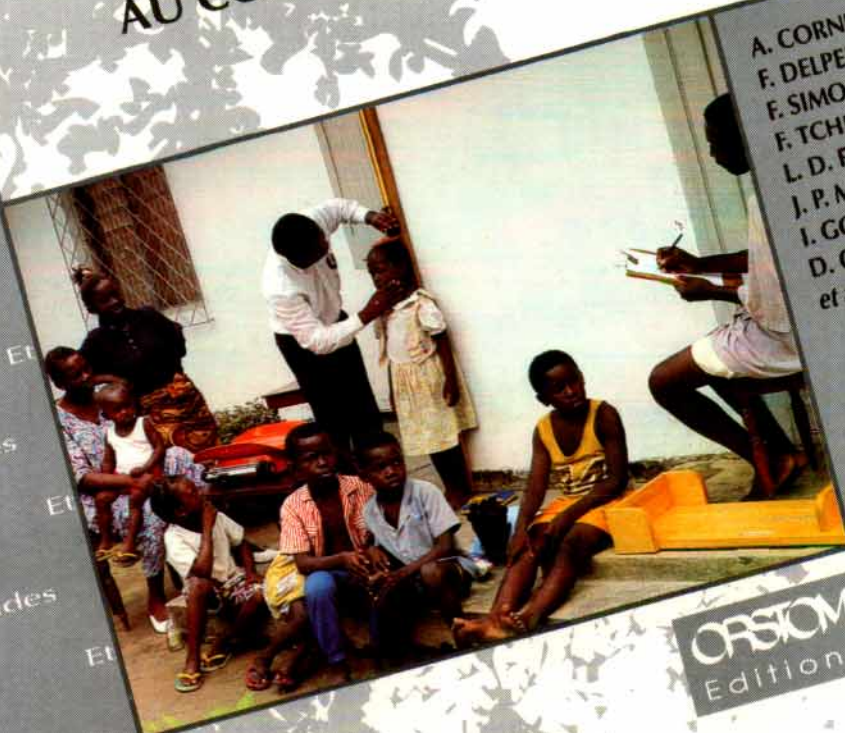




ENQUÊTE NATIONALE SUR L'ÉTAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE AU CONGO



A. CORNU
F. DELPEUCH
F. SIMONDON
F. TCHIBINDAT
L. D. FAUCON
J. P. MASSAMBA
I. GOMA
D. OLIOLA
et al.

ORSTOM
Editions

A. CORNU, F. DELPEUCH, F. SIMONDON,
F. TCHIBINDAT, L. D. FAUCON, J. P. MASSAMBA
I. GOMA, D. OLIOLA, *et al.*

**ENQUÊTE NATIONALE
SUR L'ÉTAT NUTRITIONNEL
DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE
AU CONGO**

Réimpression

Enquête réalisée par :

le Département Santé de l'ORSTOM
en collaboration avec le ministère
de la Recherche scientifique
et de l'Environnement

le Projet National d'éducation
nutritionnelle NUTED-CARE
du ministère de la Santé
et des Affaires Sociales

Editions de l'ORSTOM

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

Collection **ÉTUDES et THÈSES**

PARIS 1992

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les «copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective» et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, «toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite» (alinéa 1^{er} de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

AVANT-PROPOS

Une enquête nationale d'appréciation de l'état nutritionnel protéino-énergétique des enfants d'âge préscolaire (0 à 59 mois) a été réalisée au Congo, en milieu rural, de février à novembre 1987.

Un des objectifs de l'enquête était de fournir des données représentatives de la situation nutritionnelle et d'orienter en conséquence les programmes d'éducation nutritionnelle. Elle constitue également l'étape de départ indispensable pour une évaluation ultérieure de ces interventions.

REMERCIEMENTS

La réalisation de cette étude a été facilitée par de très nombreuses personnes et nous ne pouvons les citer toutes. Que toutes ces personnes qui ont perçu l'intérêt de ce travail et qui y ont apporté une contribution, qu'elle ait été personnelle ou qu'elle ait impliqué certaines structures sociales ou professionnelles, veuillent bien se reconnaître ici et acceptent nos chaleureux remerciements.

Nous remercions plus particulièrement :

- le personnel du Bureau Central de Recensement au Ministère du Plan qui nous a communiqué toutes les données utiles à l'échantillonnage de la population.
- le Ministère de la Santé et des Affaires Sociales, en particulier la Direction Générale de la Santé et la Direction Nationale de la Santé Maternelle et Infantile et de l'Education pour la Santé, qui au travers de tous ses agents répartis sur l'ensemble du territoire a été un collaborateur de tous les moments.
- les Responsables politiques et administratifs, à différents niveaux, dont les interventions ont garanti un bon accueil dans les villages et les familles.
- les Communautés Religieuses des Missions et Eglises de Mouyondzi, Bouenza, Kindamba, Lekana, Ewo, Okoyo, Dongou pour leur accueil et l'hébergement des équipes itinérantes.
- les sociétés Forêt Nord Congo à Impfondo et Congolaise Industrielle du Bois à Pokola et nos amis forestiers qui ont mis à notre disposition leurs moyens de déplacement pour atteindre les villages les plus difficiles d'accès.
- L'Agence Trans-Congolaise de Communications (A.T.C.), ses responsables brazzavillois et ses équipages navigants (en particulier le chef de bord du baliseur «Bomassa») qui nous ont transportés tant sur le fleuve Congo que sur ses affluents.
- nos collègues du Laboratoire de Nutrition Tropicale du centre ORSTOM de Montpellier qui ont réalisé les illustrations de ce rapport.
- la représentation de l'UNICEF à Brazzaville qui a apporté une aide financière destinée à la publication de ce rapport.

Nous n'oublions pas les villageois qui nous ont reçu chez eux et toutes les mères qui nous ont donné une partie de leur temps pour que nous puissions faire avec elles ce travail.

LISTE DES AUTEURS

• Ministère de la Santé et des Affaires Sociales de la République Populaire du Congo

Programme Nuted-Care

M. TSIBA	Directeur du Programme
D. OLIVOLA	Conseillère Technique
MC. LEMIUS	Assistante NUTED
JR. KOUTETE	Chef du service de la formation
D. LIBANI	Chef de la section information-documentation

• ORSTOM (Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération)

Département Santé - U.R. Maladies de dénutrition
Programme Epidémiologie de la Dénutrition
Laboratoire de Nutrition Tropicale (LNT) de Montpellier

A. CORNU	Nutritionniste
F. DELPEUCH	Nutritionniste
F. SIMONDON	Médecin, épidémiologiste
LD. FAUCON	Médecin
R. GUEGUEN	Infirmier D.E.
J. LOUBASSOU	Enquêteur-interprète

• Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Environnement de la République Populaire du Congo

Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique

I. GOMA	Nutritionniste
JP. MASSAMBA	Nutritionniste
F. TCHIBINDAT	Nutritionniste

SOURCES DE FINANCEMENT

La réalisation de l'enquête a été financée par : CARE-CONGO et ORSTOM
La publication du rapport a été financée par : UNICEF-BRAZZAVILLE

SOMMAIRE

Avant-Propos	3
Remerciements	4
Liste des auteurs - Sources de financement	5
Sommaire	6
Introduction	7
Chapitre 1 : Cadre général de l'enquête	9
Chapitre 2 : Méthodologie et plan d'enquête	27
Chapitre 3 : Caractéristiques démographiques et socio-économiques	67
Chapitre 4 : Etat nutritionnel protéino-énergétique	97
Chapitre 5 : Alimentation	205
Chapitre 6 : Maladies diarrhéiques	257
Chapitre 7 : Surveillance pondérale de la croissance	291
Chapitre 8 : Morbidité non diarrhéique	313
Synthèse et recommandations	325
Table des matières	331

INTRODUCTION

Une enquête nutritionnelle nationale en milieu rural a été menée de février à novembre 1987 au Congo chez les enfants de moins de cinq ans et leurs mères. Elle complète une première étude réalisée en 1986 sur le milieu urbain, à Brazzaville, la capitale.

Cette enquête s'inscrit dans une optique de surveillance nutritionnelle dans la mesure où son objectif principal est de fournir des données de base pour l'orientation et l'évaluation ultérieure du Programme National d'Education Nutritionnelle du Congo, NUTED.

Sous les auspices du Ministère de la Santé et des Affaires Sociales, le Congo a en effet entrepris, avec l'appui initial de l'organisation Care, le programme NUTED qui a pour but, à travers un large programme de formation et, depuis 1986, une approche multi-médias, l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans et des femmes enceintes et allaitantes.

Pour atteindre ce but, les activités essentielles de NUTED sont :

1. Renforcer la pratique de l'allaitement maternel jusqu'à l'âge de deux ans et lutter contre la pratique de plus en plus courante de l'allaitement artificiel ou mixte, car celui-ci est responsable de nombreux cas de malnutrition par diarrhée.
2. Renforcer les systèmes de surveillance de la croissance des enfants de 0 à 5 ans avec généralisation de l'utilisation de la fiche de croissance, afin de détecter les enfants à risque et de prendre en charge mères et enfants en éducation nutritionnelle.
3. Vulgariser l'utilisation de la solution de réhydratation orale de façon à diminuer la mortalité par diarrhée, si fréquente en particulier chez les enfants qui souffrent de malnutrition.
4. Eduquer les mères sur les bonnes techniques de sevrage et sur les besoins nutritionnels de l'enfant en vue d'une croissance satisfaisante de celui-ci.

L'objectif principal de l'enquête est de fournir des données représentatives de l'état nutritionnel des enfants au niveau national, l'échantillon de population étant issu d'un sondage aléatoire.

Dans ce cadre général il s'agit :

- de recueillir les données de base pouvant servir ultérieurement à une évaluation de l'intervention : quantification et qualification des Malnutritions Protéino-Energétiques (MPE).
- d'orienter le programme en précisant si les termes de l'action sont justifiés ou si l'action doit être modifiée ou étendue.

Les groupes et zones à risques de malnutrition ont été recherchés ; en particulier les différences entre les groupes d'une typologie alimentaire proposée en 1982 par la FAO (organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) ont été établies.

Les facteurs qui peuvent influencer l'état nutritionnel et sur lesquels une action est possible mais aussi les facteurs pouvant servir à une identification des sujets à risque, ont été étudiés :

- Caractéristiques sociales, économiques et d'environnement.
- Modes alimentaires et conduite du sevrage.
- Les diarrhées : quantification, connaissance de la réhydratation par voie orale par les mères, alimentation pendant les diarrhées.
- Suivi de la croissance et accès aux soins : compte tenu du volet important que constitue la surveillance de la croissance dans ce programme, un effort particulier a été fait pour évaluer sa couverture en milieu rural et recueillir des données sur les relevés de poids et les courbes de croissance.

L'enquête a été décidée, financée et réalisée par :

- le Programme de Recherche «Epidémiologie de la Dénutrition» du Département Santé de l'ORSTOM en coopération avec la Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Environnement de la République Populaire du Congo.
- Le Projet National d'Education Nutritionnelle, NUTED, du Ministère de la Santé et des Affaires Sociales du Congo, soutenu par Care.

CADRE GENERAL DE L'ENQUETE

1.1. RAPPEL GEOGRAPHIQUE		10
1.1.1. Rappel physique		10
1.1.2. Rappel des productions alimentaires		10
1.1.3. Rappel administratif		11
1.1.4. Rappel démographique		11
1.1.5. Rappel climatique		11
1.1.6. Rappel sur les voies de communication		12
1.2. LES DONNEES ANTERIEURES EN NUTRITION		12
1.2.1. La typologie alimentaire de la F.A.O.		12
• la zone rurale du nord		
• la zone rurale du sud		
• les centres secondaires du nord		
• les centres secondaires du sud		
• les grandes villes		
1.2.2. Les données de consommation alimentaire		14
1.2.3. Les enquêtes nutritionnelles antérieures		14
REFERENCES		15
TABLEAUX		17
CARTES	1.1 Les grandes zones écologiques	21
	1.2 Les régions administratives	22
	1.3 Les densités de population	23
ANNEXE	1.1 Consommation alimentaire et importance nutritionnelle du poisson	24

CADRE GENERAL DE L'ENQUETE

1.1. RAPPEL GEOGRAPHIQUE

1.1.1. Rappel physique

La République Populaire du Congo, située en Afrique Centrale, s'étend sur 342.000 km² et possède une façade maritime de 170 km sur l'Océan Atlantique. Les pays voisins limitrophes sont le Gabon à l'ouest, le Cameroun et la République Centrafricaine au nord, le Zaïre à l'est et l'Angola au sud. Son relief est caractérisé au sud par une étroite plaine littorale, parallèle à la chaîne du Mayombe d'altitude modeste mais au relief abrupt. Dans cette même partie sud-occidentale le massif du Chaillu culminant à 900 m se distingue par des croupes massives, de profondes vallées et un réseau hydrographique serré. Entre ces deux unités orographiques (Mayombe et Chaillu) s'étend la vallée du Niari, zone de plaine favorable à la culture. Les plateaux Batékés, au nord de la capitale, constituent un vaste ensemble de collines sableuses où la présence de cours d'eau explique la pénétration de quelques lambeaux forestiers allongés et étroits. Enfin, la partie nord du pays est formée par le fond du bassin du Congo couvert par la forêt, inondée dans sa totalité sur son côté oriental (1).

Cinq types de paysages peuvent être présentés: les forêts du sud localisées sur les massifs du Mayombe et du Chaillu, la vallée du Niari, le plateau central, la forêt inondée du nord-est et la forêt exondée du nord-ouest (carte 1.1).

1.1.2. Rappel des productions alimentaires

L'agriculture vivrière constitue l'activité principale d'une fraction importante de la population, cela malgré le taux particulièrement élevé d'urbanisation. Les exploitations agricoles sont de type familial et les principales cultures concernent le manioc, des tubercules divers, le maïs et la banane en moindres quantités, et l'arachide. La cueillette, la chasse et la pêche sont étroitement associées aux activités agricoles.

En 1986 la production de manioc a été de 605.400 tonnes; l'ensemble igname-

taro-macabo ne représente que 12.543 tonnes et celle de banane plantain 59.158 tonnes. Le maïs et le riz sont les deux seules céréales cultivées, leur production s'est élevée à 20.913 et 1.208 tonnes. La production d'arachide non décortiquée a été de 31.956 tonnes. Enfin la culture du haricot sec n'a produit que 780 tonnes (2).

L'activité du secteur agricole étendu à la pêche, la chasse, l'élevage et la sylviculture est assumée par 274.497 individus âgés de plus de 19 ans répartis en 37% d'hommes et 63% de femmes.

Les disponibilités en poisson au Congo sont élevées (environ 40 kg d'équivalent frais par tête et par an) mais 50 à 55% sont importés et les disparités inter-régionales sont considérables (3).

1.1.3. Rappel administratif

La République Populaire du Congo est formée de 9 régions qui rassemblent au total 46 districts. Brazzaville, la capitale, est une commune autonome (carte 1.2).

1.1.4. Rappel démographique

Au dernier recensement de 1984, la population résidente était de 1.909.248 habitants (4). L'accroissement annuel entre 1974 et 1984 a été de 3,48%. La densité de population est faible : 5,6 habitants au km² en moyenne et descend jusqu'à 0,7 habitants dans la région de la Likouala (carte 1.3). La répartition est très inégale, plus de la moitié de la population étant regroupée sur un tiers de la superficie du territoire national (1). La population des enfants de moins de 5 ans est de 321.767 soit 16,85% de la population générale. Près de la moitié de ces enfants résident dans les centres secondaires et les zones rurales (n= 156.487).

Les quatre plus grands centres urbains rassemblent à eux seuls 50,6% de la population générale. Entre 1974 et 1984 un fort mouvement migratoire a affecté les zones rurales et les petits villages de moins de 2000 habitants (tableau 1.1). Ainsi par rapport à la population totale du Congo, la proportion d'individus vivant dans les petits villages a fortement baissé (de 46,6% à 34,0%). Le phénomène inverse est observé dans les centres secondaires (13,3% à 15,0%).

1.1.5. Rappel climatique

Les nuances climatiques sont peu marquées du nord au sud, la position de la République du Congo à cheval sur l'équateur lui conférant de manière générale un climat chaud et humide. La partie nord du pays est soumise au climat équatorial, les pluies étant étalées tout le long de l'année. Une saison sèche de trois mois caractérise le climat tropical humide du sud-ouest. La partie centrale

du pays, région des Plateaux, occupe une position intermédiaire, le climat sub-équatorial faisant la transition entre les deux précédents.

1.1.6. Rappel sur les voies de communication

Le réseau ferroviaire, construit en 1921, représente pour les populations des régions du sud le moyen le plus facile pour se déplacer entre les deux villes les plus importantes du Congo. Il est doublé par une route nationale non revêtue dont l'état subit des dégradations saisonnières, en particulier dans le massif du Mayombe. L'axe routier, bitumé, entre Brazzaville et Makoua, constitue la principale voie terrestre d'accès aux régions du nord du pays. Les fleuves Congo et Oubangui et leurs affluents de droite sont les seules voies d'accès aux régions inondées septentrionales. La totalité des voies navigables forme un réseau de plus de 3700 km.

1.2. LES DONNEES ANTERIEURES EN NUTRITION

1.2.1. La typologie alimentaire de la FAO

En 1982 un groupe de travail de la FAO sur l'autosuffisance alimentaire au Congo proposait une typologie alimentaire individualisant 5 zones et concluait à des risques de malnutrition différents (5).

Cette typologie a été établie selon 4 critères:

- Type et distribution de la population sur le territoire:
 - population urbaine et rurale.
 - densité de la population et réseau de communication.
- Type de ressources:
 - productions agricoles.
 - disponibilité en produits d'origine animale.
- Niveau de consommation pour certains produits.
- Utilisation préférentielle de produits d'importation.

Les cinq zones ainsi constituées sont:

- Une zone rurale au Sud qui comprend les 5 régions administratives du Congo occidental (Pool, Bouenza, Lekoumou, Niari, Kouilou).
- Une zone rurale au Nord qui comprend les 4 régions administratives du Nord (Likouala, Sangha, Cuvette, Plateaux).

Ces 2 zones comprennent la population qui habite dans des villages de moins de 2 000 habitants.

- Une zone de gros villages au Sud.

- Une zone de gros villages au Nord.
Il s'agit de centres secondaires entre 2000 et 30000 habitants.
- Les grandes villes: Brazzaville, Pointe-noire, Loubomo, N'kayi.

Cette typologie correspond aux caractéristiques suivantes, sur un plan alimentaire:

Zone Rurale Nord :

- Autosubsistance importante.
- Régions isolées.
- Production faiblement diversifiée (manioc et autres tubercules).
- L'apport protéique serait assez faible sauf chez les pêcheurs et chasseurs, nombreux dans les provinces de la Sangha et de la Likouala.
- L'apport nutritionnel est ainsi tributaire de la production locale, mais l'huile de palme pourrait permettre de maintenir l'équilibre énergétique en cas de besoin.

Zone Rurale Sud :

- Autosubsistance.
- Régions à production plus diversifiée: le manioc est toujours l'aliment de base mais d'autres aliments de base complémentaires sont produits sur place (riz, maïs).
- Présence d'un réseau de commercialisation des aliments qui draine une partie importante de la production, ainsi soustraite à la consommation locale.
- Apport protéique: bénéficie de la présence de l'élevage local, et de bonnes disponibilités en poisson soit d'origine locale, soit d'importation.
- Certains groupes pourraient être exposés à un déficit énergétique, du fait de la commercialisation des produits locaux vers les grandes villes.

Centres Secondaires Nord :

- Approvisionnement tributaire de la production agricole locale (peu diversifiée).
- Peu de communications avec le Sud.
- Une partie importante de la population de ces centres appartient au secteur agricole.

Centres Secondaires Sud :

- Interface entre la typologie des grandes villes et celle du milieu rural environnant.
- La typologie de ces centres Sud serait la plus défavorable en termes d'apports nutritionnels, avec une consommation proche du modèle urbain mais à des coûts supérieurs, et partiellement privée de la production locale, dirigée vers les villes.

Les grandes villes

- Alimentation plus diversifiée.
- Forte consommation de blé et de produits importés.
- quantité importante de poissons et non négligeable de viandes.

Une tentative a été faite de dresser les variations régionales des disponibilités énergétiques et protéiques (tableau 1.2); toutefois la distinction entre zones rurales et centres secondaires n'a pas pu être faite et il convient toujours de rester prudent quant à l'interprétation de chiffres basés sur les statistiques et les évaluations de production et d'importation.

1.2.2. Les données de consommation alimentaire :

Les seules enquêtes alimentaires quantitatives réalisées en milieu rural dans les districts d'Ewo et de Kindamba (tableau 1.3) confirment l'existence de régimes alimentaires peu diversifiés où les tubercules fournissent environ 80% de l'énergie. La situation paraît particulièrement mauvaise dans le Pool avec un apport de 30 g de protéines et 6,5% seulement de calories d'origine protéique. Le poisson apporte près du quart des protéines totales et presque les deux tiers des protéines animales mais les quantités consommées, bien que largement supérieures à celles de viande, sont assez faibles. On trouvera en annexe (1.1) une présentation plus détaillée, extraite d'un document cité en référence (3), de la consommation alimentaire et de l'importance nutritionnelle du poisson.

1.2.3. Les enquêtes nutritionnelles antérieures:

Ces enquêtes sont peu nombreuses; un résumé des principaux résultats est porté dans le tableau 1.4.

A partir de ces enquêtes localisées, il est bien évidemment difficile de tirer des conclusions de portée générale; de même, la stricte comparaison des résultats est rendue impossible en raison des différences dans les âges étudiés et dans les critères de malnutrition utilisés. Néanmoins on a essayé de dégager quelques enseignements et grandes tendances des résultats disponibles:

- A l'instar des autres pays africains des problèmes nutritionnels aigus mais surtout chroniques existent au Congo chez les jeunes enfants.
- La situation semble relativement privilégiée à Brazzaville chez les préscolaires et meilleure qu'en milieu rural mais des différences importantes apparaissent entre quartiers du milieu urbain en ce qui concerne le retard de croissance. A cet égard la situation la plus défavorable est observée, comme pour l'émaciation, entre 1 et 2 ans avec un rattrapage de la croissance ultérieurement en milieu urbain.
- Un résultat particulièrement étonnant est le très fort pourcentage de maigreur observé en ville comme en milieu rural chez des enfants de huit ans en 1981: 18.5% sur l'ensemble de l'échantillon (5), ce qui laisserait supposer pour cette époque un problème généralisé de déficit énergétique chez les scolaires; ce problème n'est toutefois pas confirmé chez des enfants plus jeunes à Brazzaville la même année: 3,2 % de PT <80% de la médiane NCHS (7).

• En revanche, les études chez les préscolaires et les scolaires se retrouvent pour suggérer une situation plus favorable dans le nord (Owando-Makoua) que dans le sud (Kinkala, Mossendjo). De même à Brazzaville, les quartiers périphériques (Talangai, Mikalou) sont les plus touchés.

Enfin, deux études ont porté sur la fréquence des petits poids de naissance. La première donne l'évolution entre 1975-76 et 1979-80 sur plusieurs maternités (5). La seconde (11) indique une prévalence de 20 p.cent de poids de naissance inférieurs à 2500 g à l'hôpital général de Brazzaville en 1984.

La première étude montre une diminution sensible des faibles poids de naissance entre 75-76 et 79-80 sauf à Kinkala (tableau 1.5). Néanmoins, le résultat le plus impressionnant est la différence entre les résultats obtenus à l'hôpital général de Brazzaville: 5,5% en 1980 et 20% en 1984. Réelle dégradation de la situation ou problèmes méthodologiques liés à l'échantillonnage de ces travaux de compilation? Les résultats obtenus en 1986 sur un échantillon représentatif des 0-6 ans de Brazzaville-Est incitent à opter pour la deuxième hypothèse car ils indiquent une fréquence moyenne de petits poids de naissance de 12.3% entre 1980 et 1985, sans variations statistiquement significatives entre ces années (9).

REFERENCES

1. Atlas de la République Populaire du Congo. Editions Jeune Afrique, Paris, 1977. ISBN 2-85258-043-8
2. Ministère du Plan : recensement de la campagne 1985/86. Projet de Recensement Agricole Mondial
3. Delpeuch F. La consommation alimentaire de poisson et son importance dans la Nutrition de quatre pays africains, Cameroun, Congo, Sénégal, Mali. 1986, Doc n° 86W01327, 88 p., FAO, Rome.
4. République Populaire du Congo. Recensement général de la population et de l'habitat 1984. Ministère du Plan, Bureau Central du Recensement.
5. Programme des Nations Unies pour le Développement et Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Etude de la problématique de l'autosuffisance alimentaire au Congo. Rapport DD/ DP/PRC/81/009, 247 p., 1982 Rome.
6. Cresta M. La consommation alimentaire en milieu rural: résultats des enquêtes dans les districts d'Ewo et de Kindamba. Séminaire régional sur l'alimentation et la nutrition. 1983, Brazzaville.

7. Galessamy-Ibombot J., Mambou A., Bailey KV. Problèmes sanitaires et nutritionnels dans le district de Ngabé. Rapport d'enquête Juin 76-Mars 77. OMS AFR/NUT/86, 1977.

8. Huntington DE., Tchikayat G., Sellers TA., Franklin RR. Findings from the health and nutrition survey in four areas of the people's Republic of Congo. The Central African J. of Medicine, 1986, 32:8, 188-95.

9. Simondon F., Cornu A., Delpeuch F., Gueguen R., Bonnefond M., Lallemand M., Tchibindat F., Massamba JP., Goma I. Enquête nutritionnelle à Brazzaville. Rapport 57 p., 1986, ORSTOM Brazzaville et Montpellier.

10. Simondon F., Delpeuch F., Cornu A., Lallemand M., Tchibindat F., Goma I., Massamba JP. Etat nutritionnel des enfants d'âge préscolaire à Brazzaville. in Urbanisation et Santé dans le Tiers Monde, transition épidémiologique, changement social et soins de santé primaires. ORSTOM, collection colloques et séminaires, 1989, Paris.

11. Senga P., Nzingoula S., Mayanda H.F. Poids de naissance de l'enfant Brazzavillois. Arch Fr Pediatr, 1985, 42, 811-2.

**Tableau 1.1 - Répartition de la population
dans les centres secondaires et dans les zones rurales**
Enquête Nutritionnelle Nationale, 1987, Congo.

Régions administratives du Sud		Régions administratives du Nord	
Centres secondaires	Zones rurales	Centres secondaires	Zones rurales
Population en 1974			
104.065	416.397	71.371	198.134
% par rapport au total (20,0%)	(80,0%)	(26,5%)	(73,5%)
% par rapport à la population générale (7,9%)	(31,6%)	(5,4%)	(15,0%)
Population en 1984			
166.944	428.599	118.456	220.850
% par rapport au total (28,0%)	(72,0%)	(34,9%)	(65,1%)
% par rapport à la population générale (8,7%)	(22,4%)	(6,1%)	(11,5%)

**Tableau 1.2 - Variations régionales
des disponibilités énergétiques et protéiques (a)**

	Calories totales /pers/j	Protéines totales g/pers/j	Calories prot. % Cal totales	Protéines animales % Prot totales
Régions nord (b)	2195	49.7	8.6	19.9
Régions sud (c)	2273	52.5	8.8	20.5
Brazzaville	2559	64.7	9.6	33.9
Pointe Noire	2637	79.8	11.5	46.4
Loubomo et Nkayi	2561	64.9	9.6	34.1
Ensemble du Congo	2393	59.1	9.3	28.5

(a) sources: (3 et 5); (b): Likouala, Sangha, Cuvette, Plateaux; (c): Pool, Bouenza, Niari, Lekoumou, Kouilou

**Tableau 1.3 - Enquête de consommation alimentaire en milieu rural (a)
Répartition des apports énergétiques et protéiques
par groupes d'aliments**

Groupes d'aliments	District d'Ewo (Cuvette)		District de Kindamba (Pool)	
	Energie %	Protéines %	Energie %	Protéines %
céréales	0.6	0.6	0.8	1.1
tubercules	76.6	50.5	84.4	43.5
légumineuses	<0.1	0.1	0.1	0.2
noix, graines	5.3	2.5	5.1	5.0
légumes	4.7	15.1	1.9	9.8
fruits	0.9	0.5	0.6	0.4
viandes	3.2	17.3	2.1	14.2
poissons	1.8	11.1	2.5	24.6
laitages, oeufs	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
huiles, graisses	4.4	-	1.2	-
produits sucrés	0.7	-	0.1	-
plats préparés	1.8	2.3	1.2	2.0
Total	100 (2223Cal)	100 (48.5g)	100 (1931Cal)	100 (30.9g)

(a) source: (6)

**Tableau 1.4 - Rappel des enquêtes nutritionnelles antérieures au Congo
Principaux résultats**

Année	Lieu	Effectif	Age	indicateurs		Réf.
				% PA<60%	% 60%<PA<80%	
1976-77	District de Ngabé					
	Plateaux	300	0-35 mois	3.0	28.3	(7)
	Fleuve	172	«	1.2	32.6	

Année	Lieu	Effectif	Age	% de la référence CDC/OMS			Réf.
				PA<60%	PT<80%	TA<90%	
1981	Brazzaville	182	4-30 mois	1.7	3.2	7.7	(8)
	Owando	139	«	0.7	2.8	10.1	
	Mossendjo	143	«	2.7	0.7	15.4	
	Kinkala	148	«	2.0	2.1	14.2	
	Total	612	«	1.8	2.3	11.6	

Année	Lieu	Effectif	Age	% de la référence CDC/OMS	
				PT<3e	PT<10e centile
1981	Brazzaville				
	Ecole Fraternité	181	8 ans	10.5	39.8
	Ecole Makélékélé	201	«	14.4	40.8
	Ecole Talangaï	190	«	30.5	58.4
	Kinkala	172	«	21.5	59.3
	Owando-Makoua	236	«	16.1	39.0
	Total	980	«	18.5	46.8

Année	Lieu	Effectif	Age	% de la référence CDC/OMS			
				PA<60%	PT<-2ET	TA<-2ET	
1986	Brazzaville Est	488	0-1 an	1.2	1.8	8.2	(9)
		406	1-2 ans	0.5	6.9	23.1	
		417	2-3 ans	0.2	1.7	12.3	
		363	3-4 ans	0.8	1.7	12.1	
		360	4-5 ans	0.8	2.2	13.9	
		254	5-6 ans	0.4	3.5	15.0	
	Total	2288	0-6 ans	0.7	2.9	13.8	
	Poto-Poto Moungali Ouenzé Mikalou	526	6-72 mois	-	3.4	8.0	(10)
		429	«	-	3.0	14.7	
		665	«	-	2.9	16.4	
424		«	-	2.8	20.8		

PA : poids pour l'âge, PT : poids pour la taille, TA : taille pour l'âge, ET : Ecart-type

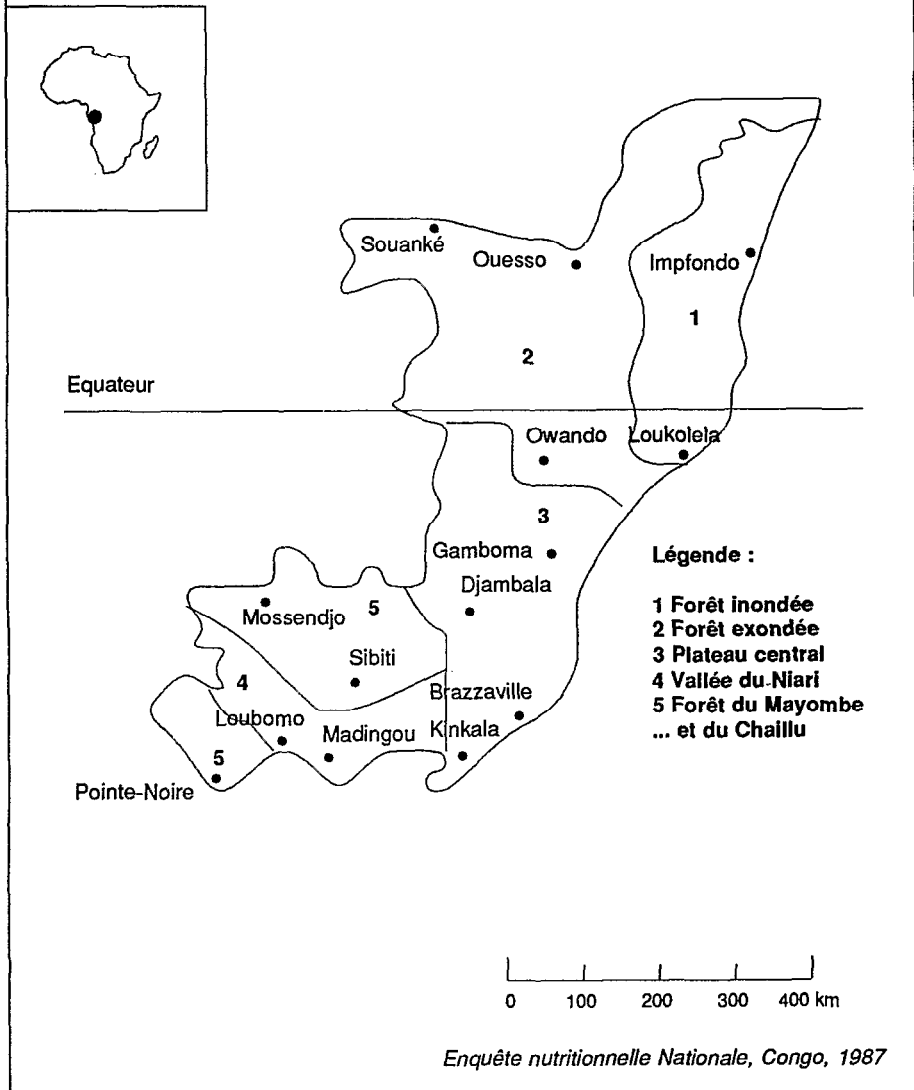
Tableau 1.5 - Evolution de la fréquence des petits poids de naissance

Maternité	1975-76		1979-80	
	PN<2500g		PN<2500g	
	n	%	n	%
Brazzaville				
Hôpital général	874	8.2	624	5.5
Makélékélé	819	12.9	1040	8.5
Talangaï	744	11.4	1050	7.7
Kinkala				
Owando	747	13.8	737	13.4
	719	7.1	1008	4.7

Source : (5)

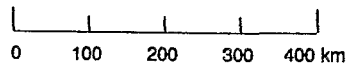
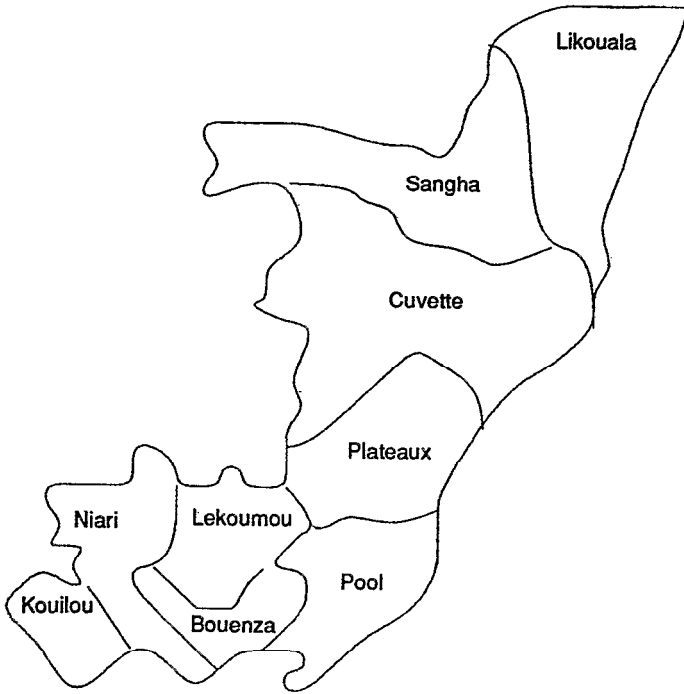
Carte 1.1

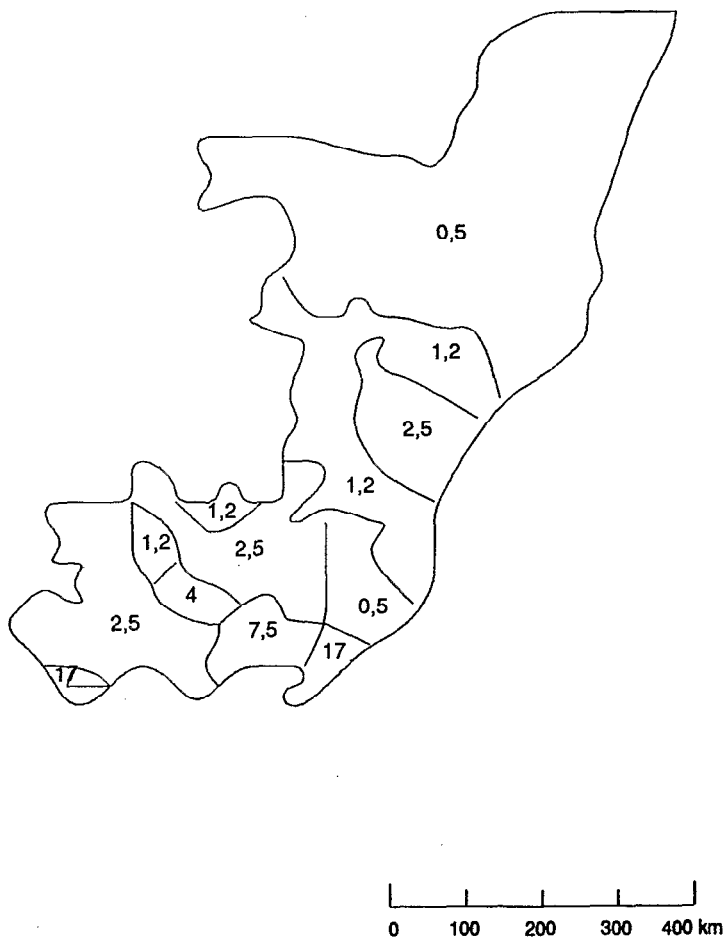
Congo : les grandes zones écologiques



Carte 1.2

Congo : les Régions administratives



Carte 1.3**Congo : les densités de population
(hab.km²)**

Enquête nutritionnelle Nationale, Congo, 1987

ANNEXE 1.1

CONSOMMATION ALIMENTAIRE ET IMPORTANCE NUTRITIONNELLE DU POISSON

Le poisson, largement consommé comme aliment principal (bouilli ou grillé) entre dans la composition de plusieurs plats traditionnels congolais: Saka-Saka (feuilles de manioc avec du poisson frais dans les régions littorales, ou du poisson fumé dans le nord); Ntete (graines de courge avec poisson fumé ou salé); sauce Mouambe (avec du poisson de fleuve). Même lorsque les quantités consommées sont assez faibles, son principal intérêt nutritionnel réside, en particulier pour le milieu rural, dans la supplémentation en acides aminés qu'il apporte aux rations à base de manioc. Après soustraction des déchets non comestibles, la moyenne nationale de consommation de poisson peut être estimée à 22-25 kg/pers /an. L'apport quotidien en protéines serait ainsi de 11 à 13 g, soit plus de 20 % des apports recommandés. L'importance du poisson dans le régime varie fortement selon les régions: moins de 4 g de protéines/pers./j dans la région des plateaux, 5 à 8 g en milieu rural, 14-15 g à Brazzaville et près de 30 g à Pointe-Noire. Ces inégalités vont de pair avec l'hétérogénéité des modèles alimentaires au Congo. Un rapport récent de la FAO fait ressortir les principaux facteurs qui expliquent cette hétérogénéité: -présence d'une grande population urbaine - inégalité de la distribution de la population sur le territoire ainsi que de la production agricole -inégalité de la distribution du réseau des voies de communication. A partir de ces facteurs, des productions et des importations, plusieurs grandes typologies alimentaires ont été identifiées. Elles constituent un cadre d'analyse pertinent qui permet de préciser la place prise par le poisson :

- Les régions du Nord: 300 000 personnes vivent sur une superficie qui représente les deux tiers du Congo; la densité est faible (0,5 hab/km²); la population très dispersée est composée à 76 % de ruraux qui vivent en régime de stricte autosubsistance et le réseau de communication y est très faible; la production agricole est peu diversifiée; le manioc est à la base de l'alimentation et seules quelques zones bénéficient d'une certaine disponibilité en riz. Dans ce contexte les apports énergétiques et protéiques sont parmi les plus faibles du Congo, exception faite des pêcheurs et des habitants proches des lieux de pêche. La consommation de poisson y paraît en moyenne plus faible qu'ailleurs et apporterait 8 % des protéines totales, alors que près de 40 % des protéines seraient d'origine animale. En revanche la consommation de viande de chasse serait encore assez élevée notamment dans la Sangha.

- Les régions du Sud: ces régions rassemblent plus de 500.000 hab, dont 37% de ruraux et la densité, 10,5 hab/km² y est plus forte que dans le Nord. Les réseaux de communication y sont meilleurs et la production agricole, plus diversifiée, avec un peu d'élevage est, pour une partie importante, écoulée vers

les grandes villes. Riz et maïs complètent assez fréquemment le manioc; les apports énergétiques sont plus élevés et la quantité de protéines dépasse les 50 g/l/pers. Le poisson fournit près de 10% des protéines totales et 55% des protéines d'origine animale. Dans ces régions la typologie alimentaire des centres secondaires se situerait à mi-chemin entre celle du milieu rural et celle des grandes villes.

• Les grandes villes: au Congo un des faits marquants est le poids du milieu urbain avec un phénomène d'urbanisation loin d'être achevé. Selon les sources, Brazzaville et Pointe-Noire représentent 45 à 50% de la population du Congo. Les disponibilités indiquent des apports énergétiques et protéiques suffisants et supérieurs à ceux des zones rurales. Le modèle alimentaire, plus diversifié, est en pleine transition avec une substitution croissante de la farine de blé à la farine de manioc (le Congo est devenu le 1er pays consommateur de blé en Afrique Centrale), et un transfert général de la consommation vers les nourritures importées. Le poisson joue un rôle essentiel en apportant 20 à 35% des protéines du régime et 65 à 80% des protéines animales. Selon une enquête par pesée, déjà ancienne, réalisée à Pointe-Noire, le poisson apportait en 1970 11,3% des calories et 65% des protéines. Au cours des dernières années il semble y avoir eu en ville une certaine substitution de la viande au poisson mais à Brazzaville où les disponibilités en poisson sont pourtant nettement inférieures à celles de Pointe-Noire, la consommation de poisson est encore 3 fois supérieure à celle de la viande. De plus, il n'est pas certain qu'il s'agisse d'une évolution de long terme, certaines informations indiquant un renversement de la tendance en 1984 face au renchérissement du prix de la viande. Compte tenu de l'hétérogénéité du milieu urbain il est probable que plusieurs modèles alimentaires coexistent en liaison étroite avec les capacités économiques des consommateurs. Le manque d'études sur la variation des consommations en fonction des niveaux socio-économiques des revenus et des dépenses ne permet pas d'en approcher la réalité.

Au total toutes les études basées sur les disponibilités montrent que si le poisson joue un rôle capital dans les régimes alimentaires du milieu urbain, son importance mériterait d'être accrue dans la plupart des régions rurales et des centres secondaires où les apports en protéines, notamment en protéines animales, sont les plus faibles et où les risques de malnutrition sont les plus grands. Tout effort dans le développement des pêcheries devrait donc prendre en compte ces situations où l'augmentation de la consommation de poisson pourrait avoir le plus fort impact nutritionnel.

Les seules enquêtes alimentaires quantitatives réalisées en milieu rural dans les districts d'Ewo et de Kindamba confirment l'existence de régimes alimentaires peu diversifiés où les tubercules fournissent environ 80% de l'énergie. La situation paraît particulièrement mauvaise dans le Pool avec un apport de 30 g de protéines et 6,5% seulement de calories d'origine protéique. Le poisson apporte près du quart des protéines totales et presque les deux tiers des

protéines animales mais les quantités consommées, bien que largement supérieures à celles de viande, sont assez faibles et pourraient être augmentées dans un contexte où 76% seulement des besoins en protéines paraissent couverts. Cette augmentation passe probablement par la diversification des sources d'approvisionnement; 96% du poisson du régime à EWO et 63% à KIN-DAMBA provenant de l'autoconsommation. Dans ces régions la tendance à l'autoconsommation de la viande et du poisson a d'ailleurs fortement augmenté au cours des dernières années: 17% en 1966, 43% en 1976, 48% en 1979. Sur le plan nutritionnel il faut toutefois souligner que le risque de carence énergétique constitue actuellement le problème nutritionnel majeur pour plusieurs zones rurales et certaines couches de la population.

METHODOLOGIE ET PLAN D'ENQUETE

2.1. METHODOLOGIE	29
2.1.1. Domaine couvert par l'enquête	29
2.1.2. Contenu de l'enquête	29
• présentation du questionnaire	29
• difficultés rencontrées dans le recueil de l'information	30
• limitations liées à la nature transversale de l'enquête	31
2.2. ECHANTILLONNAGE ET PLAN DE L'ENQUETE	31
2.2.1. Population	31
2.2.2. Base de sondage	31
2.2.3. Type de sondage	32
2.2.4. Nombre de sujets	33
2.2.5. Réalisation pratique de l'échantillonnage	33
• premier degré de sondage	33
• second degré de sondage	34
2.2.6. Problèmes particuliers liés à l'échantillonnage	35
• accessibilité	35
• dépassement de l'effectif	35
2.3. REALISATION DE L'ENQUETE	35
2.3.1. Constitution des équipes	35
2.3.2. Réalisation pratique	36
2.4. ANALYSE DES DONNEES	36
2.4.1. Codification et saisie	36
2.4.2. Présentation des résultats	37
• pondération	37
• précision	37
• symboles utilisés	37

REFERENCES	38
CARTE 2.1 Localisation des zones d'enquête	39
ANNEXES	
2.1 Présentation du questionnaire et de ses traductions	40
2.2 Calcul du nombre de sujets nécessaires	57
2.3 Liste des zones de dénombrement tirées au sort	59
2.4 Calendrier des activités	63
2.5 Détermination de la précision des résultats	64

METHODOLOGIE ET PLAN D'ENQUETE

2.1. METHODOLOGIE

2.1.1. Domaine couvert par l'enquête

Il s'agit d'une enquête transversale sur un échantillon représentatif des enfants de la population rurale du Congo par visite à domicile. La population rurale est définie comme l'ensemble des habitants résidant dans les villages et dans les centres secondaires de moins de 30.000 habitants. Ceci exclut les communes de Brazzaville (595.102 habitants), Pointe-Noire (297.392), Loubomo (49.458) et Nkayi (35.628). En 1986 une enquête du même type a été réalisée dans les quartiers est de Brazzaville sur 2.494 enfants de 0 à 71 mois (1). Les résultats de cette enquête ont permis de montrer que la situation de ces enfants vis à vis de la MPE était relativement meilleure que celle décrite dans les milieux urbains d'autres pays africains. A partir de ces observations il a été décidé de ne pas étudier les enfants des trois autres grandes villes, l'hypothèse émise étant que leur état nutritionnel doit être proche de celui des enfants de Brazzaville. Toutes les enquêtes nutritionnelles nationales ayant montré que les prévalences de MPE en milieu rural sont plus fortes qu'en milieu urbain il a été jugé préférable de focaliser l'étude sur le groupe des enfants de la campagne congolaise dont on peut supposer qu'ils ont un risque accru d'être malnutris.

