

ciency in infancy and child-report of the International Nutritional Anemia Group. Sept. 1979. J. et De Maeyer, E.M. 1979.

Requirements, N.A.S., Washington D.C., 213 (1977).
(65) Dyck, J.L. Anémie nutritionnelle en milieu tropical: étiologie multifactorielle de la carence en fer. (A paraître)

Extrait de :

- État nutritionnel de la population rurale du Sahel -
Rapport d'un groupe de travail
Paris (France) - 28-29 avril 1980
IDRC-1508.

Annexe 2

Enquêtes de consommation alimentaire de l'ORANA de 1977-1979: Méthodologie, résultats¹

S. Chevassus-Agnès² et A.M. Ndiaye³

Le but de cet exposé est double : discuter de la méthodologie des enquêtes de consommation alimentaire utilisée par l'ORANA (Organisme de recherches sur l'alimentation et la nutrition africaines faisant partie de l'OCCGE, Organisation de coordination et de coopération pour la lutte contre les grandes endémies); et donner rapidement les résultats de cinq enquêtes effectuées au Sénégal selon cette méthodologie.

L'ORANA a effectué dans le passé de nombreuses enquêtes de consommation alimentaire au Sénégal (18 rapports sont répertoriés dans notre bibliothèque), en Haute-Volta et au Togo. Ces enquêtes étaient en général faites par pesée et ont donc chaque fois exigé la réalisation d'un protocole assez lourd et coûteux. En contrepartie, elles n'ont jamais pu être exploitées à fond et, surtout, seuls les rapports issus de ces enquêtes constituent les documents réellement utilisables pour toute opération ultérieure destinée à améliorer l'alimentation des populations concernées. Les rapports, étapes indispensables de ce type de travaux, ne rassemblent pas en général toutes les données initiales, qui les alourdiraient et les rendraient illisibles. D'où, pour l'ORANA, la volonté de constituer avant tout une banque de données accessibles en permanence pour toute action ultérieure.

¹ Pour obtenir des exemplaires de ce document, s'adresser à l'Organisme de recherches sur l'alimentation et la nutrition africaines (ORANA), B.P. 2089, Dakar (Sénégal).

² Nutritionniste, Office de la recherche scientifique et technique outre-mer (ORSTOM) à l'Organisme de recherches sur l'alimentation et la nutrition africaines (ORANA).

³ Directeur, Organisme de recherches sur l'alimentation et la nutrition africaines (ORANA).

Le nombre important des enquêtes réalisées nous a aussi amenés à nous interroger sur leur utilité : souvent ponctuelles et reliées parfois à des études biologiques, elle ne sont pas nécessairement représentatives de zones bien définies et laissent l'utilisateur éventuel dans le doute quant à leur extension pour l'élaboration d'une politique alimentaire.

En Afrique de l'Ouest, seules les enquêtes de consommation réalisées par pesée donnent des résultats fiables : les enquêtes par interrogatoire perdent très vite leur valeur quantitative dans des familles qui n'utilisent pas couramment les mesures de poids et qui, sociologiquement, désirent répondre favorablement aux investigateurs.

But de l'enquête

Avant d'entreprendre toute enquête, il faut définir les buts recherchés et, à notre avis, il n'est plus possible dans des pays pauvres de réaliser des enquêtes uniquement dans un but descriptif : les objectifs doivent être définis dès le départ ne serait-ce que pour orienter la prise de l'information pour laquelle il faudra faire des choix. Les enquêtes que nous avons réalisées étaient demandées par des organismes voulant aider le Sénégal à définir une politique alimentaire et nutritionnelle ou mettre en place des projets destinés à améliorer la consommation alimentaire et l'état nutritionnel des populations. La collecte des données a été faite de façon à satisfaire ces objectifs.

Seuls des enquêteurs proches des milieux étudiés procèdent à la collecte des données de façon à obtenir les renseignements les plus fiables possibles : en effet, ils sont bien acceptés par les familles dans lesquelles ils travaillent et, par leur connaissance des habitudes et du mode de vie du

groupe d'étude, ils peuvent pondérer valablement les réponses obtenues.

La consommation alimentaire est mesurée par pesée de la famille pendant 3 ou 5 jours consécutifs. Tous les renseignements la concernant sont notés : nombre et heure des repas, personnes participant à ces repas, et nombre de plats servis, restes, prise alimentaire hors des repas et observation de tout ordre concernant les habitudes alimentaires. La provenance des aliments est systématiquement précisée.

Diverses données socio-économiques sont notées : la valeur des achats des produits de consommation courante tant alimentaires que non-alimentaires, les revenus habituels par année du groupe budgétaire (l'enquête concernant avant tout un groupe alimentaire ou ensemble de personnes ayant l'habitude de partager leur repas ensemble), l'ethnie, la religion, l'existence d'aide alimentaire (nature, quantité, date, provenance). L'estimation des revenus est facilitée en zone rurale sénégalaise car ils proviennent en général de sociétés de développement telles que l'ONCAD (Office national de coopération et d'assistance pour le développement).

Chaque rationnaire de la famille est suivi de façon à déterminer son activité pour la détermination de son besoin énergétique, son état civil et sa participation à la consommation sont précisés. Son poids, sa taille sont systématiquement pris par les responsables de l'enquête.

