

ECOLOGIE HUMAINE DES POPULATIONS FORESTIERES

DU SUD-CAMEROUN (ARRONDISSEMENT DE CAMPO)

A. FROMENT, G. KOPPERT & J-F. LOUNG, I.S.H./I.M.P.M., Yaoundé.

(RESUME)

De 1983 à 1986, une équipe pluridisciplinaire de l'Institut des Sciences Humaines, du Centre de Nutrition, du CNRS et de l'ORSTOM, a développé dans l'arrondissement de Campo (Océan), dans le cadre du programme "Anthropologie Alimentaire des Populations Camerounaises", une étude sociologique, alimentaire et médicale dans les populations vivant en zone de forêt équatoriale. Trois groupes ont été comparés : des Iyassa pêcheurs du littoral, des Mvae agriculteurs (les uns habitant l'intérieur des terres, les autres près de la côte), et des Pygmoides Bakola chasseurs qui se tournent progressivement vers l'agriculture.

La densité humaine est faible (environ 2 hab/km<sup>2</sup>). Un inventaire botanique et zoologique portant sur les ressources comestibles a été établi et une enquête quantitative de consommation alimentaire a été menée trois fois sur un cycle annuel. L'ensemble de la population de l'échantillon, soit 1100 personnes, a été pesé et mesuré sur un mode semi-longitudinal, et examiné cliniquement; les urines, les selles et le sang ont été prélevés. Les activités quotidiennes ont été chronométrées, et le coût énergétique des différents travaux évalué grâce à un laboratoire mobile de physiologie. Les généalogies ont été reconstituées, et les échanges économiques répertoriés, ainsi que les technologies propres à chacune des trois sociétés.

Globalement, on peut dire que le régime alimentaire est convenable en quantité (1950 kcal/pers/jour) et en qualité: glucides fournis par les tubercules, manioc surtout, protéides par le poisson ou le gibier, assez abondants. Lipides et vitamine A par l'huile de palme, autres vitamines et oligo-éléments par une grande variété de légumes et de fruits. L'état nutritionnel est du reste satisfaisant, sauf chez les femmes Bakola, et ses variations saisonnières sont de faible amplitude. Le profil biochimique (protéides et lipides sériques) et hématologique reflète le régime alimentaire. L'humidité et la chaleur du milieu sont propices à la transmission de nombreuses maladies infectieuses et parasitaires (paludisme, filarioses, pian, helminthiases intestinales) que certains comportements (habitudes de défécation) renforcent.

Les implications de l'exploitation forestière et du changement des modes de vie traditionnels, notamment la sédentarisation des Pygmées, sont discutés.

30 JUIN 1989

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 26.548

Cote : B

La forêt équatoriale passe pour un milieu hostile à l'homme. Les sites archéologiques découverts en Afrique Centrale, et notamment les faciès sangoen et lupembien révélant l'exploitation des ressources cynégétiques et sylvicoles de la forêt, attestent cependant d'une présence humaine ancienne. Les divers groupes Pygmées et Pygmoides disséminés du Cameroun au Burundi sont les plus anciens habitants de la zone forestière. Divers groupes Bantous s'y sont installés à une époque plus ou moins récente et ont dû adapter leurs activités à ce milieu. HIERNAUX (1977) s'est penché sur les possibles effets biologiques d'une telle migration. Les réponses culturelles des populations implantées en forêt peuvent donc être analysées dans une perspective écologique.

De 1983 à 1986, une équipe multidisciplinaire dépendant de l'Institut des Sciences Humaines, associée au Centre de Nutrition de l'IMPM, à l'ORSTOM et au CNRS, a choisi l'arrondissement de Campo (département de l'Océan) pour étudier l'adaptabilité humaine aux environnements contraignants tels que la forêt dense (et, dans d'autres régions du Cameroun, les montagnes semi-arides et les plaines sahéliennes). Le but du travail était de comparer les différences d'état nutritionnel et sanitaire de trois populations de souche différente, vivant dans le même écosystème et ayant choisi des stratégies alimentaires contrastées. Dans un projet international et pluridisciplinaire, des aspects nutritionnels (consommation alimentaire, variations saisonnières, état nutritionnel), des aspects sanitaires (paramètres cliniques et sérologiques), ethnographiques (ethnologie, ethno-botanique, ethno-médecine), agricoles (modes et rendements de production) et écologiques (utilisation de l'espace, influence sur le mode de vie) ont été abordés par des chercheurs camerounais, français et hollandais (1).