2.1.2. Contenu de l'enquête

Présentation du questionnaire

Les informations sont recueillies à partir d'un questionnaire formé de quatre parties (annexe 2.1) :

- *Partie réservée à la mère biologique (ou à la personne qui a la charge de l'enfant) et à la description du ménage.*

C'est à ce niveau que sont collectées les données démographiques et socio-

économiques qui caractérisent le ménage: identification de la personne qui répond aux questions et du chef du ménage, activité professionnelle et niveau scolaire de la mère et du chef du ménage, situation matrimoniale de la mère, taille du ménage, mode d'approvisionnement en produits alimentaires de base, description de l'habitation, énumération des biens d'équipement possédés. L'approvisionnement en eau et l'équipement sanitaire y sont décrits. C'est aussi à ce niveau que sont abordées les questions relatives aux pratiques en cas de diarrhée, à la connaissance de la réhydratation par voie orale (RVO), et à l'utilisation des média porteurs de messages éducatifs en ce domaine. C'est à la fin de cette première partie que l'anthropométrie de la mère biologique est relevée.

• *Partie réservée à l'enfant*

L'état civil de l'enfant, date de naissance relevée sur un document officiel ou déclarée oralement par la mère en l'absence de preuves écrites, et la mesure de l'anthropométrie constituent les éléments de base de l'enquête. En complément, d'autres aspects spécifiques à l'enfant et à son statut nutritionnel ont été traités : poids à la naissance et suivi de la croissance pondérale en SMI, épisodes diarrhéiques récents, autres phénomènes morbides en cours, présence d'oedèmes ou handicap pouvant modifier l'anthropométrie, vaccination contre la rougeole, rappel de la consommation alimentaire de la veille avec référence à l'allaitement maternel.

• *Partie réservée à l'histoire alimentaire de l'enfant.*

Cette partie de l'enquête est destinée à obtenir des informations sur ce qu'a été l'alimentation de l'enfant, de la naissance au jour de l'enquête: pratique de l'allaitement maternel, utilisation du biberon, consommation de bouillie, pratique du sevrage. L'attitude de la mère vis à vis de l'alimentation de l'enfant en cas de diarrhée y est précisée. Enfin, la mère est invitée à porter une appréciation sur la croissance de son enfant.

• *Partie consacrée au village*

Un descriptif a été fait pour chacun des 80 villages, qui porte sur son équipement en structures sanitaires et scolaires, sur la périodicité des marchés, sur les productions agricoles locales, sur les problèmes de santé locaux, et sur son enclavement par rapport aux plus grands centres urbains.

Difficultés rencontrées concernant le recueil de l'information.

Certaines questions (celle de la RVO, attitude des mères en cas de diarrhée) sont posées à la mère biologique ou à la personnes s'occupant de l'enfant. En cas d'absence temporaire l'information n'a pu être recueillie, ce qui explique un nombre élevé de réponses «inconnu» dans les tableaux.

Le questionnaire relatif à l'histoire alimentaire était destiné à comparer l'alimentation passée des enfants retardés en taille ou maigres à celle des enfants «normaux». Au démarrage de l'enquête il avait été décidé de recueillir ces informations sur le modèle d'une enquête cas-témoin (un enfant normal apparié à un retardé en taille ou à un maigre de même âge). Ceci supposait le calcul sur le terrain, au moment de l'enquête, de l'âge précis de l'enfant et la détermination de son appartenance à une catégorie nutritionnelle donnée (petit, maigre, normal). La première phase de l'enquête (15 grappes) a été réalisée conformément à ce modèle. Le bilan réalisé à la suite de cette première vague a fait apparaître que ces déterminations d'âge et d'état nutritionnel constituaient une perte de temps plus importante que la réalisation de ce questionnaire sur tout l'échantillon. Par la suite cette information a été recueillie chez tous les enfants.

Limitations liées à la nature transversale de l'enquête

L'enquête a été conçue pour étudier l'état nutritionnel des enfants en prenant en compte un nombre limité de caractéristiques qui les situent dans leur environnement. Cela permet de mettre en évidence des relations entre l'état nutritionnel et certaines de ces caractéristiques. L'existence d'une association entre deux variables ne signifie cependant pas qu'il s'agit d'une liaison causale. La force de cette liaison doit être testée par des méthodes statistiques appropriées qui ne seront pas présentées ici. Il n'en reste pas moins que l'ensemble des liaisons mises en évidence permettent de cibler les groupes d'enfants à risque.

Le protocole a été établi pour donner les prévalences de malnutrition à l'intérieur de chaque strate (cf. paragraphe suivant). Les quatre échantillons d'enfants sont représentatifs des strates. Les enfants enquêtés dans les villages sont représentatifs de ces villages, mais l'objectif n'est pas de fournir les estimations de la prévalence par village.

2.2. ECHANTILLONNAGE ET PLAN D'ENQUETE

2.2.1. Population

Comme précisé dans le chapitre relatif au domaine couvert par l'enquête, la population objet de l'étude est constituée par les enfants âgés de 0 à 59 mois, ainsi que par leurs mères, habitant les villages et les centres secondaires de moins de 30000 habitants du Congo.

2.2.2. Base de sondage

Au Congo, la base de sondage disponible la plus précise est fournie par le recensement national de 1984. Il s'agit d'une liste de 1239 zones de dénombrement (ZD), chacune d'entre elles ayant été définie pour les besoins du recensement et correspondant à la charge de travail d'un agent recenseur.

Au niveau de chaque ZD, les renseignements disponibles utilisables pour l'enquête étaient:

- une carte de situation géographique;
 - la population totale;
 - l'appartenance à une région, un district, un village ou un ensemble de villages.
- En effet, selon la taille des villages (petits villages ou centres secondaires), la zone de dénombrement peut être constituée de plusieurs villages ou au contraire d'un seul, voire d'une fraction d'un seul.

2.2.3. Type de sondage

L'examen de la base de sondage confirme la disparité de la densité de population entre le Nord et le Sud, déjà visible à l'inspection de la carte. Il a donc été décidé de stratifier entre Nord et Sud, pour assurer qu'un nombre suffisant d'enfants seraient examinés dans le Nord, de densité plus faible. Il a été ainsi possible de décrire la situation nutritionnelle du Nord.

Le travail antérieur (présenté dans le chapitre 1) réalisé par la FAO (2), encore suffisamment récent pour être d'actualité, propose une typologie alimentaire du Congo, correspondant à des risques nutritionnels différents. Il était donc logique de stratifier l'échantillon en suivant cette typologie: ceci permettait de porter un jugement sur le domaine d'étude particulier qu'est le Nord du Congo, et d'augmenter la précision de l'estimation de la prévalence des malnutritions issue de l'échantillon. En effet, le fait de stratifier sur une ou des caractéristiques liées statistiquement à la variable étudiée peut augmenter la précision de l'estimation (3).

L'autre caractéristique définissant la typologie de la FAO est la taille du village de résidence (limite à 2000 habitants). Quatre strates ont ainsi été définies et une liste des ZD a été reconstituée pour chaque strate. Les effectifs totaux d'enfants de moins de 5 ans pour les différentes strates se répartissent comme suit:

Centres Secondaires du Sud	Zones Rurales du Sud	Centres Secondaires du Nord	Zones Rurales du Nord
31 378	68 662	19 872	36 575

Dans chaque strate, le tirage de l'échantillon d'enfants à étudier a été réalisé par la méthode des grappes, très utilisée pour ce type d'enquête. En effet, elle permet d'échantillonner sans avoir de liste individuelle des unités statistiques. L'autre avantage est le regroupement géographique des sujets à enquêter, facilitant grandement la réalisation pratique, et notamment la logistique de l'enquête.

2.2.4. Nombre de sujets nécessaires

Le nombre de sujets nécessaires a été déterminé en fonction de considérations pratiques et théoriques.

Considérations pratiques:

- la capacité de travail journalière d'une équipe a été fixée à 30 enfants et leurs mères. Il ne serait pas logique d'examiner moins de 30 enfants car l'investissement très important du déplacement d'une équipe dans un village ne serait pas rentabilisé: la taille des grappes est donc fixée à 30 enfants.
- le budget de l'enquête, qui dépend du nombre de grappes enquêtées.

Considérations théoriques:

- la précision de l'estimation que l'on veut fournir dépend de la prévalence du phénomène étudié, du type de sondage, et du nombre de sujets.
- il existe des recommandations faites par l'OMS concernant la présentation des résultats de la situation nutritionnelle en fonction de l'âge: la recommandation optimale est de disposer de 100 enfants au minimum par classe d'âge, les classes d'âges étant des trimestres la première année, puis des années jusqu'à 5 ans (4).

Il s'agit donc d'une stratification à posteriori pour prendre en compte le problème particulier de l'évolution des troubles nutritionnels en fonction de l'âge.

Différents calculs ont été faits en fonction de ces considérations (annexe 2.2). Au vu de ces calculs, il a été décidé de travailler sur 20 grappes par strate, soient 600 enfants par strate et un échantillon total de 2400 enfants. Ceci est un peu inférieur à la recommandation optimum de l'OMS pour les tranches d'âges par strate (qui nécessite 800 enfants), mais cette condition est largement respectée au niveau national.

2.2.5. Réalisation pratique de l'échantillonnage

Premier degré de sondage

Le premier degré de sondage a été un tirage de 20 ZD dans chaque strate (annexe 2.3 et carte 2.1), selon la méthode des totaux cumulés (3), pour que la probabilité de tirage soit proportionnelle à la taille des ZD et qu'ainsi chaque individu ait la même probabilité d'être tiré, quelle que soit la taille de la ZD. L'étude de 30 enfants par grappe a fait préférer un tirage des ZD plutôt qu'un tirage au niveau des villages. En effet, il y a un trop grand nombre (4014) de villages qui sont trop petits pour que l'on puisse espérer y trouver au moins 30

enfants âgés de 0 à 5 ans. De plus, la seule liste disponible classait les villages par ordre alphabétique, ce qui rendait le regroupement géographique de petits villages trop laborieux.

Second degré de sondage

Le 2e degré de sondage a consisté ensuite à choisir les enfants dans les ZD tirées. En l'absence de liste d'enfants dans chaque ZD le tirage simple était impossible, on a donc tiré un point de départ de façon aléatoire pour étudier les 30 enfants par proximité. Ainsi chaque enfant de chaque strate a la même probabilité de figurer dans l'échantillon.

Les modalités de tirage du point de départ

Elles ont été les suivantes :

- lorsque la ZD était composée de plusieurs villages, un village a été tiré au sort selon la méthode des totaux cumulés. Si le nombre d'enfants présents dans le village était inférieur à 30, l'échantillonnage était poursuivi dans la maison la plus proche du village le plus proche.
- lorsque la ZD était formée d'un seul village ou d'un seul quartier de CS la totalité de l'échantillon y a été prélevée.

Choix du point de départ dans le village (ou le quartier)

Lorsqu'un plan n'existait pas, il a été dressé par l'équipe d'enquête avec l'aide des autorités locales. Chaque plan a été quadrillé et le point de départ tiré au sort. La suite de l'échantillonnage a été réalisée par contiguïté.

Le principe était d'aller de maison en maison et d'examiner les 30 premiers enfants trouvés, répondant aux critères d'âge de l'enquête (0-59 mois). Pour éviter tout risque de biais un recensement préalable des maisons incluses dans l'échantillon a été réalisé la veille de l'enquête. Ceci a permis d'éviter le problème des absences temporaires (enfants partis aux champs, marchés, dispensaires.... avec leurs mères). La traduction de ces absences est souvent observée dans les enquêtes nutritionnelles, sous la forme d'un défaut de la classe d'âge des 6-23 mois dans la pyramide des âges. Le recensement a été fait systématiquement en fin d'après-midi et début de soirée à un moment de la journée où la totalité de la famille est présente à la maison. Cette procédure a permis de sensibiliser les familles concernées par l'enquête et d'obtenir, rendez-vous ayant été pris pour le lendemain matin, que tous les enfants recensés soient présents. En outre, les pièces d'état civil et les carnets de santé ont pu être mis de côté afin d'être disponibles le lendemain.

2.2.6. Problèmes particuliers d'échantillonnage

Accessibilité

3 villages n'ont pu être atteints pour cause d'inaccessibilité:

- BONGANDZI (n° 75 00 08 au recensement) remplacé par le village le plus proche BOTACA.
- BATAPOUMBA 2 (n° 72 00 02 au recensement) a été remplacé par NTAM qui appartient à la même ZD.
- KIMBEMBE (n° 38 00 11 au recensement) remplacé par MAH.

Dépassement de l'effectif de 30 enfants par grappe

Assez souvent il est arrivé que le 30e enfant de la grappe ait des frères et soeurs également âgés de moins de 5 ans. Dans cette situation tous les enfants de moins de 5 ans ont été enquêtés et inclus dans l'échantillon, ce qui explique que l'effectif final soit supérieur à l'effectif théorique de 2400.

2.3. REALISATION DE L'ENQUETE

2.3.1. Constitution des équipes

L'enquête a été réalisée par 4 équipes. Ces équipes avaient été constituées en 1986 pour une enquête similaire localisée à Brazzaville (1). Pour cette enquête en milieu urbain, une standardisation du recueil des données par les équipes avait été faite, en particulier pour ce qui concerne les mesures anthropométriques.

Avant le démarrage de l'enquête nationale une pré-enquête a été effectuée à Gangalingolo (25 km de Brazzaville) dans des conditions réelles. Cette pré-enquête a permis de :

- tester et modifier le questionnaire.
- adopter une méthode de travail sur le terrain; en particulier mise en évidence de l'absolue nécessité de recenser la veille au soir les enfants inclus dans l'échantillon.
- fixer la taille des équipes et répartir le travail.
- adapter la logistique aux impératifs de déplacements fréquents.

2.3.2. Réalisation pratique

Lors de la réalisation, et comme pour l'enquête effectuée à Brazzaville, chaque équipe était en permanence dirigée par un des quatre responsables de l'enquête. Au moins un membre de chaque équipe était capable de réaliser les interviews dans la langue locale propre à chaque région. L'autonomie ainsi réalisée de chaque équipe a permis d'assurer de manière satisfaisante le respect du protocole de l'enquête et le contrôle immédiat de la qualité des données recueillies dans les conditions particulières du Congo, soit une étendue du territoire alliée à des difficultés de communications importantes liées à la nature du terrain (certaines zones étant éloignées de plus de 1000 km de la base de l'enquête).

Après la prise de contact avec les autorités locales et l'information des populations de chaque lieu d'enquête une personne a été recrutée pour aider au recensement de l'échantillon d'enfants.

4 véhicules tous-terrains avec chauffeurs ont été fournis par le programme NUTED et l'ORSTOM pour la réalisation du travail dans la majorité des zones de l'enquête. Certaines zones situées en bordure des fleuves ou dans la forêt inondée du Nord n'ont pu être atteintes que grâce à l'utilisation de bateaux et de pirogues. Enfin l'avion a été utilisé pour atteindre les CS du nord les plus éloignés de Brazzaville. A partir de ces centres les zones d'enquête de l'extrême nord (est et ouest) ont pu être atteintes par camion et/ou pirogue selon les cas. Le calendrier des activités est présenté dans l'annexe 2.4.

2.4. ANALYSE DES DONNEES

2.4.1. Codification et saisie

La codification des réponses et la saisie informatique des données ont été réalisées et contrôlées à Brazzaville au fur et à mesure de l'avancement. Le matériel utilisé était un micro-ordinateur VPCII, disque dur, coprocesseur mathématique. La saisie a été faite avec le logiciel de saisie contrôlée «PRE-CANUT», système élaboré au L.N.T. (Laboratoire de Nutrition Tropicale) à Montpellier.

Le calcul des indices anthropométriques a été réalisé avec le logiciel CASP, version 3.0 de la division nutrition des Centers for Disease Control (CDC). L'analyse des données a été réalisée à Brazzaville et à Montpellier (CNUSC: Centre National Universitaire Sud Calcul) avec le logiciel BMDP.

2.4.2. Présentation des résultats

Pondération

Pour le calcul des résultats globaux à partir des 4 strates, une pondération a été effectuée pour prendre en compte les taux de sondages différents dans chaque strate. Cette pondération a été établie sur la base des effectifs totaux fournis par le recensement de 1984. Les résultats globaux présentés sont tous pondérés. Il leur est assigné un effectif qui représente le nombre réel d'enfants enquêtés.

Précision des résultats

Tous les résultats, prévalences et proportions, sont donnés avec une décimale. Les prévalences ne sont présentées que pour les groupes dont l'effectif est supérieur à 20. Les prévalences établies sur des groupes dont l'effectif est inférieur à 50 ont une «signification limitée».

L'interprétation d'une prévalence issue d'une enquête nécessite que soit indiquée la précision assortie à son estimation.

Compte tenu du type du sondage utilisé, le calcul de l'intervalle de confiance est plus complexe que s'il s'agissait d'un sondage simple. Les principaux logiciels d'exploitation statistique habituels ne permettant pas la prise en compte de la procédure de sondage pour le calcul de l'intervalle de confiance, un programme spécial, le programme CASTOR (5), a été réalisé. Il fournit, pour les variables souhaitées, la prévalence observée, l'écart-type, l'intervalle de confiance au risque spécifié (en général 5%), et l'effet de grappe qui est le rapport de l'intervalle de confiance fourni par le sondage en grappes sur l'intervalle de confiance qui serait obtenu par un sondage aléatoire simple (annexe 2.5).

Pour ne pas alourdir la présentation des résultats, ces calculs ne sont fournis que pour les résultats les plus importants, dans des tableaux rassemblés en annexe (cf. chapitre 4).

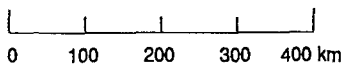
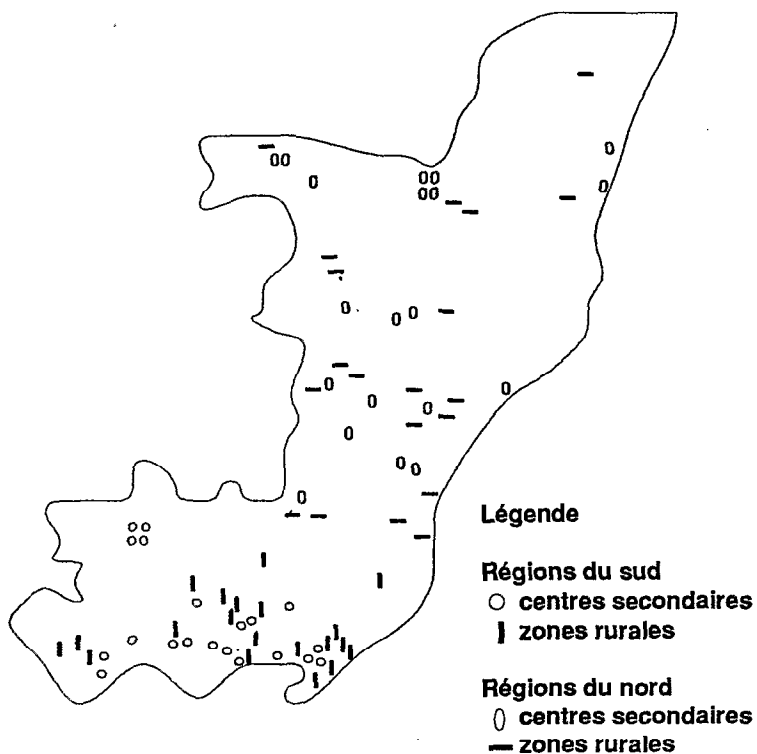
Abréviations utilisées

Afin de ne pas alourdir le texte et de faciliter la présentation des tableaux chiffrés, les abréviations suivantes ont été utilisées:

CS SUD : centres secondaires des régions administratives du sud
 ZR SUD : zones rurales des régions administratives du sud
 CS NORD: centres secondaires des régions administratives du nord
 ZR NORD: zones rurales des régions administratives du nord

REFERENCES

1. Simondon F., Cornu A., Delpeuch F., Gueguen R., Bonnefond M., Lallemand M., Tchibindat F., Massamba JP., Goma I. Enquête nutritionnelle à Brazzaville. Rapport 57p., 1986, ORSTOM Brazzaville et Montpellier.
2. Etude de la problématique de l'autosuffisance alimentaire au Congo. Rapport de mission PNUD-FAO, Rome 1982: DD:DP/PRC/81/009.
3. Rumeau rouquette C, Breart G., Padiou R: Méthodes d'échantillonnages, in Méthodes en Epidémiologie, pp 40-149, Flammarion Médecine science, 1985.
4. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bull WHO, 1977,55(4):489-98.
5. CASTOR: Programme de calcul de l'estimation d'une proportion issue d'un sondage stratifié en grappes. 1988, Société MELODIE, l'Hospitalet, 12230 La Cavalerie, FRANCE.

Carte 2.1**Localisation des zones d'enquête**

ANNEXE 2.1.1

PRESENTATION DU QUESTIONNAIRE

ENQUETE NUTRITIONNELLE NATIONALE
République Populaire du CONGO

DESCRIPTION DU MENAGE

NUMERO DE DOSSIER

IDENTIFICATION Strate

Zone de dénombrement

Numéro de la mère

EQUIPE

DATE DE L'ENQUETE J M 87

VILLAGE

NOM DE LA MERE

LA MERE EST 1 PRESENTE 2 ABSENTE

Si absente : pourquoi

QUI REpond AUX QUESTIONS ?

DERNIERE CLASSE FREQUENTEE PAR LA MERE
(ou par la personne qui s'occupe de l'enfant)

ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA MERE (ou de la personne...) ?
(si cultivatrice, préciser propriétaire, locataire de la terre,
ouvrier agricole, ainsi que les productions dominantes)
.....

SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE

1 célibataire 2 union libre (y compris vins versés)

3 dot versée 4 mariage civil

5 divorcée 6 veuve 7 nsp

IDENTIFICATION DU CHEF DE MÉNAGE:

PERE	1 présent	2 supporte ne supporte pas	3 mère chez «ses parents» 4 mère seule	<input type="checkbox"/>
	absent			

(chef de ménage: 1 et 2 père, 3 parents, 4 mère)

DERNIERE CLASSE FREQUENTEE PAR LE CHEF DE MENAGE ? ACTIVITE DU CHEF DE MENAGE ? (cf remarques pour la mère)
..... LES ALIMENTS DE BASE SONT-ILS : 1 produits 2 achetés
4 reçus 8 nsp

TAILLE DU MENAGE:

- nombre d'individus du ménage
- nombre d'enfants de moins de 5 ans (≥ 1982)

HABITAT:

- TOIT: 1 tôles 2 paille 3 béton 4 autre
- MURS: 1 torchis 2 briques terre 3 bois 4 parpaings(agglo) 5 autre
- SOL: 1 terre battue 2 ciment 3 carrelage 4 autre
- TAILLE: nombre de pièces de la maison

STATUT D'OCCUPATION DU LOGEMENT

1 propriétaire 2 locataire 3 titre gratuit 4 autre 7 nsp ORIGINE DE L'EAU 1 rivière 2 puits 3 pompe
(de boisson) 4 robinet 5 source 6 pluie
à domicile 1 oui 2 non LATRINES A DOMICILE: 1 oui 2 non
SI OUI: 1 vérifié 2 non vérifié

BIENS POSSEDES: (1 oui 2 non)

radio	1	2	réchaud à gaz	1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
radiocassette	1	2	pétromax	1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
télévision	1	2	fusil	1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vélo	1	2	filet de pêche	1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vélocoteur/ moto	1	2	pirogue à pagaies	1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
voiture/ camion	1	2	pirogue à moteur	1	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
réchaud à pétrole	1	2				<input type="checkbox"/>	

DEPUIS QUAND LE CHEF DE MENAGE HABITE-T-IL LE VILLAGE ?

REGARDEZ VOUS la Télévision ? 1 oui 2 non

ECOUTEZ VOUS la Radio ? 1 oui 2 non

CONNAISSANCE DE LA RVO

La dernière fois que l'enfant a eu la diarrhée, qu'avez vous fait ?

1 - rien

2 - sachet RVO tout prêt

4 - solution sucrée salée

8 - médicament

16 - tisane, thé

32 - autre

64 - ne sait pas ou jamais eu de diarrhée

Pouvez vous décrire la préparation de la solution sucrée salée ?

.....

.....

PARTIE RESERVEE A LA MERE BIOLOGIQUE

DATE NAISS.: J M A ou AGE ans

POIDS : kg

TAILLE : cm

GROSSESSE VISIBLE 1 oui 2 non

PARTIE RESERVEE A L'ENFANT

N° DOSSIER ENFANT

IDENTIFICATION Strate
 Zone de dénombrement .
 Numéro de la mère
 Numéro de l'enfant

DATE DE L'ENQUETE : J M 87

NOM DE L'ENFANT :

LIEN DE L'ENFANT AVEC LA PERSONNE QUI S'EN OCCUPE :

1 mère 2 autre
SEXE: 1 garçon 2 fille

DATE DE NAISSANCE : J M A
vérifiée ? 1 sur la fiche de pesée 3 sur l'état civil
 2 sur la fiche de grossesse 4 non vérifiée

L'ENFANT A-T-IL ETE SUIVI EN SMI ? 1 oui 2 non

SI OUI : nom de la SMI

FICHE DE KILO : 1 présente 2 perdue ou absente 7 nsp
(ou cahier) 3 au dispensaire 4 n'en a jamais eu

SI PRESENTE : 1 ancienne fiche SMI 2 nouvelle SMI-CARE
 3 autres fiches 4 cahier

POIDS DE NAISSANCE: g
 vérifié: 1 oui 2 non

RELEVÉ DES POIDS SMI

Date d'examen poids (g)

<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	4	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	7	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	8	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	9	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	10	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	11	<input type="text"/>	<input type="text"/>

LA COURBE EST-ELLE TRACEE ? : 1 oui 2 non

VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE ? : 1 oui 2 non 7 nsp

SI OUI: vérification sur la fiche : date

L'ENFANT A-T-IL EU LA ROUGEOLE ? : 1 oui 2 non 7 nsp

SI OUI, à quel âge (mois) ?

A T-IL LA DIARRHEE AUJOURD'HUI ? : 1 oui 2 non

SI OUI : depuis combien de jours ? jours

SI NON: l'a-t-il eu au cours des 7 jours précédents ? 1 oui 2 non

SI OUI : depuis combien de jours ? jours

EST-IL MALADE AUJOURD'HUI ? : 1 oui 2 non

SI OUI: quelle maladie ?

L'ENFANT EST-IL ALLAITE AU SEIN ACTUELLEMENT ? : 1 oui 2 non

ALIMENTS CONSOMMES HIER:

Période	Aliment	Enfant	Préparation	
matin				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
midi				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
soir				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
autres				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

MESURES ANTHROPOMETRIQUES

POIDS : kg TAILLE : cm 1 couchée (≤ 24 mois) 2 debout (> 24 mois) CIRCONFERENCE DU BRAS : cm OEDEMES: 1 oui 2 non HANDICAP POUVANT MODIFIER L'ANTHROPOMETRIE ? 1 oui 2 non

si oui, lequel

HISTOIRE ALIMENTAIRE DE L'ENFANT

N° DOSSIER ENFANT

IDENTIFICATION Strate

Zone de dénombrement

Numéro de la mère

Numéro de l'enfant

L'ENFANT A-T-IL ETE ALLAITE PAR SA MERE ? : 1 oui 2 non 7 nsp SI OUI, jusqu'à quel âge ? (77 nsp) A-T-ON UTILISE UN BIBERON POUR LUI ? : 1 oui 2 non 7 nsp SI OUI, jusqu'à quel âge ? (77 nsp) A PARTIR DE QUEL AGE A-T-IL EU DE LA BOUILLIE ? LA BOUILLIE ETAIT-ELLE : 1 locale 2 commerciale 3 les deux

COMPOSITION DE LA BOUILLIE LOCALE ?

.....

A QUEL AGE L'ENFANT EST-IL PASSE AU PLAT FAMILIAL ? L'ENFANT A-T-IL EU SOUVENT LA DIARRHEE ? : 1 oui 2 non 7 nsp

PENDANT LA DERNIERE DIARRHEE AVEZ VOUS VOLONTAIREMENT MODIFIE L'ALIMENTATION DE L'ENFANT?

AU SEIN : 1 continuée 2 arrêtée 3 enfant déjà sevré
 LIQUIDES: 1 sans chgt 2 augmentés 3 diminués 4 arrêtés
 SOLIDES : 1 sans chgt 2 augmentés 3 diminués 4 arrêtés

si aliments liquides diminués, précisez :

si aliments solides diminués, précisez :

L'ENFANT A-T-IL EU SOUVENT DE LA TOUX ? : 1 oui 2 non 7 nsp

EST-CE-QUE L'ENFANT GRANDIT BIEN ? : 1 oui 2 non 7 nsp

SI NON: pourquoi ? :

EST-CE-QUE L'ENFANT A ETE MAIGRE ? : 1 oui 2 non 7 nsp

SI OUI: à quel âge ? :

pour quelles raisons ? :

PARTIE CONSACREE AU VILLAGE

NOM DU VILLAGE :

CARACTERISTIQUES DES SERVICES SANITAIRES PRESENTS DANS LE VILLAGE (*préciser si agent de santé communautaire, pharmacie villageoise, centre de SMI, de vaccinations, dispensaire et hopital le plus proche - si services absents préciser le nom de la ville la plus proche où ils peuvent être trouvés*) :

MARCHE : *périodicité, abondance....*

ECOLES : *classes, distance*

PRODUCTIONS AGRICOLES DOMINANTES : *préciser si vivrières ou rente*

PRINCIPAUX PROBLEMES DE SANTE RENCONTRES PAR LES FAMILLES
DU VILLAGE :

ANNEXE 2.1.2

LES LANGUES VEHICULAIRES AU CONGO

Les langues véhiculaires utilisées au Congo ne disposent que d'un vocabulaire limité. Dans la majeure partie des cas la traduction des questions suit un cheminement par étapes qui permet à l'enquêteur de bien affiner le sens de la question. Il n'est pas possible de rapporter ici la totalité de cette démarche et les traductions qui sont présentées ont été abrégées afin de ne pas alourdir le texte, ce qui peut entraîner parfois l'impression d'un manque de précision.

Les traductions présentées dans l'annexe font référence à trois langues choisies parce qu'elles couvrent la presque totalité du territoire national :

- le kikongo est la langue véhiculaire qui permet la relation entre tous les sous-groupes Kongo qui peuplent la partie sud-occidentale du pays (Kouilou Bouenza, Lekoumou et Pool).
- au nord de l'axe Brazzaville-Zanaga le lingala et les dialectes qui en sont issus sont utilisés.
- le lari est d'utilisation plus restreinte, localisé dans la région du pool, englobant Kinkala et Brazzaville.

ANNEXE 2.1.3**RUBRIQUES DU QUESTIONNAIRE DONT LA TRADUCTION EST
PRESENTEE DANS L'ANNEXE**

- Q1 NOM DE LA MERE
- Q2 LA MERE EST-ELLE PRESENTE
- Q3 QUI REpond AUX QUESTIONS
- Q4 DERNIERE CLASSE FREQUENTEE PAR LA MERE
- Q5 ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA MERE
- Q6 SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE
- Q7 IDENTIFICATION DU CHEF DE MENAGE
- Q8 DERNIERE CLASSE FREQUENTEE PAR LE CHEF DE MENAGE
- Q9 ACTIVITE DU CHEF DE MENAGE
- Q10 ORIGINE DES ALIMENTS DE BASE
- Q11 TAILLE DU MENAGE ET NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS
- Q12 STATUT D'OCCUPATION DU LOGEMENT
- Q13 ORIGINE DE L'EAU DE BOISSON
- Q14 PRESENCE DE LATRINE A DOMICILE
- Q15 LISTE DES BIENS D'EQUIPEMENT POSSEDES
- Q16 DEPUIS QUAND LE CHEF DE MENAGE HABITE-T-IL LE VILLAGE
- Q17 REGARDEZ VOUS LA TELEVISION
- Q18 ECOUTEZ VOUS LA RADIO
- Q19 QU'AVEZ VOUS FAIT LA DERNIERE FOIS QUE L'ENFANT A EU LA DIARRHEE
- Q20 POUVEZ VOUS DECRIRE LA PREPARATION DE LA SOLUTION SU-CREE SALEE
- Q21 NOM DE L'ENFANT
- Q22 LIEN DE L'ENFANT AVEC LA PERSONNE QUI S'EN OCCUPE
- Q23 DATE DE NAISSANCE
- Q24 L'ENFANT A-T-IL ETE SUIVI EN SMI, A QUEL ENDROIT
- Q25 OU EST LA FICHE DE KILO
- Q26 QUEL ETAIT LE POIDS DE NAISSANCE DE L'ENFANT

Q27 A-T-IL ETE VACCINE CONTRE LA ROUGEOLE

Q28 L'ENFANT A-T-IL EU LA ROUGEOLE, SI OUI A QUEL AGE

Q29 A-T-IL LA DIARRHEE AUJOURD'HUI, SI OUI DEPUIS COMBIEN DE JOURS

Q30 A-T-IL EU LA DIARRHEE AU COURS DES 7 JOURS PRECEDENTS

Q31 EST-IL MALADE AUJOURD'HUI, SI OUI QUELLE MALADIE

Q32 L'ENFANT EST-IL ALLAITE AU SEIN ACTUELLEMENT

Q33 QU'A-T-IL MANGE HIER

Q34 L'ENFANT A-T-IL ETE ALLAITE PAR SA MERE, SI OUI JUSQU'A QUEL AGE

Q35 A-T-ON UTILISE UN BIBERON POUR LUI, SI OUI JUSQU'A QUEL AGE

Q36 A PARTIR DE QUEL AGE A-T-IL EU DE LA BOUILLIE

Q37 D'OU PROVENAIT CETTE BOUILLIE

Q38 DE QUOI ETAIT-ELLE FAITE

Q39 A QUEL AGE L'ENFANT EST-IL PASSE AU PLAT FAMILIAL

Q40 L'ENFANT A-T-IL EU SOUVENT LA DIARRHEE

Q41 PENDANT LA DERNIERE DIARRHEE AVEZ VOUS VOLONTAIREMENT MODIFIE L'ALIMENTATION DE L'ENFANT?

Q42 L'ENFANT A-T-IL EU SOUVENT DE LA TOUX

Q43 EST-CE-QUE L'ENFANT GRANDIT BIEN, SI NON POURQUOI

Q44 EST-CE-QUE L'ENFANT A ETE MAIGRE, SI OUI A QUEL AGE ET POURQUOI

ANNEXE 2.1.4.

GUIDE DE L'ENQUÊTEUR EN LARI

- Q1 Koumbouakou nani ?
- Q2 Nge ni goundi ya mwana ?
- Q3 Nge namwana wou boué louéna ?
- Q4 Mama kou loukolo tsia cours wa soukina ?
- Q5 Mama tsia salou salaka ?
- Q6 Mambou ma makwela : bakala diénakou ? malavu maka hana ?
- Q7 Tata dia mwana koué kena ? Bongo za zandouza ka kou hana ka ? Na kou youndoula nge na mwana ?
- Q8 Mfoumou ya kanda l'école kâ sa ? ntsia classe ka soukina ?
- Q9 Mfoumou ya kanda koué kasala ?
- Q10 Bima bio bilou diaka ; boussiri : foufou, yaka, beno beni
- Q11 Bounéné boua kanda: nzo yéno bantou bakoua bémo ? Mvoula koua wa nwika mwana mabeni ? bala bakoua bemou balembolo loungisa mvoula tanou ?
- Q12 Mousamou wa loupangou: loupangou loua ngé beni ? mvoula koua ka nwa biberon ? nzo ya foutila ? nzo ka loufoutilanga yoko ?
- Q13 Mamba ma lou noua koué loubakilanga mo ? Mamba mé néno kou loupangou louéno ? (ma boulou, ma pompi, ma mvoula, ma nto, ma source)
- Q14 Loupangou louéno cabinet yéno ?
- Q15 Bima bia mou nzo: radio, télévision, vélomoteur, bouatou bouta, réchaud ya pétrole, réchaud ya gaz, filet ya mbisi
- Q16 Mvoula koua foumou kanda kéka ha Mwana boua bouingi ka yokanga moyo ?
- Q17 Télévision loutalanga ?
- Q18 Radio louwanga ?
- Q19 Mwana boua kâ yokissa moyo boué louassa ?
- Q20 Woutoutela ka boué ba yidikila mamba ma moungna na soukari ?
- Q21 Nkoumbou ya mwana ?
- Q22 Mwana ga moko ma nani wena ?
- Q23 Mama tsia loumbou, na ngonda, na mvoula mwana ka boutouka ?
- Q24 Mama mwana pesée za wa mousa ? pesée koué weri za silanga ?

Q25 Mbo nkanda wa pesée wa mwana ?

Q26 Mwana bouaka boutouka kilo koua zaba nandi ?

Q27 Mwana nsamba ya kintoutou yaka baka ?

Q28 Mwana kintoutou kia ka bela ? Mou ngonda koua ? longo loua ka kouéla ? makouela ma commanda ménéno ? nge longo loua foua ? nge bakala dia foua ?

Q29 Mwana diaré yena ndi loubbou tsi ? Biloubbou bi koua yeka nandi ?

Q30 Mwana diaré ka chidi mu lumingou lou loua yokelé ?

Q31 Mwana bela kata bela loubbou tsi ? Tsia maladie menandi ?

Q32 Mama, mwana mabeni ma koua katindi noua ?

Q33 Mwana mazono ntsi ka didi ? lousala bio ? soumba lousoumba bio ? hana balou hana bio ?

Q34 Mwana mabeni ma ngoudi handi ka noua ?

Q35 Mama mwana biberon ka nwa ? Tée mou ngonda, péié ko

Q36 Mou ngonda koua wa batika mou gana poto-poto ?

Q37 Mwana poto-poto dia massangou, pelé ko dia fougou, pelé ko dia magasin ? wa gana wo ?

Q38 Ntsi wedi toulanga mou poto-poto dia mwana ?

Q39 Mou mvoula koua wa batikila mou gana bidia kwe mwana ?

Q40 Mwana boua bouingi wa yoka moyo ?

Q41 Mwana bu kaba na diaré bidia wa mu soba ?

Q42 Mwana bua bouingi ka kola ka ?

Q43 Mwana bouboté kata koula ? Mounsi mwana ka ta lombo koula bou boté ?

Q44 Mwana wa tanda waba ? Mounsi ka tandila ? Mwana weri wa tanda mou ngonda pelé ko mou mvoula koua ? Mounsi ka tandila ?

ANNEXE 2.1.5

GUIDE DE L'ENQUÊTEUR EN LINGALA

- Q1 Kombo na yo nani ?
- Q2 Yo ni mama ya mwana ? Wapi mama ? Mama akeyi wapi ?
- Q3 Yo na mwana oyo bozali ndéngué nini ?
- Q4 Mama na l'école osoukaka na cours nini ?
- Q5 Mama osalaka mosala nini ?
- Q6 Makambo ya libala: ozali na mobali ? apesaka massanga ? asilisaka libala ? bobalana na bureau ya Commandant ? ya Commune ? libala émouangani ? mobali akoufi ?
- Q7 Tata mwana aza wapi ? Apesa ka yo bongo ya zando ? nani a bokola ka yo, na mwana ?
- Q8 Mokondzi ya libota akota l'école mpe asouka na kéllassi nini ?
- Q9 Mokondzi ya libota asalaka wapi ? Soki na bilanga : na bilanga ya nani ? na mabélé ya nani ?
- Q10 Biloko oyo boliaka lokola : kouanga, fougou; biloko oyo bino moko : bolo naka ? bo sombaka ? ba pésaka bino ?
- Q11 Bonéné ya libota: libota na yo ezali na bato boni ? bana miké oyo bakoki nani mibou mitano té bazali boni ?
- Q12 Likambo ya lopango - bino awa bofandi wapi ? na lopango na yo moko ? na ndako ya kofouta ? na ndako ya pamba ?
- Q13 Mayi oyo bino bomélaka éwoutaka wapi ? Lopango na bino ezali na mayi ? (ya libulu, ya pompi, ya boula, ya ébalé, ya mossolo)
- Q14 Lopango na bino ezali na cabinet ?
- Q15 Biloko ya ndako : radio, télévision, vélomoteur, bouato, mondoki, réchaud ya pétrole, filet ya mbissi
- Q16 Mokondzi ya libota na bino akomi na mboka oyo lelo sanza to mboula boni ?
- Q17 Bino botalaka télévision ?
- Q18 Bino bolandaka radio ?
- Q19 Na mbala yasima oyo mwana azalaki kolekisa liboumou, bino bo salaki nini?
- Q20 Yebisa biso ndengé babongisaka mayi mougwa na soukali ? Q21 Kombo ya mwana ?

Q22 Mwana azali na maboko ya nani ?

Q23 Mama mokolo ni, nzanza ni, mboula nini mwana abotama ?

Q24 Mama, osalaka mwana ba pesée ? Ovanda ko sala ba pesée wapi ?

Q25 Wapi mokanda ya pesée ya mwana ?

Q26 Mwana abotamaki na bakilo boni ?

Q27 Ba zengaki mwana mangole ya kintountou ?

Q28 Mwana abélaki kintountou ? Na sanza boni ?

Q29 Mwana aza na diaré lelo ? Ekomi mikolo boni ?

Q30 Mwana asalaki diaré na eyenga oyo éleki ?

Q31 Mwana azali kobela bokono lelo ? Bokono nini ?

Q32 Mama, mwana amelaka nani mabelé ?

Q33 Mwana lobi aliaki nini ?

Q34 Mwana oyo, mama amelisaki ye mabelé ? mama apesaki mabelé té, sanza to mboula boni ?

Q35 Mama apesaki mwana oyo biberon ? mama apesaki biberon té, sanza to mboula boni ?

Q36 Mama y'obandaki kopesa mwana poto poto na sanza boni ?

Q37 Opesaki mwana poto poto ya massangou to ya foufou ?poto poto ya magasin ?

Q38 Biloko nini ozalaki kotia na poto poto ya mwana ?

Q39 Mwana abandaki kolia vrai bilia na sanza boni ?

Q40 Mwana na yo abelaka ba diaré mbala mingi ?

Q41 Mwana tango ayala na diaré bo changé ke yé bilia ?

Q42 Mwana abelaka kossou kossou mbala mingi ?

Q43 Mwana na yo azali kokola malamou ? Mpo na nini mwana azali kokola malamou té ?

Q44 Mwana na yo azalaki na nzoto ya kokonda ? azalaki na nzoto ya kokonda na sanza to mboula boni ? akondaki mpo na nini ?

ANNEXE 2.1.6

GUIDE DE L'ENQUÊTEUR EN KIKONGO

- Q1 Koumbou ya nge nani ?
- Q2 Nge ni mama ya mwana ? Wapi mama ? Wapi sika mama me kouenda ?
- Q3 Nge na mwana yayi béno kele wapi moutindou ?
- Q4 Mama na loukolo nge souka na wapi cours ?
- Q5 Mama wa salou nge ke sala ka ?
- Q6 Mambou ya makouéla: nge kele na bakala ? yandi pesaka malafou ? yandi manissaka mbongo ya makouela ? bakouélaka nge na bureau ya Commandant ? to na Commune ? makouéla mouanganaka ? bakala ya nge koufouaka ?
- Q7 Tata mwana ke wa sika ? Yandi ké pesa nge bongo ya zandou ? Na ke youndoula nge na mwana ?
- Q8 Foumou ya dikanda kota l'école mpe yandi souka na wapi kelassi?
- Q9 Foumou ya dikanda ke sala wapi ? Si yake na bilanga : na bilanga ya nani ? na toto ya nani ?
- Q10 Madia ina beno ke diaka moutindou : kouanga, foufou ya kebima ina beno mosi: ké kounda ya ? ké soumbaka ? ba ke pésa beno ?
- Q11 Bounéné ya dikanda: dikanda ya nge ke na bantou ikoua ? bana ya fioti ina me fouana ba mvoula tano ve. bakele ikoua ?
- Q12 Mambou ya loupangou - beno awa beno ke vouanda : na loupangou yange mossi ? na indzo ya koufouta ? na indzo ya pamba ?
- Q13 Madza ina beno kenouaka ke katouka wapi? Loupangou ya beno kele na madza ? (ya ndiboulou, ya pompi, ya mvoula, ya source, ya rivière)
- Q14 Loupangou ya beno kele na cabinet ?
- Q15 Bima ya idzo : télévision, réchaud ya petrole, bouatou, boundoki, vélomoteur filet ya ba mbissi ya madza, radio
- Q16 Foumou ya dikanda ya beno me kouma na bouala. Yayi boubou yayi ba ngonda to ba mvoula ikoua ?
- Q17 Beno ke tala télévision ?
- Q18 Beno ke kouaka radio ?
- Q19 Mbala ya manima yina kivoumou ya mwana vuandaka louta inki beno salaka?
- Q20 Zabisa beto moutindou ba ke yidika madza mounywa na soukali.
- Q21 Koumbou ya mwana ?

Q22 Mwana ke na maboko ya nani ?

Q23 Mama wa loumbou, na ngonda, na mvoula boutouka mwana ?

Q24 Mama, nge sala mwana ba pesée ? Wa sika nge vouanda sala mwana ba pesée ?

Q25 Wapi moukanda ya pesée ya mwana ?

Q26 Mwana boutamaka na bakilo ikoua ?

Q27 Basala mwana tsamba ya kintountou ?

Q28 Mwana bela kintountou ? Na ngonda ikoua ?

Q29 Mwana ké na diaré boubou yayi ? ya me kouma biloumbou ékoua ?

Q30 Mwana sala diaré na loumingou yayi louta ?

Q31 Mwana kele na kimbevu ? Wapi kimbevu ?

Q32 Mama, mwana ke na noua ntété mabeni ?

Q33 Mwana mazono diaka inki ?

Q34 Mama pesa mwana yayi mabéné ? yandi pesa mabéne té, ngonda, bamvoula ikoua ?