Exploitation et archivage des données

Les enquêtes réalisées par l'ORANA étant en général de taille modeste (60 à 150 familles), l'informatisation des données se fait par report indirect sur bordereau de perforation. Nous avons cherché à mettre au point un système de report de données suffisamment simple, de façon à ce qu'il soit opérationnel dans le pays même de l'enquête avec du personnel moyennement qualifié : en particulier toute la codification doit être prévue dans les moindres détails à ce stade de façon à limiter au maximum les corrections de données saisies. Une fois les tris effectués, un programme d'enregistrement sur support magnétique décrit le groupe analysé famille par famille en fournissant toutes les données de base concernant chaque famille, le montant des dépenses courantes et leur fréquence, et les moyennes concernant la consommation des familles étudiées (aliment par aliment, groupe d'aliments par groupe d'aliments, leur apport correspondant en nutriments, les taux de fréquence des aliments) et les besoins en divers

nutriments ainsi que leur taux de satisfaction : 27 nutriments et 14 besoins sont étudiés. Un dernier programme d'exploitation permet, à partir de l'enregistrement, de faire autant d'analyses que l'on veut de la consommation, des dépenses et des revenus selon le schéma que l'on vient de définir pour les sous-groupes socio-économiques ou alimentaires auxquels tout utilisateur pourra s'intéresser tels que religion, profession, niveau d'instruction, nombre de personnes ou d'enfants de la famille, régions géographiques ou administratives, achat des produits consommés ou autoconsommation, importance de l'aide alimentaire, etc...

Pour l'instant nous utilisons une table alimentaire comportant 270 entrées ce qui semble suffisant pour les enquêtes de consommation alimentaire en Afrique de l'Ouest : en général dans les enquêtes que nous avons effectuées nous avons entre 100 et 150 formes d'aliments différents. Leur valeur nutritionnelle est définie à partir des tables de composition des aliments de l'ORANA et de la FAO; les valeurs sont parfois issues d'autres tables moins appropriées à notre zone telles que celles de l'USDA ou tout simplement définies par extrapolation car en zone rurale africaine l'utilisation spontanée de fruits ou feuilles non encore analysés n'est pas exceptionnelle. Les teneurs en certains nutriments sont aussi souvent calculées en s'appuyant sur les valeurs connues d'aliments proches (folates, cuivre et zinc en particulier). La valeur énergétique et les nutriments suivants sont ainsi analysés : protéines, azote totale et lysine, acides aminés soufrés, thréonine, tryptophane, isoleucine, leucine, acides aminés aromatiques et valine, lipides, glucides totaux, "fibres", calcium, vitamine A, phosphore, thiamine, riboflavine, niacine, vitamine C, fer, folates et vitamine B₁₂, zinc, magnésium et cuivre.

Pour l'évaluation des besoins nous effectuons un calcul individu par individu selon les recommandations des comités d'experts FAO-OMS sauf pour l'acide folique où nous avons utilisé les recommandations du NRC (Folic acid, Proceedings of a Workshop on Human Folate Requirements, Washington, D.C., juin 1977) et, à partir de ce calcul, définissons le besoin du groupe alimentaire (famille) et le comparons à l'apport. Les apports recommandés envisagés sont les nutriments suivants: calories, protéines, calcium, fer, vitamine A, thiamine, riboflavine, niacine, vitamine C, folates, vitamine B₁₂, zinc, magnésium et cuivre.

Le fichier concernant les rationnaires est exploitable à des fins nutritionnelles: il contient des poids et des tailles, l'âge, le sexe, l'état

de satisfaction : 27
 étudiés. Un dernier
 met, à partir de
 t d'analyses que
 les dépenses et des
 n vient de définir
 économiques ou
 tilisateur pourra
 rofession, niveau
 nes ou d'enfants
 ographiques ou
 uits consommés
 rtance de l'aide

ions une table
 ées ce qui semble
 e consommation
 est : en général
 s effectuées nous
 rmes d'aliments
 nelle est définie à
 des aliments de
 eurs sont parfois
 propriées à notre
 DA ou tout sim-
 ion car en zone
 ntanée de fruits
 lysés n'est pas
 s en certains
 it calculées en
 nues d'aliments
 particulier). La
 nts suivants sont
 totale et lysine,
 e, tryptophane,
 s aromatiques et
 fibres", calcium,
 ne, riboflavine,
 et vitamine B₁₂.

nous effectuons
 idu selon les
 l'experts FAO-
 où nous avons
 RC (Folic acid,
 Human Folate
 ., juin 1977) et,
 is le besoin du
 e comparons à
 ndés envisagés
 ries, protéines,
 ne, riboflavine,
 mine B₁₂, zinc,

tionnaires est
 lles: il contient
 le sexe, l'état

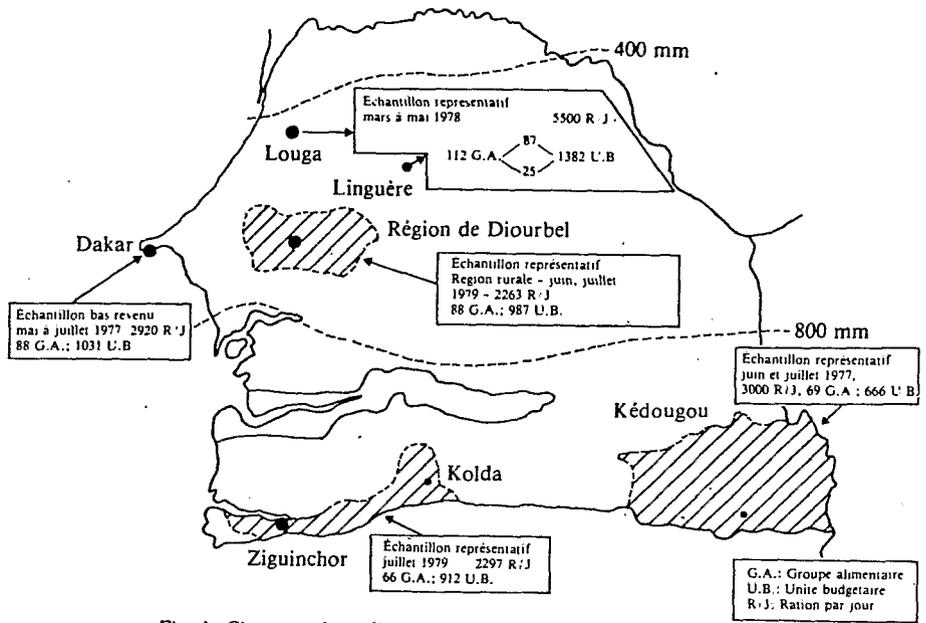


Fig. 1. Cinq enquêtes alimentaires effectuées par l'ORANA.