### I. Situation géographique et peuplement

L'arrondissement de Campo est situé à l'extrême sud-ouest du Cameroun, sur la façade atlantique, à la frontière de la Guinée Equatoriale ( 2°30 N, 10°E). Trois populations (auxquelles on peut ajouter quelques familles Mabéa apparentées aux Ngoumba) y vivent dans des conditions climatiques identiques (température moyenne 25° avec peu d'écarts, précipitations 2500 mm avec deux saisons des pluies et deux saisons sèches) :

- des Iyassa principalement pêcheurs, sur la côte ;

---

1. L'échantillon est constitué d'environ 500 Iyassa, 600 Mvae et 100 Bakola. L'enquête alimentaire a porté sur une trentaine de familles dans chaque population.

- des Mvae surtout agriculteurs (dont une partie a quitté l'intérieur de la région pour s'installer près du littoral) ;
- des Bakola traditionnellement chasseurs et cueilleurs, disséminés dans la forêt.

La densité humaine est faible, de l'ordre de 1,2 habitants au Km<sup>2</sup>, avec la majeure partie de la population installée le long du littoral et les quelques routes menant vers l'intérieur. Les Iyassa représentent environ 1000 personnes, les Mvae 1300 et les Bakola moins de 400.

Linguistiquement, les Iyassa sont apparentés aux Kombe de Guinée Equatoriale, aux Benga du Gabon et de Guinée, aux Boubi de Bioko, aux Batanga de Kribi et aux Douala. Les Mvae parlent une langue proche du Boulou, du Fang et des langues Béti du Cameroun. Les pygmées Bakola parlent également une langue bantoue du groupe linguistique Maka-Njem, qui est proche du Mabéa, du Bissio de Guinée Equatoriale et du Ngoumba (LOUNG 1987).

## II. Morphologie corporelle, croissance et état nutritionnel

L'analyse multidimensionnelle d'un grand nombre de mensurations anthropométriques prises sur la tête, le tronc et les membres a montré qu'il n'y avait pratiquement pas de différence somatique entre les Iyassa et les Mvae (les hommes mesurent, dans les deux groupes, 165 cm, et pèsent 61 kg ; les femmes 155 cm et 54 kg). Les Bakola sont de format plus réduit : hommes 1m 57 pour 50 kg, femmes 1m 49 pour 44 kg.

La dynamique de croissance des enfants Iyassa et Mvae est également identique, et n'est pas comparable à celle des Pygmées, dont l'âge n'est pas déterminable avec une précision suffisante.

Les hommes Iyassa, plus jeunes en moyenne, sont un peu plus musclés et un peu moins gras que les hommes Mvae. Les premiers sont très actifs et pagayent fréquemment en mer, les seconds sont plus vieux (de nombreux jeunes ont émigré vers les villes) et moins actifs. C'est l'inverse chez les femmes : les Mvae sont très actives dans les champs alors que les femmes Iyassa sont moins portées sur la culture. C'est aussi chez les femmes Mvae que l'on observe la plus grande variation de poids corporel (2 kg) lors des cycles saisonniers : la perte la plus considérable s'observe en février-mars, à la période de pointe des travaux culturels dans les champs de grande saison sèche (ésep).

Mais d'une façon générale, les variations saisonnières d'état nutrition-

nel en forêt sont de faible amplitude par comparaison avec la savane. Les modulations sont moins liées au manque de disponibilité alimentaire qu'aux variations de dépense énergétique ; en effet le manioc, qui constitue l'aliment de base de nos trois populations, peut se récolter à tout moment et n'engendre pas de période de soudure. A titre de comparaison, les soudano-sahéliens de la région du Bec-de-Canard (Massa et Mousseye) présentent le même poids que les Bantous mais mesurent 8 cm de plus, et maigrissent de 4 à 5 kg en période de soudure.