Q35 Mama nge pesa mwana biberon ? te mvoula ikoua

Q36 Mama nge banda pesa mwana poto poto na bangonda ikoua ?

Q37 Nge pesa mwana poto poto ya massangou, ya fougou to poto poto, ya magasin ?

Q38 Wapi bima nge vouanda toulou na poto poto ya mwana ?

Q39 Mwana banda koudia vrai madia na bangonda ikoua ?

Q40 Mwana ya nge kebela ba diaré mbala mingi ?

Q41 Na tangou mwana vanda ka na diaré beno changé ké yandi madia ?

Q42 Mwana ke belaka kossou kossou mbala mingi ?

Q43 Mwana ya nge ke na koukoulou mboté ? Samou na inki mwana ke na koukoulou mbote vé ?

Q44 Mwana ya nge vouandi na nzoto ya koukonda ? yandi vouanda na nzoto ya koukonda na bangondato mvoula ikoua ? yandi konda samou na inki ?

ANNEXE 2.2

CALCUL DU NOMBRE DE SUJETS NECESSAIRES

DONNEES DE BASE

- Réalisation d'un échantillonnage stratifié en grappes:
 - 4 strates;
 - 30 enfants par grappe;
 - même nombre de grappes par strate (les strates étant de tailles inégales, le taux de sondage n'est pas identique entre les strates et une pondération est effectuée pour l'estimation globale).
- L'échantillon des mères est déterminé par celui des enfants.

FORMULE DE CALCUL DE LA PRECISION D'UNE ESTIMATION

$$IC = P \pm 1.96 \sqrt{\sum s \sum k (P_{xy} - P_y)^2 / k(k - s)}$$

P = pourcentage de sujets présentant le problème nutritionnel dans l'ensemble de l'échantillon ;

P_{xy} = pourcentage de sujets présentant le problème nutritionnel dans la grappe x de la strate y ;

P_y = pourcentage de sujets présentant le problème nutritionnel dans la strate y

k = nombre de grappes ;

s = nombre total de strates.

1,96 est la valeur de l'écart-réduit epsilon pour le risque alpha de 5%.

C est donc l'intervalle de confiance à 95% de l'estimation de la prévalence du problème nutritionnel dans la population.

(source: Mesure des modifications de l'état nutritionnel, Annexe 2, OMS, 1983).

NOMBRE DE SUJETS NECESSAIRES EN FONCTION DE DIFFERENTS PARAMETRES

Le tableau suivant illustre les variations de précision en fonction du nombre d'individus examinés, avec prise en compte de l'effet de grappe. Les calculs sont faits pour deux valeurs d'une proportion :

- une proportion de 50% qui est celle pour laquelle la précision est minimum à effectif donné.

- une proportion de 1% pour se rendre compte de la cohérence de l'intervalle de confiance pour les événements rares.

p	effectif	Nbre de lieux d'enquête / strate	sondage simple	sondage en grappe
50 %	300	10	± 5,8	± 8,2
50 %	600	20	± 4,1	± 5,8
50 %	900	30	± 3,3	± 4,6
1 %	300	10	± 1,1	± 1,6
1 %	600	20	± 0,8	± 1,1
1 %	900	30	± 0,6	± 0,9

CONCLUSION

Le nombre de 20 lieux d'enquêtes par strate permet de donner une précision au moins égale à 5,8% dans le cas le plus défavorable, et fournit une précision acceptable pour les faibles proportions. Le gain obtenu en passant de 20 à 30 lieux d'enquête ne paraît pas justifier le surcroît de travail correspondant.

Le chiffre de 30 grappes par strate a été étudié car il correspond à une valeur souvent retrouvée dans la littérature, sans arguments précis. 20 grappes par strate est donc le chiffre qui a été retenu.

ANNEXE 2.3.1

LISTE DES ZONES DE DENOMBREMENT TIREES AU SORT

CENTRES SECONDAIRES DU SUD

n° du site	n° de ZD recensement	localisation	région administrative	zone agro-écologique
01	04 00 02	BILALA	KOUILOU	MASSIF MAYOMBE
02	04 00 16	BILINGA	KOUILOU	MASSIF MAYOMBE
03	06 00 01	LOUVAKOU	NIARI	VALLEE DU NIARI
04	18 00 12	SIBITI CENTRE	LEKOUMOU	MASSIF CHAILLU
05	22 00 11	MADINGOU POSTE	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
06	22 00 29	BOUENZA CENTRE	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
07	23 00 27	MOUYONDZI CENTRE	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
08	23 00 28	MOUYONDZI CENTRE	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
09	28 00 09	LOUTETE CENTRE	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
10	30 00 15	LOUDIMA GARE	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
11	30 00 17	LOUDIMA GARE	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
12	31 00 20	MADZIA	POOL	PLATEAU
13	31 00 34	KINKALA CENTRE	POOL	PLATEAU
14	31 00 35	KINKALA CENTRE	POOL	PLATEAU
15	36 00 19	MINDOULI	POOL	PLATEAU
16	37 00 15	KINDAMBA	POOL	PLATEAU
17	96 01 04	MOSENDJO	NIARI	MASSIF CHAILLU
18	96 01 08	MOSENDJO	NIARI	MASSIF CHAILLU
19	96 01 10	MOSENDJO	NIARI	MASSIF CHAILLU
20	96 01 14	MOSENDJO	NIARI	MASSIF CHAILLU

ANNEXE 2.3.2

LISTE DES ZONES DE DENOMBREMENT TIREES AU SORT

ZONES RURALES DU SUD

n° du site	n° de ZD recensement	localisation	région administrative	zone agro-écologique
21	02 00 05	DOUNGOU	KOUILOU	MASSIF MAYOMBE
22	04 00 15	MALELE	KOUILOU	MASSIF MAYOMBE
23	05 00 11	LOAKA 2	KOUILOU	MASSIF MAYOMBE
24	18 00 05	MBAKA	LEKOUMOU	MASSIF CHAILLU
25	23 00 09	MIYAMBA	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
26	23 00 35	MOUDZANGA 2	BOUENZA	MASSIF CHAILLU
27	24 00 13	KIMALOU 1	BOUENZA	MASSIF CHAILLU
28	24 00 16	MAWATINA	BOUENZA	MASSIF CHAILLU
29	26 00 06	MATADI	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
30	+26 00 07 30 00 13	PIKA SONGO	BOUENZA	VALLEE DU NIARI
31	31 00 10	NGUETANI	POOL	PLATEAU
32	31 00 32	NSAMOUNA	POOL	PLATEAU
33	32 00 01	MAKAYA HOMBE	POOL	PLATEAU
34	33 00 03	FOUETA	POOL	PLATEAU
35	36 00 07	MBAMBA 2	POOL	VALLEE DU NIARI
36	38 00 11	KIMBEMBE	POOL	MASSIF CHAILLU
37	39 00 26	KOMBE	POOL	PLATEAU
38	39 00 30	CATARACTES	POOL	PLATEAU
39	41 00 04	KINIMBIBOLOKO	POOL	PLATEAU
40	42 00 08 I	NGA 2	POOL	PLATEAU

ANNEXE 2.3.3

LISTE DES ZONES DE DENOMBREMENT TIREES AU SORT

CENTRES SECONDAIRES DU NORD

n° du site	n° de ZD recensement	localisation	région administrative	zone agro-écologique
41	47 00 19	LEKANA	PLATEAUX	PLATEAU
42	48 00 07	GAMBOMA	PLATEAUX	PLATEAU
43	48 00 09	GAMBOMA	PLATEAUX	PLATEAU
44	54 00 06	MAKOUA	CUVETTE	FORET EXONDEE
45	54 00 08	MAKOUA	CUVETTE	FORET EXONDEE
46	57 00 09	ETOUMBI	CUVETTE	FORET EXONDEE
47	59 00 05	BOUNDJI	CUVETTE	FORET EXONDEE
48	61 00 06	EWO	CUVETTE	PLATEAU
49	63 00 06	OKOYO	CUVETTE	PLATEAU
50	66 00 02	LOUKOLELA	CUVETTE	FORET INONDEE
51	67 00 05	OYO	CUVETTE	FORET EXONDEE
52	70 00 04	SEMBE	SANGHA	FORET EXONDEE
53	72 00 07	SOUANKE	SANGHA	FORET EXONDEE
54	72 00 08	SOUANKE	SANGHA	FORET EXONDEE
55	73 00 05	IMPFONDO	LIKOUALA	FORET INONDEE
56	77 00 03	DONGOU	LIKOUALA	FORET INONDEE
57	95 01 05	OUESSO	SANGHA	FORET EXONDEE
58	95 01 07	OUESSO	SANGHA	FORET EXONDEE
59	95 01 08	OUESSO	SANGHA	FORET EXONDEE
60	95 01 10	OUESSO	SANGHA	FORET EXONDEE

ANNEXE 2.3.4

LISTE DES ZONES DE DENOMBREMENT TIREES AU SORT

ZONES RURALES DU NORD

n° du site	n° de ZD recensement	localisation	région administrative	zone agro-écologique
61	44 00 10	NGO CENTRE	PLATEAUX	PLATEAU
62	45 00 03	MPOUYA CENTRE	PLATEAUX	PLATEAU
63	47 00 05	INKOUARA	PLATEAUX	PLATEAU
64	47 00 18	ELINIMA	PLATEAUX	PLATEAU
65	48 00 18	BOUANGA	PLATEAUX	PLATEAU
66	52 00 06	ASSENGUE	PLATEAUX	FORET EXONDEE
67	55 00 02	NTOKOU 1	CUVETTE	FORET INONDEE
68	58 00 01	MBOMO CENTRE	CUVETTE	FORET EXONDEE
69	58 00 03	MBANDZA	CUVETTE	FORET EXONDEE
70	+58 00 04 60 00 03	TSAMA	CUVETTE	PLATEAU
71	60 00 04	ENDAGUI	CUVETTE	PLATEAU
72	61 00 08	OBILI	CUVETTE	PLATEAU
73	65 00 02	BOKOUELE	CUVETTE	FORET INONDEE
74	65 00 10	TONGO	CUVETTE	FORET INONDEE
75	67 00 04	OKONA	CUVETTE	FORET EXONDEE
76	+67 00 07 68 00 24	POKOLA	SANGHA	FORET INONDEE
77	68 00 26	NGOMBE	SANGHA	FORET INONDEE
78	72 00 02	BATAPOUMBA 2	SANGHA	FORET EXONDEE
79	75 00 08	BONGANDZI	LIKOUALA	FORET INONDEE
80	79 00 04	MINDZOUKOU	LIKOUALA	FORET INONDEE

ANNEXE 2.4

CALENDRIER DES ACTIVITES

Année 1986

- mars: rencontre entre les responsables des deux programmes programme Nuted du Ministère de la Santé et programme Epidémiologie de la dénutrition de l'Orstom - qui constatent le manque de données représentatives de l'état nutritionnel au niveau national et prennent la décision de réaliser cette enquête.
- juillet : préparation de l'enquête, mise en évidence des objectifs et des moyens nécessaires à mettre en oeuvre pour atteindre ceux-ci. Préparation d'un questionnaire.
- novembre : analyse de la base de sondage et préparation de l'échantillon.

Année 1987

- de février : travaux de terrain dans les régions administratives du sud.
à avril
- mai à août : travaux de terrain dans les régions administratives du nord. 1 seule zone de dénombrement (Loukoléla) a été enquêtée en novembre.
- de mai à : travaux de codification et de saisie menés dans la continuité.
novembre

Année 1988

- : analyse des données.

Année 1989

- : présentation des résultats

ANNEXE 2.5

PRISE EN COMPTE DE LA PROCEDURE DE SONDAGE DANS L'ESTIMATION DES PARAMETRES

I. PROCEDURE DE SONDAGE

La façon dont l'échantillon a été constitué a des conséquences sur l'expression des résultats. Or les principaux logiciels statistiques utilisés ne prennent pas en compte cet aspect. C'est pour cela qu'un programme spécial est nécessaire.

RAPPEL: Constitution de l'échantillon:

Constitution de 4 strates selon 2 critères :

- Nord et Sud
- Taille des villages (<2000, ≥2000) selon la Typologie alimentaire FAO avec hypothèse de risques nutritionnels différents selon les strates.

Les 4 strates sont :
 Gros village Nord
 Gros village Sud
 Petit village Nord
 Petit village Sud

Dans chaque strate : a) Tirage des 20 lieux d'enquête (village) selon la méthode des totaux cumulés.

b) Etude d'une grappe de 30 enfants selon un point de départ, tiré au hasard.

Les strates sont de tailles inégales et donc le taux de sondage est différent d'une strate à l'autre.

II. PRESENTATION DES RESULTATS ET NOTATIONS

Les résultats pour une variable particulière, caractérisant par exemple l'état nutritionnel, sont présentés par strate et pour le total des strates, en fonction d'une variable «en ligne», en général l'âge.

Les notations suivantes sont utilisées:

indices: i désigne la variable en ligne

j désigne la strate

x désigne la grappe

T désigne un total sur i,j,ou x.

L'ordre est toujours i,j,x. si ij est mentionné seul, cela signifie ijT.

Les proportions sont exprimées par p.

Les effectifs sont exprimés par n dans l'échantillon et par N dans la population générale.

Le nombre de «malades» observés est désigné par m.

Le nombre de grappes est nS1gT

Les résultats sont présentés de la façon suivante:

	Strate 1	Strate 2	Strate 3	Strate 4	Total
0 - 1 an	p_{11} IC	p_{12}			p_{1T}
	p_{21}	p_{22}			p_{2T}
	p_{31}	p_{ij}			p_{iT}
4 -5 ans					
Total	$p_{T1} \pm IC$	$p_{T2} \pm IC$	$p_{Tj} \pm IC$	$p_{T4} \pm IC$	$p_T \pm IC$

III. FORMULES D'ESTIMATION

III.1. Calcul des p_{ij}

Les p_{ij} sont les pourcentages observés d'une pathologie chez les enfants d'âge i de la strate j.

La variance de p_{ij} est calculée en tenant compte du fait que les grappes sont de tailles inégales (pour chaque classe i).

$$(1) p_{ij} = \sum_x (m_{ijx}) / \sum_x n_{ijx}$$

Remarque: $\sum_x n_{ijx} = n_{ij}$

$$(2) \text{ var}(p_{ij}) = (n_g / ((n_g - 1) \times n_{ij}^2)) \times \sum_x (m_{ijx} - (n_{ijx} \times p_{ij}))^2$$

III.2. Calcul des p_{iT} (total des colonnes)

Les totaux des colonnes sont les estimations pondérées selon l'effectif de chaque strate, dans chaque modalité de la variable en ligne.

$$(3) p_{iT} = (\sum_j (p_{ij} \times N_{Tj})) / N$$

Ceci suppose que la distribution de la variable en ligne est identique dans chaque strate. Par exemple que la pyramide des âges est la même dans chaque strate.

$$(4) \text{ var}(p_{iT}) = (\sum_j (N_{Tj}^2 \times \text{var}(p_{ij}))) / N^2$$

III.3. Total des lignes

Le total des lignes est indépendant de la variable en ligne, c'est une constante qui ne dépend que de la variable centrale étudiée appelée «maladie».

Mais on peut vouloir standardiser les résultats des totaux des lignes en fonction d'une variable, selon la méthode de la population type. Ceci permet de comparer les résultats entre strates, en éliminant l'effet qui pourrait être dû à des distributions différentes d'une variable donnée entre strates. Par exemple, il peut s'agir d'une standardisation sur l'âge. Pour effectuer cette standardisation, il faut connaître les effectifs d'une «population type» dans chaque modalité de la variable en ligne (par exemple une pyramide des âges). Ces effectifs sont soit issus de données externes à l'enquête, par exemple d'un recensement, soit issus de l'enquête elle-même (distribution moyenne d'une variable sur l'ensemble des strates par exemple).

III.3.1 Calcul direct

$$(5) p_{Tj} = (\sum_i m_{ij}) / (\sum_i n_{ij})$$

$$(6) \text{ var}(p_{Tj}) = (n_g / ((n_g - 1) \times n_{Tj}^2)) \times \sum_x (m_{Tjx} - (n_{Tjx} \times p_{Tj}))^2$$

III.3.2 Calcul avec standardisation

$$(7) p_{Tj} = (\sum_i p_{ij} \times N_i) / N$$

$$(8) \text{ var}(p_{Tj}) = (\sum_i (N_i^2 \times \text{var}(p_{ij}))) / N^2$$

III.4 Total général

Il se calcule de la même façon que les p_{iT} (3 & 4), mais en remplaçant les p_{ij} par les p_{Tj} calculés sans standardisation (en 5 & 6).

CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES

3.1 INTRODUCTION	69
3.2 METHODES	69
3.2.1 Enquête à domicile	69
3.2.2 Détermination de l'âge	69
3.2.3 Construction d'un indice du niveau économique	70
3.2.4 Données manquantes	70
3.2.5 Définitions	71
3.3 RESULTATS	71
3.3.1 Effectifs	71
3.3.2 Distribution des âges et des sexes	71
3.3.3 Vérification des dates de naissance	72
3.3.4 Présence des mères	72
3.3.5 Identité de la personne interrogée	72
3.3.6 Age des mères	72
3.3.7 Situation matrimoniale des mères	73
3.3.8 Identité du chef du ménage	73
3.3.9 Nombre de personnes dans le ménage	73
3.3.10 Niveau scolaire de la mère et du chef du ménage	73
3.3.11 Profession de la mère et du chef du ménage	74
3.3.12 Modes d'approvisionnement en aliments de base	74

3.3.13 Biens possédés	75
3.3.14 Caractéristiques de l'habitat	75
3.3.15 Origine de l'eau de boisson	76
3.3.16 Equipement en latrines	76
3.3.17 Possibilités de communications	76
3.3.18 Distance par rapport aux centres de soins	76
3.3.19 Utilisation des médias	76
3.4 DISCUSSION	77
TABLEAUX	79
FIGURES 3.1 Pyramide des âges	94
3.2 Distribution des enfants en fonction de l'âge	94
ANNEXES 3.1 La population pygmée	95
3.2 Organigramme du système d'enseignement	96

CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES

3.1 INTRODUCTION

Cette partie de l'enquête avait pour objectifs:

- de prendre en compte certaines caractéristiques de la population enquêtée afin de pouvoir disposer d'une présentation générale des conditions de vie et d'environnement des enfants, ces éléments pouvant servir à guider une intervention.
- de vérifier l'âge des enfants et de pouvoir apprécier la conformité de l'échantillon par rapport au recensement national.

3.2. METHODES

3.2.1. Enquête à domicile

La réalisation de l'interview et des mesures à domicile a permis de recueillir de manière plus fiable les caractères types généraux de l'environnement dans lequel vit l'enfant : habitat, hygiène, niveau d'éducation des parents, niveau socio-économique, statut matrimonial, taille du ménage.

Il n'a pas été jugé utile de faire mention de l'appartenance à un groupe ethnique particulier. On ne peut toutefois pas ignorer la présence de Pygmées sur le territoire national. Un très petit nombre d'entre eux a d'ailleurs été intégré à l'échantillon de l'enquête. Il en sera fait mention dans le chapitre 4. On trouvera dans l'annexe 3.1 quelques données démographiques de ce groupe humain particulier.

3.2.2. Détermination de l'âge

Le passage à domicile facilite également la détermination précise de l'âge de

l'enfant : celle-ci est d'une importance cruciale dans l'évaluation de l'état nutritionnel par anthropométrie qui repose sur une comparaison du poids et de la taille avec les enfants de même âge d'une population de référence.

Chaque fois que cela a été possible la date de naissance de l'enfant a été relevée sur un document officiel présent dans la maison: extrait de naissance, fiche d'état civil, fiche de SMI, fiche de grossesse, carnet de vaccination.

En l'absence de tout document la date de naissance déclarée oralement par les parents a été enregistrée. Dans ce cas lorsque le mois de naissance n'a pu être obtenu, l'âge de l'enfant a été considéré inconnu. Le mode de recueil de l'âge a été précisé au niveau du questionnaire pour vérifications ultérieures.

En ce qui concerne les mères, l'âge a été recueilli sur un document chaque fois que cela a été possible. Une simple déclaration de l'année de naissance ou de l'âge a été considérée suffisante, en l'absence de document.

3.2.3. Construction d'un indice de niveau économique

En raison de la difficulté d'obtenir une indication précise du montant des revenus dans chaque ménage un indice de niveau économique a été construit. Il

représente le cumul de la valeur marchande de 13 biens d'équipement: poste radio, radio avec cassette, téléviseur, bicyclette, cyclomoteur, voiture, réchaud à pétrole, réchaud à gaz, lampe pétromax, fusil de chasse, filet de pêche, pirogue à pagaie, pirogue à moteur. Les ménages ont ainsi pu être répartis en cinq niveaux dont les effectifs correspondent approximativement aux quintiles de la distribution.

Niveau économique 0 : aucun bien possédé

1 : \leq 63 000 F.CFA

2 : 64 - 123 000

3 : 124 - 233 000

4 : $>$ 233 000

On rappelle que 1 franc CFA=0,02 francs français. Cet indice pourra être utilisé ultérieurement dans des analyses effectuées sur des groupes de même niveau socio-économique.

3.2.4. Données manquantes

Certaines informations ont été malencontreusement non reportées sur les questionnaires lors du passage sur le terrain d'enquête et apparaissent donc en données manquantes dans les tableaux. Il s'agit de:

- biens d'équipement : 2 ménages dans les ZR SUD

- caractéristiques de l'habitat :
 - 1 ménage dans les CS SUD
 - 2 ménages dans les ZR SUD
 - 1 ménage dans les ZR NORD

3.2.5. Définitions

Professions

le chef du ménage : il s'agit de la personne qui assume la prise en charge des besoins matériels de l'enfant. La mère peut donc être le chef du ménage. La personne qui s'occupe de l'enfant: dans la plupart des cas il s'agit de la mère biologique. Cela peut être une autre personne si la mère est présente mais ne peut consacrer son temps à son enfant (scolarité, travail).

cadre : la notion de cadre est assez large. Elle englobe les cadres supérieurs relativement peu nombreux et les cadres moyens.

vendeur et vendeuse : cette profession rassemble l'activité de vente qui porte sur des volumes faibles et se déroule en dehors de tous locaux réservés. La vente peut être pratiquée au bord de la route, au domicile du vendeur ou sur les marchés, qu'un étal soit ou non loué. Les commerçants se distinguent des vendeurs par l'exercice d'un commerce qui obéit aux règles habituelles du négoce et sont inscrits à un registre du commerce.

Situation matrimoniale

union libre : vie à deux sans qu'il y ait d'engagement ferme vis à vis des familles respectives.

dot versée : vie à deux traditionnellement reconnue par le versement d'une dot récupérable en cas de séparation.

3.3. RESULTATS

3.3.1. Effectifs

Au cours de l'enquête 2477 enfants ont été intégrés dans l'échantillon initial. Parmi ces enfants, 2429 ont été retenus dans l'échantillon définitif. 8 d'entre eux appartiennent au groupe pygmée (annexe 3.1). Parmi les enfants non inclus 43 étaient d'âge inconnu et 5 étaient âgés de plus de 60 mois. A ces 2429 enfants correspondent 1727 mères également réparties dans les 4 strates.

3.3.2. Distribution des âges et des sexes des enfants

La comparaison de la distribution des âges observée pour les enfants de

l'échantillon avec celle du recensement national permet une bonne appréciation de sa représentativité: aucune classe d'âge n'est sous représentée et l'équilibre entre les sexes est satisfaisant (tableau 3.1, figure 3.1). Les constatations faites au niveau global restent valides pour chaque strate (tableau 3.1).

Le déficit relatif observé lors du recensement dans la classe d'âge 12-23 mois n'a pas été retrouvé dans l'enquête nationale (figure 3.1). Le léger infléchissement habituellement observé au delà de 36 mois a été observé ici au niveau de l'échantillon et au niveau du recensement.

3.3.3. Vérification des dates de naissance

D'une manière générale la vérification de la date de naissance a été effective chez 2 enfants sur 3 et ce taux de vérification varie peu avec l'âge des enfants (tableau 3.2). Au niveau des strates les variations sont sensibles : les mères ont présenté plus fréquemment une pièce justificative dans les régions du sud que dans les régions du nord et plus souvent dans les CS que dans les ZR (tableau 3.2).

L'étude de la distribution des âges mois par mois ne fait pas apparaître de pics pour les âges correspondant à des années entières (figure 3.2). Cette observation témoigne de la qualité de l'information recueillie au niveau des dates de naissance.

3.3.4. Présence des mères

Ce sont les mères qui, en général, ont répondu aux questions; le taux de présence des mères le jour de l'enquête est très élevé: 86,2% (tableau 3.3) . Il varie peu en fonction des strates. 10,0% des mères sont absentes temporairement (travaux des champs, marché, école). Les absences de longues durées ne représentent que 3,9% et correspondent dans la majeure partie des cas à la scolarisation des mères dans un établissement éloigné du village.

3.3.5. Identité de la personne interrogée et de celle qui élève l'enfant

Lorsque la mère était présente c'était elle qui répondait aux questions. En cas d'absence de la mère le père présent se substituait à elle mais moins fréquemment qu'une autre personne: grand-mère ou tante le plus souvent (tableau 3.4). Les enfants sont, dans 93,5% des cas, élevés par la mère. Les autres enfants sont confiés à la garde d'une autre personne, la grand-mère en général (tableau 3.5).

3.3.6. Age des mères

24,2% des mères ont entre 20 et 24 ans et la distribution des âges varie peu d'une strate à l'autre (tableau 3.6). Parmi les mères d'âge connu 10,3% sont

âgées de plus de 40 ans.

Bien que l'âge soit recueilli à partir d'une simple déclaration, le seul pic d'effectif observé se situe à 20 ans.

3.3.7. Situation matrimoniale

La proportion de mères divorcées ou veuves est négligeable (tableau 3.7). Par contre le nombre de mères célibataires représente près du quart de l'échantillon total des mères, et 30% des mères des centres secondaires du sud. Le mariage civil est encore peu répandu alors que l'union avec dot versée concerne la moitié des mères.

3.3.8. Identité du chef du ménage

Les chefs de ménages sont le plus souvent des hommes: 73% sont les pères (tableau 3.8). La proportion de pères absents du ménage est faible et traduit une migration peu importante vers d'autres lieux d'activité. Le père n'est pas le chef du ménage dans 27% des cas. Dans cette situation la mère est rarement le chef. Ceci indique que les mères célibataires vivent rarement seules et sont prises en charge par leur famille.

3.3.9. Nombre de personnes dans le ménage

Le nombre moyen de personnes par ménage est de 7,3. Les ménages des CS NORD se distinguent par un nombre moyen plus élevé (8,0) qui peut être expliqué par la proportion plus grande de ménages de plus de 10 personnes (tableau 3.9). Le nombre moyen d'enfants âgés de moins de 5 ans par ménage est de 1,8. On ne retrouve pas au niveau des centres secondaires du nord de valeur moyenne supérieure à ce nombre (tableau 3.10).

3.3.10. Niveau scolaire de la mère et du chef du ménage

Un peu plus du tiers des mères n'a pas été scolarisé, cette proportion est plus élevée dans les zones rurales du sud: 43,3% (tableau 3.11). Pour les mères qui ont été scolarisées on ne distingue pas de différence dans le niveau de scolarisation au travers des strates, sauf pour la scolarisation F9 et F10 moins fréquente dans les centres ruraux du sud.

Le niveau scolaire des chefs de ménage n'est connu que pour un effectif restreint (n=1416) d'individus dont la distribution des âges couvre un intervalle beaucoup plus large que celui des mères. Les chefs de ménage des zones rurales sont les moins scolarisés (tableau 3.12). Les chefs de ménages scolarisés atteignent plus souvent que les mères un niveau scolaire élevé : 15,8% de niveau secondaire ou supérieur contre 2,8% chez les mères. L'organigramme du système éducatif congolais est présenté dans l'annexe 3.2.

3.3.11. Profession de la mère et du chef du ménage

La proportion d'agriculteurs est élevée: 68,4% des mères (tableau 3.13) et 41,4% des chefs de ménage (tableau 3.14) ont une activité agricole. Les zones rurales du sud et du nord ont les plus fortes proportions d'agriculteurs et d'agricultrices mais on remarque également que dans les centres secondaires plus de 50% des mères sont agricultrices. 11% des mères sont encore élèves (tableau 3.13), la répartition étant très inégale dans les strates: 3,5% dans les ZR SUD contre 18,2% dans les ZR NORD. Peu de femmes consacrent leur temps à la vente (2,8%), à l'opposé de ce qui se passe en milieu urbain. Les mères sans profession sont deux fois moins nombreuses dans les zones rurales (tableau 3.13). La proportion d'emplois salariés est minime chez les femme (1,8%).

Les chefs de ménage qui sont agriculteurs ou retraités ou sans profession représentent la moitié des effectifs (tableau 3.14). Les autres sont dans 20% des cas des salariés, cadres ou employés, vivant surtout dans les centres secondaires. Il y a peu d'ouvriers et de négociants. Un secteur d'activité relativement important est la pêche dans les régions du nord, surtout dans les zones rurales.

La culture du manioc est pratiquée par la quasi totalité des agriculteurs et agricultrices. Elle peut être exclusive et concerne alors près du tiers des effectifs de cultivateurs: 34,9% des agricultrices (tableau 3.13) et 30,9% des agriculteurs (tableau 3.14). Dans les autres cas, elle est associée à des cultures telles que: arachides, maïs, légumes verts. La culture de l'arachide, seule ou en association, est davantage pratiquée par les femmes : 48,6% contre 29,4% chez les hommes; et plus fréquemment dans les régions du sud (tableaux 3.15 et 3.16). A l'inverse, celle du maïs qui est également confiée aux femmes, est plus commune dans les régions du nord. La production de légumes (verts pour l'essentiel) par les femmes est plus fréquente dans les régions du nord (tableau 3.15). On trouve dans les régions du sud plus d'agriculteurs qui prennent en charge ce type de culture (tableau 3.16). La culture du café et du cacao est pratiquée surtout dans les régions du nord et cela par les hommes.

Les ZR SUD se distinguent par leur vocation agricole. Ainsi 46,2% des couples mère/chef du ménage sont des couples d'agriculteurs (tableau 3.17). La fréquence des ménages au sein desquels seul le chef du ménage est agriculteur est faible: 8,1%.

3.3.12. Modes d'approvisionnement en aliments de base

Le mode d'approvisionnement le plus fréquent est l'auto-production surtout dans les petits villages mais aussi dans les CS (tableau 3.18). Les CS NORD se distinguent par une proportion moindre d'autoproduction stricte et à l'inverse par une plus grande proportion de «tous achetés». Dans les CS NORD et les ZR NORD la proportion de ménages qui ont recours à l'achat des aliments de

base est supérieure à celle des régions du sud.

3.3.13. Biens possédés

Le poste radio est le bien le plus fréquemment possédé; encore n'est-il présent que dans 46,9% des ménages (tableau 3.19).

Les moyens de cuisson autres que le bois sont d'abord le pétrole, puis le gaz, utilisés plus souvent dans les centres ruraux. La possession de bicyclette, de cyclomoteur est plus fréquente dans les régions du nord. De même la pirogue est souvent dans ces mêmes régions le principal moyen de déplacement, mais aussi instrument de travail de l'agriculteur-pêcheur. D'une manière générale les ménages des CS NORD se distinguent des CS SUD par la possession plus fréquente de biens d'équipements.

Ceci se traduit par des différences dans l'indice de niveau économique établi. On note en effet pour les ménages des régions du nord un déplacement de la distribution vers les niveaux économiques les plus élevés (tableau 3.20). Ainsi on trouve dans les CS NORD une proportion presque deux fois plus grande de ménages au niveau 4 que celle observée sur l'échantillon total.

Il est important de noter que les mères sans profession évoluent dans des ménages à niveau économique élevé. Ainsi 25,2% d'entre elles sont au niveau 4, le plus élevé (tableau 3.21). Cette observation se retrouve dans trois strates, les seuls CS SUD faisant exception.

3.3.14. Caractéristiques de l'habitat

Globalement le toit des maisons est fréquemment en tôle (60%), plus souvent dans les CS que dans les ZR, et plus dans les régions du sud que dans celles du nord (tableau 3.22). Les sols cimentés sont plus fréquents dans les centres secondaires. La construction de murs en planche est fréquente dans les régions du sud. On observe deux grands types d'habitat (tableau 3.23). Le premier : murs en briques de terre et toit de tôle (26,8%) est plus souvent rencontré dans les régions du sud. Le second est typique des régions du nord : murs en torchis et toit de paille (23,0%). Les deux ont en commun d'avoir un sol en terre battue.

Il y a 40,7% de ménages des CS NORD qui vivent dans des maisons de 5 pièces et plus (tableau 3.22). Cette proportion est bien supérieure à celle qui est observée dans les trois autres strates.

Les habitants sont dans la majorité des cas propriétaires de leur logement. La location peu fréquente en zones rurales l'est davantage dans les centres secondaires (tableau 3.24).

3.3.15. Origine de l'eau de boisson

La présence d'un robinet est un évènement rare dans les zones rurales (tableau 3.25). Disponible dans 13,8% des ménages des centres ruraux du sud, il est plus souvent placé à l'extérieur du domicile, et utilisable par plusieurs ménages. Il en va de même pour les pompes, aménagées sur des réserves non souillées, qui sont des installations collectives décidées au niveau local. Le principal mode d'approvisionnement est la source, suivie de la rivière. Il faut noter que pour certains villages des zones rurales, la pluie est le mode principal à certaines saisons, les points d'eau permanents étant particulièrement éloignés des villages.

3.3.16. Equipement en latrines

Les CS sont bien équipés en latrines - 90% dans le sud et 86,4% dans le nord (tableau 3.26). Dans les ZR la situation est moins bonne puisque respectivement 26,9% et 39,9% des habitations sont équipées. Les taux d'équipement restent élevés pour le milieu rural.

3.3.17. Possibilités de communication

L'enclavement est très réduit pour les centres secondaires qui sont en grande partie situés sur un grand axe de communication (tableau 3.27). La situation des ZR, plus éloignées de ces axes, rend les communications moins aisées. Pour certains villages et certains centres du nord la présence des fleuves et rivières constitue parfois le mode de transport unique.

3.3.18. Distance par rapport aux centres de santé

Tous les ménages des centres secondaires ont un accès facilité aux soins. Il n'en est pas de même pour les villageois qui doivent parcourir parfois de longues distances pour atteindre les centres de santé (tableau 3.28). Ainsi les ménages des zones rurales du nord sont dans 45% des cas éloignés de plus de 50 kilomètres de ces structures dans lesquelles des soins sont pratiqués.

3.3.19. Utilisation des médias

Le programme Nuted utilise une approche multi-médias qui fait appel à la radio et à la télévision (messages, chansons, vidéo-clips). Il est important de connaître le taux de couverture de ces médias pour savoir si les messages atteignent le public visé. Les taux d'écoute dépassent ce qui pourrait être obtenu par la seule possession des radios ou téléviseurs, grâce à l'utilisation collective qui est faite du matériel de réception (tableau 3.29). L'écoute de la radio est largement et uniformément répandue (79,2%). Malgré ses avantages la télévision reste trop peu utilisée pour constituer un moyen efficace de diffusion.

3.4. DISCUSSION

La réalisation de l'enquête au domicile des enfants a permis de vérifier dans deux tiers des cas la date de naissance des enfants. L'examen de la distribution des âges mois par mois (Fig. 3.2) ne permet pas de déceler les surestimations souvent observées dans de nombreuses enquêtes pour les âges égaux à un nombre entier de semestres. Les quatre échantillons représentatifs des strates sont caractérisés par une répartition des âges et des sexes conforme à la réalité nationale. La représentativité de l'échantillon est d'autant meilleure que le sondage a été réalisé à partir des données du recensement de 1984 qui sont relativement récentes.

Les ZR sont effectivement caractérisées par des taux plus élevés de ménages vivant en autosubsistance pour les aliments de base. Cette observation est en accord avec la typologie alimentaire de la FAO. Mais l'autosubsistance stricte n'existe pas et les CS NORD achètent certainement plus en 1987 qu'en 1982. D'une manière générale l'activité de vente des produits vivriers est peu fréquente. Elle l'est davantage dans les centres secondaires, mais cette activité reste très marginale comparée à celle qui a été mesurée à Brazzaville (25,5% de mères vendeuses contre 2,8% en milieu rural).

Les ZR NORD sont encore très isolées, éloignées des voies de communications. Pour ces zones la distance va de pair avec la difficulté du parcours. La cherté des déplacements par bateau ajoute à la limitation de ceux-ci. Depuis 1982 les CS NORD sont devenus, avec la création d'une route nationale bitumée, facilement accessibles pour la plupart, ce qui a dû modifier fortement la circulation des personnes mais aussi des biens et denrées.

La vallée du Niari est la région la plus propice à la culture et c'est effectivement dans les ZR SUD qu'on trouve la plus forte proportion d'agriculteurs et d'agricultrices. Par contre c'est dans les CS NORD que cette profession est la moins représentée. Il y a donc là une description qui ne correspond plus à ce qui avait été observé en 1982. Au niveau des types de cultures la différence essentielle entre les régions du sud et celles du nord porte sur les cultures de maïs et d'arachide réalisées l'une au nord l'autre au sud et sur les cultures de rente qui sont localisées au nord. Dans toutes les strates la culture du manioc occupe un tiers des cultivateurs et on peut dire que la diversification des cultures ne semble pas moindre dans les ZR NORD. Enfin la culture de la banane apparaît être paradoxalement peu répandue dans un contexte écologique pourtant à priori favorable.

La comparaison des données de l'enquête avec la typologie proposée par la FAO permet donc de montrer qu'après quelques années la situation a évolué, en particulier dans les CS NORD. Enclavés et à vocation agricole avant 1982, ils sont devenus très accessibles, avec une activité agricole réduite et très axée sur la production de cacao.

Les résultats montrent que CS et ZR se distinguent par le niveau d'éducation et par les professions exercées. Les mères et les chefs de ménage des ZR sont moins fréquemment scolarisés et les salariés ont plus souvent leur domicile dans les CS.

Il y a donc des différences très nettes entre CS et ZR et entre régions du sud et régions du nord. Une évolution rapide des CS NORD, très certainement précipitée par le désenclavement, est notée. Il n'en reste pas moins que l'ensemble des quatre strates appartient au monde rural, de nombreuses caractéristiques les y rattachent.

**Tableau 3.1 - Distribution de l'échantillon d'enfants
selon l'âge et le sexe ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	CS SUD				ZR SUD			
	Garçons %	Filles %	Total %	(n)	Garçons %	Filles %	Total %	(n)
00-02	1,7	2,7	4,3	(26)	2,8	3,1	5,9	(36)
03-05	3,2	3,2	6,3	(38)	2,8	2,3	5,1	(31)
06-08	1,2	2,5	3,6	(22)	1,6	2,6	4,3	(26)
09-11	2,8	2,5	5,3	(32)	3,0	2,3	5,3	(32)
12-17	5,5	5,5	10,9	(66)	6,7	5,8	12,5	(76)
18-23	5,0	6,0	10,9	(66)	5,1	5,1	10,2	(62)
24-35	10,1	11,1	21,2	(128)	10,9	10,4	21,3	(129)
36-47	10,8	8,3	19,1	(115)	7,6	10,4	18,0	(109)
48-59	9,6	8,6	18,2	(110)	8,6	8,9	17,5	(106)
00-59	49,8	50,2	100,0	(603)	49,1	50,9	100,0	(607)

Classes d'âge (mois)	CS NORD				ZR NORD			
	Garçons %	Filles %	Total %	(n)	Garçons %	Filles %	Total %	(n)
00-02	4,4	3,1	7,5	(46)	3,3	2,5	5,7	(35)
03-05	2,0	3,9	5,9	(36)	3,1	3,6	6,7	(41)
06-08	3,6	4,8	8,4	(51)	2,3	2,6	4,9	(30)
09-11	3,1	2,8	5,9	(36)	3,3	2,8	6,1	(37)
12-17	7,2	3,1	10,3	(63)	6,6	6,1	12,6	(77)
18-23	5,2	3,9	9,2	(56)	5,4	5,3	10,7	(65)
24-35	10,8	9,3	20,2	(123)	8,9	11,0	19,9	(121)
36-47	7,9	8,9	16,7	(102)	7,6	9,0	16,6	(101)
48-59	8,0	7,9	15,9	(97)	8,5	8,2	16,7	(102)
00-59	52,3	47,7	100,0	(610)	48,9	51,1	100,0	(609)

Classes d'âge (mois)	Echantillon total			
	Garçons %	Filles %	Total %	(n)
00-02	2,9	2,9	5,7	(143)
03-05	2,8	3,0	5,8	(146)
06-08	1,9	2,9	4,8	(129)
09-11	3,0	2,5	5,5	(137)
12-17	6,5	5,5	12,0	(282)
18-23	5,2	5,2	10,4	(249)
24-35	10,3	10,5	20,8	(501)
36-47	8,3	9,5	17,8	(427)
48-59	8,7	8,5	17,2	(415)
00-59	49,6	50,4	100,0	(2429)

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 3.2 - Taux de vérification des dates de naissance
en fonction de l'âge des enfants***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	CS SUD		ZR SUD		CS NORD		ZR NORD		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
00-02	80,8	(26)	69,4	(36)	73,9	(46)	37,1	(35)	64,7	(143)
03-05	84,2	(38)	64,5	(31)	86,1	(36)	56,1	(41)	69,2	(146)
06-08	77,3	(22)	73,1	(26)	84,3	(51)	66,7	(30)	73,9	(129)
09-11	75,0	(32)	81,2	(32)	66,7	(36)	56,8	(37)	72,4	(137)
12-17	86,4	(66)	65,8	(76)	73,0	(63)	51,9	(77)	67,6	(282)
18-23	80,3	(66)	79,0	(62)	78,6	(56)	55,4	(65)	73,7	(249)
24-35	84,4	(128)	73,6	(129)	61,8	(123)	51,2	(121)	69,0	(501)
36-47	64,3	(115)	66,1	(109)	61,8	(102)	45,5	(101)	60,4	(427)
48-59	74,5	(110)	71,7	(106)	59,8	(97)	52,0	(102)	66,2	(415)
00-59	77,6	(603)	71,2	(607)	68,7	(610)	51,6	(609)	67,6	(2429)

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.3 - Présence et absence des mères le jour de l'enquête *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Présence de la mère	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
Mère présente	82,2	87,0	87,8	87,1	86,2
Mère absente					
• absence temporaire	12,4	8,8	11,1	9,4	10,0
• absence prolongée	5,4	4,2	1,2	3,5	3,9

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.4 - Identité de la personne qui a répondu aux questions *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

IDENTITE DE LA PERSONNE INTERROGEE	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
La mère	81,7	86,8	87,6	87,3	86,0
Le père	4,7	6,5	3,7	4,4	5,3
Une autre personne	13,6	6,7	8,8	8,3	8,7

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.5 - Identité de la personne qui élève l'enfant*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Personne qui élève l'enfant	CS SUD (n=603)	ZR SUD (n=607)	CS NORD (n=610)	ZR NORD (n=609)	Total (=2429)
La mère	91,0	94,4	95,7	92,6	93,5
Une autre personne	9,0	5,1	4,3	7,4	6,3
inconnu	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.6 - Distribution des mères en fonction de leur âge*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (années)	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
< 15	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1
15-19	13,1	10,4	17,1	22,1	14,5
20-24	27,7	22,0	24,0	25,6	24,2
25-29	12,4	17,6	15,4	11,3	14,8
30-34	12,9	14,4	17,5	14,1	14,4
35-39	9,9	10,6	11,3	10,6	10,5
40-44	5,4	9,3	3,7	5,5	6,9
45-49	2,3	1,4	4,2	2,1	2,1
inconnu	16,0	14,4	6,7	8,5	12,4

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 3.7 - Situation matrimoniale de la mère
 (ou de la personne qui a la charge de l'enfant)***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Situation matrimoniale de la mère	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
Célibataire	30,2	19,2	24,0	23,7	23,1
Union libre	12,6	15,3	11,8	17,5	14,8
Dot versée	44,0	48,4	51,6	53,0	49,0
Mariage civil	6,6	9,5	9,9	3,9	7,7
Divorcée	4,7	5,3	2,1	0,7	3,7
Veuve	1,6	1,9	0,7	1,2	1,5
inconnu	0,2	0,5	0,0	0,0	0,3

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.8 - Identité du chef de ménage*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Identité du chef de ménage	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
Père					
• vivant au foyer	59,5	67,1	67,5	70,3	66,4
• ne vivant pas au foyer	8,2	6,9	3,7	6,0	6,5
Mère	7,0	3,7	1,8	1,4	3,6
Autre (grand-parent, oncle...)	25,1	22,2	27,0	22,4	23,4
inconnu	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.9 - Nombre de personnes vivant dans le ménage*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Nbre de personnes dans le ménage	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
00-04	21,1	23,8	17,5	23,3	22,3
05-09	53,9	56,7	49,3	54,6	54,7
10-14	18,5	13,0	28,3	18,0	17,2
15 et +	6,1	6,3	4,6	3,9	5,5
inconnu	0,5	0,2	0,2	0,2	0,3

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.10 - Nombre d'enfants de moins de 5 ans vivant dans le ménage*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Nbre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
1	39,6	43,1	41,8	44,7	42,6
2	37,2	37,0	38,8	37,6	37,4
3	15,0	12,0	13,9	14,1	13,3
4	4,0	3,5	2,8	2,3	3,2
≥ 5	3,7	4,0	2,8	1,2	3,1
inconnu	0,2	0,5	0,2	0,2	0,3

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 3.11 - Niveau scolaire de la mère
(ou de la personne qui a la charge de l'enfant)*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.**

Niveau scolaire de la mère	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
N'a pas été scolarisée	32,1	43,3	32,0	30,9	36,7
F1 + F2	7,0	5,8	3,5	6,9	6,0
F3 + F4	7,0	8,6	7,8	11,5	8,9
F5 + F6	14,1	13,9	17,7	13,4	14,3
F7 + F8	17,3	16,9	14,3	19,6	17,3
F9 + F10	18,5	8,5	19,8	15,7	13,6
S1 + S2 + S3 + Supérieur	3,0	1,2	3,9	0,9	1,8
inconnu	0,9	1,9	0,9	1,2	1,4

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 3.12 - Niveau scolaire du chef de ménage*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.**

Niveau scolaire du chef de ménage	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
N'a pas été scolarisé	26,2	37,0	33,2	41,5	35,4
F1 + F2	7,0	7,2	3,9	3,0	5,8
F3 + F4	8,2	5,8	3,2	4,6	5,7
F5 + F6	13,3	16,0	16,4	11,8	14,5
F7 + F8	3,7	4,6	3,0	4,6	4,2
F9 + F10	9,4	8,8	9,0	13,6	10,1
S1 + S2 + S3 + Supérieur	7,0	5,4	8,3	4,1	5,8
inconnu	21,8	14,4	20,1	15,9	16,9

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.13 - Activité professionnelle de la mère (ou de la personne qui a la charge de l'enfant *
Enquête Nutritionnelle Nationale. Congo, 1987.