physiologique des femmes nubiles, les niveaux d'instruction et la profession. Les pourcentages du poids par rapport au point idéal correspondant à la taille et de la taille par rapport à l'âge qui permettent l'établissement d'une classification du type de celle proposée par Waterlow et l'exploitation de l'index poids pour la taille au carré (P/T²) donnent une appréciation de l'état de nutrition protéino-énergétique des consommateurs (cf. texte enquêtes nutritionnelles) et de faire la liaison avec la consommation alimentaire.

Ces données sont conservées à l'ORANA et au centre ordinateur des Ministères du Sénégal et sont ainsi accessibles en permanence à tout utilisateur intéressé. Il est prévu l'utilisation du logiciel d'exploitation de ces données d'enquêtes pour toute personne responsable de ce type de travaux de façon à constituer une banque de données propres aux États de l'Afrique de l'Ouest pour lesquels l'ORANA travaille.

Résultats

Cinq enquêtes (Fig. 1) ont été effectuées à la demande de la Direction du Plan entre 1977 et 1979 selon la méthodologie exposée plus haut : une à Dakar de mai à juillet 1977 à partir d'un sous-échantillon issu de l'échantillon d'une enquête-budgétaire effectuée par l'Institut universitaire de technologie en 1975 et concernant des familles à bas revenus : elle a porté sur 88 ménages

comprenant 1031 personnes. Le tirage du sous-échantillon a été effectué par la Direction de la statistique du Sénégal; une dans le département de Kédougou, en milieu rural, sur un échantillon représentatif de 69 ménages comprenant 666 personnes en juin et juillet 1977; une dans les villes de Louga et Linguère de mars à mai 1978 sur un échantillon représentatif tiré du Bureau national de recensement de 112 familles (87 à Louga et 25 à Linguère) constitué de 1382 personnes; une en zone rurale représentative de la région de Diourbel en juin-juillet 1979 portant sur 88 ménages comprenant 987 personnes; une dans la zone située au sud du fleuve Casamance dans la région de Casamance sur un échantillon représentatif de 66 ménages comprenant 912 personnes.

Enquêtes en milieu urbain ou semi-urbain

Dakar est une grosse agglomération de 800 000 habitants : initialement l'enquête avait pour but de vérifier les données de l'enquête économique effectuée par l'Institut universitaire de technologie en 1975; en fait cette enquête donne une bonne idée de la consommation alimentaire de la ville de Dakar dans les classes à faibles et moyens revenus. Ici les facteurs climatiques

*Ces enquêtes ont été effectuées à la demande du Ministère du plan; les trois premières dans le cadre du projet FAO de planification, les deux autres dans le cadre du projet alimentation nutrition de la Banque mondiale.

jouent peu si ce n'est sur le prix des produits alimentaires qui sont tous achetés (donc le caractère saisonnier n'existe que sur certains produits locaux, légumes et fruits en particulier).

Louga, une ville de 35 000 habitants, représente une agglomération de moyenne importance du Sénégal située à 200 km de Dakar et 35 km de la côte Atlantique; cette agglomération dispose des facilités des capitales de "Région". Par contre Linguère, siège de préfecture, est beaucoup plus isolée et représente avec ses 9 000 habitants le type de la ville peu importante, plus isolée des grands axes de communications et du littoral : la part de l'autoconsommation reste faible dans ces villes, les familles étant constituées de commerçants, agents d'administration et cultivateurs produisant de l'arachide. La pluviométrie est inférieure à 500 mm par an. Les populations sont essentiellement Ouolof.

Enquête en milieu rural

Dans l'enquête de Kédougou, la zone urbaine est éliminée : cette zone est parmi les plus enclavées du Sénégal et ne compte que 55 000 habitants (densité 5 h. au km²); la variété ethnique et géographique est importante et le sondage a été fait en fonction de cette dispersion. La pluviométrie est bien plus importante dans les zones précédentes quoique irrégulière d'une année à l'autre : elle varie de 1 100 à 1 300 mm du nord au sud. Les principales activités sont l'agriculture et l'élevage et la part de l'autoconsommation est forte.

A Diourbel, l'enquête représente la consommation d'une région administrative de plus de 320 000 habitants (zones urbaines exclues) : la culture de l'arachide y est importante; cependant la part de l'autoconsommation reste forte puisque dans plus de 70 % des familles, 70 % ou plus des calories proviennent d'aliments traditionnels. Logiquement cette zone se divise en deux parties, l'une au nord relativement sèche et peu fertile et l'autre au sud plus apte à une bonne production agricole mais beaucoup plus peuplée.

En Casamance, l'enquête a porté sur une zone de 146 000 habitants dont les variétés socio-économiques et géographiques sont grandes à un point tel que l'échantillon global, malgré la rigueur du sondage, est si disparate que sa présentation globale n'est pas très satisfaisante. Ici comme à Kédougou, la pluviométrie est assez élevée et dépasse 1 500 mm dans la zone maritime. Nous sommes donc un peu hors de la zone sahé-lienne mais les différences pluviométriques d'une année sur l'autre ont de fortes répercussions sur le plan alimentaire comme à Kédougou : 1977 et

1979 sont deux années avec déficit pluviométrique, en particulier en juillet ce qui retarde l'arrivée du maïs utilisé ici comme céréale de soudure. Toutes les enquêtes en milieu rural ont eu lieu en période de soudure et donnent une représentation du début de la période la plus défavorable de l'année sur le plan alimentaire.