On sait par ailleurs que la petite taille des Pygmées n'est pas due à une quelconque malnutrition, mais est d'origine génétique (MERIMEE et al, 1982). Observée dans toutes les populations de chasseurs - cueilleurs africains (Pygmées, Twa, Khoi-San, Hadza) cette réduction du format corporel serait avantageuse, (par exemple pour réduire les besoins énergétiques de la communauté exposée aux aléas du semi-nomadisme d'autrefois. Actuellement l'état nutritionnel des Pygmoides Bakola est assez convenable chez l'homme mais médiocre chez la femme, physiquement très active (adiposité de 19% contre 25% chez les femmes des villages : la masse corporelle des femmes pygmées est de 20% inférieure à celle des Bantoues, mais leurs plis cutanés sont inférieurs de 35%), ce qui confère une certaine précarité à leur état de santé, notamment en cas de grossesse et de lactation, leurs réserves énergétiques étant amoindries.

### III. Etat de santé

Globalement la mortalité semble plus forte chez les Pygmées (il est toutefois prématuré d'avancer un chiffre en raison du faible effectif des populations) et leur espérance de vie plus courte. Le pourcentage de grosses rates chez les enfants est chez eux deux à trois fois plus grand que chez les villageois ; la fréquence du gène drépanocytaire est, à l'inverse, deux fois moindre, comme on le constate du reste chez tous les groupes Pygmées (CAVALLI-SFORZA 1972, 1986).

Cette observation peut être interprétée comme un manque de résistance au paludisme : la malaria n'aurait sévi en forêt qu'à une date relativement récente au regard de l'évolution biologique, c'est-à-dire quelques siècles : les gîtes à anophèles s'étant multipliés à la suite des défrichements entrepris par les agriculteurs bantous, les Pygmées, peu exposés autrefois, n'auraient pas eu le temps de développer avec une grande fréquence la protection que confère la drépanocytose et seraient maintenant plus vulnérables. Par ailleurs la couverture sanitaire est nettement moins bonne que chez les populations sédentaires.

Autrefois, dans beaucoup de sociétés rurales africaines, l'hypertension artérielle était rare, et la tension moyenne n'augmentait pas avec l'âge (HUIZINGA 1972). Ce n'est pas le cas des populations de l'arrondissement de Campo, qui, Pygmées compris, sont notablement affectées par l'hypertension artérielle (15% des adultes); la consommation élevée de sel, d'alcool et de tabac n'y est évidemment pas étrangère. L'hépatite B et les helminthiases intestinales sont d'autant plus répandues que l'environnement est plus pollué fécalement. A cet égard la relative mobilité de l'habitat pygmée leur épargne des taux élevés d'infection.

Le pian est davantage présent chez eux (55% des sujets séropositifs contre 16 à 37% chez les villageois, le test biologique ne pouvant du reste pas distinguer le pian de la syphilis), mais sans expression clinique, ce qui signifie que la menace de complications est faible. Les agressions infectieuses forestières expliquent par conséquent le taux élevé de gamma globulines dans le sang des Bakola, notamment chez l'enfant.

Leur cholestérol est quant à lui remarquablement bas, et les anémies sont rares (régime riche en viande).

Le virus HIV 1 du SIDA, bien que supposé être d'origine forestière, n'a été rencontré chez aucune des 600 personnes examinées (FROMENT et al., 1986); quatre sujets (1 Iyassa, 2 Mvae et 1 Pygmée) présentaient cependant des anticorps contre un ou plusieurs autres virus de la même famille. La trypanosomiase est présente (petit foyer de Campo connu depuis l'époque de Jamot et prospecté en 1986 par l'OCEAC) mais sans retentissement clinique détectable; la bilharziose est très peu répandue: 6% de sérologies positives, à des taux très faibles; les chercheurs du projet IMPM-Bilharziose ont visité la région et n'ont pas trouvé de mollusques vecteurs à proximité des villages enquêtés.

#### IV. Régime alimentaire

Les populations de Campo ont une alimentation où la mer, la forêt et les terres cultivées jouent les rôles principaux. Il y a pourtant une répartition des tâches d'acquisition selon les groupes ethniques: les Iyassa pêchent, et les Pygmées chassent, pour l'auto-consommation, la vente et l'échange, tandis que les Mvae, surtout ceux de la côte, produisent du manioc qui, transformé en bâtons et en fougou, est échangé contre les produits de pêche et de chasse des Iyassa et Bakola.