Profession de la mère	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
Agricultrice	55,8	79,3	50,3	68,5	68,4
Elève	14,5	3,5	17,8	18,2	11,0
Vendeuse	4,2	3,2	2,8	0,9	2,8
Commerce ou artisanat	2,1	1,2	1,4	0,2	1,2
Salariée	2,8	1,6	1,8	1,2	1,8
Sans profession	20,6	11,3	25,6	10,8	14,9
inconnu	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1
Pour 100 agricultrices					
• manioc	21,9	37,7	33,6	39,0	34,9
• manioc + banane	7,2	1,8	3,6	3,4	3,2
• manioc + arachide	17,6	28,4	3,8	2,5	18,3
• manioc + maïs	5,4	2,4	20,3	19,6	8,6
• manioc + autres	2,2	3,5	1,8	3,4	3,1
• manioc + arachide + banane	4,7	2,4	1,8	1,3	2,5
• manioc + arachide + maïs	16,8	8,2	2,8	5,4	8,5
• manioc + arachide + maïs + légumes	15,1	13,4	10,9	18,8	14,8
• manioc + arachide + maïs + banane	0,0	0,0	18,3	4,7	2,8
• café ou cacao + autres	0,0	0,3	1,8	1,0	0,6
• autres cultures	9,3	2,0	1,4	1,0	2,8

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.14 - Activité professionnelle du chef de ménage *
Enquête Nutritionnelle Nationale. Congo, 1987.

Profession du chef de ménage	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (=1727)
Agriculteur	30,3	49,2	25,8	44,8	41,4
Malafoutier	0,5	2,5	0,7	0,5	1,4
Chasseur	0,5	3,2	2,1	2,5	2,4
Pêcheur	0,7	3,9	7,4	12,0	5,6
Elève	2,8	1,6	2,1	3,9	2,4
Ouvrier non qualifié	3,3	3,0	3,9	2,3	3,0
Ouvrier qualifié	3,0	0,7	2,1	3,7	2,0
Vendeur	1,9	1,4	3,0	0,7	1,5
Commerçant	3,5	1,4	4,4	2,3	2,4
Artisan	11,7	10,2	5,5	7,8	9,3
Employé secteur privé	6,8	4,4	4,4	2,8	4,5
secteur public	11,5	3,5	15,4	6,0	7,2
Cadre (privé + public)	10,3	6,0	14,1	6,0	7,9
Retraité	6,1	2,8	6,2	2,1	3,7
Sans profession	6,1	5,8	3,0	2,3	4,7
inconnu	1,2	0,2	0,0	0,5	0,4
Pour 100 agriculteurs					
• manioc	25,4	32,9	28,7	30,8	30,9
• manioc + banane	9,2	3,3	0,8	1,1	3,4
• manioc + arachide	11,6	17,3	1,9	2,7	11,6
• manioc + maïs	6,9	2,4	12,4	5,1	4,6
• manioc + autres	4,0	3,3	0,0	1,6	2,7
• manioc + arachide + maïs	17,2	7,9	0,8	5,1	8,0
• manioc + arachide + maïs + légumes	13,2	8,9	1,9	4,7	8,0
• café + autre	1,7	13,6	7,0	20,5	13,0
• cacao + autre	0,0	0,0	45,7	16,5	7,7
• autres cultures	10,9	10,4	0,8	11,8	10,1

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 3.15 - Cultures pratiquées par la mère
(ou par la personne qui a la charge de l'enfant) ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Cultures pratiquées par la mère	CS SUD (n=237)	ZR SUD (n=348)	CS NORD (n=215)	ZR NORD (n=294)	Total (=1086)
Manioc seul	20,2	36,2	32,6	38,8	33,1
Autres tubercules	67,9	60,9	65,1	60,5	62,8
Arachide	63,3	52,9	38,1	33,3	48,6
Maïs	26,2	18,8	53,0	45,9	31,0
Banane	12,2	4,2	35,3	18,0	13,0
Café	0,0	0,3	0,0	0,7	0,3
Cacao	0,0	0,0	1,9	0,3	0,3
Légumes	27,4	22,6	39,5	40,8	30,0
Autres cultures	0,4	1,5	0,9	1,7	1,2

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.16 - Cultures pratiquées par le chef du ménage*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Cultures pratiquées par le chef du ménage	CS SUD (n=129)	ZR SUD (n=213)	CS NORD (n=112)	ZR NORD (n=194)	Total (n=648)
Manioc seul	25,6	32,9	28,6	30,9	30,4
Autres tubercules	53,5	41,8	21,4	23,7	37,3
Arachide	48,8	35,2	5,4	14,9	29,4
Maïs	24,0	14,1	15,2	18,6	17,3
Banane	14,7	6,6	8,9	4,6	8,1
Café	1,6	13,6	7,1	20,6	12,0
Cacao	0,0	0,0	46,4	21,7	11,0
Légumes	25,6	16,9	7,1	11,3	16,1
Autres cultures	3,9	12,2	1,8	17,5	10,5

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 3.17 - Fréquence de l'activité agricole
dans le couple chef du ménage/mère***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Activité agricole dans le ménage	CS SUD (n=396)	ZR SUD (n=416)	CS NORD (n=426)	ZR NORD (n=428)	Total (n=1666)
Chef du ménage agriculteur et mère agricultrice	18,4	46,2	16,4	34,1	34,0
Chef du ménage agriculteur et mère non agricultrice	10,4	5,0	10,3	10,7	8,1
Chef du ménage non agriculteur et mère agricultrice	37,6	32,9	34,3	34,3	34,4
Chef du ménage non agriculteur et mère non agricultrice	33,6	15,9	39,0	20,8	23,5

*Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.18 - Modes d'approvisionnement en aliments de base *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Approvisionnement aliments de base	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (n=1727)
Tous produits	43,8	67,1	25,3	56,2	54,6
Tous achetés	32,3	15,7	27,2	11,3	19,5
Produits + achetés	21,5	15,0	44,7	29,7	23,5
Tous reçus	0,9	0,5	2,3	2,3	1,2
Produits + reçus	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2
Achetés + reçus	0,2	0,5	0,5	0,2	0,4
Produits + achetés + reçus	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
inconnu	0,9	0,7	0,0	0,2	0,5

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.19 - Possession de biens d'équipements*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Biens possédés par le ménage	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=430)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (n=1725)
Poste radio	51,8	41,4	57,8	47,2	46,9
Radio-cassette	22,2	23,1	43,1	25,8	26,1
Télévision	7,5	5,3	6,9	0,2	4,8
Bicyclette	9,8	9,3	20,5	25,6	14,6
Cyclomoteur	7,5	10,2	17,7	5,3	9,5
Voiture	3,5	2,1	0,9	0,0	1,7
Réchaud à pétrole	27,2	11,6	47,0	18,4	20,8
Réchaud à gaz	7,7	5,6	6,2	1,8	5,2
Lampe Petromax	17,8	11,6	15,4	12,2	13,5
Fusil de chasse	23,0	32,2	32,0	35,3	31,1
Filet de pêche	6,6	13,0	20,5	31,1	16,9
Pirogue à pagaie	0,5	6,7	19,6	29,5	12,4
Pirogue à moteur	0,2	0,2	2,1	3,0	1,1

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.20 - Niveau économique des ménages*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Niveau économique du ménage	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=430)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (n=1725)
0	24,6	29,8	11,1	17,5	23,5
1	34,0	17,9	16,1	11,8	19,5
2	10,5	19,3	21,4	27,9	19,8
3	16,9	15,8	20,7	27,4	19,4
4	14,1	17,2	30,6	15,4	17,9

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.21 - Niveau économique des mères sans profession*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Niveau économique des mères sans profession	CS SUD (n= 88)	ZR SUD (n= 49)	CS NORD (n=111)	ZR NORD (n= 47)	Total (n=295)
0	29,5	20,4	14,4	17,0	20,7
1	29,5	20,4	18,0	25,5	23,1
2	15,9	18,4	23,4	17,0	18,2
3	8,0	6,1	11,7	29,8	12,7
4	17,0	34,7	32,4	10,6	25,2

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.22 - Caractéristiques de l'habitat*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Caractéristiques de l'habitat	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (n=1727)
Toit					
• tôle	85,7	59,3	69,4	34,1	60,0
• paille	14,1	39,6	30,6	65,7	39,4
• béton	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3
• inconnu	0,2	0,5	0,0	0,2	0,3
Murs					
• torchis	0,5	21,3	44,2	63,8	30,0
• brique en terre	64,6	46,8	34,8	19,1	42,4
• bois	23,0	19,2	3,2	11,1	16,0
• parpaing	11,7	10,2	17,3	3,7	9,9
• végétaux	0,0	2,1	0,5	2,1	1,5
• inconnu	0,2	0,5	0,0	0,2	0,3
Sol					
• terre	68,6	83,8	69,8	85,3	79,3
• ciment	30,2	15,7	30,2	14,5	20,2
• carrelage	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1
• bois	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1
• inconnu	0,2	0,5	0,0	0,2	0,3
Nombre de pièces					
• 1	5,2	15,3	2,5	5,5	9,4
• 2	18,5	20,4	14,7	15,9	18,2
• 3	22,7	24,3	19,1	25,3	23,6
• 4	24,1	19,2	22,8	24,4	21,9
• 5	13,8	11,3	21,7	11,1	13,1
• 6	6,8	4,6	8,3	6,0	5,8
• 7 et +	8,6	4,2	10,9	11,5	7,6
• inconnu	0,2	0,7	0,0	0,2	0,4

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.23 - Les grands types d'habitat*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Caractéristiques	CS SUD	ZR SUD	CS NORD	ZR NORD	Total
Sol / Murs / Toit	(n=427)	(n=432)	(n=434)	(n=434)	(n=1727)
Terre / Brique terre / Tôle	41,9	31,9	18,2	9,0	26,8
Terre / Torchis / Paille	0,0	16,7	23,3	54,6	23,0
Ciment / Brique terre / Tôle	18,0	6,5	11,8	3,0	8,7
Terre / Bois / Paille	9,1	13,2	1,6	1,6	8,2
Ciment / Parpain / Tôle	9,8	8,3	12,9	3,0	7,9
Terre / Brique terre / Paille	4,4	7,9	4,8	6,9	6,6
Terre / Torchis / Tôle	0,2	3,9	16,8	9,0	6,0
Terre / Bois / Tôle	11,5	5,8	0,5	1,4	5,2
Ciment / Bois / Tôle	1,6	0,0	1,2	8,1	2,4
Terre / Parpaing / Tôle	1,4	1,6	4,4	0,7	1,7
Ciment / Torchis / Tôle	0,2	0,5	3,5	0,0	0,7
autres possibilités rencontrées	1,9	3,7	1,0	2,7	2,8

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.24 - Statut d'occupation du logement*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Mode de logement du ménage	CS SUD	ZR SUD	CS NORD	ZR NORD	Total
	(n=427)	(n=432)	(n=434)	(n=434)	(n=1727)
Propriétaire	73,3	82,2	77,9	81,3	79,7
Locataire	15,2	3,2	13,1	2,5	6,7
Loge à titre gratuit	11,0	14,6	9,0	16,1	13,5
inconnu	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.25 - Modes d'approvisionnement en eau de boisson *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Origine de l'eau de boisson	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (n=1727)
Robinet					
• à domicile	2,6	0,0	0,5	0,0	0,6
• à l'extérieur	11,2	0,0	0,5	1,2	2,6
Pompe					
• à domicile	3,1	0,0	0,2	0,0	0,6
• à l'extérieur	9,6	0,2	22,6	0,2	4,9
Puits					
• à domicile	8,2	0,7	6,5	1,2	3,1
• à l'extérieur	18,0	8,8	9,7	10,6	11,2
Pluie	0,2	4,4	2,3	6,2	3,7
Source	43,6	69,2	38,2	40,5	53,4
Rivière	3,3	16,4	19,6	40,1	19,7
inconnu	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.26 - Equipement des habitations en latrines *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Equipement sanitaire	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (n=1727)
Présence de latrines	90,0	72,9	86,4	60,1	75,1
Absence de latrines	9,8	26,9	13,6	39,9	24,8
inconnu	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.27 - Distance entre le lieu de résidence et une voie importante de communication (voie ferrée pour les régions du sud - route nationale pour les régions du nord). *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Distance (km)	CS SUD	ZR SUD	CS NORD	ZR NORD	Total
Distance (km)	(n=427)	(n=432)	(n=434)	(n=434)	(n=1727)
Route-Voie ferrée					
< 010	63,9	14,8	55,1	5,1	27,5
010 - 049	4,4	19,9	0,0	19,8	14,2
050 - 099	21,3	28,5	9,9	24,0	23,6
100 - 199	10,3	36,8	8,5	15,9	23,0
≥ 200	0,0	0,0	26,5	35,3	11,6

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.28 - Distance entre le lieu de résidence et le centre de santé le plus proche*

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Distance (km)	CS SUD	ZR SUD	CS NORD	ZR NORD	Total
Distance (km)	(n=427)	(n=432)	(n=434)	(n=434)	(n=1727)
Centre de santé					
< 010	95,6	28,7	100,0	21,0	49,4
010 - 049	4,4	40,5	0,0	34,1	19,8
≥ 050	0,0	30,8	0,0	44,9	24,0

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 3.29 - Utilisation de la radio et de la télévision*

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Utilisation des médias	CS SUD	ZR SUD	CS NORD	ZR NORD	Total
	(n=427)	(n=432)	(n=434)	(n=434)	(n=1727)
Ecoute la radio					
• oui	82,2	75,9	85,5	79,5	79,2
• non	15,0	22,5	14,1	20,5	19,5
• inconnu	2,8	1,6	0,2	0,0	5,4
Regarde la télévision					
• oui	43,3	22,7	28,8	6,2	23,7
• non	54,3	75,7	70,9	93,8	75,0
• inconnu	2,3	1,6	0,2	0,0	1,2

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Figure 3.1

Pyramide des âges
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

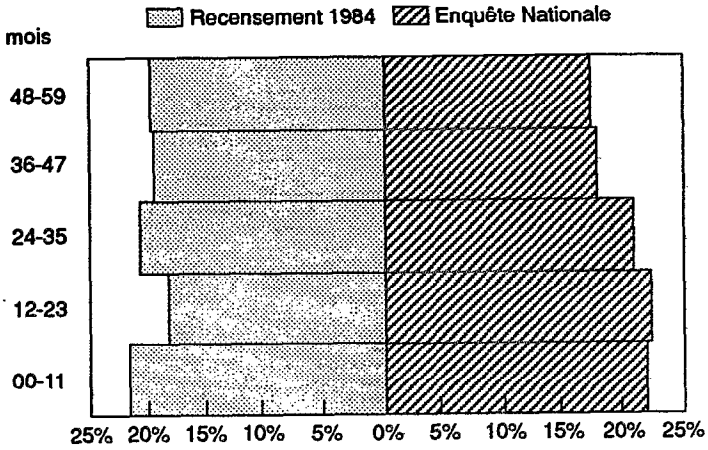
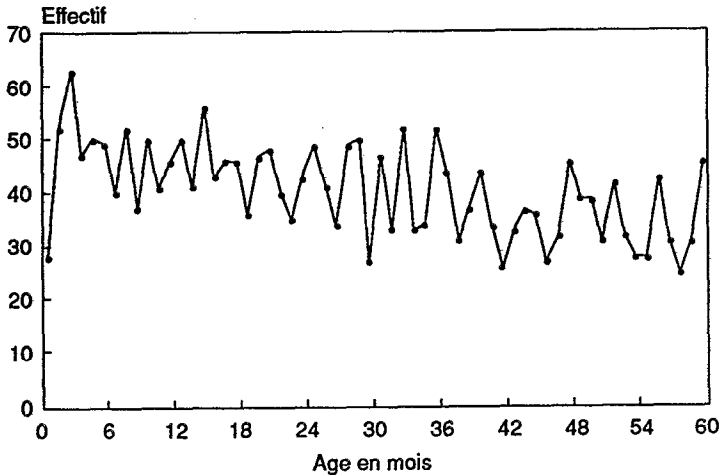


Figure 3.2

Distribution des enfants en fonction de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.



ANNEXE 3.1

LA POPULATION PYGMEE

La population pygmée représente 20.666 personnes soit approximativement 1% de la population générale. Ce groupe ethnique a été distingué lors du recensement afin qu'il soit mieux connu au travers de ses caractéristiques démographiques et sociales et qu'à l'avenir il puisse être réellement tenu compte de celles ci pour mieux l'intégrer au développement global du pays.

La presque totalité de cette population est distribuée dans trois régions administratives: Likouala 34% - Lekoumou 30% - Sangha 17% .

Le groupe des individus âgés de moins de 10 ans représente 32% de la population pygmée. Ce taux est identique à celui mesuré dans la population générale.

ANNEXE 3.2**ORGANIGRAMME DU SYSTEME D'ENSEIGNEMENT****Cycle préscolaire**

appellation : de P1 à P4
âge : de 3 à 6 ans

Cycle fondamental du 1er degré

appellation : de F1 à F6
âge : de 7 à 10 ans
équivalence : de cours préparatoire à cours moyen.

Cycle fondamental du 2ème degré

appellation : de F7 à F10
âge : de 11 à 14 ans
équivalence : de la sixième à la troisième

Cycle secondaire

appellation : de S1 à S3 pour les sections générales ou techniques
de 1A à 3A pour les sections professionnelles
équivalence : de la seconde à la terminale

Cycle supérieur

au delà du baccalauréat

ETAT NUTRITIONNEL

4.1. INTRODUCTION.....	99
4.2. METHODES	99
4.2.1. La mesure de l'état nutritionnel par indices anthropométriques.....	99
• <i>les indices utilisés</i>	99
• <i>la réalisation des mesures anthropométriques</i>	100
• <i>le calcul des indices</i>	100
• <i>les modes d'expression des indices</i>	101
• <i>l'analyse des indices nutritionnels</i>	101
• <i>la distribution</i>	102
• <i>les classifications de la MPE</i>	102
4.2.2. Le poids de naissance	103
4.2.3. La mesure de l'état nutritionnel des mères par l'indice de masse corporelle (IMC)	103
4.2.4. Présentation des résultats	103
4.2.5. Les limites de l'interprétation	104
4.3. RESULTATS	104
4.3.1. Etat nutritionnel et prévalences des malnutritions	104
• <i>au niveau national et selon la typologie alimentaire</i>	104
• <i>selon l'âge et le sexe</i>	105
• <i>selon la classification de Waterlow</i>	106
• <i>selon les caractéristiques des sites d'enquêtes:</i>	106
les zones écologiques	106
les régions administratives	106
la distance à l'axe principal de communication	106
la distance au centre de santé le plus proche	107

4.3.2. Prévalences des faibles poids de naissance	107
• <i>selon la typologie alimentaire</i>	107
• <i>selon l'année de naissance</i>	107
4.3.3. Etat nutritionnel des mères	107
4.3.4. Recherche de facteurs associés au retard de croissance	107
• <i>composition du ménage</i>	107
présence de la mère	
personne qui élève l'enfant	
situation matrimoniale de la mère	
présence du père et identité du chef du ménage	
nombre de personnes	
nombre d'enfants de moins de cinq ans	
• <i>niveau d'éducation des parents</i>	108
• <i>activités professionnelles</i>	108
de la mère et du chef du ménage	
type de cultures pratiquées	
• <i>mode d'approvisionnement en aliments de base</i>	109
• <i>biens possédés et index de niveau économique</i>	109
• <i>caractéristiques du logement</i>	109
type de construction et nombre de pièces	
statut d'occupation	
• <i>caractéristiques d'environnement</i>	109
type d'approvisionnement en eau de boisson	
présence de latrines	
• <i>poids de naissance</i>	109
• <i>caractéristiques maternelles</i>	110
âge	
état nutritionnel	
taille	
4.3.5. Recherche de facteurs associés à l'émaciation entre 9 et 23 mois	110
4.3.6. Comparaison avec les taux de malnutrition d'autres Pays africains	111
4.4. DISCUSSION	112
REFERENCES	116
TABLEAUX	118
FIGURES	163
ANNEXES 4.1 Rappel des résultats sur le groupe «spécial»	171
4.2 Intervalles de confiance des principaux résultats	177
4.3 Tableaux annexes	187

ETAT NUTRITIONNEL

4.1. INTRODUCTION

L'objet principal de cette enquête était de mesurer la prévalence de la MPE des enfants de 0 à 59 mois et d'identifier les facteurs associés en vue de déterminer des groupes et des zones à risque.

L'étude des anémies nutritionnelles, notamment par carence en fer, largement répandues dans tous les pays du monde n'a malheureusement pas pu être entreprise: elle aurait nécessité un investissement matériel et humain trop important par rapport aux moyens disponibles; par ailleurs les objectifs de l'enquête ont été définis par rapport aux interventions menées par le programme NUTED qui s'intéresse essentiellement à la MPE. Enfin les carences nutritionnelles spécifiques, telles que la carence en iode, généralement moins fréquentes et/ou très localisées, n'ont pas été étudiées dans ce travail. Elles auraient exigé un type d'enquête et un échantillonnage différents.

4.2. METHODES

4.2.1. La mesure de l'état nutritionnel par indices anthropométriques

Les indices utilisés

Les indices anthropométriques de croissance physique utilisés pour évaluer l'état nutritionnel des enfants, pour décrire le type de malnutrition et en mesurer les taux sont : le poids en fonction de la taille (PT), la taille en fonction de l'âge (TA) et le poids en fonction de l'âge (PA).

Ils ont été utilisés conformément aux recommandations du groupe de travail ad hoc de l'OMS (1,2).

La mesure du tour de bras a également été retenue: en effet c'est une méthode de dépistage fréquemment utilisée dans les situations d'urgence; des travaux

ont aussi montré qu'elle peut être un bon critère prédictif de mortalité. Dans cette enquête, la mesure du périmètre brachial a été essentiellement réalisée afin de disposer de données de base pour le Congo, à un niveau national.

Réalisation et contrôle des mesures anthropométriques et de l'âge

Les mesures anthropométriques ont été faites par quatre équipes (ayant chacune en leur sein un des responsables de l'enquête) après une standardisation des méthodes ayant permis d'en contrôler la précision et la reproductibilité (3).

Le poids a été mesuré sur des pèse-bébés (précision ± 20 g) pour les enfants de moins de 16kg et sur des pèse-personnes électroniques (± 200 g) pour les autres enfants et pour les mères.

La taille a été prise couchée pour les enfants de moins de 2 ans, au mm près. Pour les enfants de plus de 2 ans et pour les mères, les tailles ont été mesurées debout, au mm près, à l'aide de microtoises.

Le périmètre brachial a été mesuré à mi-hauteur du bras gauche, au mm près, avec un ruban plastique.

L'ensemble du matériel a été contrôlé avant chaque séance de mesures.

Les procédures détaillées de mesures qui ont été suivies ont déjà été décrites par ailleurs (4,5).

La date de naissance a été systématiquement relevée, chaque fois que possible, à partir d'une pièce d'état civil ou de tout autre document justificatif (fiche de grossesse, carnet de santé, carnet de vaccination, fiche de pesée). En l'absence de toute pièce, la date de naissance a été obtenue selon la déclaration des parents ou avec un calendrier d'événements locaux spécialement constitué pour la circonstance. Dans la quasi totalité des cas nous n'avons pas rencontré de difficultés majeures; ce point est à souligner car nombreux sont les pays où les difficultés d'obtention de l'âge sont telles qu'il est impossible de construire les indices nutritionnels exprimés en fonction de l'âge. Les enfants pour lesquels au moins le mois et l'année de naissance n'ont pas été obtenus ont été exclus de l'analyse (n=43). Des détails sur la vérification des dates de naissance sont donnés au chapitre 3 (cf en particulier la figure 3.1).

Calcul des indices

Les indices ont été calculés en fonction des données de référence NCHS/CDC adoptées par l'OMS comme base internationale. Le logiciel anthropométrique CASP (v.3.0) a été utilisé. Les résultats sont ainsi standardisés et les comparaisons de données rendues possibles.

Il a été montré que les enfants de niveau socio-économique élevé de différents pays grandissent selon les mêmes standards que les enfants américains de la population de référence (6). Ceci est particulièrement vrai en Afrique. L'influence des conditions d'environnement, en particulier nutritionnelles et infectieuses est prépondérante. Nous l'avons également montré au Congo sur un échantillon d'enfants brazzavillois de milieux privilégiés (7 et annexe 4.1). Ainsi, une référence unique pour tous a été recommandée (8).

Le calcul du poids pour la taille a été impossible pour huit très jeunes enfants (<1 mois) en raison de leur taille trop petite; ceci explique les différences d'effectifs dans les mêmes groupes selon que c'est le PT ou la TA qui est analysé.

Modes d'expression des indices

CASP fournit trois modes d'expression :

- l'expression en pourcentage de la valeur moyenne de référence est la plus anciennement utilisée, mais elle présente l'inconvénient de ne pas traduire un écart constant par rapport à la valeur moyenne : à titre d'exemple, les seuils de 80% de poids pour la taille et de 90% de taille pour l'âge ne correspondent que très approximativement au seuil de moins 2 écarts-type par rapport à la moyenne de référence ; ainsi, dans la population de référence la proportion d'enfants situés en dessous d'un même seuil exprimé en pourcentage de la moyenne varie sensiblement en fonction de l'âge et de la taille des enfants. Une présentation des principaux résultats selon ce mode d'expression sera toutefois conservée pour permettre la comparaison avec les données des travaux antérieurs qui, pour la plupart, l'ont utilisé.
- l'expression en centile, qui permet une comparaison directe avec la population de référence et une bonne représentation visuelle. Elle ne permet pas toutefois d'étudier avec précision les extrémités des distributions en particulier chez des populations où la prévalence de la MPE est élevée.
- l'expression en écart-type (E.T.), ou Z-score. C'est celle qui est recommandée, mathématiquement la plus rigoureuse lorsque la distribution suit une loi normale, ce qui est le cas en pratique. Ce mode d'expression est celui qui sera utilisé de façon standard pour la présentation des résultats, selon deux procédés différents.

Analyse des indices nutritionnels: Seuils et distribution

Les seuils

A un indice nutritionnel exprimé en écart-type, il est possible de faire correspondre un seuil qui divise la population étudiée en différentes classes. Le seuil de

-2 E.T. est le plus souvent utilisé pour définir la limite de la normalité . Dans la population de référence, et par définition, environ 2,27% des enfants sont en dessous de -2 E.T. Ce seuil statistique sera utilisé pour présenter les chiffres de prévalence et pour illustrer dans certains cas la liaison entre un facteur et l'émaciation ou le retard de croissance:

- L'émaciation ou maigreur (en anglais *wasting*): elle est définie par un poids pour la taille inférieur à 2 E.T. en dessous de la moyenne de référence. Etant donné que le PT fournit en général une indication sur l'état nutritionnel récent, cette émacciation est encore appelée *malnutrition aiguë*.
- Le retard de taille ou retard de croissance (*stunting*): il est défini par une taille pour l'âge inférieure à 2 E.T. en dessous de la moyenne de référence. La taille pour l'âge est un indice de croissance linéaire. Pour cette raison elle reflète et intègre le «passé» de l'enfant. De ce fait, par extension, le retard de croissance est souvent qualifié de *malnutrition chronique* (9).
- L'insuffisance pondérale (*underweight*) est définie par un poids pour l'âge inférieur à 2 E.T. en dessous de la moyenne de référence. Le poids pour l'âge est un indice composite pouvant refléter à la fois l'émacciation et le retard de croissance. Il permet en outre un excellent pronostic du risque de mortalité chez les préscolaires (10).

Un seuil plus sévère à -3 E.T. est souvent utilisé pour qualifier des états nutritionnels plus graves; on parlera d'émacciation, de retard de croissance ou d'insuffisance pondérale grave ou sévère. Dans la population de référence 0,15% des enfants sont en dessous de ce seuil.

La distribution

Un indice nutritionnel est une variable quantitative continue qui peut être analysée comme telle, sans notion de seuil de normalité. Les distributions des indices nutritionnels seront ainsi présentées.

Classifications utilisées pour la MPE

La classification de Waterlow

Elle sera utilisée pour la présentation des prévalences de malnutrition car elle permet de distinguer l'émacciation du retard de croissance, par la combinaison du poids pour la taille et de la taille pour l'âge (11).

La classification de Gomez

Les résultats seront également présentés selon la classification de Gomez (12) qui utilise le poids pour l'âge (PA): malnutrition de troisième degré= PA inférieur

à 60% de la médiane de référence, de deuxième degré= PA de 60 à 74%, de premier degré= PA de 75 à 89%, normaux= PA supérieur ou égal à 90%. Le 3ème degré correspond à la définition du marasme.

Le périmètre brachial

Pour les enfants âgés de 12 à 59 mois, les seuils utilisés pour le tour de bras sont les suivants: inférieur à 125 mm (MPE sévère), entre 125 et 135 mm (MPE marginale), supérieur ou égal à 135 mm (normaux) (13,14).

4.2.2. Le poids de naissance

Etant donné son retentissement potentiel sur l'état nutritionnel de l'enfant, le poids de naissance a été systématiquement relevé sur la fiche de pesée ou le carnet de grossesse lorsque c'était possible. Dans le cas contraire il a été recherché par interrogatoire, mais n'a pu être obtenu pour tous les enfants. Le seuil de 2500 g a été retenu, chez les filles comme chez les garçons, pour caractériser un petit poids de naissance (15).

4.2.3. L'état nutritionnel des mères

Il est caractérisé par l'indice de Quetelet ou Indice de Masse Corporelle (en anglais Body Mass Index) qui est le rapport du poids sur le carré de la taille. Cet indice est maintenant souvent utilisé pour évaluer l'état nutritionnel des adultes dans les études épidémiologiques. C'est un assez bon indicateur de la masse grasse relative et de ce fait il a été préconisé pour décrire l'obésité (16); plus récemment il a été proposé pour décrire le risque de carence énergétique chronique (17). Il sera utilisé ici dans ces deux perspectives. L'analyse de cet indice sera seulement effectuée chez les femmes non enceintes.

4.2.4. Présentation des résultats

Les données de l'enquête ont été traitées à l'aide du logiciel statistique BMDP sur mini-ordinateur Sun et sur micro-ordinateur PC/MSDOS. Les intervalles de confiance des prévalences ont été calculés pour les principaux résultats en tenant compte de la procédure de sondage en grappes ; pour ce faire un logiciel spécifique «Castor» a été développé à Montpellier par le Laboratoire de Nutrition Tropicale (LNT) de l'ORSTOM et la Société Mélodie (cf chapitre 2).

A l'exception des résultats présentés par strate, tous les pourcentages sont pondérés pour tenir compte des tailles différentes des populations des strates.

Les résultats de prévalence par régions administratives et par zones écologiques sont obtenus après prise en compte de l'âge et standardisation (18). La population-type est dans ce cas celle du domaine couvert par l'enquête dont les

données ont été fournies par le Recensement Général de la Population.

Les résultats par âge sont donnés par trimestre la première année lorsqu'ils portent sur la totalité de l'échantillon et par semestre lorsqu'ils sont présentés par strates.

La recherche de facteurs associés au retard de croissance et à l'émaciation ne porte dans ce chapitre que sur la composition du ménage et les caractéristiques socio-économiques et maternelles. Les associations avec les diarrhées, les modes alimentaires et la surveillance de la croissance sont traitées dans les chapitres qui portent sur ces facteurs.

L'émaciation concerne essentiellement les enfants entre 9 et 23 mois: dans les autres groupes d'âge sa prévalence est similaire à celle de la référence. Pour cette raison, son association avec d'autres variables n'a été étudiée que dans ce groupe d'âge.

4.2.5. Les limites de l'interprétation

L'objectif principal de cette étude est de fournir des résultats de base sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans. Etant donné qu'il s'agit d'une enquête transversale, elle ne permet pas de déterminer les causes de malnutrition. Néanmoins des facteurs permettant d'identifier les individus, les groupes et les zones à risques ont été étudiés. Les associations observées ne doivent pas être interprétées dans un sens de causalité.

4.3. RESULTATS

4.3.1. Etat nutritionnel et prévalences des malnutritions

Au niveau national et selon la typologie alimentaire

Les distributions des indices nutritionnels sont toutes plus ou moins décalées vers la gauche par rapport à celle de la population de référence (figures 4.1 à 4.4 et tableaux annexes 4.1 à 4.6). Ce décalage n'existait pour aucun des trois indices du groupe spécial d'enfants de milieux privilégiés (figure 4.5).

Les décalages sont plus importants pour la taille âge (TA) et le poids âge (PA) que pour le poids taille (PT) et d'une manière générale dans les régions sud que dans les régions nord.

Ils se traduisent par des pourcentages de valeurs basses plus importants que dans la référence.

Au niveau national les prévalences s'élèvent à (tableau 4.1):

Retard de croissance: 27,5% (Intervalle de confiance à 95%, IC=24,2-30,8); les CS Nord ont une prévalence plus faible que les autres strates : 21,4% (IC=15,9-26,7).

Emaciation: 5,5% (IC=4,2-6,8); les CS Sud ont un taux légèrement plus faible: 3,3% (IC=1,9-4,7).

Insuffisance pondérale: 23,9% (21,6-26,2). Les centres secondaires ont des taux inférieurs par rapport à leurs zones rurales correspondantes.

En ce qui concerne les formes sévères inférieures à -3 E.T., les prévalences restent importantes pour la TA, 7,4%, et le PA, 4,7%, et non négligeables pour l'émaciation, 1,1%. Les variations selon la typologie suivent assez bien celles des formes plus modérées.

Périmètre brachial à mi-hauteur: 3,5% (2,5-4,5) des enfants ont un tour de bras inférieur à 125 mm; les CS Sud et les ZR Nord présentent les taux les moins élevés de petit tour de bras.

Selon l'âge et le sexe

Les taux de retard de croissance sont les plus faibles dans les groupes d'âge les plus jeunes: 7,5% entre 0 et 2 mois, 9,1 à 13,5% entre 3 et 11 mois; au cours de la 2ème année le pourcentage d'enfants retardés en taille augmente brusquement pour atteindre 33,6% entre 18 et 23 mois; entre 2 et 5 ans il n'augmente plus que très faiblement et atteint 37,6% entre 4 et 5 ans (tableaux 4.1 et 4.2; figures 4.6 et 4.7). L'évolution des retards de croissance sévères est parallèle et atteint aussi un pic entre 4 et 5 ans: 10,8% (tableau 4.3).

Jusqu'à 9 mois l'évolution des taux d'insuffisance pondérale suit celle des retards de croissance mais ensuite la montée est encore plus brusque: 30% entre 9 et 11 mois. Le maximum est atteint entre 12 et 17 mois : 35,2%, puis entre 18 mois et 5 ans les taux se stabilisent autour de 25%.

Cette évolution de l'insuffisance pondérale, un peu différente de celle des retards de croissance, s'explique par la fréquence importante de l'émaciation entre 9 et 23 mois. Le pic d'émaciation dans cette catégorie d'âge est constant quelle que soit la strate considérée; il paraît un peu plus marqué chez les garçons que chez les filles. En dehors de cette période, les taux d'émaciation sont sensiblement du même ordre que dans la population de référence.

L'évolution des retards de croissance en fonction de l'âge est aussi sensiblement la même dans toutes les strates de la typologie: montée rapide dès le 2ème semestre de la vie; légère augmentation après deux ans. En ce qui concerne l'insuffisance pondérale, il faut remarquer l'aspect particulier de son évolution dans les ZR Nord: forte diminution après deux ans pour atteindre

13,7% (IC=5,4-22,0) entre 4 et 5 ans.

Globalement, toutes strates et tous âges confondus, il n'y a pas de différences entre garçons et filles, quel que soit l'indice considéré: 28,9 et 26,2% pour le retard de croissance, 6,4 et 4,6% pour l'émaciation, 24,7 et 23,2% pour l'insuffisance pondérale. Dans les groupes d'âge il existe des différences qui n'apparaissent pas constantes.

Selon la classification de Waterlow

Avant 12 mois il n'y a jamais d'enfant qui soit à la fois émacié et retardé en taille (tableaux 4.4 et 4.5). En revanche le taux maximum d'association de ces deux formes de malnutrition est constamment rencontré entre 12 et 23 mois, quels que soient le sexe et la strate. De la même manière le pic de marasme se situe entre 12 et 17 mois, soit 4,1%, alors que sur l'ensemble de l'échantillon 1,6% des enfants peuvent être classés comme marasmiques (annexe 4.3 tableau 19). Notons qu'au cours de l'enquête un seul cas d'oedème a été observé pouvant faire suspecter la présence d'un kwashiorkor. On doit néanmoins émettre des réserves sur ce chiffre, le type transversal à passage unique de l'étude étant très peu adapté à la recherche de kwashiorkors.

Selon les caractéristiques des sites d'enquêtes

Les régions administratives

Les variations entre régions sont importantes, notamment pour le retard de croissance et l'insuffisance pondérale; Sangha et Likouala se caractérisent par des taux assez faibles pour tous les indices (tableau 4.6). Les pourcentages élevés observés pour la Lekoumou doivent être considérés avec prudence compte tenu du faible effectif issu du tirage au sort dans cette région administrative.

Les zones écologiques

Les différences sont importantes avec un minimum en forêt inondée du nord pour le retard de croissance et l'insuffisance pondérale et un maximum dans les massifs forestiers méridionaux du Chaillu et du Mayombe (tableau 4.7). Un taux important d'émaciation est également observé dans cette dernière zone mais surtout dans le plateau central.

La distance à la voie principale de communication

Il y a une différence de prévalence de retard de croissance en fonction de la distance : entre 21,8 et 24,9% en dessous de 100 km, 32,1 à 36,0% au dessus; cette différence est retrouvée pour les retards sévères: 5% et 10%, et pour l'insuffisance pondérale (tableau 4.8).

La distance au centre de santé

Aucune différence majeure n'apparaît; il en est de même pour les retards sévères (tableau 4.9).

4.3.2. Prévalence des faibles poids de naissance

Selon la typologie alimentaire

Globalement il y a 16,4% de petits poids de naissance sur les 1421 enfants pour lesquels l'information a pu être obtenue (c'est à dire 58% seulement de l'échantillon, ce qui doit inciter à une certaine réserve dans l'interprétation des résultats). Il n'y pas de variation entre les strates (tableau 4.10). En général la prévalence ne diffère pas selon que le poids de naissance a pu être vérifié ou pas (au sens de relevé sur un document). Une exception cependant pour les ZR Nord où elle est de 10,5% chez les vérifiés contre 19,6% chez les non vérifiés alors que parallèlement la proportion de poids vérifiés (33,2%) est nettement plus faible que dans les autres strates.

Selon l'année de naissance

La prévalence varie peu en fonction de l'année en ce qui concerne les poids vérifiés (11,9 à 13,5%) sauf pour 1987 où elle double presque (tableau 4.11). En revanche les fluctuations sont fortes pour les poids non vérifiés.

4.3.3. Etat nutritionnel des mères

Les mesures de poids et de taille ont pu être réalisées chez 86% des mères de l'échantillon. Après exclusion des femmes enceintes, l'évaluation de l'IMC porte sur 80% des mères. La prévalence de maigres dans l'échantillon national est de 21,5%. Elle est légèrement plus élevée dans les zones rurales que dans les centres secondaires, mais il n'y a pas de différences sensibles entre nord et sud. Elle est relativement constante en fonction de l'âge (tableau 4.12).

L'obésité, caractérisée par un IMC élevé reste assez rare: 1,5%. Elle est néanmoins légèrement plus fréquente dans les centres secondaires, en particulier du nord: 4,0%.

4.3.4. Recherche de facteurs associés au retard de croissance

Composition du ménage

Le retard de croissance est un peu plus fréquent quand la mère est en absence prolongée (tableau 4.14) et quand c'est une autre personne qui s'occupe de l'enfant, que la mère soit là ou pas (tableau 4.15). Ces cas de figure touchent néanmoins assez peu d'enfants.

Le taux et la sévérité des retards de croissance sont augmentés chez les enfants de mères divorcées ou veuves. La situation inverse est observée chez les enfants de mères mariées civilement (tableau 4.16).

Il n'y a pas de différences majeures par rapport à l'identité du chef du ménage (tableau 4.17).

Au delà de 15 personnes dans la maisonnée, le taux de retards sévères semble augmenter (tableau 4.18). Par contre, on n'a pas mis en évidence de relation consistante avec le nombre de moins de cinq ans (tableau 4.19).

Le niveau scolaire des parents

Mère : la seule différence concerne les enfants dont la mère a au moins atteint le 2ème cycle du second degré, soit au minimum 11 années de scolarisation; il y a seulement 10,4% de retards de croissance dans ce groupe mais cela ne concerne qu'un peu plus de 2% des enfants (tableau 4.20).

Chef du ménage : il existe un véritable gradient inverse entre le taux de retards de croissance et le niveau d'éducation du chef du ménage: de 32,7% quand il n'y a pas eu de scolarisation jusqu'à 16,6% quand l'enseignement supérieur a été atteint, ce qui reste néanmoins un taux élevé (tableau 4.21). Pour près de 18% des enfants, le niveau scolaire du chef du ménage n'a pu être obtenu .

Activités professionnelles

- Mère : le retard de croissance atteint son taux le plus fort chez les enfants d'agricultrices: 30,4% (tableau 4.22). Ils se distinguent de tous les autres et représentent près des 2/3 de l'échantillon. A noter le faible taux de retards chez les enfants de mères sans profession, 9,8% mais nous avons vu que dans ces milieux ruraux le fait, pour une mère, d'être sans profession traduit bien souvent une situation privilégiée.

- Chef du ménage : les différences sont relativement importantes, les taux minimaux étant chez les retraités, les cadres, les commerçants, les ouvriers qualifiés et les pêcheurs; les taux maximaux chez les agriculteurs, les élèves, les vendeurs, les chasseurs et les sans professions (tableau 4.23). Cette dernière classification a une signification différente chez les mères et chez les chefs de ménages.

La situation des enfants de chasseurs semble très défavorable avec 51,3% de retards de croissance dont 18,1% de formes sévères; ils sont toutefois peu nombreux.

Considérer ensemble les activités de la mère et du chef du ménage entraîne une assez bonne discrimination puisque 32,6% des enfants sont retardés lorsque les deux sont agriculteurs contre 18,4% lorsqu'aucun des deux ne l'est (tableau 4.24).

Les taux de retards de croissance ont été examinés chez les agriculteurs en fonction des cultures pratiquées (tableaux 4.25 à 4.28). Il existe des différences importantes entre groupes mais les effectifs sont parfois assez faibles et il est difficile de conclure; notons toutefois les taux très élevés lorsque le chef du ménage est producteur de café: 43,5% dont la moitié de formes sévères.

Mode d'approvisionnement en aliments de base

Le pourcentage de retards est minimum lorsqu'il n'y a aucune autoconsommation: 18,7%. La caractéristique du petit groupe «autres» est le fait de recevoir des aliments; le taux de retards y est particulièrement élevé: 44,7% (tableau 4.29).

Biens possédés et index de niveau économique

La possession d'un certain nombre de biens, détaillés dans le tableau 4.30, est associée à un taux de retards plus faible. Globalement l'index de niveau économique qui a été construit est associé à un gradient inverse de retards de croissance : 18,2% dans le niveau supérieur, 35% dans le niveau le plus bas (tableau 4.31). Les différences se retrouvent pour les formes sévères.

Caractéristiques du logement

Un sol en ciment et des murs en parpaings sont associés à des taux plus faibles de retards (tableau 4.32). Le nombre de pièces ne fait pas apparaître de relations claires. De même le statut d'occupation n'entraîne pas de grandes différences, mais un taux légèrement plus bas est observé lorsque la famille est locataire (tableau 4.34).

Caractéristiques d'environnement

Lorsque l'eau provient d'un puits situé en dehors de la concession le taux de retards est maximum, 37,1%. A l'inverse, robinet et pompe sont associés aux taux les plus faibles : 12,5 et 19,4% (tableau 4.35). Ces différences se retrouvent pour les formes sévères. En revanche, il n'y a pas de différence sensible en fonction de la possession de latrines - ce terme devant être entendu ici au sens de toute installation en bon état permettant d'évacuer les déchets (tableau 4.36).

Poids de naissance

Les poids de naissance sont associés à un gradient très marqué de retards de taille: 49,6% chez les moins de 2500 g, 12 à 15% au dessus de 3500 g (tableau 4.37). Ces résultats restent inchangés si l'on ne considère que les poids de naissance vérifiés.

Caractéristiques maternelles

Il n'y a pas de différences en fonction de l'âge de la mère (tableau 4.38). En revanche il existe une légère relation avec l'IMC de la mère (tableau 4.39) mais surtout une très forte association avec la taille: de 43,8% chez les enfants dont les mères mesurent moins de 1,50 m à 11,8% quand les mères mesurent plus de 1,65m (tableau 4.40). Dans le même sens les taux de retards sévères varient de 14,1 à 4,2%.

4.3.5. Recherche de facteurs associés à l'émaciation entre 9 et 23 mois

Composition du ménage

Le taux d'émaciation est doublé (23,1%) lorsque la mère ne s'occupe pas de l'enfant, mais ce groupe n'a qu'un effectif de 26 (tableau 4.42).

Il n'y a aucune relation nette, ni avec le statut matrimonial, ni avec l'identité du chef du ménage, ni avec le nombre d'enfants de moins de cinq ans (tableaux 4.43, 4.44, 4.46); l'émaciation semble légèrement plus fréquente chez les familles de petite taille: 17% (tableau 4.45).

Le niveau scolaire des parents

Les associations avec le niveau scolaire de la mère et du chef du ménage sont modestes, les taux étant un plus élevés lorsqu'il n'y a pas eu scolarisation (tableaux 4.47 et 4.48).

Activités professionnelles

Les relations entre les taux d'émaciation et les activités professionnelles ne sont pas non plus très nettes (tableaux 4.49 et 4.50); néanmoins le taux minimum est observé chez les enfants dont le chef du ménage est cadre: 6,4%.

Quand le chef du ménage est agriculteur les taux sont légèrement plus élevés (tableau 4.51).

Il existe des différences en fonction des cultures pratiquées (tableaux 4.53 et 4.54). Les taux d'émaciation sont particulièrement forts chez les producteurs de café et ceux de l'association «manioc+arachide+maïs», qui se distinguaient déjà par des fréquences de retard de croissance importantes. Ces groupes sont toutefois trop petits pour pouvoir conclure.