La consommation alimentaire et l'apport en nutriments

A Dakar 53 % des calories proviennent des céréales, à Louga, 55 % et à Linguère, 65 %; le riz (brisure de riz importé) domine à Dakar en apportant 72 % des calories provenant des céréales et le blé (22 %); la part du mil est donc faible (6 %). Par contre à Louga son importance augmente (24 % des calories céréalières), la consommation de pain de blé et de riz diminuant. Cette tendance est encore plus nette à Linguère où la part du mil devient supérieure à celle du riz, le pain participant à la satisfaction calorique comme à Louga (respectivement 10 % et 14 % des calories provenant des céréales).

Pour l'apport calorique, l'huile d'arachide à Dakar constitue aussi un poste essentiel : 27 % des calories avec plus de 62 g/ration/jour; à Louga sa consommation reste forte (48 g) et diminue à Linguère (36 g soit un apport de 16 % des calories), cette diminution se fait au profit des légumineuses (arachides essentiellement).

La part des céréales reste essentielle pour les protéines; la part du poisson est plus importante que celle de la viande ceci même à Linguère avec plus de 8 g (dont 3,3 provenant de produits secs, le poisson assurant un apport supérieur à la viande de bœuf surtout. (Tableau 1)

Tableau 1. Part des produits d'origine animale à l'apport protéique en zones urbaines.

Apport	Dakar	Louga	Linguère
Total en protéines (g)	51	49	44
Des produits d'origine animale en protéines (g)	23	19	10
% âge des calories d'origine animale	8,4	8,6	4,9

Pour les lipides, la part de l'huile d'arachide est essentielle et même parfois excessive : à Dakar 80 % de l'apport provient de cette unique source. Plus le revenu augmente plus cet apport augmente et certaines enquêtes ponctuelles montrent qu'il est ingéré jusqu'à 80 g d'huile par jour par personne.

Pour les glucides qui apportent entre 56 et 68 % des calories, les céréales en sont évidemment la source principale, de même que pour le

phosphore. Le par les légumes ailleurs l'accroissement des céréales. (Tableau 2. Ca

Origine

Protéines (%)

Glucides (%)

Lipides (%)

Calories totales

Pour la v principale sou outre les fruits la vitamine C les apports do car une part in de ces légumes qui accompagn en vitamines des céréales, en particulier

1000

750

Calories

500

375

200

100

phosphore. Le calcium est fourni à parts égales par les légumes et les céréales mais à Dakar par ailleurs l'accroissement se fait en faveur des céréales. (Tableau 2)

Tableau 2. Calories fournies par les nutriments en zones urbaines.

Origine	Dakar	Louga	Linguère
Protéines (%)	10	10	9
Glucides (%)	56	60	66
Lipides (%)	34	30	25
Calories totales	2050	2018	1934

Pour la vitamine A et les carotènes, la principale source vient des légumes; à Dakar en outre les fruits ont une part non négligeable. Pour la vitamine C la part des fruits est faible et donc les apports doivent être interprétés avec prudence car une part importante est détruite par la cuisson de ces légumes qui servent à préparer les sauces qui accompagnent l'aliment de base. Les apports en vitamines B proviennent aussi essentiellement des céréales, d'où le faible apport en riboflavine en particulier qui caractérise les régimes où les

laitages sont consommés en petite quantité (35 g au maximum par ration par jour).

Ici la part des céréales est encore plus importante qu'en milieu urbain, de 65 à 70 % des calories provenant des céréales avec pour principale source le mil à Kédougou et à Diourbel, le riz en Casamance où certaines ethnies cependant ont le mil comme aliment de base (haute et moyenne Casamance). La consommation de blé importé est faible et en Casamance le riz est en général autoconsommé et donc traité pour son blanchissage de façon traditionnelle.

Tableau 3. Part des produits d'origine animale à l'apport protéique en zones rurales.

Apport	Kédou- gou	Casa- mance	Diour- bel
Total en protéines (g)	53	53	63
Produits d'origine animale (g)	4	12	10
% âge des calories d'origine animale	2,3	5,0	4,1