Quoique les trois populations aient une nourriture basée sur des produits d'origine animale et ceux dérivés du manioc, les particularismes sont bien marqués. Ainsi passe-t-on d'une consommation quasi unique de poisson de mer chez les Iyassa à une ration mi-poisson, mi-viande chez les Mvae de la côte et gibier-poisson d'eau douce chez les Mvae de la brousse, jusqu'à une ration de gibier quasi exclusif chez les Bakola. Nous avons pu montrer que ces différences dans les choix alimentaires se retrouvaient en partie dans les capacités de discrimination gustative (HLADIK et al., 1986). Pour les trois populations, la nourriture de base par excellence est le bâton de manioc : du manioc amer roui, pilé ou écrasé et éventuellement tamisé, emballé dans des feuilles et cuit à l'étuvée. Les Mvae, en tant que principaux fournisseurs de nourriture de base, en gardent les formes les moins transformées et les plus périssables pour eux : le manioc doux à l'étuvée, le macabo et les "bâtons de manioc". La farine de manioc, sous forme de "boules de fougou", est acquise par les Bakola et les Iyassa où elle est préparée en pâte.

Les Iyassa ont leurs champs de manioc, qui, récolté tous les mercredis, est roui dans les ruisseaux pour être transformé le samedi en bâtons "mianda". Préparé en fonction de la récolte et de la taille de la famille, ce stock s'épuise au début de la semaine suivante. Le fougou et le fruit à pain deviennent alors les principaux plats.

La nourriture des Mvae est la plus variée : les ragoûts de viande, de poisson et de légumes (surtout les feuilles de manioc), apportent les protéines, accompagnées de glucides par le manioc, le macabo et, si possible, les bananes plantain, et d'un apport de lipides important par les noix de palme dont on utilise surtout le péricarpe riche en huile et en vitamine A. Les graines de concombre et les arachides sont valorisées mais leur utilisation reste très saisonnière. Parmi les aliments de cueillette on citera les champignons et les amandes de mangue sauvage, qui n'ont d'ailleurs en pratique que très peu d'influence sur la qualité de la ration.

Les Bakola consomment le plus de produits d'origine animale et quasi uniquement du gibier. Comme nourriture de base on rencontre régulièrement du manioc doux issu de leur propre récolte, les ignames sauvages, mais la principale est la farine de manioc achetée ou troquée. Ceux qui vivent à Nazareth, à quelques kilomètres du village ouvrier d'Ipono, utilisent régulièrement des produits manufacturés tels que riz, pain, sucre et boîtes de sardines.

Les résultats encore provisoires des enquêtes alimentaires montrent bien ces différences : figure 1 pour les aliments de base et figure 2 pour les aliments protéiques de qualité. Pour cette dernière catégorie on remarquera la monotonie de l'alimentation Iyassa (féculents et poissons) et la très grande

variation chez les Mvae de la côte (poisson et viande, graines oléagineuses et feuilles). Le régime alimentaire des Bakola, personne n'en doutait, est le plus riche en aliments d'origine animale avec plus de 300 g de gibier par personne et par jour. A cela s'ajoute des quantités raisonnables de graines oléagineuses et de feuilles fraîches. Mis à part les Mvae de la côte, les populations ont une consommation énergétique très semblable : 1900 à 1950 kcal. Il semble que l'échange de nourriture de base contre ingrédients pour la sauce soit pour les Mvae de la côte une opération peu rentable au point de vue quantitatif : leur moindre consommation alimentaire se remarque aussi bien dans la nourriture de base que dans les produits animaux.

Dans l'ensemble, les quatre populations étudiées jouissent d'une nourriture de très bonne qualité basée sur une production traditionnelle et locale. La ration en calories est plus élevée que celle rencontrée lors des enquêtes des années cinquante et soixante à Evdoula (1634 kcal), Batouri (1611 kcal) et Douala (1719 kcal): PERISSE (1966). Cette situation peut paraître stable pour les Iyassa pour qui la mer, sauf catastrophe, continuera à fournir le poisson. Les Bakola et les Mvae de la brousse risquent d'être atteints par la diminution du gibier et le renforcement des interdictions de chasse. Les Mvae de Bwanjo ne peuvent prétendre à une alimentation de qualité qu'en augmentant leur production de nourriture de base et la continuation des échanges avec leurs voisins Iyassa, pêcheurs et Bakola, chasseurs; ils pourraient également apprendre à pêcher en mer, comme l'ont fait les Mabéa de la côte kribienne.