Mode d'approvisionnement en aliments de base

L'émaciation est moins fréquente chez les enfants dont les ménages ne vivent pas en autoconsommation, même partielle: 7,0 contre 12% (tableau 4.56).

Biens possédés et index de niveau économique

On ne retrouve pas un gradient aussi net que celui du retard de croissance en fonction de l'indice de niveau économique ; cependant le taux le plus faible d'émaciation est observé pour le niveau économique le plus élevé : 5,5% (tableau 4.58).

Caractéristiques du logement

Aucune relation nette n'apparaît avec les caractéristiques de l'habitat (tableaux 4.59 à 4.61). Il existe des différences entre certains grands types d'habitat mais les groupes sont d'effectifs très réduits.

Caractéristiques d'environnement

L'association avec l'origine de l'eau de boisson est ici très nette: il y a moins d'émaciation lorsque c'est un robinet, une pompe ou un puits: 3,4 à 7,2%, et plus lorsque c'est la source, la rivière ou la pluie : 13,2 à 22,0% (tableau 4.62). Il existe de même une différence entre l'absence et la présence de latrines: 9,9 et 15,5% (tableau 4.63).

Poids de naissance

La prévalence d'émaciation est plus élevée chez les enfants de petits poids de naissance, que celui-ci ait été vérifié ou pas: 25,3 ou 19,2% contre des taux allant de 4 à 8% pour des poids de naissance plus forts (tableau 4.64).

Caractéristiques maternelles

L'âge de la mère joue peu: la prévalence d'émaciation est élevée chez les 40-44 ans, 24%, mais le groupe est très petit (tableau 4.65).

En revanche l'émaciation est en relation avec la maigreur des mères: 20% chez les maigres, 10,1 chez les normales, 6,1 chez les grosses (tableau 4.66). Par ailleurs, l'émaciation est moins fréquente chez les mères de plus de 1,65 m: 5,8% (tableau 4.67).

4.3.6. Comparaison avec les taux de malnutrition d'autres pays africains

Seules quelques études ont publié leurs résultats avec des expressions en Z scores (tableau 4.68); pour cette raison les comparaisons ont été faites aussi avec des modes d'expression en pourcentage de la médiane de référence (tableaux 4.69 à 4.71 et figures 4.8 et 4.9).

Il faut garder à l'esprit que ces comparaisons ne peuvent pas être totalement strictes à cause des groupes et des pyramides d'âge différents mais aussi parce

que les échantillons ont des couvertures différentes de la population.

Ces réserves étant faites, il apparaît que le Congo a une prévalence de retards de croissance un peu plus faible que dans la plupart des autres pays étudiés. Néanmoins, cette différence est peu importante en regard du pourcentage d'enfants touchés.

L'émaciation est un peu plus fréquente qu'ailleurs ce qui fait qu'au total le taux d'insuffisance pondérale y est un des plus élevés.

L'évolution en fonction de l'âge suit sensiblement le même profil que dans la plupart des autres pays:

- Les taux de retards de croissance s'élèvent rapidement jusqu'à deux ans et continuent à progresser ensuite plus modérément. Au Congo la prévalence au cours de la première année est une des plus faibles.
- La deuxième année est toujours le groupe d'âge où la prévalence d'émaciation est à son maximum mais au Congo, comme dans plusieurs autres pays, il y a déjà des taux sensiblement supérieurs à la référence dès le deuxième semestre.

4.4. DISCUSSION

L'objectif principal de l'enquête était de fournir des données de base sur l'état nutritionnel des enfants. Un des résultats importants est la fréquence élevée d'émaciation, en particulier entre 12 et 23 mois: 12,6%. Cette prévalence était quelque peu inattendue par rapport à ce qui avait été observé à Brazzaville en 1986: 2,9% entre 0 et 6 ans et 6,6% entre 12 et 23 mois (19,20).

Les retards de croissance concernent plus d'un enfant sur quatre entre 0 et cinq ans et près de quatre enfants sur dix entre quatre et cinq ans. Ces chiffres de prévalence ne traduisent qu'imparfaitement le décalage général de la distribution des poids et des tailles: ainsi, 61,6% des enfants ont une taille pour l'âge inférieure à -1 E.T. et 31,5% un poids pour la taille inférieur à -1 E.T. alors que dans la population de référence 15,9% seulement des enfants sont en dessous de ce seuil.

Ces chiffres globaux doivent en fait être considérés - par rapport à la bonne concordance observée avec la population de référence chez des enfants de milieux privilégiés de Brazzaville (7) - en regard des faibles taux d'émaciation jusqu'à 6 mois et de retard de taille dans le premier trimestre.

Les retards de croissance commencent à apparaître précocement au cours du deuxième trimestre, à un moment où la quasi totalité des enfants sont encore au sein, mais où la diversification alimentaire a déjà commencé pour un bon

nombre d'entre eux (cf. chapitre 5). Par contraste l'émaciation n'apparaît que plus tard; ceci confirme l'observation déjà faite à Brazzaville (19). On peut penser ainsi que ces retards de croissance n'apparaissent pas toujours après des périodes prolongées ou des épisodes successifs d'émaciation; le ralentissement précoce de la croissance en taille pourrait être en relation avec une diversification alimentaire mal adaptée. Des déficits alimentaires chroniques mais modérés pourraient conduire à ces ralentissements précoces accompagnés d'une adaptation instantanée permettant le maintien d'un bon équilibre du poids par rapport à la taille (21). Par la suite il est probable que de nombreux autres facteurs alimentaires mais aussi infectieux, environnementaux et socio-économiques affectent la croissance à des degrés divers.

Le groupe des 1 à 2 ans est spécifiquement marqué par un taux élevé d'émaciation et par une montée très rapide des prévalences de retards de taille. Il faut bien entendu prendre garde à toute interprétation abusive d'une étude transversale des variations de l'état nutritionnel en fonction de l'âge; cependant il apparaît que les phénomènes décrits ici pour cette 2ème année se retrouvent de manière comparable dans d'autres pays et qu'il s'agit d'une période à haut risque: arrêt complet de l'allaitement maternel pour la plupart, pic d'incidence des diarrhées...

C'est malheureusement aussi la période au début de laquelle la plupart des mères arrêtent la surveillance de la croissance.

Après deux ans, les prévalences de maigreurs reviennent à un niveau de base comparable à celui de la référence. En revanche après une légère diminution (qui pourrait n'être qu'un artefact dû au fait qu'il y a deux populations dans la référence (22)) la fréquence des retards de croissance continue à augmenter; c'est une des autres différences majeures par rapport à la situation en milieu urbain: à Brazzaville le pic de retard de taille entre 18 et 23 mois était de 29% (19), comparable au taux de 33,6% trouvé en milieu rural pour le même groupe d'âge; mais par la suite les taux de retards de taille se stabilisaient autour de 11 à 13% alors qu'en milieu rural ils augmentent pour atteindre 30 à 40% selon les strates entre 4 et 5 ans. Dans l'ensemble, et à la différence de Brazzaville, les conditions du milieu rural ne semblent pas permettre un rattrapage après la période difficile de la deuxième année; chez un assez grand nombre d'enfants les conditions d'une croissance normale ne semblent pas non plus réunies.

Un autre objectif de l'enquête était la recherche de zones à risque pour une meilleure orientation de l'intervention et pour réaliser un suivi et une évaluation différenciés; dans ce cadre, les différences observées entre strates, même si elles sont réelles notamment entre sud et nord, sont certainement moins marquées que ce qui était suspecté par les auteurs de la typologie. En fait, les retards de croissance sont généralisés et l'émaciation constitue, la deuxième année, un réel problème dans toutes les strates. En ce qui concerne l'état nutritionnel des mères et les faibles poids de naissance, les situations sont

quasiment semblables.

La discrimination essentielle se situe entre les quatre groupes «ruraux» et le cinquième groupe de la typologie, les grandes villes, telle que peut être appréciée leur situation d'après l'enquête de Brazzaville (19, 20). Nous avons vu précédemment les différences d'évolution en fonction de l'âge mais globalement les différences sont aussi marquées: pour le retard de croissance 13,8% à Brazzaville contre 27,5% dans l'échantillon national; pour l'émaciation 2,9 contre 5,5. Pour la maigreur chez les mères 12,3% contre 21,5%.

Cette différence en faveur du milieu urbain n'est cependant pas spécifique du Congo; elle a été observée dans la plupart des enquêtes nationales réalisées en Afrique au cours de ces dix dernières années.

Chez les mères elle s'accompagne d'une apparition de taux significatifs d'obésité, 7,8% à Brazzaville, qui traduit l'existence d'une véritable situation de transition nutritionnelle (23).

Pour la définition de zones à risque il est cependant apparu que des critères tels que les zones écologiques ou la distance à la voie principale de communication pouvaient constituer des éléments pertinents; une régression logistique a montré que la typologie leur est complémentaire et non redondante: l'association des 3 critères augmente les différences de risque entre les nouveaux groupes ainsi définis (24):

- de 11,4% à 48,6% pour le retard de croissance.
- de 2,7% à 33,7% pour l'émaciation entre 9 et 23 mois.

Un dernier objectif est la définition d'enfants et de groupes à risque sur la base de facteurs propres à l'enfant ou à sa famille. On peut ainsi espérer compléter le risque défini par des critères de zone ou expliquer les différences interzones par des différences dans la répartition de ces facteurs entre les zones. Retard de croissance et émaciation sont ainsi associés à plusieurs facteurs qui, dans ce chapitre, sont essentiellement des indicateurs directs ou indirects de niveau socio-économique. On doit constamment se rappeler que ces associations ne traduisent en rien des relations de cause à effet et que les mécanismes qui les sous-tendent ne sont pas toujours clairs: l'association entre retard de croissance et mode d'approvisionnement en aliments de base vient-elle d'une différence dans les consommations ou du simple fait que les familles qui achètent tous leurs aliments sont aussi les plus riches et ont des conditions de vie et d'environnement meilleures? de même pour l'association avec la source d'eau: effet direct d'une réduction des contaminations ou facteur de confusion?

Quoi qu'il en soit, les principaux facteurs liés au retard de croissance sont: la taille des mères, le poids de naissance, le niveau scolaire du chef du ménage, l'activité des mères (agricultrices vs les autres), l'activité du chef du ménage, le mode d'approvisionnement en aliments de base, l'index de niveau économique,

certaines caractéristiques de l'habitat, l'origine de l'eau. Un résultat surprenant est la relation très modeste avec le niveau scolaire des mères alors qu'en général cette relation est assez forte. Quant à la relation avec le niveau scolaire du chef du ménage elle traduit probablement plus une différence de statut social et économique.

Les facteurs nettement liés à l'émaciation sont moins nombreux: origine de l'eau, absence de latrines, petits poids de naissance, maigreur des mères.

Ainsi, les facteurs liés à l'émaciation et au retard de croissance ne sont pas strictement les mêmes; en particulier les facteurs socio-économiques sont plus discriminants vis à vis du retard de croissance.

Dans le but de rechercher si ces facteurs sont complémentaires aux critères de zones ou au contraire expliquent les différences, une régression logistique les prenant en compte a été réalisée. Etant donné le nombre assez important de données manquantes, l'IMC des mères, la taille des mères et le poids de naissance n'ont pas été incluses dans les variables testées (24).

Finalement les variables qui sont restées dans le modèle en améliorant la prédiction sont:

- pour le retard de croissance : la distance à l'axe principal de communication (plus de 100 km), l'activité des mères (agricultrices), la zone écologique, l'index économique, la typologie alimentaire, l'origine de l'eau.
- pour l'émaciation: la zone écologique, la typologie alimentaire, la source d'eau, l'absence de latrine.

Ainsi, plusieurs facteurs, socio-économiques pour le retard de croissance, d'environnement pour l'émaciation, complètent les critères de zone pour améliorer la prédiction du risque de malnutrition.

Au total ces premiers résultats prouvent que les actions entreprises par le projet NUTED sont pleinement justifiées.

Ils apportent quelques éléments de réflexion sur les orientations et les inflexions possibles à apporter :

- la question de la deuxième année de la vie par rapport au système de surveillance de la croissance et à la mise en place de centres de renutrition.
- la pertinence de focaliser un peu plus d'efforts sur les zones définies comme particulièrement à risque.
- la mise en place d'une surveillance nutritionnelle adaptée.
- la nécessité d'approfondir les raisons des différences mises en évidence.

REFERENCES

1. Waterlow J.C., Buzina R., Keller W., Lane J.M., Nichaman M.Z., Tanner J.M. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bull WHO*, 1977, 55(4): 489-98.
2. WHO Working Group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull WHO*, 1986, 64(6): 929-41.
3. OMS. Mesures des modifications de l'état nutritionnel. pp 44-9, 1983, OMS, Genève.
4. Jelliffe DB. Monographies n°53, 1969, OMS, Genève.
5. Comment déterminer le poids et les mensurations des enfants. Evaluation de l'état nutritionnel des jeunes enfants par voie d'enquêtes auprès des ménages. DP/UN/INT-81-041/6E, Nations Unies, Département de la coopération technique pour le développement et Bureau de statistiques. 1988, New York.
6. Habicht JP, Martorell R, Yarbrough C, Malina R, Klein RE. Height and weight standards for pre-school children: how relevant are ethnic differences in growth potential? *Lancet*, 1974, i, 611-4.
7. Tchibindat F, Goma I, Cornu A, Delpeuch F, Faucon LD, Simondon F. Caractéristiques anthropométriques d'un groupe d'enfants socio- économiquement privilégiés de Brazzaville. In: les carences nutritionnelles dans les PVD, 3èmes journées du Germ. 57-62, Karthala-ACCT, 1989, Paris.
8. Graitcer PL, Gentry EM, Measuring children: one reference for all. *Lancet*, 1981, ii, 297-9.
9. Waterlow JC. Observations on the natural history of stunting. In *Linear growth retardation in less developed countries*, 1-12. Nestlé Nutrition workshop series, vol 14, Waterlow ed, 1988, Raven Press, New York.
10. Garenne M, Maire B, Fontaine O, Dieng K, Briend A. Risques de décès associés à différents états nutritionnels chez l'enfant d'âge préscolaire. Rapport final 246 p. 1987, ORSTOM - ORANA, Dakar.
11. Waterlow JC. Classification and definition of protein caloric malnutrition. *Br J Med*, 1972, 3, 566-9.
12. Gomez F., Ramos-Galvan R., Frenk S., Cravioto Munoz J., Chavez R., Vazquez J. Mortality in second and third degree malnutrition. *J Trop Pediat*. 1956, 2, 77.

13. Shakir A, Morley D. Measuring malnutrition. *Lancet*, 1974, i, 758-9.
14. De Ville de Goyet C, Seaman J, Geiger U. Assessment and surveillance of nutritional status. In *The management of nutritional emergencies in large populations*: 21-35, 1978, WHO, Geneva.
15. Rumeau-Rouquette C. *Naître en France*. 1er vol, 1979, INSERM, Paris.
16. Garrow JS. Indices of adiposity. *Nut Abst and Rev, ser A*, 1983, 53:8, 698-708.
17. James WPT, Ferro-Luzzi A, Waterlow JC. Definition of chronic energy deficiency in adults. Report of a working party of the international dietary energy consultative group. *Eur J Clin Nut*, 1988, 42, 969-81.
18. Rumeau-Rouquette G, Bréart G, Padiou R. *Méthodes en épidémiologie*. 3ème ed., 1985, Flammarion, Paris.
19. Simondon F., Cornu A., Delpeuch F., Gueguen R., Bonnefond M., Lallemand M., Tchibindat F., Massamba JP., Goma I. Enquête nutritionnelle à Brazzaville. Rapport 57p., 1986, ORSTOM Brazzaville et Montpellier.
20. Simondon F., Delpeuch F., Cornu A., Lallemand M., Tchibindat F., Goma I., Massamba JP. Etat nutritionnel des enfants d'âge préscolaire à Brazzaville. In: *Urbanisation et Santé dans le Tiers Monde, transition épidémiologique, changement social et soins de santé primaires*. ORSTOM, collection colloques et séminaires, 1989, Paris.
21. Martorell R. In *Nutrition adaptation in man, 13-30*, Blaxter K and Waterlow JC ed, 1985, John Libbey, London and Paris.
22. Dibley MJ, Sthaeling N, Nieburg P, Trowbridge FL. Communication au 13ème ICN, 18-23 Août 1985, Brighton UK.
23. Maire B, Delpeuch F, Cornu A, Tchibindat F, Simondon F, Massamba JP, Chevassus S, Salem G. Transitions in maternal nutritional status: a challenge for future health policy in african cities. 14th International congress of Nutrition, 20-25 Août 1989, Séoul.
24. Delpeuch F, Cornu A, Simondon F, Tchibindat F, Massamba JP, Goma I, Olivola D. Food typology and nutritional status in Congo. 14th International congress of Nutrition, 20-25 Août 1989, Séoul.

Tableau 4.1 - Prévalences de malnutritions en fonction de la typologie alimentaire et de l'âge*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge	Strate	Emacia- tion (1)	Retard de Croissance (2)	Insuffisance Pondérale (3)	Tour de Bras (4)	Effectif		
						(2-3)	(1)	(4)
00-05	CS SUD	0,0	9,4	1,6		(64)	(62)	
	ZR SUD	0,0	7,5	3,0		(67)	(63)	
	CS NORD	6,2	3,7	3,7		(82)	(81)	
	ZR NORD	2,7	11,8	7,9		(76)	(75)	
	Total	1,4	8,4	4,0		(289)	(281)	
06-11	CS SUD	1,9	14,8	18,5		(54)	(54)	
	ZR SUD	8,6	8,6	20,7		(58)	(58)	
	CS NORD	9,2	6,9	23,0		(87)	(87)	
	ZR NORD	3,0	19,4	26,9		(67)	(67)	
	Total	6,0	12,2	22,0		(266)	(266)	
12-17	CS SUD	9,1	24,2	22,7	6,1	(66)	(66)	(66)
	ZR SUD	17,1	31,6	46,1	15,8	(76)	(76)	(76)
	CS NORD	15,9	22,2	22,2	9,5	(63)	(63)	(63)
	ZR NORD	11,7	22,1	32,5	7,8	(77)	(77)	(77)
	Total	14,1	26,7	35,2	11,2	(282)	(282)	(282)
18-23	CS SUD	9,1	27,3	25,8	9,1	(66)	(66)	(66)
	ZR SUD	6,5	32,3	24,2	1,6	(62)	(62)	(62)
	CS NORD	14,3	44,6	28,6	8,9	(56)	(56)	(56)
	ZR NORD	18,5	35,4	30,8	3,1	(65)	(65)	(65)
	Total	10,8	33,6	26,6	4,4	(249)	(249)	(249)
24-35	CS SUD	0,0	34,4	19,5	1,6	(128)	(128)	(128)
	ZR SUD	3,9	34,1	27,9	4,7	(129)	(129)	(129)
	CS NORD	1,6	21,1	15,4	3,3	(123)	(123)	(123)
	ZR NORD	4,9	24,8	28,9	1,7	(121)	(121)	(121)
	Total	3,1	30,3	24,9	3,2	(501)	(501)	(501)
36-47	CS SUD	3,5	37,4	21,7	0,9	(115)	(115)	(115)
	ZR SUD	3,7	33,1	29,4	2,8	(109)	(109)	(109)
	CS NORD	2,0	26,5	16,7	1,0	(102)	(102)	(102)
	ZR NORD	3,0	31,7	25,7	0,0	(101)	(101)	(101)
	Total	3,3	32,8	25,4	1,5	(427)	(427)	(427)
48-59	CS SUD	2,7	42,7	26,4	0,9	(110)	(110)	(110)
	ZR SUD	5,7	40,6	33,0	0,0	(106)	(106)	(106)
	CS NORD	1,0	29,9	19,6	0,0	(97)	(97)	(97)
	ZR NORD	2,0	31,4	13,7	0,0	(102)	(102)	(102)
	Total	3,6	37,5	25,5	0,2	(415)	(415)	(415)
00-59	CS SUD	3,3	30,2	20,2	2,9	(603)	(601)	(485)
	ZR SUD	6,2	29,2	27,5	4,6	(607)	(603)	(482)
	CS NORD	5,9	21,4	17,7	3,6	(610)	(609)	(441)
	ZR NORD	5,9	25,7	23,7	2,1	(609)	(608)	(466)
	Total	5,5	27,5	23,9	3,5	(2429)	(2421)	(1874)

* Pourcentages totaux pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 4.2 - Prévalences de malnutritions en fonction
du sexe et de l'âge ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge	Sexe	Emacia- tion (1)	Retard de Croissance (2)	Insuffisance Pondérale (3)	Tour de Bras (4)	Effectif		
						(2-3)	(1)	(4)
00-02	Garçons	0,0	4,2	1,6		(74)	(72)	
	Filles	2,1	10,0	4,6		(69)	(63)	
	Total	0,8	7,5	3,4		(143)	(135)	
03-05	Garçons	0,0	15,5	7,0		(67)	(67)	
	Filles	3,2	2,1	1,6		(79)	(79)	
	Total	1,8	9,1	4,1		(146)	(146)	
06-08	Garçons	4,0	15,1	16,7		(53)	(53)	
	Filles	1,3	12,1	9,1		(76)	(76)	
	Total	2,2	13,5	12,5		(129)	(129)	
09-11	Garçons	13,4	10,8	35,6		(74)	(74)	
	Filles	3,9	11,5	23,1		(63)	(63)	
	Total	9,2	11,1	30,0		(137)	(137)	
12-23	Garçons	15,5	29,5	34,9	8,4	(284)	(284)	(284)
	Filles	9,7	30,2	27,8	8,0	(247)	(247)	(247)
	Total	12,6	29,9	31,3	8,1	(531)	(531)	(531)
24-35	Garçons	3,3	31,2	24,5	2,0	(247)	(247)	(247)
	Filles	3,0	29,6	25,5	4,4	(254)	(254)	(254)
	Total	3,1	30,3	24,9	3,2	(501)	(501)	(501)
36-47	Garçons	3,1	30,2	19,3	0,0	(205)	(205)	(205)
	Filles	3,5	34,1	30,2	2,7	(222)	(222)	(222)
	Total	3,3	32,8	25,4	1,5	(427)	(427)	(427)
48-59	Garçons	3,6	44,2	27,4	0,0	(211)	(211)	(211)
	Filles	3,7	30,6	23,6	0,4	(204)	(204)	(204)
	Total	3,7	37,6	25,5	0,2	(415)	(415)	(415)
00-59	Garçons	6,4	28,9	24,7	3,0	(1215)	(1213)	(947)
	Filles	4,6	26,2	23,2	4,1	(1214)	(1208)	(927)
	Total	5,5	27,6	23,9	3,5	(2429)	(2421)	(1874)

* *Pourcentages totaux pondérés en fonction de la population des strates.*

Tableau 4.3 - Distribution des enfants en fonction de leur âge, de leur sexe et de leur taille pour l'âge exprimé en E.T. *
Enquête Nutritionnelle Nationale. Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	SEXE	TAILLE POUR L'AGE			(n)
		< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00-02	Garçons	0,0	4,2	95,8	(74)
	Filles	0,0	10,2	89,8	(69)
	Total	0,0	7,5	92,5	(143)
03-05	Garçons	4,7	10,8	84,5	(67)
	Filles	0,5	1,6	97,9	(79)
	Total	2,6	6,5	90,9	(146)
06-08	Garçons	9,4	5,7	84,9	(53)
	Filles	0,4	11,6	88,0	(76)
	Total	4,3	9,2	86,5	(129)
09-11	Garçons	3,6	7,1	89,3	(74)
	Filles	5,9	5,6	88,5	(63)
	Total	4,6	6,5	88,9	(137)
12-17	Garçons	7,8	20,7	71,5	(158)
	Filles	6,3	18,3	75,5	(124)
	Total	7,2	19,5	73,3	(282)
18-23	Garçons	10,5	20,3	69,2	(126)
	Filles	9,0	27,2	63,8	(123)
	Total	9,7	23,9	66,4	(249)
24-35	Garçons	7,5	23,7	68,8	(247)
	Filles	8,3	21,4	70,4	(254)
	Total	7,7	22,6	69,7	(501)
36-47	Garçons	6,3	23,8	69,9	(205)
	Filles	9,8	24,3	65,9	(222)
	Total	8,2	24,6	67,2	(427)
48-59	Garçons	12,7	31,5	55,8	(211)
	Filles	9,0	21,6	69,4	(204)
	Total	10,8	26,7	62,5	(415)
00-59	Garçons	7,8	21,0	71,1	(1215)
	Filles	7,1	19,1	73,8	(1214)
	Total	7,5	20,1	72,4	(2429)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.4 - Distribution des enfants selon la classification de Waterlow en fonction de l'âge et du sexe*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'ÂGE (mois)	SEXE	CLASSIFICATION DE WATERLOW				Total (n)
		Emacia- tion (%)	Retard de Croissance (%)	Emaciation et ret. de crois. (%)	Normal (%)	
00-02	Garçons	0,0	4,4	0,0	95,6	(72)
	Filles	2,1	3,0	0,0	94,9	(63)
	Total	0,8	3,9	0,0	95,3	(135)
03-05	Garçons	0,0	15,5	0,0	84,5	(67)
	Filles	3,2	2,1	0,0	94,7	(79)
	Total	1,8	9,1	0,0	89,1	(146)
06-08	Garçons	4,0	15,1	0,0	80,9	(53)
	Filles	1,3	12,1	0,0	86,7	(76)
	Total	2,2	13,5	0,0	84,4	(129)
09-11	Garçons	13,4	10,8	0,0	75,8	(74)
	Filles	3,9	11,5	0,0	84,7	(63)
	Total	9,2	11,1	0,0	79,7	(137)
12-17	Garçons	11,0	22,6	5,9	60,5	(158)
	Filles	7,6	20,7	3,8	67,9	(124)
	Total	9,2	21,9	4,8	64,1	(282)
18-23	Garçons	7,0	24,3	6,5	62,2	(126)
	Filles	4,7	32,8	3,4	59,0	(123)
	Total	5,8	28,6	4,9	60,6	(249)
24-35	Garçons	1,3	29,2	2,0	67,6	(247)
	Filles	1,4	28,0	1,6	69,0	(254)
	Total	1,3	28,6	1,7	68,4	(501)
36-47	Garçons	2,1	29,2	1,0	67,8	(205)
	Filles	2,1	32,7	1,4	63,8	(222)
	Total	2,1	31,6	1,2	65,2	(427)
48-59	Garçons	1,3	41,9	2,3	54,5	(211)
	Filles	2,8	29,7	0,9	66,6	(204)
	Total	2,1	36,0	1,6	60,4	(415)
00-59	Garçons	4,0	26,5	2,4	67,1	(1213)
	Filles	3,1	24,4	1,5	70,9	(1208)
	Total	3,5	25,5	1,9	69,1	(2421)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.5.1 - Distribution des enfants des centres secondaires du sud selon la classification de Waterlow et en fonction de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	CLASSIFICATION DE WATERLOW				Total (n)
	Emaciation (%)	Retard de croissance (%)	Emaciation et ret. de croiss. (%)	Normal (%)	
00-05	0,0	8,1	0,0	91,9	(62)
06-11	1,9	14,8	0,0	83,3	(54)
12-17	6,1	21,2	3,0	69,7	(66)
18-23	6,1	24,2	3,0	66,7	(66)
24-35	0,0	34,4	0,0	65,6	(128)
36-47	3,5	37,4	0,0	59,1	(115)
48-59	0,9	40,9	1,8	56,4	(110)
00-59	2,3	29,1	1,0	67,6	(601)

Tableau 4.5.2 - Distribution des enfants des zones rurales du sud selon la classification de Waterlow et en fonction de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	CLASSIFICATION DE WATERLOW				Total (n)
	Emaciation (%)	Retard de croissance (%)	Emaciation et ret. de croiss. (%)	Normal (%)	
00-05	0,0	4,8	0,0	95,2	(63)
06-11	8,6	8,6	0,0	82,8	(58)
12-17	11,8	26,3	5,3	56,6	(76)
18-23	3,2	29,0	3,2	64,5	(62)
24-35	0,8	31,0	3,1	65,1	(129)
36-47	0,9	30,3	2,8	66,1	(109)
48-59	3,8	38,7	1,9	55,7	(106)
00-59	3,6	26,5	2,5	67,4	(603)

Tableau 4.5.3 - Distribution des enfants des centres secondaires du nord selon la classification de Waterlow et en fonction de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	CLASSIFICATION DE WATERLOW				Total (n)
	Emaciation (%)	Retard de croissance (%)	Emaciation et ret. de croiss. (%)	Normal (%)	
00-05	6,2	3,7	0,0	90,1	(81)
06-11	9,2	6,9	0,0	83,9	(87)
12-17	7,9	14,3	7,9	69,8	(63)
18-23	5,4	35,7	8,9	50,0	(56)
24-35	0,0	19,5	1,6	78,9	(123)
36-47	2,0	26,5	0,0	71,6	(102)
48-59	0,0	28,9	1,0	70,1	(97)
00-59	3,8	19,2	2,1	74,9	(609)

Tableau 4.5.4 - Distribution des enfants des zones rurales du nord selon la classification de Waterlow et en fonction de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	CLASSIFICATION DE WATERLOW				Total (n)
	Emaciation (%)	Retard de croissance (%)	Emaciation et ret. de croiss. (%)	Normal (%)	
00-05	2,7	10,7	0,0	86,7	(75)
06-11	3,0	19,4	0,0	77,6	(67)
12-17	7,8	18,2	3,9	70,1	(77)
18-23	10,8	27,7	7,7	53,8	(65)
24-35	4,1	24,0	0,8	71,1	(121)
36-47	3,0	31,7	0,0	65,3	(101)
48-59	1,0	30,4	1,0	67,6	(102)
00-59	4,3	23,8	1,6	70,2	(608)

**Tableau 4.6 - Prévalences des malnutritions
en fonction des régions administratives***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

REGIONS	EMACIATION		RETARD DE CROISSANCE		INSUFFISANCE PONDERALE	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
KOUILOU	8,2	(151)	37,5	(151)	34,7	(151)
NIARI	4,7	(151)	34,2	(153)	21,6	(153)
LEKOU MOU	5,9	(61)	48,9	(61)	34,3	(61)
BOUENZA	3,0	(395)	29,5	(396)	22,4	(396)
POOL	4,5	(446)	22,1	(449)	20,8	(449)
PLATEAUX	6,1	(271)	34,5	(272)	23,3	(272)
CUVETTE	8,2	(519)	21,4	(519)	24,0	(519)
SANGHA	1,4	(305)	25,6	(305)	15,8	(305)
LIKOUALA	2,4	(122)	15,6	(123)	17,1	(123)

* résultats standardisés sur l'âge dans chaque région.

**Tableau 4.7 - Prévalences des malnutritions
en fonction des zones écologiques***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ZONES ECOLOGIQUES	EMACIATION		RETARD DE CROISSANCE		INSUFFISANCE PONDERALE	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
FORET INONDEE DU NORD	3,0	(305)	15,5	(306)	15,8	(306)
FORET EXONDEE DU NORD	1,5	(518)	24,3	(518)	18,3	(518)
PLATEAU CENTRAL	8,5	(781)	26,1	(783)	23,3	(783)
VALLEE DU NIARI	3,5	(362)	27,3	(363)	20,0	(363)
MASSIFS DU MAYOMBE ET DU CHAILLU	5,6	(455)	38,8	(459)	30,5	(459)

* résultats standardisés sur l'âge dans chaque zone écologique.

**Tableau 4.8 - Prévalences des malnutritions
en fonction de la distance à la principale voie de communication***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

DISTANCE (km) DOMICILE/ VOIE FERREE	EMACIATION		RETARD DE CROISSANCE		INSUFFISANCE PONDERALE	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
< 010	5,2	(847)	21,8	(850)	20,6	(850)
010 - 049	4,5	(272)	24,9	(272)	19,4	(272)
050 - 099	5,0	(510)	21,8	(512)	20,7	(512)
100 - 199	9,3	(427)	32,1	(429)	30,6	(429)
≥ 200	6,0	(365)	36,0	(366)	26,3	(366)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 4.9 - Prévalences des malnutritions
en fonction de la distance au centre de santé le plus proche***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

DISTANCE (km) DOMICILE/ CENTRE DE SANTE	EMACIATION		RETARD DE CROISSANCE		INSUFFISANCE PONDERALE	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
< 10	5,2	(1481)	27,1	(1485)	22,8	(1485)
10 - 49	6,7	(490)	28,5	(492)	13,1	(492)
≥ 50	6,5	(450)	26,1	(452)	26,8	(452)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 4.10 - Fréquence des petits poids de naissance (≤ 2500 g) en
fonction de la typologie alimentaire***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

STRATE	POIDS DE NAISSANCE ≤ 2500 g					
	NON VERIFIES		VERIFIES		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
CS SUD	17,0	(171)	17,5	(303)	17,3	(474)
ZR SUD	16,6	(145)	15,5	(187)	16,0	(332)
CS NORD	18,0	(178)	14,9	(208)	16,3	(386)
ZR NORD	19,6	(153)	10,5	(76)	16,6	(229)
Total	17,6	(647)	14,7	(774)	16,4	(1421)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.11 - Fréquence des petits poids de naissance (≤ 2500 g) en fonction de l'année de naissance *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ANNEE DE NAISSANCE	POIDS DE NAISSANCE ≤ 2500 g					
	NON VERIFIES		VERIFIES		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
1982	9,8	(81)	13,5	(51)	12,0	(132)
1983	14,5	(140)	12,4	(82)	14,6	(222)
1984	24,6	(142)	12,5	(113)	20,8	(255)
1985	12,7	(118)	11,9	(191)	12,4	(309)
1986	21,8	(124)	13,4	(249)	16,3	(373)
1987	17,8	(42)	22,1	(88)	24,8	(130)
Total	17,6	(647)	14,7	(774)	16,4	(1421)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 4.12 - Distribution des mères en fonction de leur âge
et de leur indice de masse corporelle***
Enquête Nutritionnelle Nationale, CONGO, 1987.

Age de la mère (années)	Strate	INDICE DE MASSE CORPORELLE				Effectif
		Maigres P/T2<19 %	Normales 19-22 %	Grosses 23-28 %	Obèses ≥29 %	
< 18	CS SUD	-	-	-	-	(16)
	ZR SUD	-	-	-	-	(14)
	CS NORD	37,9	62,1	0,0	0,0	(29)
	ZR NORD	27,3	54,5	18,2	0,0	(33)
	Total	24,4	64,5	11,1	0,0	(92)
18 - 24	CS SUD	22,5	58,1	18,6	0,8	(129)
	ZR SUD	19,2	71,7	9,2	0,0	(120)
	CS NORD	15,0	62,2	21,3	1,6	(127)
	ZR NORD	20,0	60,6	17,4	1,9	(155)
	Total	19,5	65,2	14,5	0,8	(531)
25 - 34	CS SUD	19,1	60,6	17,0	3,2	(94)
	ZR SUD	25,0	57,5	15,8	1,7	(120)
	CS NORD	13,0	52,8	27,6	6,5	(123)
	ZR NORD	20,4	55,1	24,5	0,0	(98)
	Total	21,2	57,0	19,6	2,2	(435)
35 - 44	CS SUD	8,6	63,8	22,4	5,2	(58)
	ZR SUD	30,3	59,2	10,5	0,0	(76)
	CS NORD	21,8	40,0	32,7	5,5	(55)
	ZR NORD	23,8	50,8	23,8	1,6	(63)
	Total	23,4	55,7	18,8	2,1	(252)
≥ 45	CS SUD	-	-	-	-	(8)
	ZR SUD	-	-	-	-	(6)
	CS NORD	-	-	-	-	(16)
	ZR NORD	-	-	-	-	(8)
	Total	18,1	76,3	4,9	0,8	(38)
inconnu	CS SUD	-	-	-	-	(9)
	ZR SUD	-	-	-	-	(16)
	CS NORD	-	-	-	-	(0)
	ZR NORD	-	-	-	-	(0)
	Total	24,1	64,7	7,7	3,5	(25)
Total	CS SUD	18,5	60,5	18,5	2,5	(314)
	ZR SUD	23,9	64,2	11,4	0,6	(352)
	CS NORD	17,4	55,1	23,4	4,0	(350)
	ZR NORD	21,6	57,1	20,2	1,1	(357)
	Total	21,5	60,6	16,4	1,5	(1373)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates. Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.13 - Distribution des mères en fonction de leur taille
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

TAILLE DE LA MERE (cm)	CS SUD (n=349)		ZR SUD (n=378)		CS NORD (n=381)		ZR NORD (n=376)		Total (n=1484)	
	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %
< 140	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
140 - 144	0,9	0,9	2,1	2,4	1,0	1,0	2,9	2,9	1,9	2,0
145 - 149	7,4	8,3	12,4	14,8	8,1	9,1	9,0	11,9	10,1	12,1
150 - 154	24,9	33,2	26,5	41,3	16,3	25,4	19,9	31,8	23,3	35,4
155 - 159	33,2	66,4	32,3	73,6	35,7	61,1	29,6	61,4	32,3	67,7
160 - 164	22,6	89,0	17,7	91,3	23,9	85,0	24,2	85,6	21,0	88,7
165 - 169	8,9	97,9	7,1	98,4	12,3	97,3	11,4	97,0	9,1	97,8
170 - 174	1,7	99,6	1,6	100,0	2,4	99,7	2,5	99,5	1,9	99,7
≥ 175	0,4	100,0	0,0	100,0	0,3	100,0	0,5	100,0	0,3	100,0
Total: m ± etm	157,6 ± 0,3		156,3 ± 0,3		158,4 ± 0,3		157,9 ± 0,3		157,2 ± 0,2	

* Les moyennes globales sont pondérées en fonction de la population des strates.

Tableau 4.14 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction de la présence de la mère.*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PRESENCE DE LA MERE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MERE PRESENTE	7,5	20,1	72,4	(2125)
MERE ABSENTE				
• absence temporaire	7,6	19,5	72,9	(249)
• absence prolongée	8,8	25,2	65,9	(55)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.15 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'identité de la personne qui s'occupe de l'enfant *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PERSONNE QUI ELEVE L'ENFANT	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
LA MERE	7,5	19,6	72,8	(2270)
UNE AUTRE PERSONNE	6,3	25,7	68,1	(156)
inconnu	-	-	-	(3)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.16 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de la situation matrimoniale de la mère (ou de la personne qui a la charge de l'enfant) *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
CELIBATAIRE	8,3	21,9	69,8	(526)
UNION LIBRE	6,9	21,6	71,4	(341)
DOT VERSEE	7,5	19,1	73,3	(1279)
MARIAGE CIVIL	4,5	14,7	80,8	(192)
DIVORCEE	16,9	25,3	57,8	(61)
VEUVE	18,7	13,6	67,7	(26)
inconnu	-	-	-	(4)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.17 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'identité du chef de ménage*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

IDENTITE DU CHEF DU MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
PERE				
• vivant au foyer	7,5	19,3	73,2	(1692)
• ne vivant pas au foyer	4,7	21,9	73,4	(148)
MERE	8,5	20,7	70,8	(75)
AUTRE (grand-parent, oncle...)	8,0	22,1	69,9	(513)
inconnu	-	-	-	(1)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.18 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du nombre de personnes vivant dans le ménage *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NBRE DE PERSONNES DANS LE MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00-04	8,3	20,0	71,7	(454)
05 - 09	6,5	20,2	73,4	(1354)
10 - 14	7,3	20,9	71,8	(481)
15 et +	12,0	19,4	68,6	(134)
inconnu	-	-	-	(6)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.19 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du nombre d'enfants de moins de 5 ans vivant dans le ménage *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS DANS LE MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
1	5,5	20,5	73,9	(754)
2	8,3	20,2	71,5	(1082)
3	8,0	17,8	74,2	(412)
4	7,2	25,3	67,5	(94)
5 et +	11,2	12,9	75,8	(87)

* *Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.*

Tableau 4.20 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du niveau scolaire de la mère (ou de la personne qui s'occupe de l'enfant) *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
N'A PAS ETE SCOLARISEE	7,4	21,6	71,0	(860)
F1 - F6	8,1	19,7	72,2	(729)
F7 - F10	7,2	18,9	73,9	(760)
≥ S1	7,5	2,9	89,6	(55)
inconnu	4,4	16,3	79,3	(25)

* *Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.*

Tableau 4.21 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du niveau scolaire du chef de ménage *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NIVEAU SCOLAIRE DU CHEF DU MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
N'A PAS ETE				
SCOLARISE	8,3	24,4	67,3	(784)
F1 - F6	6,8	20,4	72,8	(653)
F7 - F10	7,4	16,1	76,5	(352)
S1 - S3	8,1	11,0	80,8	(155)
ENSEIGNEMENT				
SUPERIEUR	11,0	5,6	83,4	(52)
ne sait pas	6,0	19,2	74,8	(416)
inconnu	-	-	-	(17)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.22 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'activité professionnelle de la mère (ou de la personne qui a la charge de l'enfant) *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PROFESSION DE LA MERE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
AGRICULTRICE	8,7	21,7	69,6	(1591)
ELEVE	5,4	17,3	77,3	(285)
VENDEUSE	4,4	16,1	79,5	(415)
COMMERCE ou				
ARTISANAT	2,2	19,2	78,6	(66)
SALARIEE	7,9	11,2	80,9	(29)
SANS PROFESSION	4,4	5,5	90,2	(41)
inconnu	-	-	-	(2)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.23 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'activité professionnelle du chef de ménage *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PROFESSION DU CHEF DU MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
AGRICULTEUR	9,2	22,2	68,5	(874)
MALAFOUTIER	0,0	32,7	67,3	(23)
CHASSEUR	18,1	33,2	48,7	(47)
PECHEUR	1,9	17,9	80,2	(153)
ELEVE	21,7	13,2	65,1	(54)
OUVRIER NON QUALIFIE	5,0	17,3	77,7	(85)
OUVRIER QUALIFIE	4,2	15,2	80,6	(57)
VENDEUR	6,0	29,5	64,4	(46)
COMMERCANT	0,5	13,4	86,0	(67)
ARTISAN	8,9	14,5	76,6	(223)
EMPLOYE du secteur privé	3,5	17,2	79,3	(125)
EMPLOYE du secteur public	3,6	25,9	70,5	(229)
CADRE MOYEN ET SUPERIEUR (privé + public)	6,8	10,5	82,6	(228)
RETRAITE	5,8	12,8	81,4	(111)
SANS PROFESSION	5,9	30,8	63,3	(96)
inconnu	-	-	-	(11)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.24 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'activité agricole dans le couple chef du ménage/mère *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ACTIVITE AGRICOLE DANS LE MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
CHEF DU MENAGE AGRICULTEUR ET MERE AGRICULTRICE	10,0	22,7	67,4	(671)
CHEF DU MENAGE AGRICULTEUR ET MERE NON AGRICULTRICE	5,1	23,5	71,3	(182)
CHEF DU MENAGE NON AGRICULTEUR ET MERE AGRICULTRICE	7,9	21,8	70,4	(870)
CHEF DU MENAGE NON AGRICULTEUR ET MERE NON AGRICULTRICE	4,5	13,8	81,6	(619)
inconnu	-	-	-	(12)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.25 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du type des cultures pratiquées par la mère *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LA MERE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC SEUL	8,5	19,7	71,8	(527)
AUTRES TUBERCULES	8,8	21,6	68,0	(989)
ARACHIDE	9,4	23,5	67,1	(741)
MAIS	7,6	19,9	72,4	(531)
BANANE	11,2	29,7	67,4	(232)
CAFE	-	-	-	(4)
CACAO	-	-	-	(7)
LÉGUMES	8,0	22,2	69,8	(504)
autres cultures	-	-	-	(20)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.26 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du type des cultures pratiquées par la mère *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LA MERE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC	8,7	20,6	70,6	(546)
MANIOC + BANANE	10,9	26,5	62,6	(58)
MANIOC + ARACHIDE	10,7	19,5	69,8	(227)
MANIOC + MAÏS	5,7	8,6	85,8	(174)
MANIOC + autres	5,7	36,6	57,7	(45)
MANIOC + ARACHIDE + BANANE	8,6	35,7	55,7	(34)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS	8,5	26,3	65,2	(132)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS + LEGUMES	7,5	21,4	71,0	(240)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS + BANANES	14,4	28,7	56,9	(73)
CAFE ou CACAO + autres	-	-	-	(11)
autres cultures	1,2	8,4	90,4	(51)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.27 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du type des cultures pratiquées par le chef du ménage *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LE CHEF DU MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC SEUL	7,9	19,6	72,5	(266)
AUTRES TUBERCULES	7,8	23,8	68,4	(309)
ARACHIDE	10,3	22,2	67,5	(234)
MAIS	7,2	22,7	70,1	(156)
BANANE	13,1	16,9	70,1	(62)
CAFE	20,7	22,8	56,6	(109)
CACAO	9,2	20,2	70,6	(124)
LEGUMES	3,9	30,5	65,6	(136)
autres cultures	5,3	16,6	78,2	(97)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.28 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du type des cultures pratiquées par le chef du ménage *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LE CHEF DU MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC	7,9	19,6	72,5	(266)
MANIOC + BANANE	6,7	8,9	84,4	(26)
MANIOC + ARACHIDE	12,1	26,6	61,2	(81)
MANIOC + MAÏS	11,3	28,6	60,1	(51)
MANIOC + autres	0,0	39,3	60,7	(23)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS	15,2	21,3	63,5	(65)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS + LEGUMES	4,0	24,5	71,5	(67)
CAFE + autres	20,7	22,8	56,6	(109)
CACAO + autres	10,2	21,3	68,5	(107)
autres cultures	7,3	21,2	71,6	(79)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.29 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du mode d'approvisionnement en produits alimentaires de base *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

APPROVISIONNEMENT EN ALIMENTS DE BASE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
TOUS PRODUITS	8,9	20,8	70,3	(1173)
TOUS ACHETES	5,1	13,6	80,3	(523)
PRODUITS + ACHETES	4,422,8	72,8	(672)	
autres possibilités	11,2	33,6	55,3	(51)
inconnu	-	-	-	(10)

* *Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.*

**Tableau 4.30 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction des biens possédés ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

BIENS POSSEDES		TAILLE POUR L'AGE			Effectif
		< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤	< - 2 E.T. ≥ - 2 E.T.	
POSTE RADIO :	oui	6,3	20,5	73,2	(1208)
	non	8,6	19,7	71,7	(1219)
RADIO-CASSETTE:	oui	7,6	17,5	74,9	(713)
	non	7,5	20,9	71,5	(1714)
TELEVISION:	oui	13,8	18,3	67,8	(124)
	non	7,7	20,6	71,6	(2303)
BICYCLETTE:	oui	9,1	17,8	73,1	(394)
	non	7,2	20,3	72,6	(2033)
CYCLOMOTEUR:	oui	3,4	24,8	71,8	(259)
	non	7,9	19,6	72,5	(2168)
VOITURE:	oui	0,0	10,5	89,5	(49)
	non	7,7	20,3	72,0	(2378)
RECHAUD A PETROLE:					
	oui	4,9	13,3	81,8	(632)
	non	8,3	21,4	70,3	(1795)
RECHAUD A GAZ:	oui	1,1	10,2	88,7	(134)
	non	7,8	20,8	71,4	(2293)
LAMPE PETROMAX:	oui	5,7	14,8	79,4	(362)
	non	7,7	21,0	71,3	(2065)
FUSIL DE CHASSE:	oui	7,6	16,4	76,0	(745)
	non	7,5	22,2	70,3	(1682)
FILET DE PECHE:	oui	2,6	16,3	81,1	(441)
	non	8,3	21,3	70,4	(1986)
PIROGUE A PAGAIE:	oui	2,3	10,3	87,4	(345)
	non	8,1	20,9	71,0	(2082)
PIROGUE A MOTEUR:	oui	0,0	3,8	96,2	(31)
	non	7,5	20,2	72,3	(2396)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Rappel: un groupe «inconnu» (n=2) est attaché à chaque type de bien.