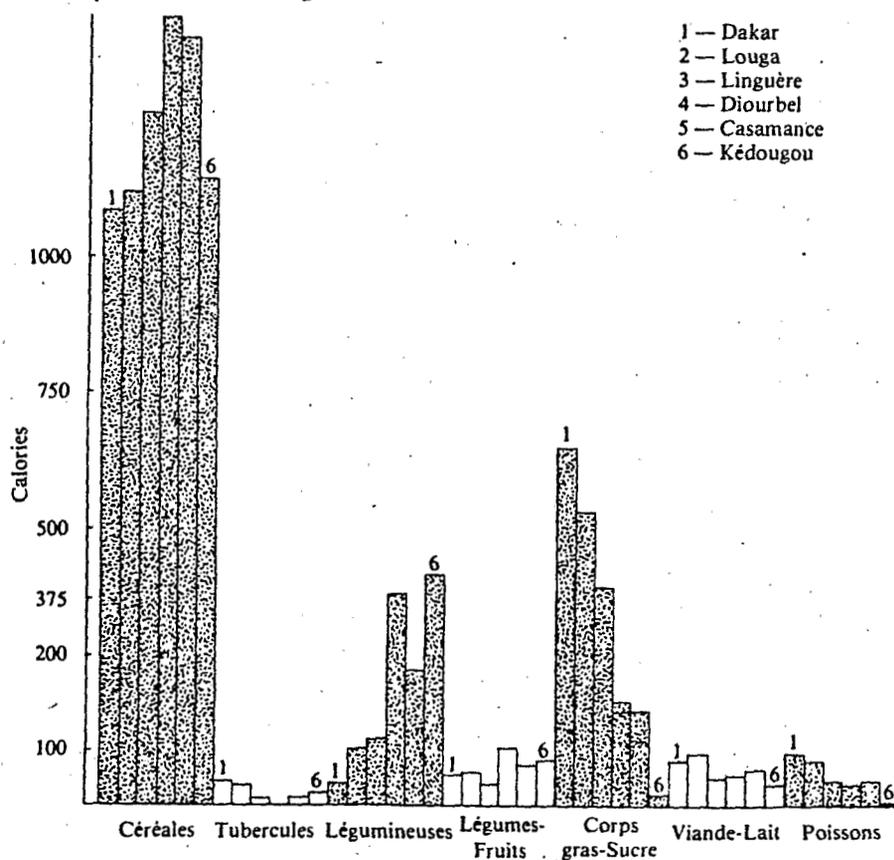


Fig. 2. Apport calorifique de divers aliments dans 6 régions étudiées.

L'apport en huile est pratiquement nul à Kédougou où les légumineuses avec 82 g fournissent 412 calories : il s'agit d'arachide, de niébé et de pois de terre. A Diourbel, il existe un bon équilibre entre lipides libres et liés d'origine végétale, 13 g d'huile et 67 g d'arachide. En Casamance, 5 g d'huile de palme et 13 g d'huile d'arachide sont ingérés par jour.

La part des céréales est évidemment primordiale pour l'apport protéique et constitue la moitié du total ingéré. La part des produits d'origine animale est modeste. (Tableau 3)

A Kédougou l'apport en produit d'origine animale est donc faible; en fait plus de 46 % des familles ingèrent moins de 1 % de calories d'origine animale et 91 % moins de 5 %.

A Diourbel et en Casamance surtout la part de l'apport en poisson est essentielle pour l'équilibre du régime, l'apport de la viande étant plus faible en général. Dans ces deux dernières régions l'apport des laitages représente de 1 à 2 % des calories ce qui est non négligeable mais évidemment insuffisant pour garantir un apport

correct en riboflavine.

La teneur en fibres du régime est plus élevée qu'en milieu urbain, en général supérieure à 10 g. Ici le calcium est fourni dans sa plus grande quantité par les légumes. Pour la vitamine A et les carotènes, l'apport est assuré de même par les légumes sauf en Casamance où la consommation d'huile de palme ou de pulpe de noix de palme est importante et apporte presque 200 microgrammes d'équivalent en rétinol.

Pour ces 3 enquêtes en milieu rural, les ingérés en folates, vitamine B₁₂, zinc, magnésium et cuivre sont aussi déterminés et montrent des

Origine	Kédougou	Casamance	Diourbel
Protides (%)	12	10	11
Glucides (%)	68	70	66
Lipides (%)	20	20	23
Calories totales	1734	2008	2199

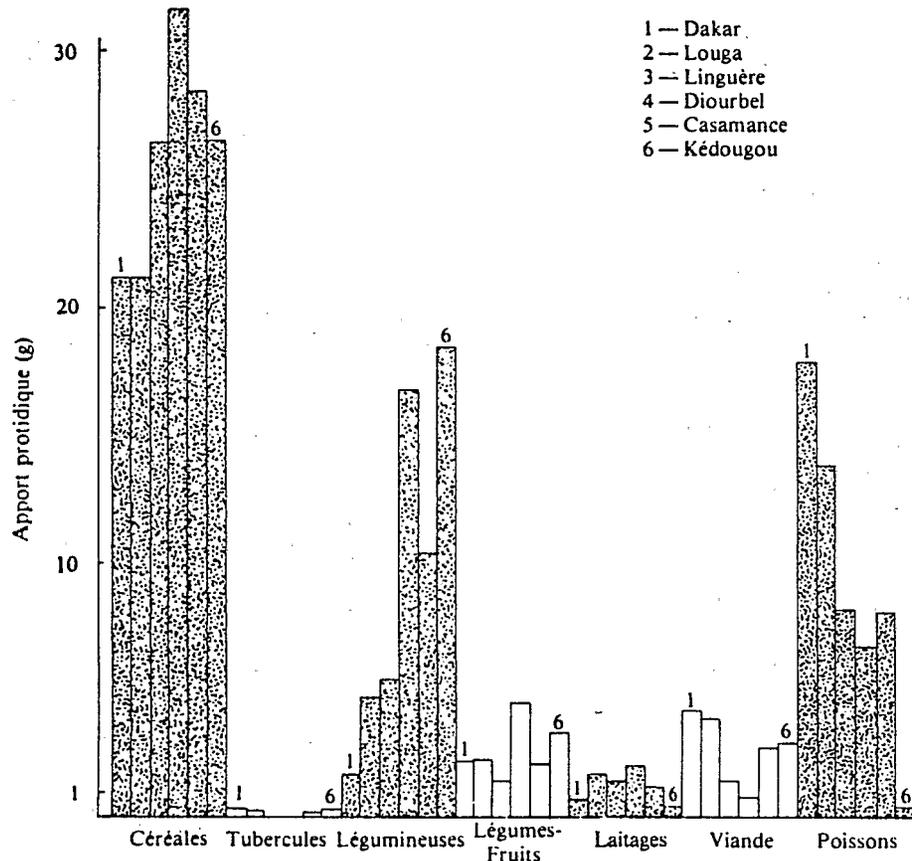


Fig. 3. Apport protéique de divers aliments dans 6 régions étudiées.