#### V. Aspects ethno-écologiques

Le milieu forestier équatorial exerce sur la vie des hommes une contrainte écologique indéniable. L'humidité et la chaleur rendent le travail musculaire pénible à certaines périodes de l'année et de la journée, et favorisent l'existence de nombreuses maladies infectieuses. Cependant, la forêt constitue un réservoir biologique tant végétal qu'animal, qui fournit à l'homme une gamme variée de possibilités de subsistance dans le domaine de l'habitat, du vêtement, de la fabrication d'outils, de l'alimentation et des soins médicaux (DOUNIAS, 1986).

Dans le domaine alimentaire, qui nous retient particulièrement, la forêt de la région de Campo recèle de multiples ressources :

- ignames sauvages (six espèces comestibles)
- feuilles pour les sauces (brèdes sauvages)
- amandes oléagineuses (Elaeis, Irvingia, Coula, Poga, etc...)
- miel
- chenilles et écrevisses
- très nombreuses espèces de vertébrés .

Pour la subsistance de l'homme, ces ressources ont cependant leurs limites quantitatives, tout particulièrement pour les aliments de base que constituent les ignames sauvages. Sur les six espèces comestibles existantes, seule une donne des récoltes relativement intéressantes, et encore faut-il souligner leur saisonnalité : elles ne peuvent satisfaire qu'une partie des besoins énergétiques d'effectifs humains très réduits. Aussi le recours, soit à l'agriculture, soit à l'échange de produits de la chasse contre des féculents, devient-il nécessaire pour les Bakola lorsqu'un certain seuil démographique est dépassé.

Les pêcheurs sont, d'une certaine façon, aussi des prédateurs du milieu. S'il sont peu spécialisés dans la chasse et dans l'agriculture, ce sont par contre de remarquables marins qui malgré un outillage rudimentaire (quoique amélioré récemment par des immigrants nigériens) peuvent rapporter de fort belles prises. Leur connaissance du milieu maritime est très poussée (BAHUCHET 1986) puisque sur 78 espèces de poissons déterminées zoologiquement les Iyassa en distinguent 75 par des noms différents et nous ont livré à ce jour le nom de 144 taxons en langue Iyssa (sans compter les coquillages, les crabes et les tortues).

Les agriculteurs de forêt possèdent la plus grande diversification alimentaire puisque les plantes cultivées sont variées (manioc, plantain, ignames, macabo, taros, légumes divers, condiments), qu'ils sont bons chasseurs (au piège ou à l'arme à feu) et qu'ils exploitent les poissons et écrevisses des nombreuses rivières de la région.



## VI. Conclusion : l'avenir

Chaque minute, dans le monde, 24 hectares de forêt disparaissent, et le Cameroun est lui-même concerné. Le capital sylvestre qui peut paraître énorme, est en fait fragile et menacé. C'est pourtant la seule source d'oxygène qui puisse renouveler ce que consomment les combustions industrielles. La faune elle-même ne se renouvelle pas assez vite pour pourvoir aux besoins alimentaires des agglomérations, notamment des grandes plantations agro-industrielles voisines de la région de Campo (Hévécam, Socapalm). Notre enquête a montré que si le régime alimentaire des populations qui vivent dans les espaces forestiers est globalement bon en quantité et en qualité, ce sont les sociétés en transition (Pygmées en cours de sédentarisation, Mvae émigrés sur la côte) qui manifestent des signes d'insuffisance au niveau nutritionnel. Par ailleurs le milieu forestier, qui constitue un réservoir biologique d'une grande richesse, est propice à la transmission de nombreuses maladies infectieuses, dont les diarrhées, qui viennent au premier rang des causes de mortalité infantile. Aussi le mieux-être des villageois passe-t-il par un assainissement de l'habitat et une meilleure couverture sanitaire, notamment vaccinale, d'autant plus que le regroupement le long des pistes donne meilleure prise aux poussées épidémiques et à l'exposition aux divers insectes piqueurs que la dispersion démographique à l'intérieur des massifs forestiers. L'introduction de nouvelles techniques de gestion des ressources (protection accrue du gibier, agroforesterie) pourrait donner aux populations rurales une plus grande maîtrise dans l'exploitation des potentialités qui leur sont offertes.