**Tableau 4.31 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction du niveau économique ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NIVEAU ECONOMIQUE DU MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
0	10,5	24,5	65,0	(491)
1	6,5	21,7	71,8	(465)
2	8,8	19,1	72,0	(496)
3	7,9	16,0	76,1	(488)
4	3,9	16,4	79,7	(489)

* *Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.*

**Tableau 4.32 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction des caractéristiques de l'habitat ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CARACTERISTIQUES DE L'HABITAT	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
TOIT				
• tôle	5,8	18,0	76,2	(1516)
• paille	10,5	24,0	65,5	(904)
• béton	-	-	-	(4)
• inconnu	-	-	-	(5)
MURS				
• torchis	10,7	16,8	72,5	(792)
• brique en terre	6,7	21,8	71,5	(989)
• bois	8,1	24,9	67,0	(345)
• parpaing	4,9	14,8	80,3	(272)
• végétaux	0,0	24,3	75,7	(26)
• inconnu	-	-	-	(5)
SOL				
• terre	8,1	21,6	70,3	(1857)
• ciment	5,1	14,9	80,0	(561)
• carrelage	-	-	-	(2)
• bois	-	-	-	(4)
• inconnu	-	-	-	(5)
NOMBRE DE PIECES				
• 1	5,2	19,3	75,4	(152)
• 2	9,6	20,5	69,9	(422)
• 3	6,8	22,2	70,9	(574)
• 4	7,3	19,2	73,6	(558)
• 5	6,9	19,0	74,1	(352)
• 6	7,5	19,6	73,0	(160)
• 7 et +	5,7	15,1	79,1	(205)
• inconnu	-	-	-	(6)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 4.33 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction des grands types d'habitat ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CARACTERISTIQUES SOL /MURS/ TOIT	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
Terre / Brique terre / Tôle	7,4	22,2	70,4	(604)
Terre / Torchis / Paille	9,3	17,0	73,7	(576)
Ciment / Brique terre / Tôle	2,0	16,9	79,2	(236)
Terre / Bois / Paille	9,0	28,0	63,0	(152)
Ciment / Parpaing / Tôle	6,0	14,7	79,3	(215)
Terre / Brique terre / Paille	9,1	27,3	63,6	(144)
Terre / Torchis / Tôle	4,5	11,8	83,7	(182)
Terre / Bois / Tôle	6,0	12,9	81,0	(118)
Ciment / Bois / Tôle	4,0	20,5	75,5	(69)
Terre / Parpaing / Tôle	0,0	17,0	83,0	(54)
Ciment / Torchis / Tôle	15,1	22,5	62,3	(28)
toutes autres possibilités inconnu	6,7 -	17,2 -	76,1 -	(46) (5)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 4.34 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction du statut d'occupation du logement***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

MODES DE LOGEMENT DU MENAGE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
PROPRIETAIRE	7,6	21,1	71,3	(1907)
LOCATAIRE	4,2	16,3	79,4	(218)
LOGE A TITRE GRATUIT	9,4	15,1	75,5	(298)
inconnu	-	-	-	(6)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.35 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du mode d'approvisionnement en eau de boisson *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ORIGINE DE L'EAU DE BOISSON	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
ROBINET				
• à domicile	-	-	-	(19)
• ailleurs	2,2	14,7	83,2	(75)
• ensemble	1,3	11,2	87,5	(94)
POMPE				
• à domicile	3,2	9,7	87,1	(21)
• ailleurs	3,6	15,9	80,5	(198)
• ensemble	4,1	15,3	80,6	(219)
PUITS				
• à domicile	12,0	16,1	71,9	(103)
• ailleurs	12,8	24,3	62,9	(283)
• ensemble	12,2	22,4	65,5	(386)
PLUIE	6,5	16,0	77,5	(82)
SOURCE	7,7	20,5	71,8	(1157)
RIVIERE	7,6	20,7	71,7	(488)
inconnu	-	-	-	(3)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.36 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'équipement des habitations en latrine *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

EQUIPEMENT SANITAIRE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
LATRINE A DOMICILE	7,2	20,9	71,8	(1883)
PAS DE LATRINE	8,2	17,5	74,4	(544)
inconnu	-	-	-	(2)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.37 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction du poids à la naissance *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Pour tous les poids à la naissance

POIDS (g) A LA NAISSANCE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
≤ 2500	11,3	28,2	60,4	(236)
2501 - 2750	9,4	23,0	67,7	(160)
2751 - 3000	3,8	21,4	74,8	(323)
3001 - 3250	4,3	17,3	78,4	(232)
3251 - 3500	2,5	9,5	88,0	(200)
> 3500	5,3	9,9	84,9	(270)

Pour les poids vérifiés

POIDS (g) A LA NAISSANCE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
≤ 2500	8,6	30,0	61,4	(121)
2501 - 2750	7,1	21,4	71,5	(113)
2751 - 3000	1,8	12,5	85,7	(160)
3001 - 3250	2,2	15,8	82,0	(152)
3251 - 3500	3,9	7,5	88,6	(111)
> 3500	6,8	6,8	86,5	(117)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.38 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'âge de la mère*

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (années)	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
< 15	-	-	-	(3)
15 - 19	5,4	22,5	72,1	(314)
20 - 24	8,3	19,5	72,2	(633)
25 - 29	8,5	20,3	71,2	(376)
30 - 34	5,6	22,1	72,4	(392)
35 - 39	5,4	19,5	75,1	(267)
40 - 44	6,9	21,2	71,9	(139)
45 - 49	3,3	20,6	76,0	(59)
inconnu	11,2	17,4	71,4	(246)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.39 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de l'indice de masse corporelle de la mère *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

INDICE DE MASSE CORPORELLE	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
< 19	9,9	20,9	69,1	(392)
19 - 22	7,1	20,6	72,3	(1152)
23 - 28	5,6	15,9	78,5	(392)
≥ 29	13,9	4,3	81,8	(40)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.40 - Distribution de la taille pour l'âge en fonction de la taille de la mère *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

TAILLE DE LA MERE (cm)	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
< 150	14,1	29,7	56,2	(233)
150 - 154	9,3	28,2	62,5	(460)
155 - 159	5,9	17,4	76,7	(698)
160 - 164	4,9	16,2	79,0	(469)
≥ 165	4,2	7,6	88,2	(259)
inconnu	9,3	19,2	71,5	(310)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.41 - Distribution du poids pour la taille en fonction de la présence de la mère, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PRESENCE DE LA MERE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MERE PRESENTE	12,1	87,9	(590)
MERE ABSENTE			
.absence temporaire	9,4	90,6	(73)
.absence prolongée	-	-	(5)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.42 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'identité de la personne qui élève l'enfant, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PERSONNE QUI ELEVE L'ENFANT	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
LA MERE	11,6	88,4	(642)
UNE AUTRE PERSONNE	23,1	76,9	(26)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.43 - Distribution du poids pour la taille en fonction de la situation matrimoniale de la mère (ou de la personne qui a la charge de l'enfant), chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
CELIBATAIRE	10,6	89,4	(177)
UNION LIBRE	8,0	92,0	(103)
DOT VERSEE	12,5	87,5	(321)
MARIAGE CIVIL	16,4	83,7	(47)
DIVORCEE	-	-	(16)
VEUVE	-	-	(2)
inconnu	-	-	(2)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.44 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'identité du chef de ménage, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

IDENTITE DU CHEF DU MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
PERE			
• vivant au foyer	11,2	88,8	(433)
• ne vivant pas au foyer	11,8	88,2	(43)
MERE	13,5	86,5	(178)
AUTRE (grand-parent, oncle...)	-	-	(14)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.45 - Distribution du poids pour la taille en fonction du nombre de personnes vivant dans le ménage, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NOMBRE DE PERSONNES DANS LE MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 04	17,0	83,0	(148)
05 - 09	9,7	90,3	(357)
10 - 14	12,6	87,4	(130)
15 et +	12,5	87,5	(32)
inconnu	-	-	(1)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.46 - Distribution du poids pour la taille en fonction du nombre d'enfants de moins de 5 ans vivant dans le ménage, chez les enfants de 9 à 23 mois *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS DANS LE MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
1	10,5	89,5	(251)
2	14,2	85,8	(279)
3	10,2	89,8	(98)
4	13,4	86,6	(21)
5 et +	-	-	(19)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.47 - Distribution du poids pour la taille en fonction du niveau scolaire de la mère chez les enfants de 9 à 23 mois *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
N'A PAS ETE SCOLARISEE	15,5	84,5	(210)
F1 - F6	10,2	89,8	(200)
F7 - F10	10,3	89,7	(242)
S1 - S3	-	-	(11)
inconnu	-	-	(5)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.48 - Distribution du poids pour la taille en fonction du niveau scolaire du chef de ménage, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NIVEAU SCOLAIRE DU CHEF DU MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
N'A PAS ETE SCOLARISE	17,2	82,8	(226)
F1 - F6	7,4	92,6	(174)
F7 - F10	15,7	84,3	(97)
S1 - S3	7,7	92,3	(40)
ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	-	-	(11)
ne sait pas	7,5	92,6	(115)
inconnu	-	-	(5)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.49 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'activité professionnelle de la mère (ou de la personne qui a la charge de l'enfant), chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PROFESSION DE LA MERE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
AGRICULTRICE	11,7	88,3	(414)
ELEVE	11,8	88,3	(97)
VENDEUSE	-	-	(16)
COMMERCE ou ARTISANAT	-	-	(7)
SALARIEE	-	-	(12)
SANS PROFESSION	12,7	87,3	(122)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.50 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'activité professionnelle du chef de ménage, chez les enfants de 9 à 23 mois*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PROFESSION DU CHEF DU MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
AGRICULTEUR	14,9	85,1	(250)
MALAFOUTIER	-	-	(5)
CHASSEUR	-	-	(18)
PECHEUR	12,0	88,0	(39)
ELEVE	-	-	(15)
OUVRIER NON QUALIFIE	11,4	88,6	(23)
OUVRIER QUALIFIE	-	-	(17)
VENDEUR	-	-	(12)
COMMERCANT	-	-	(17)
ARTISAN	11,0	89,0	(60)
EMPLOYE secteur privé	11,7	88,3	(33)
EMPLOYE secteur public	10,2	89,8	(58)
CADRE (privé + public)	6,4	93,6	(58)
RETRAITE	16,1	83,9	(27)
SANS PROFESSION	14,6	85,4	(33)
inconnu	-	-	(3)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.51 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'activité agricole dans le couple chef du ménage/mère, chez les enfants de 9 à 23 mois *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ACTIVITE AGRICOLE DANS LE MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
CHEF DU MENAGE AGRICULTEUR ET MERE AGRICULTRICE	14,0	86,0	(188)
CHEF DU MENAGE AGRICULTEUR ET MERE NON AGRICULTRICE	20,2	79,8	(60)
CHEF DU MENAGE NON AGRICULTEUR ET MERE AGRICULTRICE	10,0	90,0	(219)
CHEF DU MENAGE NON AGRICULTEUR ET MERE NON AGRICULTRICE	9,8	90,2	(184)
Inconnu	-	-	(3)

** Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.*

Tableau 4.52 - Distribution du poids pour la taille en fonction du type des cultures pratiquées par la mère, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête nutritionnelle nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LA MERE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC	10,8	89,2	(154)
MANIOC + BANANE	-	-	(11)
MANIOC + ARACHIDE	7,0	93,0	(50)
MANIOC + MAIS	6,0	94,0	(50)
MANIOC + autres	-	-	(10)
MANIOC + ARACHIDE + BANANE	-	-	(10)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS	24,6	75,4	(23)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS + LEGUMES	-	-	(19)
MANIOC + ARACHIDE + MAÏS + BANANE	2,5	97,5	(21)
Autres cultures	-	-	(12)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.53 - Distribution du poids pour la taille en fonction du type des cultures pratiquées par la mère, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête nutritionnelle nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LA MERE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC SEUL	10,3	89,7	(144)
AUTRES TUBERCULES	12,1	87,9	(248)
ARACHIDE	13,7	86,3	(186)
MAIS	9,0	91,0	(148)
BANANE	21,9	78,9	(63)
LEGUMES	14,9	85,1	(118)
autres cultures	-	-	(6)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.54 - Distribution du poids pour la taille en fonction du type des cultures pratiquées par le chef de ménage, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête nutritionnelle nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LEZ CHEF DE MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC	13,7	86,3	(84)
MANIOC + BANANE	-	-	(5)
MANIOC + ARACHIDE	5,5	94,5	(26)
MANIOC + MAIS	-	-	(12)
MANIOC + autres	-	-	(8)
MANIOC + ARACHIDE + MAIS	24,6	75,4	(23)
MANIOC + ARACHIDE + MAIS + LEGUMES	-	-	(19)
CAFE + autres	38,2	61,8	(27)
CACAO + autres	5,3	94,7	(31)
autres cultures	-	-	(15)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.55 - Distribution du poids pour la taille en fonction du type de cultures pratiquées par le chef du ménage, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CULTURES PRATIQUEES PAR LE CHEF DU MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
MANIOC SEUL	13,7	86,3	(84)
AUTRES TUBERCULES	16,5	83,5	(94)
ARACHIDE	14,8	85,2	(73)
MAIS	12,5	87,5	(47)
BANANE	-	-	(15)
CAFE	38,2	61,8	(27)
CACAO	5,3	94,7	(36)
LEGUMES	7,9	92,1	(38)
autres cultures	28,1	71,9	(26)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.56 - Distribution du poids pour la taille en fonction du mode d'approvisionnement en produits alimentaires de base, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

APPROVISIONNEMENT EN ALIMENTS DE BASE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
TOUS PRODUITS	12,0	88,0	(341)
TOUS ACHETES	7,0	93,0	(151)
PRODUITS + ACHETES	11,6	88,4	(156)
autres possibilités	-	-	(15)
inconnu	-	-	(5)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.57 - Distribution du poids pour la taille en fonction des biens d'équipement possédés, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

BIEN POSSEDES		POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
		< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
POSTE RADIO :	oui	11,4	88,6	(335)
	non	12,4	87,6	(333)
RADIO-CASSETTE :	oui	10,5	89,5	(193)
	non	12,1	87,9	(475)
TELEVISION :	oui	1,8	98,2	(30)
	non	12,3	87,7	(638)
BICYCLETTE :	oui	8,0	91,9	(98)
	non	11,7	88,3	(570)
CYCLOMOTEUR :	oui	5,3	94,7	(66)
	non	12,2	87,8	(602)
VOITURE :	oui	-	-	(13)
	non	12,2	87,8	(655)
RECHAUD A PETROLE :	oui	4,9	95,1	(169)
	non	12,8	87,2	(499)
RECHAUD A GAZ:	oui	0,0	100,0	(29)
	non	12,4	87,6	(639)
LAMPE PETROMAX :	oui	6,0	94,0	(90)
	non	12,5	87,5	(578)
FUSIL DE CHASSE :	oui	13,3	86,7	(197)
	non	11,1	88,9	(471)
FILET DE PECHE :	oui	11,8	88,2	(115)
	non	12,4	87,6	(553)
PIROGUE A PAGAIE :	oui	11,2	88,8	(102)
	non	12,7	87,3	(566)
PIROGUE A MOTEUR :	oui	-	-	(12)
	non	12,0	88,0	(656)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.58 - Distribution du poids pour la taille en fonction du niveau économique, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

NIVEAU ECONOMIQUE DU MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
0	15,4	84,6	(130)
1	11,0	89,0	(139)
2	8,1	91,9	(146)
3	17,5	82,5	(125)
4	5,5	94,9	(128)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.59 - Distribution du poids pour la taille en fonction des caractéristiques de l'habitat, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CARACTERISTIQUES DE L'HABITAT	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
TOIT			
• tôle	10,1	89,9	(397)
• paille	15,0	85,0	(269)
• béton	-	-	(1)
• inconnu	-	-	(1)
MURS			
• torchis			(229)
• brique en terre	10,7	89,3	(272)
• bois	14,2	85,8	(86)
• parpaing	10,8	89,2	(74)
• végétaux	-	-	(6)
• inconnu	-	-	(1)
SOL			
• terre	12,4	87,6	(514)
• ciment	9,5	90,5	(151)
• inconnu	-	-	(1)
NOMBRE DE PIECES			
• 1	7,7	92,3	(51)
• 2	17,2	82,8	(118)
• 3	6,3	93,7	(152)
• 4	12,0	88,0	(164)
• 5	16,3	83,7	(85)
• 6	9,1	90,9	(36)
• 7 et +	15,8	84,2	(60)
• inconnu	-	-	(2)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.60 - Distribution du poids pour la taille en fonction des grands types d'habitat, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CARACTERISTIQUES SOL /MURS/ TOIT	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
Terre / Brique terre / Tôle	10,7	89,3	(161)
Terre / Torchis / Paille	10,7	89,3	(178)
Ciment / Brique terre / Tôle	6,6	93,4	(66)
Terre / Bois / Paille	21,3	78,7	(37)
Ciment / Parpaing / Tôle	9,0	91,0	(61)
Terre / Brique terre / Paille	16,6	83,4	(44)
Terre / Torchis / Tôle	12,2	87,8	(42)
Terre / Bois / Tôle	2,7	97,3	(33)
Ciment / Bois / Tôle	-	-	(15)
Terre / Parpaing / Tôle	-	-	(13)
Ciment / Torchis / Tôle	-	-	(4)
toutes autres possibilités	-	-	(13)
inconnu	-	-	(1)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.61 - Distribution du poids pour la taille en fonction du statut d'occupation du logement, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

MODES DE LOGEMENT DU MENAGE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
PROPRIETAIRE	12,4	87,6	(508)
LOCATAIRE	10,0	90,0	(64)
LOGE A TITRE GRATUIT	11,0	89,0	(95)
inconnu	-	-	(1)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 4.62 - Distribution du poids pour la taille en fonction
du type d'approvisionnement en eau de boisson,
chez les enfants de 9 à 23 mois ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ORIGINE DE L'EAU DE BOISSON	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
ROBINET			
• à domicile	-	-	(5)
• ailleurs	4,0	96,0	(26)
• ensemble	3,4	96,6	(31)
POMPE			
• à domicile	-	-	(7)
• ailleurs	6,1	93,9	(62)
• ensemble	5,2	94,8	(69)
PUITS			
• à domicile	4,3	95,7	(25)
• ailleurs	7,7	92,3	(83)
• ensemble	7,2	92,8	(108)
PLUIE	22,0	78,0	(21)
SOURCE	13,2	86,8	(297)
RIVIERE	18,0	82,0	(140)
inconnu	-	-	(2)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 4.63 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'équi-
pement des habitations en latrines, chez les enfants de 9 à 23 mois ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

EQUIPEMENT SANITAIRE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
LATRINE A DOMICILE	9,9	90,1	(513)
PAS DE LATRINE	15,5	84,5	(154)
inconnu	-	-	(1)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.64 - Distribution du poids pour la taille en fonction du poids à la naissance, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Pour tous les poids à la naissance

POIDS (g) A LA NAISSANCE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
≤ 2500	25,3	74,7	(70)
2501 - 3000	8,3	91,7	(158)
3001 - 3500	8,6	91,4	(128)
> 3500	8,1	91,9	(74)

Pour les poids vérifiés

POIDS (g) A LA NAISSANCE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
≤ 2500	19,2	80,8	(36)
2501 - 3000	6,9	93,1	(101)
3001 - 3500	6,3	93,7	(91)
> 3500	4,4	95,6	(39)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.65 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'âge de la mère, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (années)	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
< 15	-	-	(2)
15 - 19	11,8	88,2	(122)
20 - 24	11,6	88,4	(186)
25 - 29	8,8	91,2	(110)
30 - 34	14,2	85,8	(92)
35 - 39	10,6	89,4	(63)
40 - 44	24,0	76,0	(22)
45 - 49	-	-	(9)
inconnu	10,8	89,2	(62)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.66 - Distribution du poids pour la taille en fonction de l'indice de masse corporelle de la mère, chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

INDICE DE MASSE CORPORELLE	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
< 19	20,0	80,0	(140)
19 - 22	10,7	89,3	(327)
23 - 28	6,1	93,9	(90)
≥ 29	-	-	(8)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 4.67 - Distribution du poids pour la taille en fonction de la taille de la mère, chez les enfants de 9 à 23 mois
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

TAILLE DE LA MERE (cm)	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
< 150	10,4	89,6	(56)
150 - 154	13,2	86,8	(128)
155 - 159	13,7	86,3	(183)
160 - 164	12,7	87,3	(132)
≥ 165	5,8	94,2	(88)
inconnu	11,1	88,9	(81)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 4.68 - Comparaison des prévalences observées de malnutrition protéino-énergétique chez les enfants d'âge préscolaire dans quelques pays africains (données établies à partir des scores E.T.)
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PAYS	ANNEE	CLASSES D'AGE	RETARD DE CROISSANCE	EMACIATION	INSUFFISANCE PONDERALE
CONGO	1987	0 - 59	27,4	5,4	23,9
SWAZILAND	1983	3 - 59	30,3	0,9	9,8
EGYPTE	1978	6 - 71	37,8	1,0	15,1
TOGO	1977	6 - 71	33,4	3,9	25,2

Tableau 4.69 - Comparaison des prévalences observées de malnutrition protéino-énergétique chez les enfants d'âge préscolaire dans quelques pays africains (données établies à partir des % de la médiane) *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PAYS	ANNEE	CLASSES D'AGE	RETARD DE CROISSANCE	EMACIATION	INSUFFISANCE PONDERALE
CONGO	1987	0 - 59	14,8	3,2	29,7
SWAZILAND	1983	3 - 59	16,6	0,4	12,4
CAMEROUN	1978	3 - 59	22,1	1,0	21,1
EGYPTE	1978	6 - 71	21,1	0,6	8,8 **
SIERRA LEONE	1978	3 - 59	24,2	3,0	30,5
TOGO	1977	6 - 71	19,1	2,0	15,3 **
LIBERIA	1976	0 - 59	18,0	1,6	24,0
LESOTHO	1976	3 - 59	22,7	1,1	22,0

* taille pour âge < 90% - poids pour taille < 80% - poids pour âge < 80%

** pour la classe d'âge 3-59 mois.

Tableau 4.70 - Comparaison des prévalences observées de retard de croissance selon les classes d'âge chez les enfants d'âge préscolaire dans quelques pays africains (taille pour âge < 90% de la médiane de référence).
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PAYS	ANNEE	Classes d'âge (mois)				
		06-11	12-23	24-35	36-47	48-59
CONGO	1987	5,4	12,9	14,6	19,0	25,6
SWAZILAND	1983	6,1	17,3	16,2	20,8	20,6
CAMEROUN	1978	9,4	20,0	23,4	27,4	26,8
EGYPTE	1978	10,2	26,2	26,5	22,6	16,3
SIERRA LEONE	1978	14,2	22,6	27,3	28,1	30,5
TOGO	1977	6,5	15,0	18,6	24,4	23,9
LIBERIA	1976	12,5	22,3	21,1	20,5	24,7
LESOTHO	1976	11,6	24,1	28,6	26,5	27,3

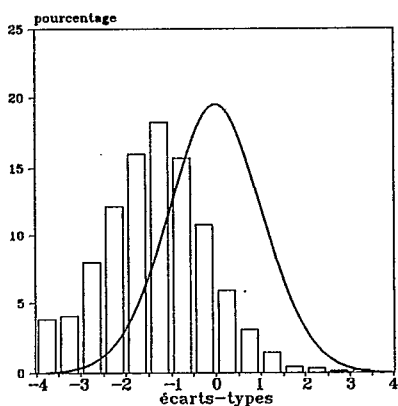
Tableau 4.71 - Comparaison des prévalences observées d'émaciation selon les classes d'âge chez les enfants d'âge préscolaire dans quelques pays africains (poids pour la taille < 80% de la médiane de référence).
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

PAYS	ANNEE	Classes d'âge (mois)				
		06-11	12-23	24-35	36-47	48-59
CONGO	1987	3,8	6,3	2,9	1,9	1,4
SWAZILAND	1983	1,4	0,6	0,0	0,2	0,1
CAMEROUN	1978	1,4	1,4	1,1	0,9	0,5
EGYPTE	1978	1,5	1,2	0,3	0,2	0,2
SIERRA LEONE	1978	4,8	5,6	2,2	1,3	0,3
TOGO	1977	3,2	4,5	1,8	0,8	0,5
LIBERIA	1976	1,9	2,4	0,7	0,4	1,1
LESOTHO	1976	5,3	3,4	4,1	2,7	1,5

Figure 4.1

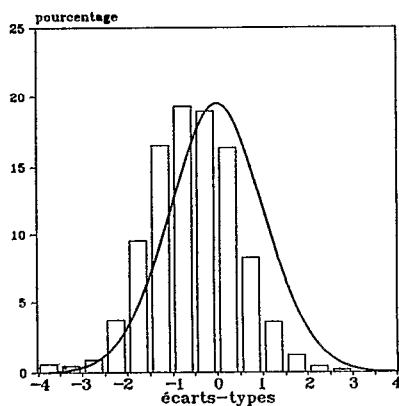
Distribution de la taille pour l'âge, du poids pour la taille et du poids pour l'âge au Congo

Taille pour l'âge



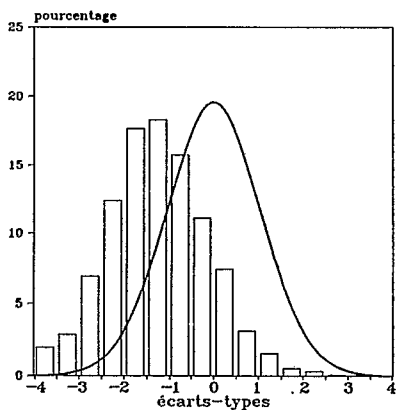
— Référence □ Echantillon

Poids pour la taille



— Référence □ Echantillon

Poids pour l'âge



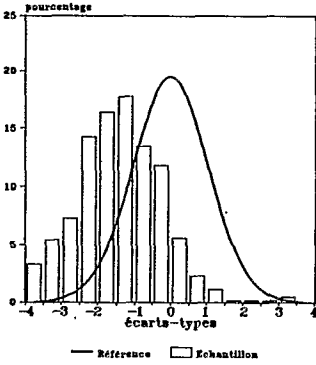
— Référence □ Echantillon

Figure 4.2

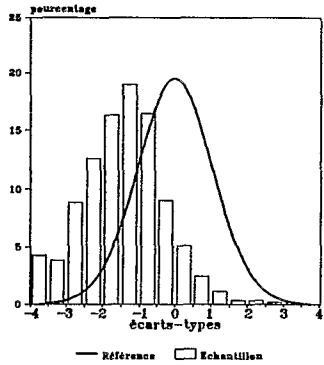
Distribution de la taille pour l'âge en fonction des strates

Comparaison à la population de référence NCHS/OMS

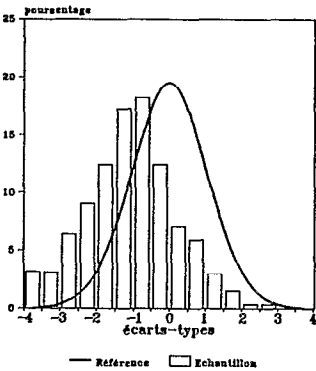
Centres Secondaires du Sud



Zones Rurales du Sud



Centres Secondaires du Nord



Zones Rurales du Nord

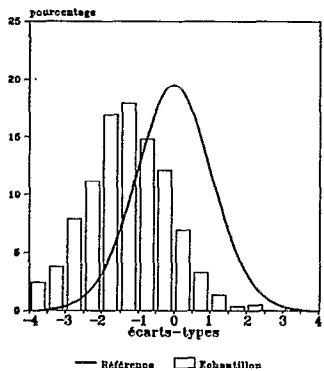
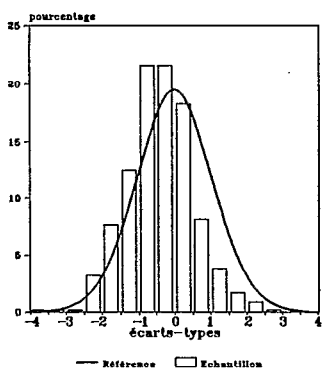


Figure 4.3

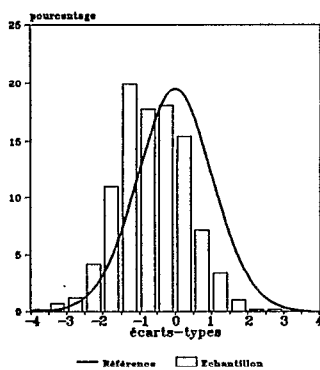
Distribution du poids pour la taille en fonction des strates

Comparaison à la population de référence NCHS/OMS

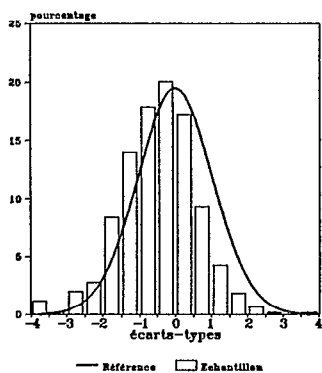
Centres Secondaires du Sud



Zones Rurales du Sud



Centres Secondaires du Nord



Zones Rurales du Nord

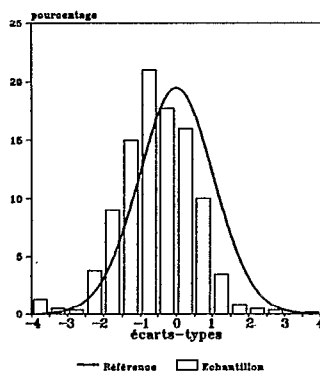
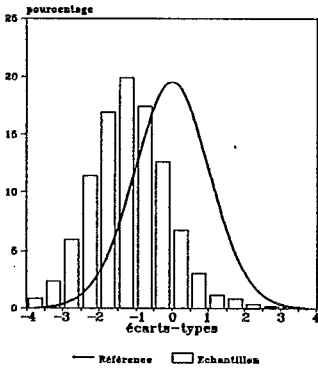


Figure 4.4

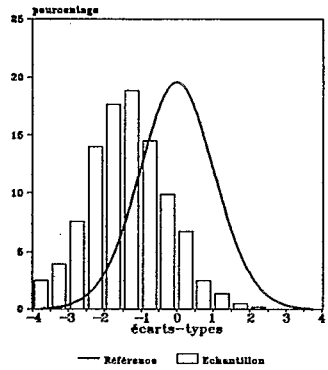
**Distribution du poids pour l'âge
en fonction des strates**

Comparaison à la population de référence NCHS/OMS

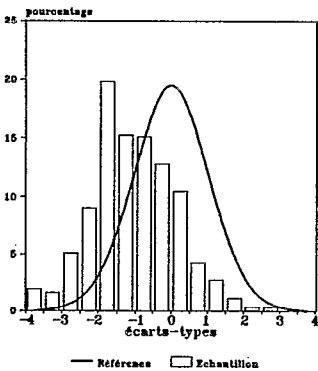
Centres Secondaires du Sud



Zones Rurales du Sud



Centres Secondaires du Nord



Zones Rurales du Nord

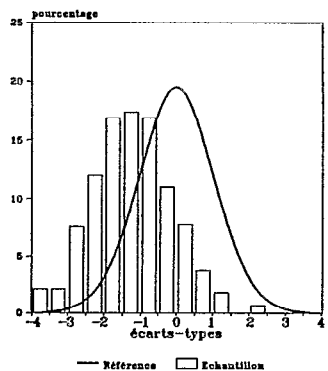
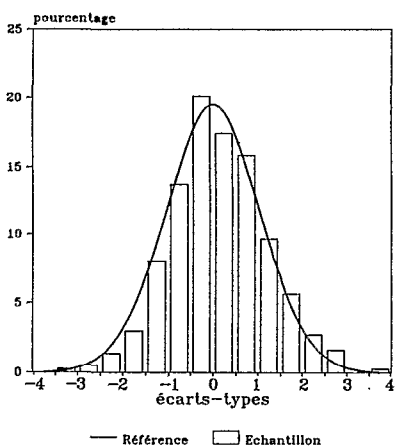


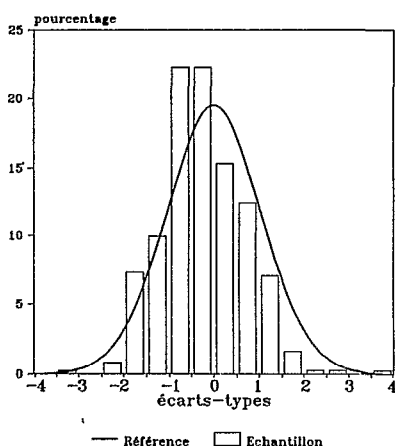
Figure 4.5

Distribution de la taille pour l'âge, du poids pour la taille et du poids pour l'âge du groupe spécial

Taille pour l'âge



Poids pour la taille



Poids pour l'âge

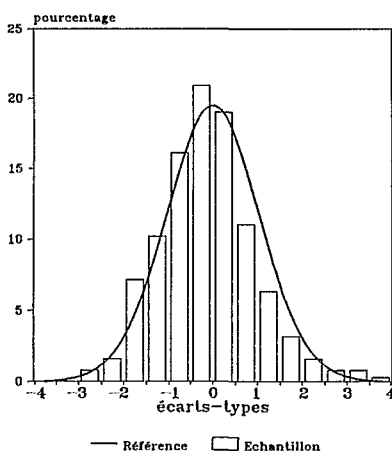
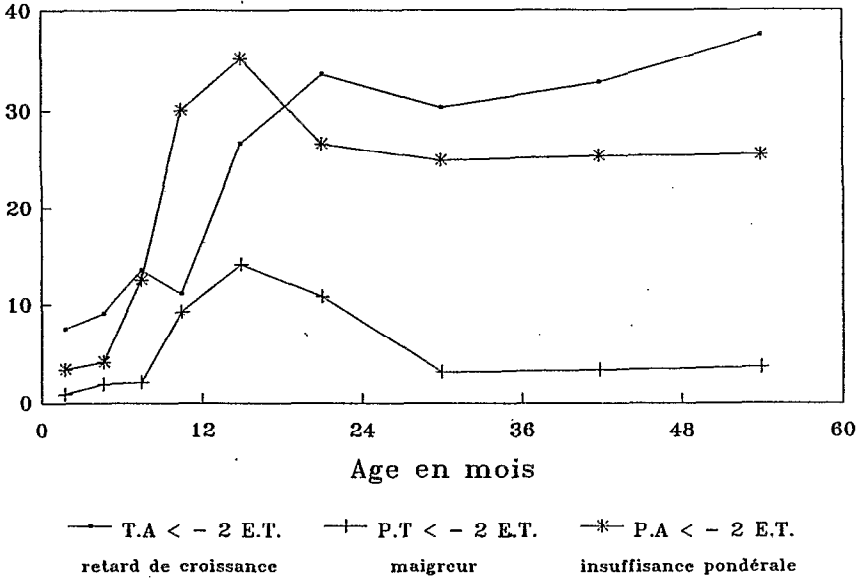


Figure 4.6

Evolution des prévalences de MPE selon l'âge dans l'échantillon national

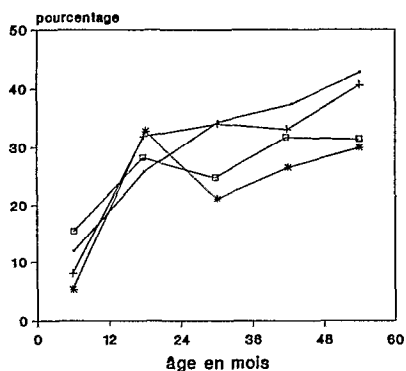


Enquête nutritionnelle Nationale, Congo, 1987

Figure 4.7

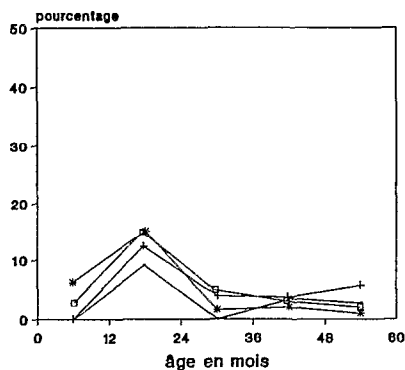
Evolution des prévalences de MPE selon l'âge et la strate

Retard de croissance T.A < - 2 E.T.



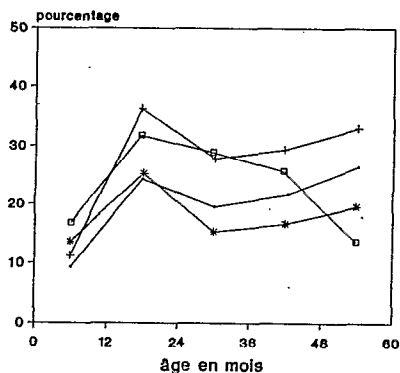
— Centres Sec. Sud + Zones Rurales Sud
* Centres Sec. Nord □ Zones Rurales Nord

Maigre P.T < - 2 E.T.



— Centres Sec. Sud + Zones Rurales Sud
* Centres Sec. Nord □ Zones Rurales Nord

Insuffisance pondérale P.A < - 2 E.T.

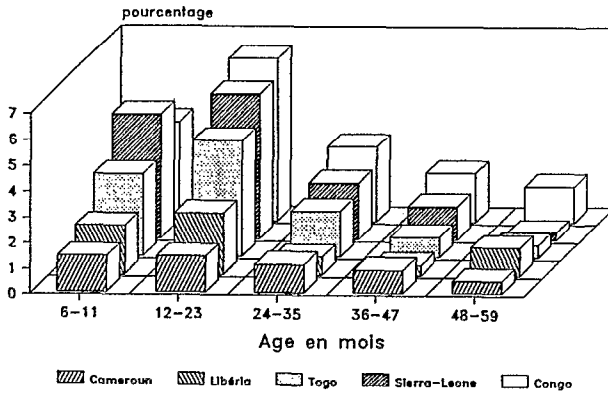


— Centres Sec. Sud + Zones Rurales Sud
* Centres Sec. Nord □ Zones Rurales Nord

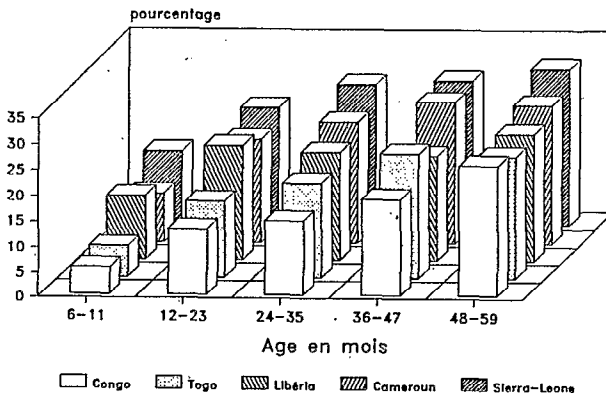
Figure 4.8

**La malnutrition protéino-énergétique au Congo
Comparaison avec d'autres pays Africains**

Poids pour la Taille < 80 % de la médiane de référence



Taille pour l'âge < 90 % de la médiane de référence



ANNEXE 4.1

CARACTERISTIQUES ANTHROPOMETRIQUES D'UN GROUPE D'ENFANTS BRAZZAVILLOIS DE MILIEUX PRIVILEGIES

Les résultats exposés ici sont issus d'une enquête menée en 1987 en milieu urbain, à Brazzaville, sur un groupe d'enfants dit «spécial» (cf. référence n°7 de ce chapitre). Ces enfants ont été retenus sur le seul critère de leur appartenance à des familles socio-économiquement favorisées; ceci dans le but de :

- vérifier que, placés dans un environnement favorable, les jeunes enfants congolais ont une croissance comparable à celle de la population de référence NCHS,
- permettre la comparaison avec l'échantillon national.

Rappel des méthodes de travail

- constitution du groupe : les enfants non malades de moins de 60 mois ont été visités dans les structures fréquentées par les classes sociales favorisées (jardins d'enfants et crèches payants, hôpitaux réservés, immeubles occupés par les officiers supérieurs de l'armée, quartiers résidentiels);
- choix des classes d'âge : il s'inspire des recommandations de WATERLOW, soit regroupement par semestre la première année et regroupement par année pour les enfants de 12 à 59 mois.
- mesures anthropométriques : la mesure de l'état nutritionnel à partir d'indices anthropométriques obéit aux règles exposées dans la partie méthode de ce chapitre.
- méthode de standardisation : la malnutrition est liée à l'âge et la comparaison des prévalences globales de plusieurs populations n'a été réalisée qu'après standardisation selon la méthode de la population-type.

Rappel des principaux résultats

Pour toutes les classes d'âge, les valeurs moyennes de la taille et du poids en fonction de l'âge des enfants du groupe spécial sont très voisines de celles des enfants de la population NCHS.

La malnutrition aiguë est un phénomène relativement rare chez les enfants du

groupe spécial et n'a été observée que chez les plus jeunes de moins de un an. Pour toutes les classes d'âge du groupe spécial la prévalence de l'émaciation n'est pas significativement différente de celle de la population de référence (tableau 1). La prévalence du retard de croissance est identique à celle de la population de référence dans toutes les classes d'âge à l'exception des 12-23 mois où elle est légèrement plus élevée (tableau 1).

Les distributions exprimées en écarts-type du poids pour la taille et de la taille pour l'âge des enfants du groupe spécial sont en étroite concordance avec la distribution de la population de référence (figure 4.5). La répartition des différentes classes d'âge à l'intérieur du groupe spécial n'est pas représentative d'une population habituelle. Cependant les faibles variations des distributions du poids pour la taille et de la taille pour l'âge en fonction des classes d'âge permettent la comparaison.

Au vu de ces résultats, on peut donc dire que les caractéristiques anthropométriques des enfants congolais appartenant aux couches sociales les plus favorisées sont très voisines de celles des enfants de la population de référence NCHS.

La comparaison des prévalences globales après ajustement sur l'âge permet d'opposer le groupe spécial et la population NCHS aux deux autres échantillons de populations d'enfants congolais (tableau 2). On notera tout d'abord que le groupe spécial ne se distingue de la population de référence que par une prévalence légèrement inférieure de l'émaciation ($p < 0,05$), les prévalences du retard de croissance étant par ailleurs identiques. A l'inverse les deux autres groupes d'enfants (représentatifs du milieu urbain et du milieu rural des régions du sud) présentent des prévalences en émaciation et en retard de taille significativement plus élevées que celles de la population de référence et du groupe spécial.

Il s'avère donc que la comparaison entre les enfants du groupe spécial et les autres échantillons de population met en évidence les mêmes différences que celles observées entre la population de référence NCHS et ces mêmes autres groupes.

La comparaison des résultats présentés ici avec ceux relevés dans les enquêtes nationales menées au Cameroun et au Togo permet de montrer la cohérence de l'enseignement qui peut être tiré de l'étude des groupes spéciaux (tableau 3). Dans ces enquêtes les prévalences de malnutrition étaient encore calculées selon les seuils exprimés en pourcentage de la moyenne de référence; pour permettre la comparaison, les résultats du groupe spécial du Congo ont été recalculés en fonction de ces mêmes seuils. L'analyse statistique est malheureusement limitée, étant donné qu'un pourcentage déterminé de la moyenne n'a pas de correspondance fixe avec un écart à la moyenne en nombre d'écarts-type et qu'en particulier il varie beaucoup avec l'âge. On peut

néanmoins observer que les prévalences de malnutrition dans ces groupes sont très voisines d'un pays à l'autre et se situent à des niveaux très bas, comparables à ceux de la population de référence.

Conclusion

L'absence de normes locales ne constitue donc pas en Afrique un obstacle à l'appréciation objective du statut nutritionnel des enfants. L'élaboration de telles normes est dans ce sens de peu d'intérêt. Les efforts doivent plutôt porter sur la réduction des écarts entre les enfants des milieux favorisés et les autres.

Annexe 4.1 tableau 1 - Comparaison des prévalences de malnutrition en fonction de l'âge dans le groupe spécial par rapport à la population de référence.

Age (mois)	n	Emaciation			Retard de croissance		
		%	IC*	p**	%	IC	p
0 - 5,9	80	3,8	(0 - 8,0)	NS***	1,2	(0 - 3,6)	NS
6 - 11,9	64	1,6	(0 - 4,7)	NS	1,6	(0 - 4,7)	NS
12 - 23,9	64	0,0		NS	6,2	(0,3-12,1)	<0,05
24 - 35,9	58	0,0		NS	3,4	(0 - 8,1)	NS
36 - 47,9	54	0,0		NS	0,0		NS
48 - 59,9	53	0,0		NS	0,0		NS

* *intervalle de confiance pour un risque d'erreur de 5%.*

** *comparaison avec la proportion d'enfants en dessous de -2 E. T. dans la population de référence (2,27% par définition).*

*** *NS: différence non significative.*

Annexe 4.1 tableau 2 - Comparaison des prévalences de malnutrition dans trois groupes d'enfants congolais de 0 à 59 mois *

	n	Emaciation		Retard de croissance	
		%	IC	%	IC
Groupe spécial 0 à 59 mois	373	0,6	(0,0 - 1,3)	2,3	(0,8 - 3,8)
Brazzaville 0 à 59 mois	2034	2,9	(2,2 - 3,6)	13,8	(12,3 -15,3)
Sud-Congo rural 0 à 59 mois	1206	4,4	(3,3 - 5,6)	28,5	(26,0 -31,0)

* *les taux comparatifs de malnutrition ont été calculés en prenant l'échantillon aléatoire de Brazzaville comme population-type.*

Annexe 4.1 tableau 3 - Comparaison des prévalences de malnutrition dans les groupes spéciaux de trois pays africains.