Tableau 5. Taux de satisfaction des apports recommandés en 14 nutriments dans les six régions étudiées.

	Calorie	Protéines	Calcium	Fer	Vit. A	Vit. B ₁	Vit. B ₂	Vit. PP	Vit. C	Folates	Vit. B ₁₂	Zinc	Mg	Cuivre
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Dakar	96	154	42	83	81	77	39	176	223	—	—	—	—	—
Louga	95	158	52	121	54	92	44	186	249	—	—	—	—	—
Linguère	93	129	65	254	40	112	39	164	138	—	—	—	—	—
Diourbel	99	169	150	257	142	175	75	239	280	62	262	45	849	174
Casamance	87	137	70	191	387	105	42	190	223	45	114	41	410	123
Kédougou	78	114	89	174	87	140	48	192	240	53	21	34	484	121

apports faibles pour les folates, la vitamine B₁₂ et le zinc. Les figures 2 et 3 résument la part des différents groupes d'aliments pour les calories et les protéines.

La satisfaction des apports recommandés

Seuls les apports en calories, en riboflavine, en folates et zinc sont toujours inférieurs aux apports recommandés. (Tableau 5) Parfois en outre le fer, la vitamine A, la thiamine et la vitamine B₁₂ sont souvent ingérés en quantité nettement insuffisante. Mais que signifient ces données?

L'apport calorique est faible surtout à Kédougou où en particulier 50 groupes alimentaires sur 69 n'ont leur besoin couvert qu'à 90 %. Ainsi 72 % des familles représentant 77 % des sujets enquêtés ont des ingérés caloriques nettement insuffisants et, ceci au moment des périodes de travaux agricoles intenses. Dans toutes ces enquêtes en outre plus le nombre de rationnaires est important plus l'ingéré calorique est faible et les inégalités dans la prise alimentaire entre individus (les enfants en particulier sont défavorisés par la coutume du plat commun, leur état nutritionnel le confirme) font que même lorsque les taux sont plus optimistes, l'apport est en fait en général insuffisant.

L'apport protidique, a priori, ne pose pas de problème: il est toujours couvert. Cependant, à ce sujet, il convient de mieux expliciter la modalité de calcul des besoins protéino-énergétiques dans ces enquêtes. Selon les recommandations de la FAO, nous avons utilisé les données du dernier rapport sur "les besoins énergétiques et les besoins en protéines" (FAO/OMS, 522, 1973) non en prenant le poids réel des sujets enquêtés

pour le calcul mais le poids idéal correspondant à leur taille selon les indications d'un comité FAO/OMS de 1973 (alimentation et nutrition, 1974, vol. 2, 10-18). Cette façon de faire permet de mieux ajuster ces besoins pour la planification, car ainsi si l'on est en présence d'une population malnourrie de façon aiguë les besoins ainsi obtenus seront plus élevés qu'en prenant les poids réels des individus.

Pour déterminer le besoin protéique, on n'a tenu compte que de l'indice chimique (rapport de la quantité de l'acide aminé limitant primaire sur sa quantité idéale) et on n'a pas estimé la digestibilité de l'ingéré (valeur biologique des protéines), ce qui tend à optimiser sans doute les régimes étudiés. En outre les normes utilisées pour les protéines semblent trop faibles et devront probablement être relevées à l'avenir, en particulier pour les femmes et les adolescents.

A Dakar, près de la moitié des protéines (Fig. 4) sont d'origine animale alors qu'à Kédougou nous en avons moins de 10 %; ici les calories d'origine animale ne représentent que 1, 1 % (médiane des ingérés par familles) des calories totales. A Dakar et Louga l'équilibre entre céréales et produits d'origine animale est bon et il y a en général peu de distorsion entre les médianes et les moyennes pour les apports en acides aminés; donc il n'existe pas de groupes alimentaires très défavorisés ce qui n'est pas le cas en Casamance et surtout à Kédougou où les distorsions sont bien plus fortes.

Le besoin en calcium n'est pas satisfait en milieu urbain et en Casamance; les apports sont effectivement parfois très faibles mais l'apport recommandé n'est-il pas nettement surévalué pour les populations étudiées et les teneurs de

certaines aliments, elles exactes car consommation, énormément (ainsi de poisson peu rapport Ca/P est Louga (inférieur à

Excepté à Dakar, suffisant mais les régimes à base l'attention sur ce l'anémie ferriprive un problème conc

Le besoin en vit 4 zones sur 6 et l'a Linguère où l'enc avant l'apparition bon apport en car stockée par l'org d'autres époques de le confirmer p

L'apport en thi qui est le propre est le riz blanchi bérébéri parfois confirmant d'aill

La déficience e régimes alimenta dans nos enquête est faible et, e recommandé n'es sens biologique échappe au nive quelques signes c carence sont obs langue mais s

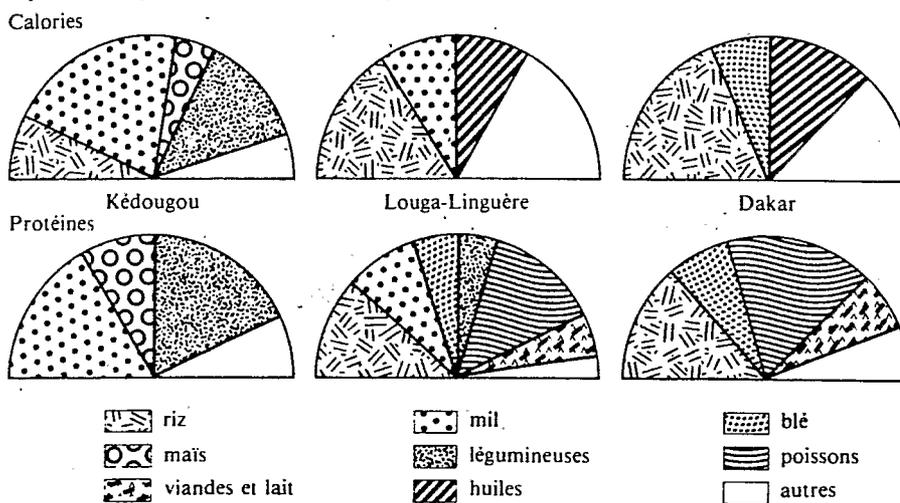


Fig. 4. Apport de divers aliments à la prise calorique et protidique des populations étudiées.



