaire	Observations
XII - P L A T S P R E P A R E S -		
	Dakéré	Farine de maïs cuite à la vapeur (1h.30) se mange tel que ou avec du lait et du sucre.
	Donga	Feuilles de manioc écrasée + pâte de concombre.
	Dakoua ou Akassa	Arachide grillée pilée + piment + sel + farine de maïs. Sert d'assaisonnement des sauces.
Boule de Sobbal	Sobbal	Farine de maïs + fonio. A ajouter à la bouillie.
Pâte de maïs	Koulou de maïs	Farine tamisée de maïs + eau. Se consomme en ajoutant du sucre.
Pâte de mil	Koulou de mil	Farine tamisée de mil + eau. Se consomme en ajoutant du sucre.
Beignets de haricot	Kossai	Haricot sec écrasé + farine de mil - une pâte cuite à l'huile d'arachide.
Beignets de farine de blé		
Beignets de farine de mil	Makala	
Néré	Dadawa	Pâte fermentée de graines de néré.

Eau	Pro- tides	Lipi- des	GLUCIDES		Cen- dres	Ca mg.	Fer mg.	VITAMINE C		Phos- phore mg.	Calo- ries
			Total	Inso- luble for- mique				Avant cuis- son mg.	Après cuis- son mg.		
46,1	4,5	0,5	48,5		0,45	10	6				195
61,1	10,5	4,1	21,8	2,6	2,5	10	2			240	137
8,0	20,7	21,8	39,0		15,4	21	4,5			350	404
79,3	13,1	0,7	5,1		1,8	10	6			195	67
50,5	3,2	2,2	43,9	0,2	0,2	15	1,5			199	204
44,5	3,2	1,5	50,6	0,25	0,2	9	3			129	215
42,9	12,4	11,4	31		2,3	6	4			482	264
40,7	5,9	19,4	32,7		1,3	13	1,3			120	307
34	2,9	24,4	36,5	0,75	2,2	11	1,3			130	352
11,5	23,3	27,7	27,8		9,7	486					425

T A B L E D E S M A T I E R E S

Première Partie

Introduction et Plan	A	à	E
Quelques éléments de géographie et Cartes	p.		i
I - Les céréales	p.		3
Tableau de composition I	p.		15
II - Les tubercules	p.		19
Tableau de composition II	p.		27
III - Les autres aliments glucidiques	p.		31
Tableau de composition III	p.		36
IV - Les légumineuses	p.		38
Tableau de composition IV	p.		45
V - Amandes, noix et graines	p.		47
Tableau de composition V	p.		63
VI - Feuilles et légumes	p.		68
Feuilles légumières	p.		70
Tableau de composition VI	p.		89
Légumes, autres parties de végétaux et condiments	p.		96
Tableau de composition VII	p.		109
VII - Les fruits	p.		112
Tableau de composition VIII	p.		141
VIII - Les champignons (et fougères)	p.		146
Tableau de composition IX	p.		153
IX - Les boissons	p.		148
Signification des tableaux de composition	p.		155
Classement des végétaux cités par famille	p.		156
Répertoire des noms botaniques	p.		160
Répertoire des noms vernaculaires	p.		165
Documentation et bibliographie	p.		168

Deuxième Partie

- Echantillonnage et Méthodes de dosage	p. 172
- Tables Nord-Cameroun	p. 187
- Tables Adamaoua	p. 197

-----oOo-----