	(n)	Emaciation (%)*	Retard de croissance (%)**
Groupe spécial Congo 1987	(373)	1,1	1,1
Groupe spécial Cameroun 1978	(503)	0,0	4,2
Groupe spécial Togo 1977	(450)	0,4	1,3

* < 80% de la médiane de la référence NCHS.

** < 90% de la médiane de la référence NCHS.

ANNEXE 4.2

PRECISION DES RESULTATS DE PREVALENCE

écart-type - intervalle de confiance - effet grappe

**Annexe 4.2 tableau 1 - Précisions des résultats de malnutritions
au niveau national**
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
EMACIATION					
00-02 mois	135	0.008467	0.006086	0.011929	0.595630
03-05 mois	146	0.018456	0.010977	0.021514	0.971071
06-08 mois	129	0.021565	0.012093	0.023702	0.894072
09-11 mois	137	0.091778	0.034674	0.067962	1.976085
12-17 mois	282	0.140759	0.024325	0.047678	1.379663
18-23 mois	249	0.107824	0.019628	0.038471	0.997201
24-35 mois	501	0.030661	0.011656	0.022846	2.290294
36-47 mois	427	0.032508	0.009575	0.018766	1.244615
48-59 mois	415	0.036198	0.012988	0.025457	2.006645
00-59 mois	2421	0.054942	0.006529	0.012797	1.987551
RETARD DE CROISSANCE					
00-02 mois	143	0.074782	0.026952	0.052826	1.501310
03-05 mois	146	0.090670	0.027245	0.053400	1.314419
06-08 mois	129	0.134699	0.029220	0.057271	0.944968
09-11 mois	137	0.111153	0.035449	0.069480	1.742538
12-17 mois	282	0.266993	0.029208	0.057247	1.229241
18-23 mois	249	0.335620	0.041689	0.081710	1.940751
24-35 mois	501	0.303378	0.021609	0.042355	1.106994
36-47 mois	427	0.327556	0.028289	0.055446	1.551369
48-59 mois	415	0.374959	0.033396	0.065457	1.974945
00-59 mois	2429	0.275399	0.017008	0.033336	3.521109
INSUFFISANCE PONDERALE					
00-02 mois	143	0.033816	0.018495	0.036249	1.497085
03-05 mois	146	0.040832	0.013945	0.027333	0.724973
06-08 mois	129	0.124973	0.026887	0.052698	0.852746
09-11 mois	137	0.299504	0.047974	0.094029	1.502888
12-17 mois	282	0.351746	0.034264	0.067158	1.451972
18-23 mois	249	0.265999	0.026805	0.052537	0.916324
24-35 mois	501	0.248833	0.023500	0.046059	1.480188
36-47 mois	427	0.253736	0.022054	0.043226	1.096787
48-59 mois	415	0.254699	0.026316	0.051579	1.514016
00-59 mois	2429	0.239034	0.011839	0.023204	1.871535

**Annexe 4.2 tableau 2 - Précisions des résultats de prévalence
d'émaciation en fonction de la typologie alimentaire et de l'âge**
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS Sud					
00-05 mois	62	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
06-11 mois	54	0.018519	0.019000	0.037239	1.072493
12-23 mois	132	0.090909	0.023774	0.046596	0.902711
24-35 mois	128	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36-47 mois	115	0.034783	0.020133	0.039461	1.388459
48-59 mois	110	0.027273	0.014577	0.028571	0.881098
Total direct	601	0.033278	0.007936	0.015554	1.176431
Total standard.	601	0.032784	0.007099	0.013915	0.955261
ZR Sud					
00-05 mois	63	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
06-11 mois	58	0.086207	0.040631	0.079637	1.215492
12-23 mois	138	0.123188	0.028449	0.055760	1.034054
24-35 mois	129	0.038760	0.014677	0.028767	0.745844
36-47 mois	109	0.036697	0.017322	0.033951	0.925157
48-59 mois	106	0.056604	0.027881	0.054647	1.543065
Total direct	603	0.061360	0.008701	0.017053	0.792558
Total standard.	603	0.060687	0.010013	0.019626	1.060613
CS Nord					
00-05 mois	81	0.061728	0.036080	0.070716	1.820526
06-11 mois	87	0.091954	0.053327	0.104521	2.963044
12-23 mois	119	0.151261	0.039695	0.077803	1.460572
24-35 mois	123	0.016260	0.010842	0.021249	0.903822
36-47 mois	102	0.019608	0.014060	0.027558	1.048916
48-59 mois	97	0.010309	0.009934	0.019471	0.938235
Total direct	609	0.059113	0.020460	0.040101	4.583563
Total standard.	609	0.059034	0.011906	0.023336	1.554044
ZR Nord					
00-05 mois	75	0.026667	0.018570	0.036398	0.996491
06-11 mois	67	0.029851	0.021124	0.041402	1.032328
12-23 mois	142	0.147887	0.041787	0.081903	1.967642
24-35 mois	121	0.049587	0.041153	0.080660	4.348230
36-47 mois	101	0.029703	0.016249	0.031847	0.925227
48-59 mois	102	0.019608	0.012751	0.024993	0.862745
Total direct	608	0.059211	0.018537	0.036333	3.750710
Total standard.	608	0.057673	0.013400	0.026263	2.008711
Echantillon total					
00-05 mois	281	0.014072	0.006311	0.012370	0.806746
06-11 mois	266	0.060195	0.020065	0.039328	1.893115
12-23 mois	531	0.126054	0.017301	0.033911	1.442848
24-35 mois	501	0.030661	0.011656	0.022846	2.290294
36-47 mois	427	0.032508	0.009575	0.018766	1.244615
48-59 mois	415	0.036198	0.012988	0.025457	2.006645
Echantillon total	2421	0.054942	0.006529	0.012797	1.987551

Annexe 4.2 tableau 3 - Précisions des résultats de prévalence du retard de croissance en fonction de la typologie alimentaire et de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS Sud					
00-05 mois	64	0.093750	0.039845	0.078096	1.195932
06-11 mois	54	0.148148	0.046826	0.091778	0.938215
12-23 mois	132	0.257576	0.041770	0.081870	1.204348
24-35 mois	128	0.343750	0.044524	0.087267	1.124829
36-47 mois	115	0.373913	0.067512	0.132323	2.238986
48-59 mois	110	0.427273	0.045820	0.089807	0.943739
Total direct	603	0.301824	0.027165	0.053244	2.111696
Total standard.	603	0.293319	0.020460	0.040102	1.217799
ZR Sud					
00-05 mois	67	0.074627	0.029615	0.058046	0.850924
06-11 mois	58	0.086207	0.034137	0.066908	0.857994
12-23 mois	138	0.318841	0.047599	0.093293	1.439612
24-35 mois	129	0.341085	0.038915	0.076274	0.869229
36-47 mois	109	0.330275	0.036823	0.072172	0.668167
48-59 mois	106	0.405660	0.067118	0.131552	1.980562
Total direct	607	0.291598	0.031351	0.061448	2.888242
Total standard.	607	0.285740	0.019300	0.037828	1.107837
CS Nord					
00-05 mois	82	0.036585	0.018874	0.036992	0.828716
06-11 mois	87	0.068966	0.028103	0.055082	1.070108
12-23 mois	119	0.327731	0.050076	0.098149	1.354398
24-35 mois	123	0.211382	0.035263	0.069116	0.917516
36-47 mois	102	0.264706	0.062558	0.122613	2.050866
48-59 mois	97	0.298969	0.065536	0.128450	1.987753
Total direct	610	0.213115	0.027748	0.054386	2.800674
Total standard.	610	0.224762	0.020822	0.040811	1.517827
ZR Nord					
00-05 mois	76	0.118421	0.038364	0.075194	1.071466
06-11 mois	67	0.194030	0.051099	0.100154	1.118698
12-23 mois	142	0.281690	0.054709	0.107229	2.100481
24-35 mois	121	0.247934	0.037213	0.072938	0.898636
36-47 mois	101	0.316832	0.073224	0.143519	2.501898
48-59 mois	102	0.313725	0.041543	0.081425	0.817632
Total direct	609	0.256158	0.032571	0.063838	3.390636
Total standard.	609	0.257353	0.021683	0.042499	1.498169
Echantillon total					
00-05 mois	289	0.083864	0.017856	0.034997	1.199261
06-11 mois	266	0.121635	0.021630	0.042395	1.164858
12-23 mois	531	0.299004	0.026651	0.052236	1.799438
24-35 mois	501	0.303378	0.021609	0.042355	1.106994
36-47 mois	427	0.327556	0.028289	0.055446	1.551369
48-59 mois	415	0.374959	0.033396	0.065457	1.974945
Echantillon total	2429	0.275399	0.017008	0.033336	3.521109

Annexe 4.2 tableau 4 - Précisions des résultats de prévalence d'insuffisance pondérale en fonction de la typologie alimentaire et de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS Sud					
00-05 mois	64	0.015625	0.015790	0.030949	1.037490
06-11 mois	54	0.185185	0.050401	0.098786	0.909091
12-23 mois	132	0.242424	0.037693	0.073877	1.021132
24-35 mois	128	0.195312	0.036161	0.070875	1.064934
36-47 mois	115	0.217391	0.043817	0.085880	1.297737
48-59 mois	110	0.263636	0.042498	0.083296	1.023357
Total direct	603	0.202322	0.021213	0.041577	1.681313
Total standard.	603	0.198678	0.016419	0.032180	1.021004
ZR Sud					
00-05 mois	67	0.029851	0.020739	0.040649	0.995105
06-11 mois	58	0.206897	0.051310	0.100569	0.930587
12-23 mois	138	0.362319	0.041395	0.081134	1.023466
24-35 mois	129	0.279070	0.043541	0.085340	1.215567
36-47 mois	109	0.293578	0.036764	0.072057	0.710359
48-59 mois	106	0.330189	0.050635	0.099244	1.228815
Total direct	607	0.275124	0.021016	0.041192	1.344351
Total standard.	607	0.270997	0.017799	0.034886	0.973407
CS Nord					
00-05 mois	82	0.036585	0.020051	0.039300	0.935311
06-11 mois	87	0.229885	0.058738	0.115126	1.695461
12-23 mois	119	0.252101	0.050216	0.098423	1.591513
24-35 mois	123	0.154472	0.035152	0.068898	1.163660
36-47 mois	102	0.166667	0.039173	0.076778	1.126935
48-59 mois	97	0.195876	0.042058	0.082434	1.089346
Total direct	610	0.177049	0.025720	0.050412	2.769620
Total standard.	610	0.179265	0.017866	0.035018	1.323400
ZR Nord					
00-05 mois	76	0.078947	0.028624	0.056103	0.856351
06-11 mois	67	0.268657	0.051333	0.100612	0.898551
12-23 mois	142	0.316901	0.033570	0.065798	0.739249
24-35 mois	121	0.289256	0.045829	0.089825	1.236152
36-47 mois	101	0.257426	0.047688	0.093468	1.201566
48-59 mois	102	0.137255	0.042303	0.082915	1.541487
Total direct	609	0.236453	0.021963	0.043048	1.627173
Total standard.	609	0.236456	0.017576	0.034449	1.042041
Echantillon total					
00-05 mois	289	0.039328	0.012003	0.023526	1.102069
06-11 mois	266	0.219896	0.028436	0.055735	1.253861
12-23 mois	531	0.313668	0.022119	0.043354	1.206796
24-35 mois	501	0.248833	0.023500	0.046059	1.480188
36-47 mois	427	0.253736	0.022054	0.043226	1.096787
48-59 mois	415	0.254699	0.026316	0.051579	1.514016
Echantillon total	2429	0.239034	0.011839	0.023204	1.871535

**Annexe 4.2 tableau 5 - Précisions des résultats de prévalence
d'émaciation en fonction de la typologie alimentaire et du sexe
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.**

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS SUD					
Garçons	299	0.046823	0.011070	0.021697	0.820998
Filles	302	0.019868	0.007071	0.013859	0.775437
Total direct	601	0.033278	0.007936	0.015554	1.176431
Total standard.	601	0.033373	0.006574	0.012884	0.805049
ZR SUD					
Garçons	297	0.070707	0.012528	0.024554	0.709382
Filles	306	0.052288	0.011713	0.022957	0.847123
Total direct	603	0.061360	0.008701	0.017053	79255851
Total standard.	603	0.061516	0.008576	0.016809	0.768235
CS NORD					
Garçons	319	0.056426	0.021879	0.042884	2.868148
Filles	290	0.062069	0.021411	0.041965	2.283537
Total direct	609	0.059113	0.020460	0.040101	4.583563
Total standard.	609	0.059242	0.015307	0.030002	2.560268
ZR NORD					
Garçons	298	0.070470	0.027763	0.054416	3.506591
Filles	310	0.048387	0.014366	0.028158	1.389504
Total direct	608	0.059211	0.018537	0.036333	3.750710
Total standard.	608	0.059451	0.015649	0.030671	2.662637
Echantillon total					
Garçons	1213	0.064049	0.0009218	0.018066	1.719193
Filles	1208	0.046118	0.0006862	0.013450	1.293088
Echantillon total	2421	0.054942	0.006529	0.012797	1.987551

Annexe 4.2 tableau 6 - Précisions des résultats de prévalence du retard de croissance en fonction de la typologie alimentaire et du sexe
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS SUD					
Garçons	300	0.353333	0.034275	0.067179	1.542462
Filles	303	0.250825	0.033209	0.065090	1.778286
Total direct	603	0.301824	0.027165	0.053244	2.111696
Total standard.	603	0.302100	0.023863	0.046771	1.628572
ZR SUD					
Garçons	298	0.288591	0.031995	0.062711	1.485886
Filles	309	0.294498	0.038990	0.076421	2.260932
Total direct	607	0.291598	0.031351	0.061448	2.888242
Total standard.	607	0.291543	0.025217	0.049425	1.868734
CS NORD					
Garçons	319	0.238245	0.036516	0.071572	2.343809
Filles	291	0.185567	0.023578	0.046212	1.070367
Total direct	610	0.213115	0.027748	0.054386	2.800674
Total standard.	610	0.211917	0.021737	0.042604	1.725788
ZR NORD					
Garçons	298	0.261745	0.032375	0.063455	1.616393
Filles	311	0.250804	0.038037	0.074552	2.394597
Total direct	609	0.256158	0.032571	0.063838	3.390636
Total standard.	609	0.256277	0.024973	0.048947	1.992665
Echantillon total					
Garçons	1215	0.288904	0.017975	0.035230	1.910789
Filles	1214	0.261696	0.020616	0.040408	2.670588
Echantillon total	2429	0.275399	0.017008	0.033336	3.521109

Annexe 4.2 tableau 7 : Précisions des résultats de prévalence d'insuffisance pondérale en fonction de la typologie alimentaire et du sexe
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS SUD					
Garçons	300	0.220000	0.023068	0.045214	0.930340
Filles	303	0.184818	0.027054	0.053026	1.472007
Total direct	603	0.202322	0.021213	0.041577	1.681313
Total standard.	603	0.202416	0.017776	0.034841	1.180194
ZR SUD					
Garçons	298	0.278523	0.025283	0.049555	0.947978
Filles	309	0.271845	0.028068	0.055014	1.229832
Total direct	607	0.275124	0.021016	0.041192	1.344351
Total standard.	607	0.275185	0.018887	0.037019	1.085638
CS NORD					
Garçons	319	0.166144	0.030064	0.058926	2.081190
Filles	291	0.189003	0.031004	0.060768	1.824904
Total direct	610	0.177049	0.025720	0.050412	2.769620
Total standard.	610	0.177569	0.021593	0.042323	1.947575
ZR NORD					
Garçons	298	0.255034	0.031467	0.061675	1.553057
Filles	311	0.218650	0.028697	0.056246	1.499143
Total direct	609	0.236453	0.021963	0.043048	1.627173
Total standard.	609	0.236849	0.021294	0.041737	1.527812
Echantillon total					
Garçons	1215	0.247028	0.014599	0.028614	1.392199
Filles	1214	0.231443	0.015543	0.030465	1.648888
Echantillon total	2429	0.239034	0.011839	0.023204	1.871535

**Annexe 4.2 tableau 8 - Précisions des résultats de prévalence du
périmètre brachial <125 mm
en fonction de la typologie alimentaire et de l'âge
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.**

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS SUD					
12-17 mois	66	0.060606	0.028947	0.056735	0.971343
18-23 mois	66	0.090909	0.037496	0.073493	1.122807
24-35 mois	128	0.015625	0.010753	0.021076	0.962302
36-47 mois	115	0.008696	0.008862	0.017370	1.047814
48-59 mois	110	0.009091	0.009063	0.017763	1.002941
Total direct	485	0.028866	0.008945	0.017532	1.384330
Total standard.	485	0.029371	0.007757	0.015203	1.023575
ZR SUD					
12-17 mois	76	0.157895	0.048927	0.095898	1.368306
18-23 mois	62	0.016129	0.015709	0.030789	0.964124
24-35 mois	129	0.046512	0.019424	0.038070	1.097412
36-47 mois	109	0.027523	0.014137	0.027709	0.813935
48-59 mois	106	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Total direct	482	0.045643	0.010203	0.019998	1.151916
Total standard.	482	0.044609	0.009793	0.019195	1.084647
CS NORD					
12-17 mois	63	0.095238	0.032847	0.064379	0.788814
18-23 mois	56	0.089286	0.047696	0.093484	1.566711
24-35 mois	123	0.032520	0.014645	0.028704	0.838466
36-47 mois	102	0.009804	0.009544	0.018706	0.956994
48-59 mois	97	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Total direct	441	0.036281	0.007786	0.015260	0.764553
Total standard.	441	0.037123	0.009201	0.018033	1.044385
ZR NORD					
12-17 mois	77	0.077922	0.040483	0.079346	1.756311
18-23 mois	65	0.030769	0.020620	0.040414	0.926676
24-35 mois	121	0.016529	0.011770	0.023069	1.031139
36-47 mois	101	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
48-59 mois	102	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Total direct	466	0.021459	0.007229	0.014169	1.159698
Total standard.	466	0.020233	0.007384	0.014472	1.281566
ECHANTILLON TOTAL					
12-17 mois	282	0.111741	0.024526	0.048071	1.709026
18-23 mois	249	0.043835	0.012804	0.025096	0.973983
24-35 mois	501	0.031535	0.009398	0.018419	1.448772
36-47 mois	427	0.015066	0.006566	0.012869	1.240529
48-59 mois	415	0.001823	0.001817	0.003561	0.753132
TOTAL	1874	0.035439	0.005205	0.010202	1.485310

Annexe 4.2 tableau 9 - Précisions des résultats de prévalence du périmètre brachial <125 mm en fonction de la typologie alimentaire et du sexe
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	effectif	prévalence	E type	IC	effet grappe
CS SUD					
Garçons	247	0.024291	0.013065	0.025607	1.778830
Filles	238	0.033613	0.009592	0.018800	0.674115
Total direct	485	0.028866	0.008945	0.017532	1.384330
Total standard.	485	0.028903	0.008130	0.015935	1.142233
ZR SUD					
Garçons	236	0.038136	0.013838	0.027122	1.232000
Filles	246	0.052846	0.011927	0.023376	0.699118
Total direct	482	0.045643	0.010203	0.019998	1.151916
Total standard.	482	0.045412	0.009149	0.017932	0.930718
CS NORD					
Garçons	239	0.029289	0.010404	0.020391	0.909876
Filles	202	0.044554	0.011481	0.022503	0.625488
Total direct	441	0.036281	0.007786	0.015260	0.764553
Total standard.	441	0.036840	0.007739	0.015169	0.744392
ZR NORD					
Garçons	225	0.022222	0.008811	0.017269	0.803828
Filles	241	0.020747	0.010367	0.020319	1.274877
Total direct	466	0.021459	0.007229	0.014169	1.159698
Total standard.	466	0.021492	0.006791	0.013311	1.021958
Echantillon total					
Garçons	947	0.030517	0.007051	0.013820	1.591374
Filles	927	0.040435	0.006252	0.012253	0.933773
Echantillon total	1874	0.035439	0.005205	0.010202	1.485310

ANNEXE 4.3

TABLEAUX ANNEXES

**Annexe 4.3 tableau 1 - Distribution des enfants
en fonction de la taille pour l'âge ***
Enquête Nutritionnelle Nationale. Congo, 1987.

Distribution (écart-type)	TAILLE POUR L'AGE									
	CS SUD (n=603)		ZR SUD (n=607)		CS NORD (N=610)		ZR NORD (N=609)		Total (n=2429)	
	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %
≤ -3,51	3,3	3,3	4,3	4,3	3,1	3,1	3,0	3,0	3,6	3,6
-3,50 -3,01	5,1	8,4	3,6	7,9	3,0	6,1	3,6	6,6	6,8	7,4
-3,00 -2,51	7,5	15,9	9,1	17,0	6,6	12,7	7,6	14,2	8,1	15,5
-2,50 -2,01	14,3	30,2	12,2	29,2	8,7	21,4	11,5	25,7	12,0	27,5
-2,00 -1,51	16,1	46,3	16,5	45,7	12,6	34,0	16,7	42,4	16,0	43,5
-1,50 -1,01	18,1	64,4	18,5	64,2	17,2	51,2	17,9	60,3	18,1	61,6
-1,00 -0,51	13,3	77,7	17,1	81,3	17,9	69,1	14,9	75,2	15,9	77,5
-0,50 -0,01	12,1	89,8	8,9	90,2	12,8	81,9	12,2	87,4	10,8	88,3
0,00 +0,49	5,6	95,4	5,3	95,5	7,2	89,1	7,1	94,5	6,0	94,3
+0,50 +0,99	2,3	97,7	2,5	98,0	5,6	94,7	3,1	97,6	3,0	97,3
+1,00 +1,49	1,2	98,9	1,1	99,1	3,3	98,0	1,5	99,1	1,5	98,8
+1,50 +1,99	0,2	99,1	0,3	99,4	1,3	99,3	0,3	99,4	0,4	99,2
≥+2,00	1,0	100,0	0,7	100,0	0,8	100,0	0,7	100,0	0,8	100,0

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 2 - Distribution des enfants
en fonction du poids pour la taille ***
Enquête Nutritionnelle Nationale. Congo, 1987.

Distribution (écart-type)	POIDS POUR LA TAILLE									
	CS SUD (n=601)		ZR SUD (n=603)		CS NORD (N=609)		ZR NORD (N=608)		Total (n=2421)	
	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %
≤ -3,51	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	1,0	1,3	1,3	0,6	0,6
-3,50 -3,01	0,2	0,4	0,7	0,9	0,3	1,3	0,5	1,8	0,5	1,1
-3,00 -2,51	0,2	0,6	1,2	2,1	2,0	3,3	0,3	2,1	0,9	2,0
-2,50 -2,01	2,8	3,4	4,1	6,2	2,6	5,9	3,8	5,9	3,6	5,6
-1,50 -1,01	12,3	23,5	20,1	37,1	14,3	28,4	14,5	29,3	16,5	31,5
-1,00 -0,51	21,5	45,0	17,6	54,7	17,4	45,8	21,2	50,5	19,2	50,7
-0,50 -0,01	22,1	67,1	18,2	72,9	20,4	66,2	17,6	68,1	19,1	69,8
0,00 +0,49	17,6	84,7	15,3	88,2	16,9	83,1	16,1	84,2	16,2	86,0
+0,50 +0,99	8,7	93,4	7,3	95,5	9,9	93,0	10,4	94,6	8,6	94,6
+1,00 +1,49	3,7	97,1	3,3	98,8	4,1	97,1	3,5	98,1	3,5	98,1
+1,50 +1,99	2,0	99,1	1,0	99,8	2,0	99,1	1,0	99,1	1,3	99,4
≥+2,00	1,0	100,0	0,3	100,0	1,0	100,0	1,0	100,0	0,7	100,0

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 3 - Distribution des enfants
en fonction du poids pour l'âge***
Enquête Nutritionnelle Nationale. Congo, 1987.

Distribution (écart-type)	POIDS POUR L'AGE									
	CS SUD (n=603)		ZR SUD (n=607)		CS NORD (N=610)		ZR NORD (N=609)		Total (n=2429)	
	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %	%	cumul %
≤ -3,51	0,8	0,8	2,5	2,5	2,0	2,0	2,1	2,1	2,0	2,0
-3,50 -3,01	2,3	3,1	3,5	6,0	1,6	3,6	2,0	4,1	2,7	4,7
-3,00 -2,51	6,0	9,1	7,7	13,7	4,9	8,5	7,4	11,5	6,9	11,6
-2,50 -2,01	11,1	20,2	13,8	27,5	9,2	17,7	12,2	23,7	12,3	23,9
-2,00 -1,51	17,2	37,4	18,0	45,5	19,0	36,7	16,6	40,3	17,6	41,5
-1,50 -1,01	19,6	57,0	18,6	64,1	15,6	52,3	17,4	57,7	18,1	59,6
-1,00 -0,51	17,6	74,6	14,5	78,6	15,4	67,7	16,9	74,6	15,8	75,4
-0,50 -0,01	12,6	87,2	10,2	88,8	13,0	80,7	11,0	85,6	11,2	86,6
0,00 +0,49	7,0	94,2	6,6	95,4	10,2	90,9	8,0	93,6	7,5	94,1
+0,50 +0,99	3,2	97,4	2,5	97,9	4,6	95,5	3,9	97,5	3,2	97,3
+1,00 +1,49	1,2	98,6	1,5	99,4	2,8	98,3	1,8	99,3	1,7	99,0
+1,50 +1,99	0,8	99,4	0,5	99,9	1,0	99,3	0,0	99,3	0,5	99,5
≥+2,00	0,7	100,0	0,2	100,0	0,8	100,0	0,7	100,0	0,5	100,0

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 4 - Distribution des enfants
en fonction de la taille pour l'âge ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

DISTRIBUTION (ECART - TYPE)	TAILLE POUR L'AGE				Population de référence (NCHS)
	< 24 mois (n=1086)		≥ 24 mois (n=1343)		
	%	cumul %	%	cumul %	
≤ -3,51	2,1	2,1	4,8	4,8	0,0
-3,50 -3,01	3,6	5,7	4,1	8,9	0,1
-3,00 -2,51	5,1	10,8	10,4	19,2	0,6
-2,50 -2,01	9,2	20,0	14,1	33,3	2,3
-2,00 -1,51	15,1	35,1	16,8	50,1	6,7
-1,50 -1,01	19,2	54,3	17,3	67,4	15,9
-1,00 -0,51	18,8	73,1	13,7	81,1	30,9
-0,50 -0,01	11,8	84,9	9,9	91,0	50,0
0,00 +0,49	7,9	92,8	4,6	95,6	69,1
+0,50 +0,99	3,7	96,4	2,5	98,1	84,1
+1,00 +1,49	1,4	97,8	1,5	99,7	93,3
+1,50 +1,99	0,7	98,5	0,2	99,9	97,7
≥+2,00	1,5	100,0	0,2	100,0	100,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 5 - Distribution des enfants
en fonction du poids pour la taille ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

DISTRIBUTION (ECART - TYPE)	TAILLE POUR L'AGE				Population de référence (NCHS)
	< 24 mois (n=1078)		≥ 24 mois (n=1343)		cumul %
	%	cumul %	%	cumul %	
≤ -3,51	1,0	1,0	0,1	0,1	0,0
-3,50 -3,01	0,8	1,8	0,3	0,4	0,1
-3,00 -2,51	1,2	3,0	0,6	1,0	0,6
-2,50 -2,01	5,2	8,2	2,3	3,3	2,3
-2,00 -1,51	9,8	18,0	9,1	12,4	6,7
-1,50 -1,01	15,2	33,2	17,4	29,8	15,9
-1,00 -0,51	17,1	50,3	20,9	50,7	30,9
-0,50 -0,01	16,4	66,6	21,4	72,1	50,0
0,00 +0,49	15,3	82,0	16,8	88,9	69,1
+0,50 +0,99	9,9	91,9	7,6	96,5	84,1
+1,00 +1,49	5,3	97,1	2,2	98,7	93,3
+1,50 +1,99	1,9	99,0	0,9	99,6	97,7
≥ +2,00	1,0	100,0	0,4	100,0	100,0

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 6 - Distribution des enfants
en fonction du poids pour l'âge ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

DISTRIBUTION (ECART - TYPE)	TAILLE POUR L'AGE				Population de référence (NCHS)
	< 24 mois (n=1086)		≥ 24 mois (n=1343)		cumul %
	%	cumul %	%	cumul %	
≤ -3,51	2,4	2,4	1,7	1,7	0,0
-3,50 -3,01	2,5	4,9	2,8	4,4	0,1
-3,00 -2,51	7,0	11,9	6,8	11,3	0,6
-2,50 -2,01	10,3	22,2	13,9	25,2	2,3
-2,00 -1,51	14,9	37,1	19,7	44,9	6,7
-1,50 -1,01	16,9	54,0	19,2	64,0	15,9
-1,00 -0,51	14,9	68,9	16,5	80,5	30,9
-0,50 -0,01	11,8	80,8	10,8	91,4	50,0
0,00 +0,49	9,5	90,3	5,8	97,2	69,1
+0,50 +0,99	4,8	95,1	2,0	99,2	84,1
+1,00 +1,49	3,0	98,1	0,6	99,8	93,3
+1,50 +1,99	1,0	99,1	0,1	99,9	97,7
≥ +2,00	1,0	100,0	0,1	100,0	100,0

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Annexe 4.3 tableau 7 - Distribution des enfants des CS Sud en fonction de leur âge et de leur taille pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	TAILLE POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	1,6	7,8	90,6	(64)
06 - 11	1,9	13,0	85,2	(54)
12 - 17	6,1	18,2	75,8	(66)
18 - 23	13,6	13,6	72,7	(66)
24 - 35	6,2	28,1	65,6	(128)
36 - 47	11,3	26,1	62,6	(115)
48 - 59	13,6	29,1	57,3	(110)
00 - 59	8,5	21,7	69,8	(603)

Annexe 4.3 tableau 8 - Distribution des enfants des ZR Sud en fonction de leur âge et de leur taille pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	TAILLE POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	0,0	7,5	92,5	(67)
06 - 11	5,2	3,4	91,4	(58)
12 - 17	9,2	22,4	68,4	(76)
18 - 23	8,1	24,2	67,7	(62)
24 - 35	9,3	24,8	65,9	(129)
36 - 47	7,3	25,7	67,0	(109)
48 - 59	12,3	28,3	59,4	(106)
00 - 59	7,9	21,3	70,8	(607)

Annexe 4.3 tableau 9 - Distribution des enfants des CS Nord en fonction de leur âge et de leur taille pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	TAILLE POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	1,2	2,4	96,3	(82)
06 - 11	1,1	5,7	93,1	(87)
12 - 17	3,2	19,0	77,8	(63)
18 - 23	7,1	37,5	55,4	(56)
24 - 35	8,1	13,0	78,9	(123)
36 - 47	6,9	19,6	73,5	(102)
48 - 59	12,4	17,5	70,1	(97)
00 - 59	6,1	15,2	78,7	(610)

Annexe 4.3 tableau 10 - Distribution des enfants des ZR Nord en fonction de leur âge et de leur taille pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	TAILLE POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	3,9	7,9	88,2	(76)
06 - 11	7,5	11,9	80,6	(67)
12 - 17	6,5	15,6	77,9	(77)
18 - 23	10,8	24,6	64,6	(65)
24 - 35	5,8	19,0	75,2	(121)
36 - 47	7,9	23,8	68,3	(101)
48 - 59	4,9	26,5	68,6	(102)
00 - 59	6,6	19,0	74,4	(609)

Annexe 4.3 tableau 11 - Distribution des enfants des CS Sud en fonction de leur âge et de leur poids pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	POIDS POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	0,0	1,6	98,4	(64)
06 - 11	1,9	16,7	81,5	(54)
12 - 17	6,1	16,7	77,3	(66)
18 - 23	4,5	21,2	74,2	(66)
24 - 35	3,9	15,6	80,5	(128)
36 - 47	2,6	19,1	78,3	(115)
48 - 59	2,7	23,6	73,6	(110)
00 - 59	3,2	17,1	79,8	(603)

Annexe 4.3 tableau 12 - Distribution des enfants des ZR Sud en fonction de leur âge et de leur poids pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	POIDS POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	0,0	3,0	97,0	(67)
06 - 11	6,9	13,8	79,3	(58)
12 - 17	13,2	32,9	53,9	(76)
18 - 23	0,0	24,2	75,8	(62)
24 - 35	4,7	23,3	72,1	(129)
36 - 47	7,3	22,0	70,6	(109)
48 - 59	7,5	25,5	67,0	(106)
00 - 59	5,9	21,6	72,5	(607)

Annexe 4.3 tableau 13 - Distribution des enfants des CS Nord en fonction de leur âge et de leur poids pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	POIDS POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	1,2	2,4	96,3	(82)
06 - 11	4,6	18,4	77,0	(87)
12 - 17	9,5	12,7	77,8	(63)
18 - 23	3,6	25,0	71,4	(56)
24 - 35	4,1	11,4	84,6	(123)
36 - 47	1,0	15,7	83,3	(102)
48 - 59	3,1	16,5	80,4	(97)
00 - 59	3,6	14,1	82,3	(610)

Annexe 4.3 tableau 14 - Distribution des enfants des ZR Nord en fonction de leur âge et de leur poids pour l'âge exprimée en E.T.
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	POIDS POUR L'AGE			(n)
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
00 - 05	2,6	5,3	92,1	(76)
06 - 11	6,0	20,9	73,1	(67)
12 - 17	7,8	24,7	67,5	(77)
18 - 23	6,2	24,6	69,2	(65)
24 - 35	5,8	23,1	71,1	(121)
36 - 47	1,0	24,8	74,3	(101)
48 - 59	1,0	12,7	86,3	(102)
00 - 59	4,1	19,5	76,4	(609)

Annexe 4.3 tableau 15 - Distribution du poids pour la taille par rapport aux percentiles de la population de référence selon l'âge *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Centiles	Classes d'âge en mois (effectif)									
	00-02 (135)	03-05 (146)	06-08 (129)	09-11 (137)	12-17 (282)	18-23 (249)	24-35 (501)	36-47 (447)	48-59 (415)	Total (2421)
00 - 02	0,9	2,2	3,2	12,7	18,3	14,6	4,9	5,1	5,0	7,6
00 - 04	0,9	2,7	4,3	17,9	23,7	19,1	7,2	10,9	9,6	11,5
00 - 09	1,8	5,5	10,8	31,4	38,5	31,2	15,9	20,0	20,6	21,2
10 - 19	7,7	12,8	10,5	12,3	17,3	13,6	18,0	16,0	19,3	15,8
20 - 29	7,9	6,1	16,1	16,3	9,9	15,9	13,3	15,2	12,7	12,9
30 - 39	7,3	12,5	11,0	4,4	9,4	9,1	12,8	10,9	12,1	10,6
40 - 49	8,4	9,3	7,9	12,1	6,9	6,9	11,4	8,0	10,3	9,1
50 - 59	16,9	9,4	6,9	5,1	5,8	5,6	9,6	11,2	9,2	9,0
60 - 69	11,4	10,8	15,2	4,0	5,8	7,9	7,0	9,1	8,0	8,2
70 - 79	22,0	10,0	11,9	4,9	1,9	2,0	5,9	5,1	3,6	5,8
80 - 89	6,5	14,6	6,2	5,1	2,0	3,5	4,5	1,8	2,5	4,0
90 - 99	9,8	9,2	3,3	4,2	2,5	4,2	1,6	2,6	1,6	3,3
95 - 99	3,7	4,2	1,4	2,3	0,5	2,4	0,6	1,4	1,2	1,5
97 - 99	2,0	1,4	1,2	1,0	0,3	2,2	0,5	0,4	0,6	0,9

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Annexe 4.3 tableau 16 - Distribution de la taille pour l'âge par rapport aux percentiles de la population de référence selon l'âge *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Centiles	Classes d'âge en mois (effectif)									
	00-02 (143)	03-05 (146)	06-08 (129)	09-11 (137)	12-17 (282)	18-23 (249)	24-35 (501)	36-47 (447)	48-59 (415)	Total (2429)
00 - 02	8,0	10,0	14,4	17,3	31,1	36,4	36,2	36,9	41,2	31,4
00 - 04	14,2	13,4	19,7	25,2	41,0	45,1	44,4	44,9	49,2	39,2
00 - 09	23,1	26,2	30,2	35,7	57,4	61,7	56,2	57,8	59,4	51,7
10 - 19	16,4	18,6	20,1	25,0	13,8	14,6	16,5	14,0	14,8	15,9
20 - 29	13,2	16,1	15,7	14,2	8,6	8,1	7,0	8,8	7,8	9,4
30 - 39	13,5	6,4	10,5	5,7	6,8	4,3	5,9	7,4	4,9	6,7
40 - 49	8,1	9,5	8,8	4,0	2,8	3,2	4,1	4,7	3,9	4,7
50 - 59	6,6	5,9	5,3	3,7	4,4	2,1	3,3	2,1	3,6	3,6
60 - 69	5,9	4,9	3,5	2,9	3,2	1,7	1,2	1,8	2,1	2,5
70 - 79	3,1	5,0	2,2	1,0	1,6	1,9	2,1	1,4	1,5	2,0
80 - 89	4,8	1,8	2,7	3,3	0,0	1,2	2,4	1,4	1,4	1,8
90 - 99	5,4	5,6	1,0	4,3	1,4	1,0	1,2	0,6	0,4	1,7
95 - 99	2,7	3,5	0,7	3,9	1,1	1,0	0,4	0,0	0,1	1,1
97 - 99	2,4	2,5	0,5	3,9	1,1	0,3	0,3	0,0	0,0	0,8

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Annexe 4.3 tableau 17 - Distribution du poids pour l'âge par rapport aux percentiles de la population de référence selon l'âge *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Centiles	Classes d'âge en mois (effectif)										
	00-02 (143)	03-05 (146)	06-08 (129)	09-11 (137)	12-17 (282)	18-23 (249)	24-35 (501)	36-47 (447)	48-59 (415)	Total (2429)	
00 - 02	4,9	10,1	13,4	34,5	38,1	32,3	28,0	29,6	31,9	28,0	
00 - 04	8,7	16,4	21,5	40,8	50,0	37,0	37,3	41,2	41,4	36,9	
00 - 09	15,1	25,7	38,2	52,7	62,4	57,6	49,6	54,4	5	6,2	50,2
10 - 19	12,9	8,6	10,8	11,5	10,9	15,7	16,8	18,0	18,0	15,2	
20 - 29	10,6	6,2	9,3	14,7	11,7	8,5	11,1	7,6	8,9	9,6	
30 - 39	5,1	9,5	14,5	2,7	3,9	5,5	7,6	7,6	5,8	6,6	
40 - 49	12,6	14,0	7,6	2,0	4,3	2,3	3,7	4,2	5,3	5,2	
50 - 59	13,5	10,1	4,0	7,2	3,5	3,1	5,0	3,1	1,6	4,6	
60 - 69	5,5	8,3	6,5	2,3	2,2	2,0	2,5	2,8	2,8	3,2	
70 - 79	10,5	5,3	4,4	1,3	0,4	2,1	1,9	1,6	0,6	2,2	
80 - 89	8,8	5,4	1,9	2,0	0,9	1,1	1,4	0,4	0,8	1,7	
90 - 99	5,5	7,0	2,8	3,6	0,6	2,1	0,3	0,3	0,0	1,5	
95 - 99	2,4	4,6	1,4	1,6	0,0	0,7	0,1	0,3	0,0	0,6	
97 - 99	2,4	3,2	0,5	1,6	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,6	

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 18 - Distribution des enfants dans une classification selon Waterlow, étendue par un choix multiple de seuils *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.**

TAILLE POUR L'AGE (ECART-TYPE)														
limite inférieure	-3,50	-3,00	-2,50	-2,00	-1,50	-1,00	-0,50	0,00	+0,50	+1,00	+1,50	+2,00		
limite supérieure	-3,51	-3,01	-2,51	-2,01	-1,51	-1,01	-0,51	-0,01	+0,49	+0,99	+1,49	+1,99	Total	
POIDS POUR LA TAILLE (ECART-TYPE)														
≤ -3,51	0,03	0,11	0,05	0,11	0,07	0,07	0,07	0,05	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,56
-3,50 -3,01	0,00	0,09	0,09	0,00	0,11	0,16	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
-3,00 -2,51	0,11	0,09	0,06	0,16	0,33	0,05	0,09	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,89
-2,50 -2,01	0,42	0,17	0,21	0,42	1,00	0,54	0,39	0,29	0,16	0,08	0,00	0,00	0,00	3,27
-2,00 -1,51	0,78	0,89	0,83	1,47	1,23	1,91	1,32	0,62	0,26	0,00	0,11	0,04	0,00	9,42
-1,50 -1,01	0,70	0,74	1,00	2,42	2,98	3,19	2,31	1,73	0,84	0,22	0,20	0,03	0,13	16,49
-1,00 -0,51	0,30	0,98	1,75	2,24	3,42	3,55	2,85	2,07	1,01	0,55	0,18	0,06	0,19	19,20
-0,50 -0,01	0,57	0,50	1,53	2,32	2,26	3,66	3,51	2,27	1,30	0,69	0,34	0,04	0,22	19,12
0,00 +0,49	0,40	0,33	1,65	1,60	2,39	2,68	2,44	1,80	1,39	0,74	0,43	0,07	0,20	16,15
+0,50 +0,99	0,12	0,05	0,55	0,66	1,31	1,20	1,78	1,27	0,72	0,38	0,23	0,18	0,05	8,64
+1,00 +1,49	0,05	0,03	0,10	0,31	0,47	0,92	0,84	0,43	0,13	0,24	0,03	0,03	0,00	3,53
+1,50 +1,99	0,06	0,04	0,15	0,13	0,26	0,05	0,24	0,13	0,20	0,03	0,08	0,00	0,00	1,33
≥ +2,00	0,13	0,00	0,00	0,16	0,17	0,04	0,04	0,09	0,04	0,07	0,00	0,00	0,00	0,69
Total	3,64	3,84	7,93	12,02	16,01	18,07	15,95	10,85	6,04	2,99	1,54	0,41	0,77	100,00

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 19 - Distribution des enfants selon la classification de Gomez *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.**

CLASSES D'AGE (mois)	GRADE DE DENUTRITION				Effectif n
	GRADE 3 (%)	GRADE 2 (%)	GRADE 1 (%)	NORMAL (%)	
00-02	0,7	8,3	27,2	63,8	143
03-05	1,5	6,6	29,8	62,2	146
06-08	0,0	8,2	40,7	51,0	129
09-11	2,4	15,2	46,0	36,5	137
12-17	4,1	19,6	46,0	30,2	282
18-23	1,4	14,8	52,4	31,5	249
24-35	2,1	10,9	48,0	39,0	501
36-47	0,8	13,4	55,8	30,0	427
48-59	0,5	16,3	54,0	29,2	415
00-59	1,6	13,6	47,8	37,0	2429

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Annexe 4.3 tableau 20 - Distribution des enfants dans une classification selon Waterlow, étendue par un choix multiple de seuils *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

POIDS POUR LA TAILLE (pour cent de la médiane)	TAILLE POUR L'AGE (pour cent de la médiane)				Total
	< 85%	85-89%	90-94%	≥ 95%	
< 80%	0,3	0,6	1,4	1,0	3,3
80 - 89%	0,8	3,8	9,7	9,5	23,8
90 - 99%	0,6	5,2	15,7	21,0	42,5
≥100%	0,6	2,8	10,0	17,0	30,4
Total	2,3	12,4	36,8	48,5	100,0

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Annexe 4.3 tableau 21 - Prévalences de retard de croissance, d'émaciation et d'insuffisance pondérale, établies à partir de seuils exprimés en % de la médiane de référence *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	EMACIATION		RETARD DE CROISSANCE		INSUFFISANCE PONDERALE	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
00 - 02	0,9	(135)	4,6	(143)	11,7	(143)
03 - 05	2,2	(146)	3,7	(146)	20,3	(146)
06 - 08	2,2	(129)	6,2	(129)	17,7	(129)
09 - 11	5,0	(137)	4,6	(137)	35,2	(137)
12 - 17	7,1	(282)	10,4	(282)	36,9	(282)
18 - 23	5,4	(249)	15,8	(249)	32,0	(249)
24 - 35	2,9	(501)	14,6	(501)	26,1	(501)
36 - 47	1,9	(427)	19,0	(427)	31,4	(427)
48 - 59	1,4	(415)	25,6	(415)	36,2	(415)
00 - 59	3,2	(2421)	14,8	(2429)	29,7	(2429)

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.
 taille pour âge <90% - poids pour taille < 80% - poids pour âge < 80%.