Fig. 5.

idéal correspondant à cations d'un comité entation et nutrition, façon de faire permet besoins pour la l'on est en présence rie de façon aiguë les ont plus élevés qu'en individus.

in protéique, on n'a chimique (rapport de limitant primaire sur) n'a pas estimé la valeur biologique des stimiser sans doute les les normes utilisées lent trop faibles et relevées à l'avenir, en s et les adolescents.

des protéines (Fig. 4) qu'à Kédougou nous les calories d'origine e 1,1% (médiane des ories totales. A Dakar céréales et produits : il y a en général peu anes et les moyennes minés; donc il n'existe s très défavorisés ce amance et surtout à ions sont bien plus

est pas satisfait en nce: les apports sont faibles mais l'apport nettement surévalué és et les teneurs de

certaines aliments, en particulier le poisson, sont-elles exactes car en effet, selon le mode de consommation, les teneurs peuvent varier énormément (ainsi les arêtes de certaines espèces de poisson peuvent être consommées). Le rapport Ca/P est assez défavorable à Dakar et à Louga (inférieur à 0,3).

Excepté à Dakar, l'apport en fer serait suffisant mais les teneurs élevées en phytates des régimes à base de céréales doivent attirer l'attention sur cet élément et l'importance de l'anémie ferriprive montre qu'il existe cependant un problème concernant cet élément.

Le besoin en vitamine A n'est pas couvert dans 4 zones sur 6 et l'apport est particulièrement bas à Linguère où l'enquête a eu lieu en saison sèche avant l'apparition des mangues qui assurent un bon apport en carotènes. La vitamine A peut être stockée par l'organisme au niveau du foie à d'autres époques de l'année mais il conviendrait de le confirmer par l'étude des ingérés.

L'apport en thiamine est insuffisant à Dakar ce qui est le propre des régions où l'aliment de base est le riz blanchi par voie mécanique : des cas de béribéri parfois signalés en milieu hospitalier confirment d'ailleurs cette carence.

La déficience en riboflavine fréquente dans les régimes alimentaires du Tiers-Monde se retrouve dans nos enquêtes; la consommation de laitages est faible et, excepté à Diourbel, l'apport recommandé n'est couvert qu'entre 40 et 50%. Le sens biologique de ce défaut d'apport nous échappe au niveau de telles enquêtes. Parfois, quelques signes cliniques évocateurs de ce type de carence sont observés au niveau des lèbres et de la langue mais seuls des tests biochimiques

(excrétion urinaire, glutathione réductase érythrocytaire par exemple) permettraient de confirmer la réalité de cette carence.

Les faibles taux de satisfaction pour les folates ingérés sont confirmés, eux, par l'existence assez importante d'anémies de types macrocytaires mais une étude plus approfondie des teneurs réelles en folates des aliments consommés serait utile pour atteindre une meilleure précision dans l'estimation de l'ingéré. Il en est de même pour le zinc qui semble aussi apporté en quantité insuffisante.

L'apport en calories, protéines, thiamine, riboflavine et vitamines C et A à Kédougou, Louga-Linguère et Dakar est résumé dans les figures 4 à 7. Kédougou représente le type de la consommation la plus traditionnelle (auto-consommation élevée) des zones étudiées alors que Dakar, à l'inverse, représente un mode alimentaire où tous les aliments sont achetés, Louga-Linguère étant intermédiaire.

En conclusion, cet exposé dont le but était de montrer le travail effectué par l'ORANA dans le domaine des enquêtes de consommation alimentaire ne donne qu'un aperçu rapide des résultats archivés par l'Organisme. L'étude de sous-groupes homogènes socio-économiques, géographiques ou administratifs permet en particulier de prendre des décisions en matière de planification : ainsi les résultats présentés ici font apparaître de grandes disparités régionales et montrent que dans le département de Kédougou et en Casamance l'apport calorique est plus faible qu'ailleurs. Les taux de satisfaction des apports recommandés ne représentent que des moyennes qui masquent les disparités entre familles; ainsi à