## BIBLIOGRAPHIE

BAHUCHET S., 1986. Note sur l'économie des Yassa. Multigraphié, 44 p., ISH.

CAVALLI-SFORZA L.L., 1972. Pygmies, an example of hunters-gatherers, and genetic consequences for man of domestication of plants and animals. in : "Human Genetics", Proc. IVth Cong. Hum. Genet., Excerpta Medica, Amsterdam, p: 79-85.

CAVALLI-SFORZA L.L., Editor, 1986: "African Pygmies". Academic Press, New-York 462p.

DOUNIAS E., 1986. Ethno-écologie des Pygmées Bagveli. Rapport de stage, multigraphié, ISTOM, Le Havre.

FROMENT A., LAROUZE B., DAZZA M-C., REY M., ABONDO A., LOUNG J-F., DE GARRE I. & BRUN-VEZINET F. 1986. Lack of evidence for LAV/HIV III infection in remote areas of South-Cameroon. Actes de la 2è Conf. Internationale sur le SIDA, Paris.

HIERNAUX J., 1977. Long-term effects of human migration from the African savanna to the equatorial forest : a case study of human adaptation to a hot and wet climate. in: HARRISSON G.A. Editor, "Population Structure and Human Variation", I.B.P. vol.11, Cambridge Univ.Press, p:187-217.

HLADIK C.M., BOBBE B. & PAGEZY H., 1986. Sensibilité gustative différentielle des populations Pygmées et non Pygmées de forêt dense, de Soudaniens et d'Es-kimos, en rapport avec l'environnement biochimique. C.R.Acad.Sciences Paris 303, III:453-458.

HUIZINGA J., 1972. Casual blood pressure in populations. in: VORSTER D.J.M. Editor, "Human Biology of Environmental Change", I.B.P., London, p:164-169.

LOUNG J-F., 1987. Le nom authentique du groupe pygmée de la région côtière camerounaise. Revue de Géographie du Cameroun, VII,2:81-94.

MERIMEE T.Z., ZAPF J. & FROESCH E.R. 1982. Insulin-like growth-factors (IGFs) in Pygmies and subjects with the pygmy trait: characterization of the metabolic actions of IGF I and IGF II in man. J.Clin.Endocr.Metab. 55:1081-1088.

PERISSE, J., 1966. L'alimentation en Afrique intertropicale, Division de la Nutrition, FAO, Rome.