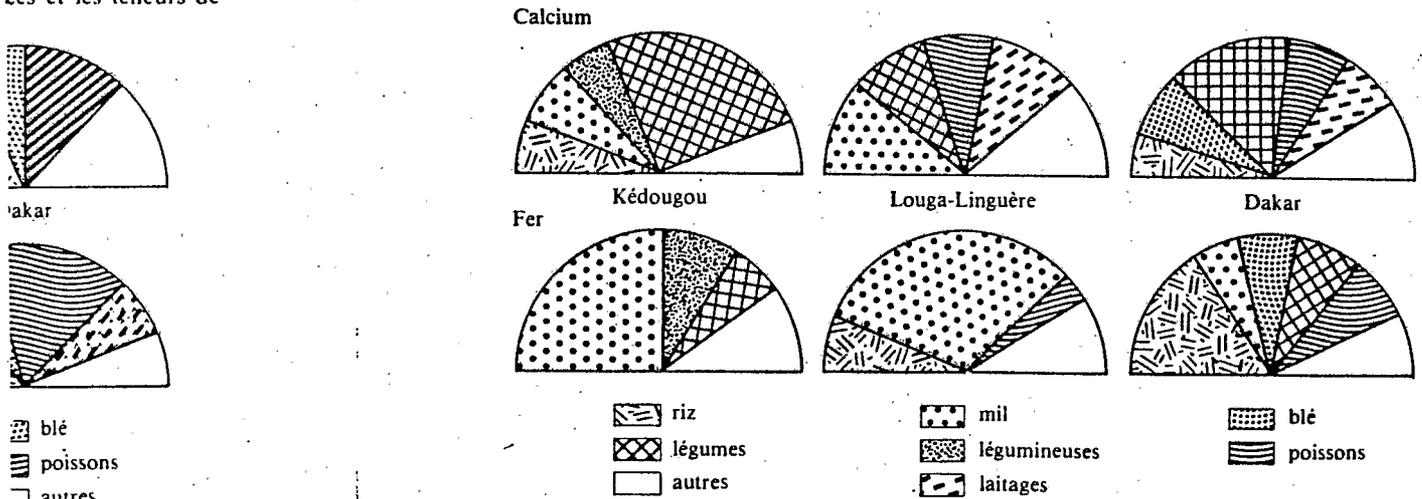


Fig. 5. Apport des divers aliments au besoin en calcium et en fer des populations étudiées.

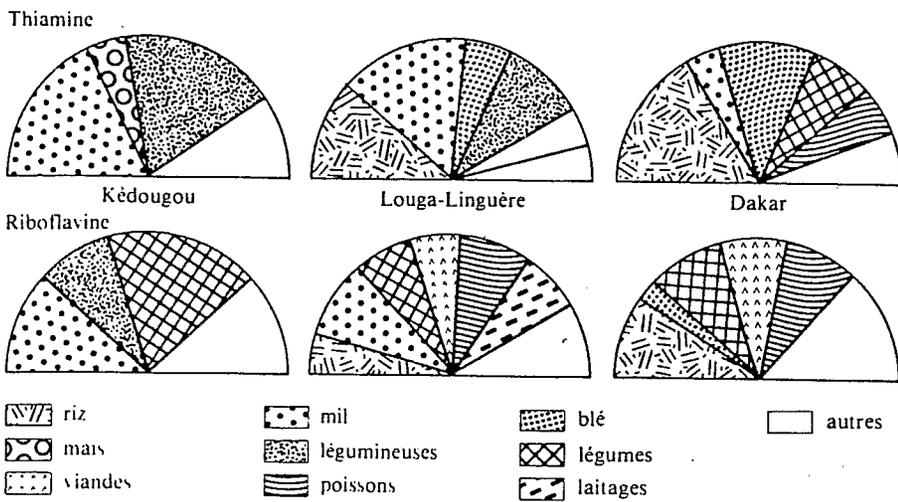


Fig. 6. Apport des divers aliments au besoin en thiamine et en riboflavine des populations étudiées.

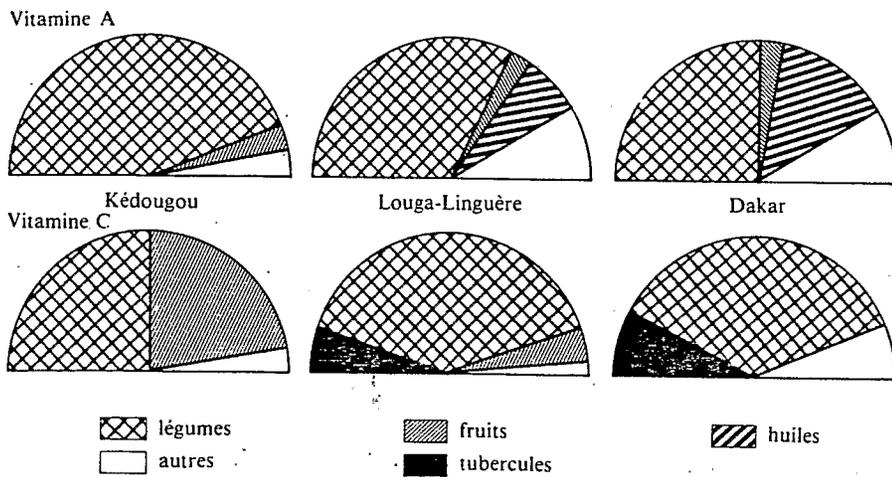


Fig. 7. Apport des divers aliments au besoin en vitamines A et C des populations étudiées.

Kédougou plus de 85 % des gens, appartenant à 80 % des familles, ont leur besoin en calories non satisfait et, même à Diourbel, ils sont encore 57 %, appartenant à 50 % des familles étudiées. Les rapports définitifs de ces enquêtes vont

paraître prochainement mais, dès maintenant, l'accès aux données et donc la réponse à de nombreuses questions peut être donnée rapidement du fait de l'archivage informatique des données dans le pays même de l'enquête.

La famille
populations
ravages par
grande séch
attiré l'atte
d'alimentati
Avant que c
reçoivent
Division de
l'alimentati
avec l'appro
fixé comm
région des tr
a depuis lon
africains d
production,
l'utilisation
alimentaires
plantation
protection d
la productio
enfin, d'am
alimentaires
du monde.

Avec la
internationa
soutien à un
possibilités
une meilleu
pauvres de
études à cet

Ce docu
d'études et
dans les
documents
groupe d'é
l'Internation

¹Départem
Université La

État nutritionnel de la population rurale du Sahel

Rapport d'un groupe de travail
Paris (France)
28-29 avril 1980



Organisé par :
L'Union internationale des sciences de la nutrition
L'Union internationale des sciences et techniques alimentaires
L'Université des Nations Unies
Le Centre de recherches pour le développement international



4 JANV. 1985

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 16.404 ext

Cote B

142