Aliments de base

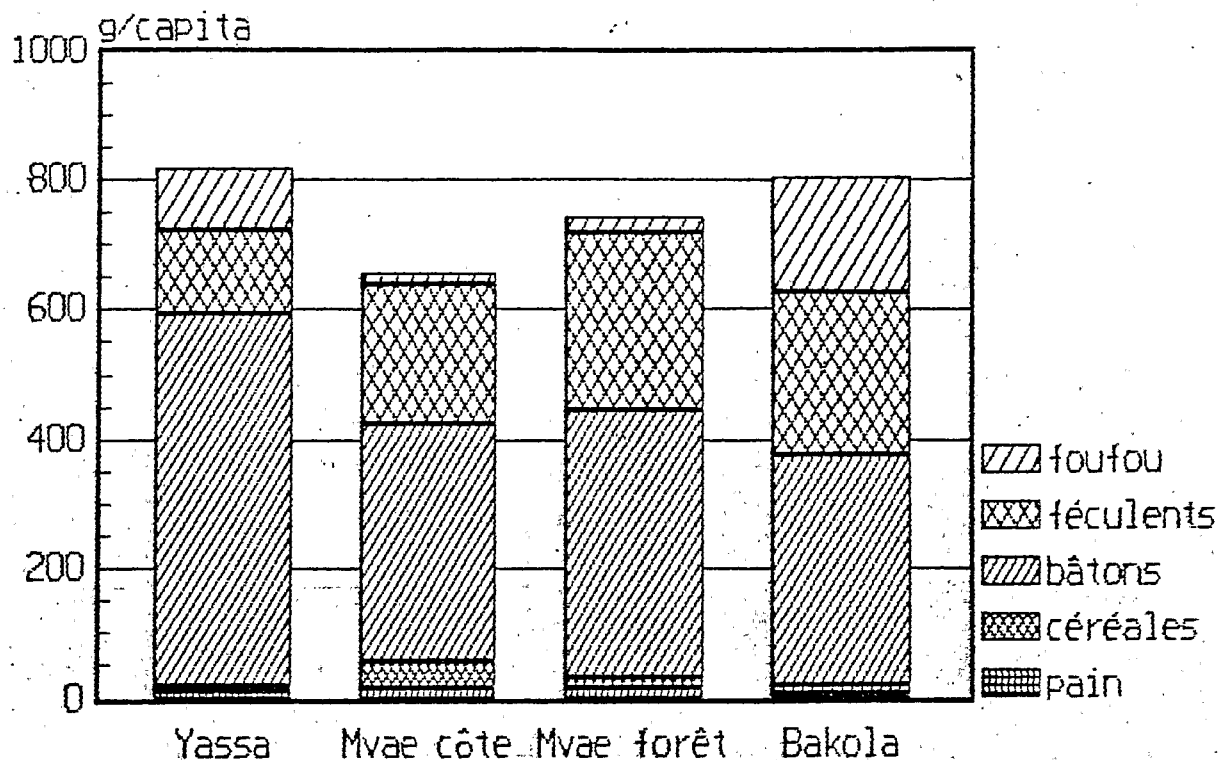


Figure 1. Les différentes nourritures de base : bâtons de manioc, fufou manioc, manioc doux, macabo, plantain, pain et beignets, riz et maïs.

Aliments protéiques

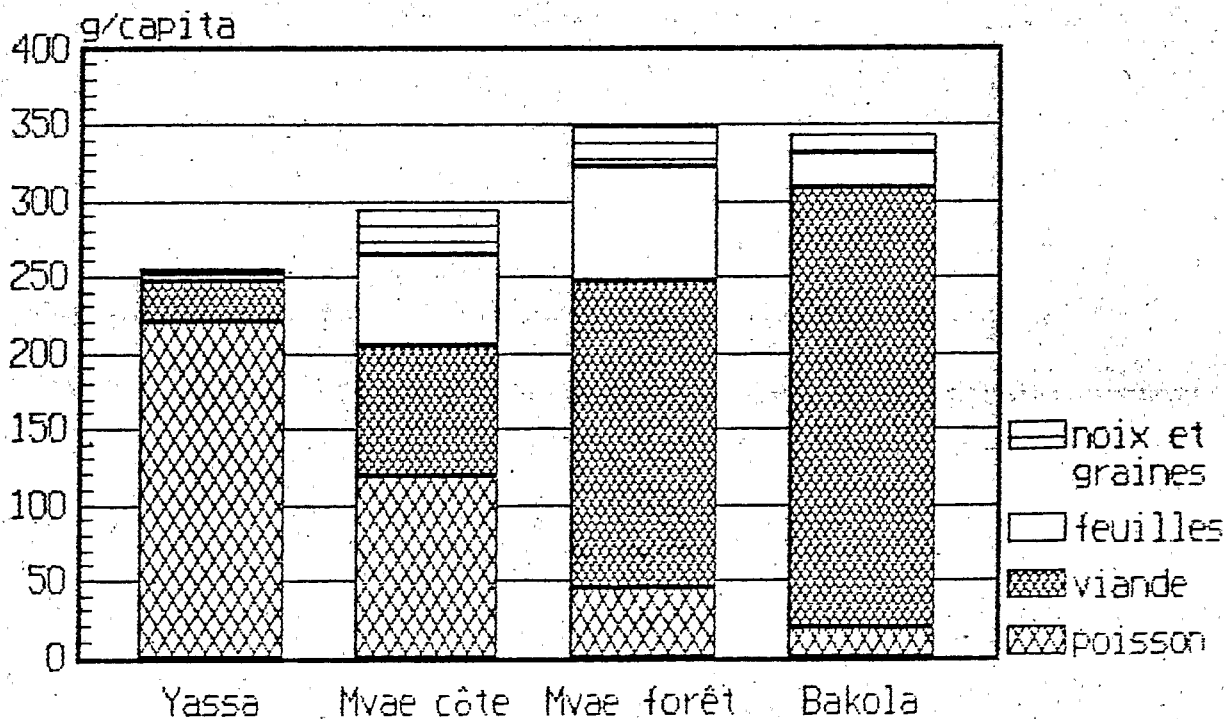


Figure 2. Les principaux aliments d'accompagnement : poisson, gibier, arachides et graines de concombre et feuilles.

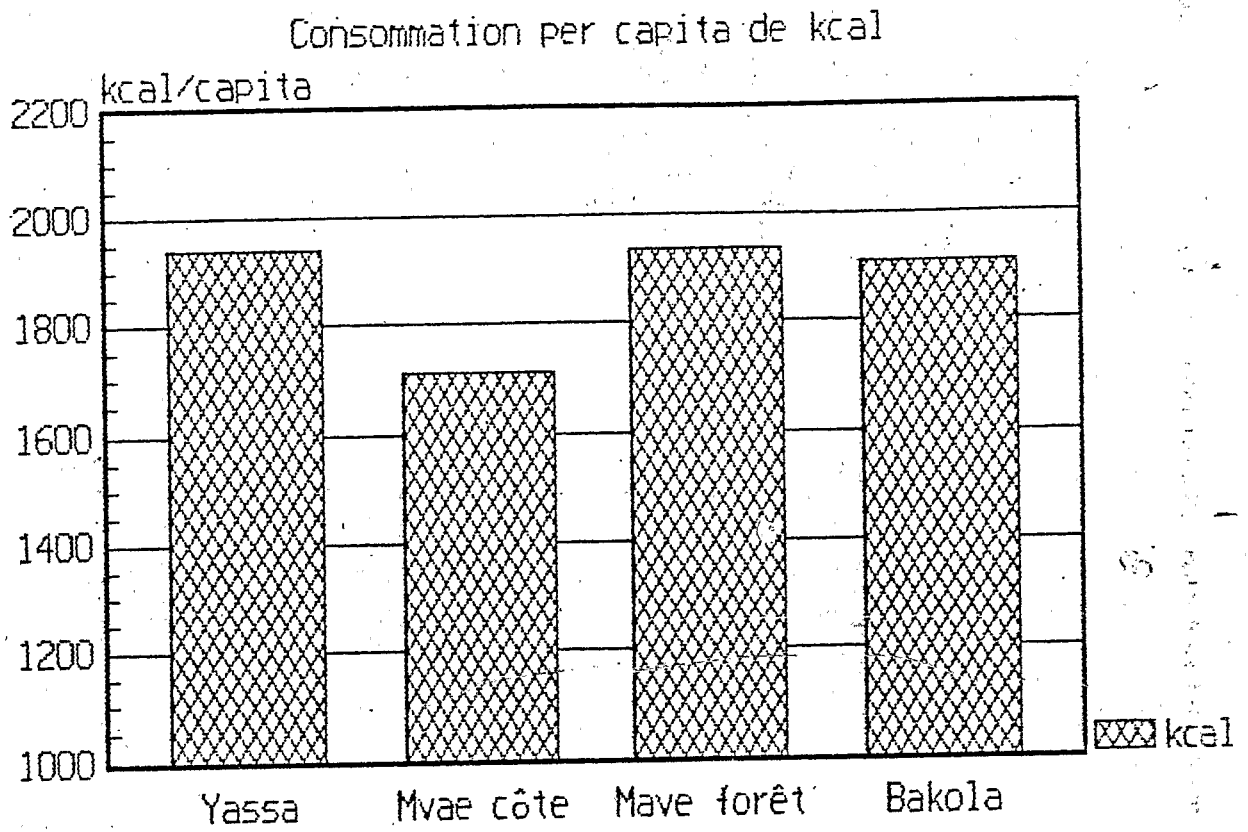


Figure 3. La ration alimentaire moyenne en kcal/jour.

P2

# **ACTES DU SEMINAIRE SUR LES ECOSYSTEMES FORESTIERS HUMIDES DE L'AFRIQUE CENTRALE**

UNIVERSITE DE YAOUNDE  
FACULTE DES SCIENCES  
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA TERRE  
SERVICE DE GEOLOGIE APPLIQUEE ET DE PEDOLOGIE  
YAOUNDE 26 - 28 JANVIER 1989  
CAMEROUN

30 JUIN 1989

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 26.548 2x1

Cote : B 11 p138