Annexe 4.3 tableau 22 - Distribution des enfants en fonction de leur âge et de leur périmètre brachial selon la typologie alimentaire *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	STRATE	PERIMETRE BRACHIAL			(n)
		< 125 mm	125 - 134 mm	≥ 135 mm	
12 - 17	CS SUD	6,1	18,2	75,8	(66)
	ZR SUD	15,8	31,6	52,6	(76)
	CS NORD	9,5	25,4	65,1	(63)
	ZR NORD	7,8	28,6	63,6	(77)
	Total	11,2	27,4	61,4	(282)
18 - 23	CS SUD	9,1	24,2	66,7	(66)
	ZR SUD	1,6	22,6	75,8	(62)
	CS NORD	8,9	19,6	71,4	(56)
	ZR NORD	3,1	29,2	67,7	(65)
	Total	4,4	24,1	71,5	(249)
24 - 35	CS SUD	1,6	14,1	84,4	(128)
	ZR SUD	4,7	10,9	84,5	(129)
	CS NORD	3,3	7,3	89,4	(123)
	ZR NORD	1,7	10,7	87,6	(121)
	Total	3,2	11,0	85,8	(501)
36 - 47	CS SUD	0,9	5,2	93,9	(115)
	ZR SUD	2,8	5,5	91,7	(109)
	CS NORD	1,0	2,9	96,1	(102)
	ZR NORD	0,0	3,0	97,0	(101)
	Total	1,5	4,5	93,9	(427)
48 - 59	CS SUD	0,9	4,5	94,5	(110)
	ZR SUD	0,0	4,7	95,3	(106)
	CS NORD	0,0	3,1	96,9	(97)
	ZR NORD	0,0	2,0	98,0	(102)
	Total	0,2	3,8	96,0	(415)
12 - 59	CS SUD	2,9	11,8	85,4	(485)
	ZR SUD	4,6	13,1	82,4	(482)
	CS NORD	3,6	9,5	86,8	(441)
	ZR NORD	2,1	12,7	85,2	(466)
	Total	3,3	11,8	84,9	(1874)

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Annexe 4.3 tableau 23 - Distribution des enfants en fonction de leur âge, de leur sexe et de leur périmètre brachial *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)		PERIMETRE BRACHIAL			(n)
		< 125 mm	125 - 134 mm	≥ 135 mm	
12 - 17	Garçon	11,4	24,5	64,1	(158)
	Fille	11,4	30,9	57,7	(124)
	Total	11,2	27,4	61,4	(282)
18 - 23	Garçon	4,6	22,3	73,1	(126)
	Fille	4,1	25,9	70,0	(123)
	Total	4,4	24,1	71,5	(249)
24 - 35	Garçon	2,0	10,3	87,7	(247)
	Fille	4,4	11,7	83,9	(254)
	Total	3,2	11,0	85,8	(501)
36 - 47	Garçon	0,0	2,7	97,3	(205)
	Fille	2,7	5,8	91,5	(222)
	Total	1,5	4,5	93,9	(427)
48 - 59	Garçon	0,0	4,6	95,4	(211)
	Fille	0,4	3,1	96,5	(204)
	Total	0,2	3,8	96,0	(415)
12 - 59	Garçon	3,0	11,5	85,5	(947)
	Fille	4,1	13,0	83,0	(927)
	Total	3,3	11,8	84,9	(1874)

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 4.3 tableau 24 - Valeur moyenne des poids de naissance
en fonction de l'année de naissance ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ANNEE DE NAISSANCE	POIDS DE NAISSANCE				Total
	NON VERIFIES		VERIFIES		
	m ± etm	(n)	m ± etm	(n)	m ± etm (n)
1982	3237 ± 78	(81)	2984 ± 61	(51)	3150 ± 52 (132)
1983	3091 ± 60	(140)	3077 ± 64	(82)	3086 ± 46 (222)
1984	3097 ± 64	(142)	2983 ± 81	(113)	3065 ± 42 (255)
1985	3130 ± 52	(118)	3044 ± 40	(191)	3095 ± 33 (309)
1986	3037 ± 69	(124)	3060 ± 41	(249)	3048 ± 36 (373)
1987	3266 ± 95	(42)	2969 ± 73	(88)	2975 ± 71 (130)
Total	3110 ± 28	(647)	3048 ± 22	(774)	3074 ± 17 (1421)

* Les moyennes globales sont pondérées en fonction de la population des strates.

Annexe 4.3 tableau 25 - Valeurs moyennes de l'indice de masse corporelle réelle chez les mères en fonction de leur âge *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (années)	CS SUD	ZR SUD	CS NORD	ZR NORD	Total	
	m ± etm (n)	m ± etm (n)	m ± etm (n)	m ± etm (n)	m ± etm (n)	(n)
< 18	20,4±0,5 (n=16)	20,2±0,5 (n=14)	19,8±0,4 (n=29)	20,7±0,4 (n=33)	20,3±0,3	(n=92)
18 - 24	21,1±0,2 (n=129)	20,6±0,2 (n=120)	21,5±0,2 (n=127)	21,1±0,2 (n=155)	20,9±0,1	(n=531)
25 - 34	21,3±0,3 (n=94)	20,9±0,2 (n=120)	22,4±0,3 (n=123)	21,2±0,3 (n= 98)	21,2±0,1	(n=435)
35 - 44	21,9±0,4 (n=58)	20,0±0,3 (n=76)	22,1±0,5 (n= 55)	21,3±0,4 (n= 63)	21,0±0,2	(n=252)
≥ 45	21,3±0,7 (n=8)	20,2±0,7 (n=6)	21,8±1,1 (n= 16)	20,2±0,6 (n= 8)	20,6±0,4	(n= 38)
inconnu	21,6±1,7 (n=9)	20,0±0,5 (n=16)	- ± - (n= 0)	- ± - (n= 0)	20,5±0,6	(n= 25)
Total	21,3±0,2 (n=314)	20,5±0,1 (n=352)	21,8±0,2 (n=350)	21,1±0,1 (n=357)	21,0±0,1	(n=1373)

* Les moyennes globales sont pondérées en fonction de la population des strates.

ALIMENTATION

5.1 INTRODUCTION	207
5.2 METHODES	208
5.2.1 Questionnaire	208
5.2.2 Limites de l'enquête	208
5.2.3 Taux de réponse	209
5.3 RESULTATS	210
5.3.1 Résultats issus du rappel des 24 heures	210
• <i>prévalence de l'allaitement maternel</i>	210
• <i>durée de l'allaitement maternel</i>	210
• <i>réalisation du sevrage</i>	210
• <i>fréquences de consommation en fonction</i> <i>des classes d'âge</i>	211
• <i>fréquences de consommation en fonction des strates</i>	213
• <i>nombre de repas par jour</i>	214
• <i>rappel des 24 heures et malnutrition</i>	215
5.3.2 Résultats issus de l'histoire alimentaire	215
• <i>âge au sevrage et malnutrition</i>	215
• <i>utilisation du biberon et malnutrition</i>	216
• <i>âge d'abandon du biberon et malnutrition</i>	216
• <i>bouillie et malnutrition</i>	216
• <i>plat familial et malnutrition</i>	217
5.4 DISCUSSION	218
REFERENCES	221
TABLEAUX	222
FIGURES	251
ANNEXES 5.1 Noms scientifiques et locaux de quelques plantes alimentaires.	254
5.2 Modes de préparation de quelques plats traditionnels	255

ALIMENTATION

5.1. INTRODUCTION

L'alimentation est déterminante de l'état de santé des jeunes enfants. De la naissance jusqu'à 24 mois elle doit être en permanence ajustée à des besoins qui évoluent rapidement. L'adaptation de l'alimentation aux besoins nutritionnels fait appel aux notions de quantité et de qualité dite encore valeur nutritionnelle de l'aliment. L'alimentation du jeune enfant pour être correctement conduite nécessite de la mère un savoir qui n'est pas inné, mais qui s'acquiert par l'éducation et par le contact avec les autres mamans expérimentées.

Le Congo fait heureusement partie de ces pays où l'allaitement maternel est la règle générale. Cette pratique est encouragée par le programme NUTED. L'allaitement maternel n'est qu'un élément de l'alimentation du jeune enfant. Il est nécessaire mais devient rapidement insuffisant. Un des objectifs de l'enquête était de décrire l'alimentation du jeune enfant et d'obtenir des informations sur les modalités du sevrage : utilisation de bouillies et âge d'introduction des aliments du plat familial.

Un autre objectif de l'enquête alimentaire était de fournir pour tous les enfants une description qualitative de la consommation des aliments. On pouvait s'attendre à ce qu'elle ne soit pas uniforme d'une strate à l'autre: la typologie proposée par la FAO il y a quelques années était basée entre autres sur le mode d'approvisionnement des centres secondaires, tributaires de la production agricole locale et celui des zones rurales qui fonctionnent sur un mode d'autosubsistance.

5.2. METHODES

5.2.1. Questionnaire

L'enquête a mis en oeuvre deux modes de recueil de l'information :

Rappel de la consommation des enfants au cours des dernières 24 heures: les mères ou les personnes qui s'occupaient des enfants au moment de la période de l'enquête ont été interrogées sur les aliments consommés par l'enfant la veille. Les enquêteurs demandaient de manière ouverte quels aliments et plats avaient été consommés. Pour faciliter l'interrogatoire et permettre une analyse plus précise des résultats, l'information a été recueillie par «grands moments» de la journée (matin, midi, soir, autre) sur un questionnaire adapté. Les réponses étaient vérifiées ensuite à l'aide d'une liste fermée d'aliments. Dans la mesure du possible le détail de la composition des plats a été obtenue (liste des principaux aliments entrant dans la préparation) et le mode de préparation a été décrit (cuisson à l'eau ou à l'huile).

Rappel sur les «grands événements» dans l'alimentation de l'enfant: ce rappel concerne tous les enfants quel que soit leur âge et fait appel à la mémoire de la mère. Cette partie du questionnaire avait pour objet de déterminer l'importance de l'allaitement maternel et sa durée, de mesurer la fréquence de l'utilisation du biberon et des bouillies, et de préciser à quels âges bouillies et plat familial avaient été introduits dans l'alimentation de l'enfant.

5.2.2. Limites de l'enquête

Rappel des 24 heures: il s'agit d'une enquête alimentaire de type qualitatif où les quantités consommées ne sont pas recueillies; les résultats sont donc exprimés sous la forme de fréquence de consommation d'aliments et de groupes d'aliments. En général il est difficile de passer au stade des nutriments et impossible de comparer à des apports recommandés. Ce type d'enquête est en fait adapté à la description du modèle alimentaire de groupes de population. Dans le cas présent elle permet une analyse en fonction des strates, de l'âge (type d'aliments et périodes d'introduction au moment du sevrage) et éventuellement des groupes socio-économiques.

De plus, il faut souligner que le recueil de l'information porte sur 24 heures et que les aliments relevés pendant cette période ne constituent pas forcément le reflet de la consommation habituelle de l'enfant; les résultats ne sont donc pas exploitables au plan individuel; en particulier ils ne sont pas croisés avec l'anthropométrie.

Le nombre exact de tétées n'a pas été exigé pour les nourrissons exclusivement allaités. Aussi pour ces enfants le nombre de repas pris la veille ne dépasse jamais quatre, ce qui correspond à une prise de lait le matin, le midi, le soir et

à un autre moment de la journée. De la même manière nous pensons ne pas disposer du nombre exact de tétées pour les enfants qui reçoivent une alimentation mixte. Pour ces deux raisons le tableau descriptif du nombre de repas pris dans chaque classe d'âge (tableau 5.17) comptabilise toutes les prises alimentaires autres que le lait maternel. En revanche le croisement du nombre de repas avec le retard de taille prend en compte les tétées isolées.

Rappel de l'histoire alimentaire: les résultats de l'histoire alimentaire sont exploitables au niveau individuel et ont été croisés avec l'anthropométrie. Les événements étudiés pouvant ne pas être achevés chez les enfants les plus jeunes (allaitement maternel par exemple) ou pouvant ne pas avoir eu lieu (mise au plat familial par exemple), ces croisements n'ont pu être réalisés que chez les enfants pour lesquels l'événement était achevé. Cela explique que selon les cas les enfants de moins de 12 mois ou les enfants de moins de 24 mois n'ont pas été pris en compte.

Le questionnaire faisant appel à la mémoire, les questions relatives à l'âge de l'enfant au moment d'une modification de l'alimentation sont suivies d'une sur-représentation de certaines réponses. Pour éviter ce biais la durée de l'allaitement a été estimée à partir du calcul de la prévalence de l'allaitement chez les enfants de moins de 24 mois (1):

durée moyenne = $\frac{\text{nombre d'enfants de moins de 24 mois allaités} \times 24}{\text{nombre d'enfants de moins de 24 mois présents}}$

5.2.3. Taux de réponse

Dans 88,4% des cas l'information a été recueillie auprès de la mère de l'enfant; dans 4,7% auprès du père et dans 6,9% auprès d'une autre personne. Il n'y a aucune différence entre strates. En revanche, ce sont plus souvent les mères qui répondent chez les enfants de moins de 12 mois: 96% ; le pourcentage de mères interrogées est le plus faible chez les plus de 24 mois mais il reste néanmoins élevé: 84,9% .

Rappel des 24 heures:

pour ce qui concerne la description de l'allaitement maternel, sont exclus de l'analyse les enfants pour lesquels il était impossible de dire si cet allaitement était exclusif ou mixte.

Pour l'étude des fréquences de consommation, n'ont été exploités que les dossiers contenant une information complète pour tous les moments de la journée: sur 2429 enfants de moins de 60 mois une information complète a été obtenue chez 2315 d'entre eux (95,3%). Il n'y a pas de différences importantes entre les strates (92,2 à 97,1%).

Rappel de l'histoire alimentaire:

Comme indiqué au chapitre «Méthodologie et plan d'enquête», l'information

manque pour 333 enfants. Cette partie du questionnaire est complète pour les centres secondaires et les zones rurales du nord. Les manquants se répartissent en 99 dans les centres secondaires sud et 234 dans les zones rurales du sud. L'information manquante concerne davantage d'enfants bien nourris. L'analyse a donc été faite en fonction de l'existence ou non d'un retard de croissance.

Données manquantes

Dans le rappel des 24 heures l'information relative à l'allaitement maternel manque pour 3 enfants dont chacun appartient respectivement aux classes d'âge 6-8, 12-17, 24-35 mois.

5.3. RESULTATS

5.3.1. Résultats issus du rappel des 24 heures (étude transversale)

Allaitement maternel

L'allaitement est très largement pratiqué. Jusqu'à l'âge de 8 mois 98% des enfants sont encore au sein (tableau 5.1). Entre 12 et 17 mois seulement 20% des enfants sont totalement sevrés. Au delà de 18 mois le taux d'enfants allaités chute très rapidement; après 24 mois il n'y a plus que 3% des enfants qui reçoivent encore le lait maternel.

Si on considère l'ensemble des enfants de moins de 36 mois, on remarque une prévalence de l'allaitement supérieure dans les régions du nord du pays: respectivement 56,2 et 57,1% dans les CS et ZR du nord contre 48,7 et 51,8% dans le sud (tableau 5.2). Cette différence se manifeste essentiellement chez les enfants de moins de 1 an.

Durée de l'allaitement

La durée moyenne de l'allaitement est de 18,5 mois et varie peu d'une strate à l'autre: CS SUD 17,3 - ZR SUD 18,1 - CS et ZR NORD 19,2. Elle est la même chez les garçons et les filles (tableau 5.3). La durée la plus courte de l'allaitement a été trouvée chez les enfants dont les mères ne sont pas cultivatrices (commerçantes, employées, cadres). La durée de l'allaitement tend à diminuer dans les ménages où mère et chef de ménage ont un niveau scolaire élevé. Il faut noter que l'âge de la mère et le niveau économique du ménage ont peu d'effet sur la durée de l'allaitement.

Réalisation du sevrage

Les enfants reçoivent une alimentation complémentaire au lait maternel dès les premiers mois de la vie (tableau 5.4). Avant l'âge de 3 mois près de un tiers des

enfants a déjà consommé autre chose que le lait. L'allaitement maternel exclusif est un mode qui dure peu. Au delà de 3 mois, 81% des enfants sont passés à une alimentation mixte. Entre 12 et 17 mois, 20% des enfants sont sevrés; ce taux passe à 73,1% entre 18 et 23 mois. En dessous de 12 mois le taux d'enfants nourris exclusivement au sein est toujours moindre dans les CS du sud (tableau 5.5). On trouve dans cette même strate la proportion d'enfants sevrés de 6 à 11 mois la plus élevée. Pour les enfants de 12 à 17 mois les ZR du nord se distinguent par un allaitement plus fréquent que dans les autres strates.

Fréquences de consommation en fonction des classes d'âge

• Alimentation lactée :

Le lait le plus fréquemment consommé est évidemment le lait maternel: 96,9 à 100% des enfants jusqu'à 11 mois, 73% entre 12 et 17 mois. Entre 18 et 23 mois environ un enfant sur quatre continue à être allaité au sein (tableau 5.6).

L'utilisation des laits artificiels augmente jusqu'à 18 mois parallèlement à la diminution de l'alimentation au sein mais elle ne touche jamais plus d'environ 10% des enfants.

Les autres formes de consommation de produits laitiers (laits chocolatés, fromages) sont exceptionnelles.

• Bouillies :

31,3% des 0-2 mois et 45,2% des 3-5 mois consomment des bouillies (tableau 5.7). Après 6 mois l'utilisation de bouillies chute brusquement pour se situer entre 1,5 et 11,4%. Ce sont les bouillies à base de manioc ou de maïs qui sont le plus souvent préparées. La consommation de bouillies faites à partir de mélanges, d'arachide ou de riz est peu répandue. Les produits commerciaux «tout-prêts» à base de céréales sont exclusivement utilisés entre 0 et 5 mois et chez moins de 5% des enfants de cette classe d'âge.

Environ la moitié des bouillies est sucrée, alors que l'adjonction de lait est assez rare.

• Aliments amylicés :

Le manioc est la source principale d'amidon des régimes ; il est introduit très précocément chez un grand nombre d'enfants (33,5% de 3 à 5 mois, 66,2% de 6 mois à un an) et sa consommation augmente régulièrement ensuite pour atteindre plus de 90% après deux ans (tableau 5.8).

En comparaison, la consommation des autres tubercules, racines et fruits féculents apparaît marginale.

Les céréales sont surtout introduites à partir de 6 mois ; leur fréquence de consommation varie entre 26,7 et 32,8%. C'est le pain qui constitue la forme majeure de consommation des céréales : 13,8 à 18,1% des enfants après 6 mois, suivi par les beignets (5 à 8%) et le riz (4 à 6%).

- Aliments d'origine animale :

Les poissons sont le plus consommés et assez souvent de manière très précoce (21,7% entre 3-5 mois). Entre 6 et 11 mois la fréquence de consommation (53,8%) est déjà au niveau de celle des enfants plus âgés (51,1 à 59,5%). Une partie importante est du poisson transformé: fumé, salé-séché (tableau 5.9).

La consommation de viandes est très inférieure à celle de poissons ; elle augmente régulièrement entre 3-5 mois (7,3%) et 18-23 mois (25,1%). Les viandes de chasse prennent une part prépondérante (tableau 5.9). La consommation d'oeufs est quasi inexistante.

- Légumineuses :

Principalement sous forme d'arachide et de pâte d'arachide, la consommation de légumineuses reste à un niveau faible entre 3 et 17 mois (3,1 à 10,1%) et augmente brusquement ensuite pour atteindre 22 à 24,1% (tableau 5.10).

- Feuilles et légumes :

Aliments principaux d'accompagnement des plats à base de racines de manioc, les feuilles, notamment de manioc et de «foumbou» (*Gnetum africanum*), sont consommées par deux tiers des enfants de plus de 18 mois ; l'introduction des feuilles dans les régimes des enfants plus jeunes semble très progressive : 15% pour les 3-5 mois, 34% pour les 6-11 mois (tableau 5.11).

L'utilisation des autres légumes suit une évolution comparable à celle des feuilles tout en restant à un niveau bien inférieur : de 8,4% chez les 3-5 mois à 24,1% chez les plus de deux ans.

- Fruits :

La consommation de fruits augmente entre 6 mois et deux ans mais ne touche jamais plus de 13% des enfants. Les safous sont les fruits les plus couramment utilisés (tableau 5.12). Il faut savoir que la consommation de fruits est de nature saisonnière.

- Matières grasses et sucre :

Les noix et huiles de palme constituent les sources principales de matières grasses des régimes. A partir de un an, près de 60% des enfants ont une matière

grasse de cuisson ou d'assaisonnement dans leur régime contre seulement 8% entre 3-5 mois et 40% entre 6-11 mois (tableau 5.13). La fréquence de consommation de sucre augmente de 8,2 à 15,1% entre 3 mois et deux ans.

- Boissons (non lactées) :

Ce sont avant tout les «thés» et tisanes locales qui sont consommés à partir de 6 mois par 11 à 12% des enfants (tableau 5.14).

Fréquences de consommation en fonction des strates :

La stratification de l'échantillon de l'enquête nationale a été en partie fondée sur une typologie alimentaire proposée par la FAO. Elle justifie la recherche particulière de différences relatives au modèle d'alimentation des jeunes enfants.

- Alimentation au sein :

Il est notable de constater qu'il n'existe pas de différences majeures, notamment entre centres secondaires et zones rurales (tableau 5.15.1).

- Bouillies :

Entre 3 et 5 mois les fréquences de consommation des bouillies dans les centres secondaires sont très supérieures à celles des zones rurales : 57,9 et 69,4% contre 37,9 et 34,1% ; ces différences se maintiennent entre 6 et 11 mois : 24,0 et 16,3 contre 7,0 et 6,0 (tableau 5.15.1).

- Aliments amyliacés :

L'introduction précoce de racines et fruits féculents est beaucoup plus fréquente dans les ZR que dans les CS, en particulier entre 3-5 mois (44,8 et 41,5 contre 15,8 et 19,4%); mais aussi entre 6-11 mois (76,1 et 71,9% contre 60,0 et 60,6%). Cette consommation plus fréquente en milieu rural est à rapprocher de celle plus rare des bouillies (tableau 5.15.1). A partir de un an, les céréales sont plus souvent consommées dans les CS ; cet écart porte surtout sur le pain (tableau 5.15.1).

- Aliments d'origine animale :

L'évolution de la consommation de viandes selon l'âge est comparable dans toutes les strates ; cependant, les fréquences sont en général plus élevées dans la ZR nord, essentiellement grâce aux viandes de chasse (tableau 5.15.1).

Les poissons, comme les viandes, semblent être introduits de manière précoce (entre 3-5 mois) plus souvent en ZR qu'en CS (tableau 5.15.2). Cette observa-

tion est à mettre en parallèle avec la consommation également plus fréquente en ZR dans cette classe d'âge, de féculents et de feuilles, le plat de base familial étant très souvent constitué de manioc et de feuilles ou de poissons. Par la suite il n'y a plus de différences importantes entre strates. Il faut toutefois noter que le poisson séché-salé est surtout consommé dans le sud et le poisson fumé dans le nord. Au total, la fréquence de consommation de protéines animales (lait maternel excepté) entre 3-5 mois est plus élevée dans les ZR que dans les CS ; cette différence s'estompe ensuite (tableau 5.15.2).

- Légumineuses :

En général, les légumineuses semblent plus souvent consommées dans le sud que dans le nord ; ainsi, c'est la ZR nord qui présente, après 6 mois, les fréquences de consommation les plus faibles (tableau 5.15.2).

- Feuilles et légumes :

Entre 3-5 mois, les feuilles sont utilisées plus fréquemment dans les ZR et entre 6-11 mois plus dans le nord que dans le sud (tableau 5.15.3). Les autres légumes semblent généralement plus consommés dans les zones sud.

- Fruits :

Après 18 mois la fréquence de consommation des fruits est plus élevée dans le sud que dans le nord. La différence porte surtout sur les safous (tableau 5.15.3).

- Matières grasses :

Après 12 mois l'utilisation des matières grasses ajoutées est légèrement moins fréquente dans les ZR que dans les CS, ceci dans le nord comme dans le sud (tableau 5.15.3).

La consommation par catégorie d'aliments en fonction de l'âge, toutes strates confondues est présentée dans le tableau 5.16.

Nombre de repas par jour

Sur les 2315 enfants pour lesquels nous disposons d'une information complète sur l'alimentation de la veille 8 n'ont rien mangé et parmi ceux-ci 2 avaient 11 et 12 mois. Le tableau 5.17 présente le nombre de repas constitués d'aliments autres que le lait. Les enfants qui sont uniquement au lait maternel en sont donc exclus. On retrouve une distribution très précoce de l'alimentation complémentaire qui se fait dans les deux premières classe d'âge en 1, 2 ou 3 repas avec une plus forte proportion de 3 repas. On assiste à une diminution très rapide avec l'âge de la proportion d'enfants qui ne reçoivent qu'un repas. La proportion

d'enfants qui prennent 2 repas varie peu et reste voisine de 20% dans presque toutes les classes d'âge. Le taux d'enfants qui consomment 3 repas augmente régulièrement jusqu'à 18 mois où il atteint 69,2% et se stabilise ensuite. La distribution de 4 repas reste une exception jusqu'à 17 mois. Elle est très légèrement plus fréquente entre 24 et 47 mois, mais ces taux demeurent néanmoins à un bas niveau. Jusqu'à l'âge de 17 mois les enfants des zones rurales du sud qui reçoivent 3 ou 4 repas sont en proportions moindres par rapport aux enfants des autres strates (tableau 5.18). Au-delà de 18 mois les zones rurales du sud se distinguent encore par la fréquence plus élevée du nombre de repas égale à 2 dans presque toutes les classes d'âge.

Rappel des 24 heures et malnutrition

• Allaitement et malnutrition

Dans la classe d'âge 12-17 mois la différence de prévalence du retard de taille est faible entre le groupe des enfants allaités (27,1%) et celui des enfants sevrés (25,2%). Par contre, elle est importante dans la classe d'âge 18-23 mois, les enfants non sevrés étant les plus fréquemment retardés en taille: 41,4% chez les non sevrés contre 30,7% chez les sevrés (tableau 5.19). Il ne semble pas y avoir de liaison entre la maigreur et la pratique de l'allaitement (tableau 5.20).

Si on considère le groupe des enfants appartenant à la classe d'âge 18-23 mois, on constate que les enfants non sevrés se distinguent des autres par une appartenance à des ménages à l'intérieur desquels le niveau économique est plus bas (tableaux 5.21.1 et 5.21.2), les mères ont une scolarité qui a été moins longue, les mères et les pères sont très souvent agriculteurs, les mères sont plus âgées.

• Nombre de repas et malnutrition

Le tableau 5.22 ne prend pas en compte les nourrissons qui sont exclusivement allaités. Toutes classes d'âge confondues la prévalence du retard de taille diminue régulièrement lorsque le nombre de repas augmente. Dans chaque classe d'âge la tendance est moins nette et cela peut être dû aux fluctuations brutales des effectifs.

5.3.2. Résultats issus de l'histoire alimentaire (étude rétrospective)

Age au sevrage et malnutrition

L'étude rétrospective de l'allaitement et de sa durée chez les enfants de 24 mois et plus permet de montrer que chez les retardés en taille 72,9% de l'effectif est sevré à 21 mois, alors que chez les enfants non retardés en taille il y a déjà 84,1% d'enfants sevrés (tableau 5.23 et figure 5.1). Parmi les enfants retardés en taille les non sevrés à 24 mois représentent 6,8%; chez les non retardés en

taille ils ne sont que 3,7% (tableau 5.23).

L'étude rétrospective permet de caractériser les ménages dans lesquels un sevrage complet est pratiqué tardivement, au delà de 18 mois. Les résultats obtenus sont très proches de ceux obtenus par l'enquête transversale. Ainsi on retrouve (tableau 5.24.1 et 5.24.2) au sein de ces ménages:

- une proportion plus élevée de mères n'ayant jamais été à l'école.
- une proportion plus faible de chefs de ménage ayant un niveau scolaire correspondant au second cycle de l'enseignement secondaire.
- une proportion plus élevée d'agricultrices et en revanche moins d'élèves.
- une proportion plus élevée de chefs de ménage agriculteurs.
- une proportion plus faible de mères célibataires.
- une proportion plus grande de mères âgées de 35 ans et plus et une proportion plus faible de mères de moins de 25 ans.

On ne retrouve pas la distinction qui apparaissait au niveau économique dans l'enquête transversale (tableau 5.21).

Utilisation du biberon et malnutrition

L'utilisation du biberon est peu répandue: parmi les 2096 enfants de l'étude rétrospective seulement 160 ont utilisé un biberon. Il faut noter que ce mode d'alimentation ne se substitue pas totalement à l'allaitement maternel puisque 15 enfants au total ont été déclarés n'avoir jamais été nourris par la mère. Au niveau national et toutes classes d'âge confondues il y a donc 10,0% d'utilisateurs de biberon parmi les retardés en taille et 8,3% parmi les non retardés (tableau 5.25). Pour les classes d'âge 6-11 mois et 12-17 mois les taux d'utilisation du biberon dans le groupe des enfants retardés en taille est manifestement plus élevée (respectivement 39,4 et 11,7% contre 4,9 et 5,3% chez les non retardés). Dans les classes d'âge supérieures la différence s'estompe.

Age d'abandon du biberon et malnutrition

Le biberon est abandonné très tôt. Chez les enfants retardés en taille 51,3% des enfants utilisateurs ont abandonné le biberon à l'âge de 4 mois; la proportion est plus faible chez les non retardés: 34,9% (tableau 5.26). L'utilisation est prolongée pour une minorité jusqu'à 10 mois. L'information relative à l'âge d'abandon du biberon est incomplète car cet âge n'a pu être obtenu pour 20% des utilisateurs, ce qui tendrait à renforcer le caractère fugace de ce mode d'alimentation auquel les mères ne s'attachent véritablement pas.

Bouillie et malnutrition

La proportion d'enfants de 12 mois et plus qui n'ont jamais consommé de bouillie est plus élevée chez les enfants retardés en taille (14,4%) que chez les enfants non retardés (7,8%) et cela quel que soit leur âge (tableau 5.27). L'âge

d'introduction de la bouillie dans l'alimentation de l'enfant est très précoce, quelque soit le groupe anthropométrique: à l'âge de 3 mois 80% et plus des enfants ont déjà consommé des bouillies (tableau 5.28 et figure 5.2).

Si on considère les enfants de 12 mois et plus au moment de l'enquête on constate que les enfants qui ont reçu la bouillie avant l'âge de 4 mois se distinguent des autres par l'appartenance à des ménages chez lesquels le niveau scolaire des chefs de ménage et celui des mères est moins élevé, les mères qui n'ont pas d'activité y sont en moindre proportion, les chefs de ménages y sont plus souvent agriculteurs et moins souvent commerçants ou salariés (tableau 5.29.1 et 5.29.2).

Les différences sont manifestes entre les enfants de 12-23 mois retardés en taille et ceux qui ne le sont pas pour ce qui concerne la consommation de bouillie. On retrouve parmi les retardés en taille une plus forte proportion d'enfants qui n'ont jamais consommé de bouillie; de la même manière la consommation de bouillie de maïs y a été moins fréquente. Les différences s'estompent au delà de 24 mois (figure 5.2 et tableau 5.30).

Plat familial et malnutrition

Le plat familial est introduit très rapidement en complément au lait maternel (tableau 5.31); encore faut-il être prudent sur le sens à donner à «plat familial» lorsque les mères affirment le donner aux plus jeunes. L'étude des fréquences de consommation des aliments a montré que les mères donnaient très tôt des morceaux de tubercules. Un interrogatoire plus poussé aurait sans aucun doute permis de montrer que ces morceaux subissaient quelques traitements supplémentaires pour les rendre consommables par l'enfant. Les enfants retardés en taille se distinguent des autres par une mise au plat familial légèrement plus précoce (figure 5.3).

Les enfants de 24 mois et plus qui ont participé au plat familial avant 8 mois appartiennent à des ménages qui se distinguent des autres par un niveau économique légèrement supérieur, par un niveau scolaire du chef du ménage et de la mère plus bas, par la proportion plus élevée de mères agricultrices et celle moindre de mères sans activité, enfin par un taux plus bas de mères de moins de 25 ans (tableau 5.32.1 et 5.32.2).

5.4. DISCUSSION

L'analyse de l'information recueillie selon deux modes distincts permet de caractériser les modèles de consommation des enfants au Congo à différents âges et de mettre en évidence des associations entre certains usages et l'anthropométrie des enfants.

Plusieurs grandes périodes dans la vie de l'enfant méritent d'être distinguées.

• de 0 à 2 mois :

la quasi totalité des enfants est nourrie au sein. Environ 1/3 d'entre eux reçoit déjà un supplément sous forme de bouillies à un âge où l'allaitement maternel est à même de couvrir tous les besoins. La consommation d'autres aliments reste l'exception.

• de 3 à 5 mois :

le sein continue à être pris par pratiquement tous les enfants. Les bouillies de manioc ou de maïs sont données à près de la moitié des enfants mais plus dans les centres secondaires que dans les zones rurales. Le fait marquant au Congo est l'introduction, chez un grand nombre d'enfants, d'aliments du plat familial. Ce phénomène est particulièrement net en milieu rural où plus de 40% des enfants consomment des racines et tubercules (manioc pour la plupart), 20% des feuilles et 20 à 30% du poisson.

Toutefois il convient de préciser qu'à cet âge, ce n'est pas toujours le plat familial, tel qu'il est consommé par les enfants plus âgés et les adultes, qui est donné aux enfants. Ainsi, 43% des tubercules sont consommés avec des feuilles et 24% avec de l'huile alors qu'après 24 mois, l'association tubercules-feuilles est d'environ 70% et tubercules-matières grasses de 60 à 65%.

De même, l'apport nutritionnel des bouillies, plus fréquemment utilisées en CS, par rapport à celui des tubercules et racines, davantage donnés en milieu rural, serait à documenter. En effet, 50% des bouillies ne semblent supplémentées ni avec du lait ni avec du sucre et il est probable, dans ce cas, que leur valeur nutritionnelle soit comparable à celle d'un tubercule bouilli écrasé. Ceci reste vrai pour les bouillies de maïs puisque leur mode de préparation conduit à une élimination de la majeure partie des protéines (dans une préparation de «poto-poto» à base de maïs mise en vente sur un marché de Brazzaville, nous avons trouvé 3 g de protéines pour 100 g de matière sèche). En outre, la question de la densité énergétique de ces bouillies reste entière.

Il n'est évidemment pas possible de conclure, sur la base des présents résultats, quant aux effets bénéfiques ou néfastes de ce type d'introduction précoce dans les conditions d'environnement du Congo. Il s'agit là d'un point qui mériterait une

étude plus approfondie (modalités d'introduction des aliments, valeurs nutritionnelles, quantités consommées...).

• **de 6 à 11 mois :**

plus de 90% des enfants continuent à prendre le sein. A cette période, une supplémentation de l'allaitement maternel devient nécessaire chez la plupart des enfants pour maintenir une croissance normale. Elle devrait être réalisée à travers une alimentation de sevrage adaptée ; or, on constate que seulement 11,3% des enfants (16 à 24 dans les CS, 6 à 7 dans les ZR) reçoivent une alimentation spéciale sous forme de bouillies. En revanche, plus des 2/3 consomment des racines, tubercules ou fruits féculents, 26,7% des céréales, 41% des matières grasses d'accompagnement, 64% du poisson ou de la viande.

Les formes de consommation des racines et tubercules se rapprochent de celles des adultes puisque 56.0% des tubercules sont consommés avec des feuilles et 60% avec une matière grasse. On peut là aussi s'interroger sur l'adaptation de ces formes de consommation aux besoins des enfants de cet âge.

• **de 12 à 23 mois :**

cette période marque pour la plupart des enfants l'arrêt de l'allaitement maternel: environ 1% seulement continuent à prendre le sein après deux ans. Les bouillies ont quasiment disparu et les fréquences de consommation de toutes les catégories d'aliments se rapprochent, quand elles ne sont pas égales, de celles observées chez les enfants plus âgés. Par rapport à la période précédente, il y a, notamment, un net accroissement de l'utilisation des tubercules, feuilles et matières grasses. Il en est de même pour les associations tubercules-feuilles et tubercules-matières grasses.

• **au-delà de 24 mois :**

plusieurs points doivent être soulignés :

- l'alimentation de base semble très monotone, manioc plus feuilles pour la quasi-totalité des enfants, ceci quelle que soit la strate considérée.
- les poissons sont très consommés et représentent plus des 3/4 des sources de protéines animales. C'est une caractéristique de l'alimentation au Congo, déjà mise en évidence, pour les adultes, à partir d'études de disponibilités (2).
- les céréales, en particulier le pain, sont plus consommées dans les centres secondaires que dans les zones rurales, de même que le sucre et les matières grasses.
- le sud se distingue par une consommation plus fréquente de légumes autres que les feuilles et de légumineuses. A cet égard, les CS du nord se situent en position intermédiaire entre le sud et la ZR nord.

- les fruits sont assez peu consommés, mais davantage dans la zone sud.

D'une manière générale, l'alimentation semble plus diversifiée dans les centres secondaires que dans les zones rurales et plus au sud qu'au nord, en particulier en ce qui concerne les sources énergétiques et l'utilisation de bouillies la première année.

La période du sevrage est d'une importance capitale pour la santé de l'enfant. L'âge de l'enfant, entre le moment où il reçoit une alimentation complémentaire et celui où il est totalement sevré, correspond en effet à la période au cours de laquelle les déficits anthropométriques apparaissent et s'amplifient. L'enquête relative à l'alimentation de l'enfant a permis de caractériser un certain nombre de comportements qui ne sont pas conformes à la physiologie digestive et aux besoins nutritionnels de l'enfant :

Bien que l'allaitement maternel soit de règle on peut noter des différences au niveau des strates. Les régions du nord sont marquées par une prévalence supérieure de l'allaitement. Au contraire les mères des CS du sud pratiquent un allaitement exclusif de plus courte durée et le sevrage total des enfants est plus précoce dans ces régions. Il y a là la marque de l'évolution qui est caractéristique des milieux en voie d'urbanisation.

On connaît les risques liés à l'utilisation du biberon. Dans la situation qui prévaut au Congo l'utilisation du biberon ne se substitue pas à l'allaitement maternel. Il y a donc là une bonne raison de le proscrire. Le biberon est utilisé au cours des tous premiers mois de la vie pour être rapidement abandonné. C'est un phénomène éphémère, heureusement peu répandu qui relève certainement en grande partie d'un goût non raisonné pour une alimentation dite moderne.

L'introduction de l'alimentation complémentaire est d'une manière générale trop précoce, qu'il s'agisse de la bouillie ou du plat familial. Pour ce qui concerne les bouillies on a trouvé parmi les enfants de 12 mois et plus une proportion non négligeable qui n'en a jamais consommée. Paradoxalement les bouillies disparaissent très rapidement de l'alimentation des enfants en âge de les consommer.

Chez les populations dont le régime alimentaire de base est constitué par les racines et tubercules, le problème de la concentration énergétique des préparations culinaires riches en eau est à prendre en compte. Or, il s'avère que la distribution de 4 repas journaliers demeure une pratique relativement rare et qu'en revanche la distribution de 2 repas touche un enfant sur cinq. La situation la moins favorable est trouvée dans les ZR du sud. Le nombre de repas est lié à l'activité de la mère. Ainsi dans toutes les strates la proportion de mères agricultrices qui distribuent 3 ou 4 repas par jour est toujours inférieure par rapport à celle des mères qui ne consacrent pas leur temps à une activité agricole.

La poursuite de la promotion de l'allaitement maternel devrait permettre de maintenir le taux élevé d'enfants allaités au sein. Il apparaît en revanche très nettement que l'effort d'éducation nutritionnelle devra être renforcé pour sensibiliser plus fortement les mères sur la nécessité de fournir aux enfants en cours de sevrage une alimentation adaptée et en quantité suffisante. Mais on dispose en fait de peu d'information sur les facteurs humains qui déterminent les pratiques alimentaires imposées traditionnellement aux nourrissons. Il conviendrait donc d'améliorer nos connaissances dans ce domaine et de faire une analyse fine des influences sociales et culturelles qui pèsent sur les décisions de la famille et de la collectivité.

Enfin l'étude rétrospective a permis de montrer l'existence d'associations entre certaines pratiques et l'anthropométrie des enfants. Ainsi on a trouvé parmi les enfants du groupe retardé en taille :

- une plus forte proportion d'enfants pour lesquels l'allaitement maternel avait été prolongé au delà de 18 mois.
- une plus forte proportion d'enfants d'âge compris entre 6 et 17 mois ayant utilisé un biberon.
- une plus forte proportion d'enfants n'ayant jamais consommé de bouillie. Dans ce même groupe la consommation de bouillie de maïs y a été plus fréquente à l'inverse de celle de manioc.
- une proportion d'enfants ayant été mis au plat familial avant 8 mois légèrement supérieure.

De l'ensemble des résultats issus de cette analyse des enseignements précis ont été tirés qui devront provoquer la réorientation ou le renforcement de certains messages éducatifs. Les associations avec l'anthropométrie méritent une exploitation complémentaire qui ne peut être présentée ici. On peut toutefois brièvement rappeler que la description sommaire des ménages a permis de montrer que les mères qui commettent des erreurs dans la mise en place du sevrage, erreurs citées précédemment, ont toutes en commun d'avoir un niveau scolaire moins élevé, de consacrer leur temps à des activités agricoles, et d'être plus âgées par comparaison aux autres mères. Cette description rapide est à prendre en compte car elle permet de cibler la population qui a le plus besoin de recevoir et de mettre en application ces messages.

REFERENCES

1. Mosley NH., Werner LM., Becker S. The dynamics of birth spacing and marital fertility in Kenya. WFS Scientific Reports, n°30, 1982.
2. Delpuech F. La consommation alimentaire de poisson et son rôle dans la nutrition de quatre pays africains : Congo, Cameroun, Sénégal, Mali. Série Doc.FAO, 1986,86WO1327, FAO, Rome.

Tableau 5.1 - Pourcentage d'enfants allaités par la mère *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	ALLAITEMENT	
	%	(n)
00 - 02	100,0	(141)
03 - 05	100,0	(145)
06 - 08	98,2	(128)
09 - 11	95,4	(137)
12 - 17	79,8	(278)
18 - 23	26,9	(248)
24 - 35	3,1	(500)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.2 - Pourcentage d'enfants allaités par la mère
en fonction de la typologie alimentaire**
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	CS SUD		ZR SUD		CS NORD		ZR NORD	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
00 - 05	100,0	(62)	100,0	(66)	100,0	(82)	100,0	(76)
06 - 11	90,7	(54)	96,6	(58)	100,0	(86)	100,0	(67)
12 - 17	79,4	(63)	76,0	(75)	76,2	(63)	89,6	(77)
18 - 23	25,8	(66)	29,0	(62)	25,5	(55)	24,6	(65)
24 - 35	3,1	(127)	3,9	(129)	0,0	(123)	3,3	(121)
00 - 35	48,9	(372)	51,8	(390)	56,2	(409)	57,1	(406)

**Tableau 5.3 - Durée moyenne de l'allaitement
en fonction de variables socio-économiques***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	DUREE DE L'ALLAITEMENT	
	(MOIS)	(n)
NIVEAU ECONOMIQUE		
0	19,0	(204)
1	18,4	(216)
2	18,5	(248)
3	18,2	(203)
4	18,0	(214)
inconnu	-	(1)
NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE		
n'a pas été scolarisée	19,3	(334)
F1 - F6	18,3	(337)
F7 - F10	17,6	(384)
≥ S1	16,2	(26)
inconnu	-	(5)
NIVEAU SCOLAIRE DU CHEF DE MENAGE		
n'a pas été scolarisé	18,1	(345)
F1 - F6	19,2	(274)
F7 - F10	18,4	(181)
S1 - S3	18,7	(68)
> S3	-	(20)
inconnu	17,2	(198)
ACTIVITE DE LA MERE		
agricultrice	19,1	(655)
élève	19,5	(166)
sans profession	17,5	(215)
autres professions	13,0	(50)
ACTIVITE DU CHEF DE MENAGE		
agriculteur	18,7	(491)
petits métiers non salariés	18,0	(178)
commerçants établis et salariés	18,5	(411)
inconnu	-	(6)
AGE DE LA MERE		
< 25	19,1	(530)
25 - 34	17,9	(324)
≥ 35	19,2	(156)
inconnu	14,0	(76)
SEXE DE L'ENFANT		
garçon	18,2	(552)
filles	18,5	(534)

* Moyennes pondérées en fonction de la population des strates.

Tableau 5.4 - Modes alimentaires des enfants*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge	Allaitement maternel exclusif	Alimentation mixte	Sevrage complet	Effectif (n)
00 - 02	67,1	32,9	0,0	(141)
03 - 05	19,0	81,0	0,0	(145)
06 - 08	12,6	85,6	1,8	(128)
09 - 11	11,3	84,1	4,6	(137)
12 - 17	5,2	74,6	20,2	(278)
18 - 23	0,7	26,2	73,1	(248)
24 - 35	0,0	3,1	96,9	(500)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.5 - Modes alimentaires des enfants en fonction de la strate
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge	Strate	Allaitement maternel exclusif	Alimentation mixte	Sevrage complet	Effectif (n)
00 - 05	CS SUD	38,7	61,3	0,0	(62)
	ZR SUD	47,0	53,0	0,0	(66)
	CS NORD	41,5	58,5	0,0	(82)
	ZR NORD	40,8	59,2	0,0	(76)
06 - 11	CS SUD	5,6	85,2	9,3	(54)
	ZR SUD	13,8	82,8	3,4	(58)
	CS NORD	19,8	80,2	0,0	(86)
	ZR NORD	10,4	89,6	0,0	(67)
12 - 17	CS SUD	4,8	74,6	20,6	(63)
	ZR SUD	5,3	70,7	24,0	(75)
	CS NORD	3,2	73,0	23,8	(63)
	ZR NORD	6,5	83,1	10,4	(77)
18 - 23	CS SUD	0,0	25,8	74,2	(66)
	ZR SUD	0,0	29,0	71,0	(62)
	CS NORD	5,5	20,0	74,5	(55)
	ZR NORD	0,0	24,6	75,4	(65)
24 - 35	CS SUD	0,0	3,1	96,9	(127)
	ZR SUD	0,0	3,9	96,1	(129)
	CS NORD	0,0	0,0	100,0	(123)
	ZR NORD	0,0	3,3	96,7	(121)

**Tableau 5.6 - Consommation de lait et de produits laitiers
en fonction de l'âge ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
LAITS ET PRODUITS LAITIERS						
Lait maternel	100,0	100,0	96,9	79,7	27,4	1,1
Laits artificiels	1,2	8,0	9,2	11,2	5,6	9,9
Laits chocolatés	0,0	0,0	0,4	0,3	0,7	0,3
Laits ajoutés aux bouillies	2,5	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Fromages	0,0	0,0	0,0	1,0	0,7	0,0

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.7 : Consommation de bouillies en fonction de l'âge *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
BOUILLIES						
Manioc	12,5	26,0	6,6	0,3	1,0	0,8
Maïs	14,9	12,6	2,5	0,4	1,7	0,9
Manioc + Maïs	0,8	3,1	0,8	0,0	0,0	0,1
Manioc + Arachide	0,0	0,0	0,0	1,2	1,0	1,3
Maïs + Arachide	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Riz	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	0,4
Commerciales	4,5	4,9	1,9	0,0	0,0	0,0
Quel que soit le type	31,3	45,0	11,4	1,9	4,0	3,4
dont: bouillies avec lait	2,5	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0
bouillies sucrées	19,2	25,3	5,1	1,5	1,3	1,5

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.8 - Consommation d'aliments amylicés en fonction de l'âge *
 Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
RACINES, TUBERCULES, FRUITS, FECULENTS						
Manioc	0,8	33,5	66,2	84,0	88,5	92,3
Banane Plantain	0,0	0,0	2,4	2,5	5,0	5,1
Ignames	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Pommes de terre	0,0	1,5	0,8	0,6	0,3	1,5
Quel que soit le type	0,8	35,0	69,0	85,9	92,3	95,2
CEREALES						
Pain	0,0	4,5	13,8	16,3	16,6	18,1
Riz	0,0	0,0	4,3	6,3	5,7	4,7
Maïs	0,8	2,6	2,1	1,9	5,2	3,1
Pâtes alimentaires	0,0	0,0	1,5	0,0	0,3	0,1
Beignets	0,0	0,5	7,0	7,2	8,4	5,5
Biscuits	0,0	0,0	0,4	0,7	0,0	0,1
Quel que soit le type	0,8	7,6	26,7	29,3	32,8	29,0

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
 Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.9 - Consommation d'aliments d'origine animale
en fonction de l'âge***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
VIANDES						
Poulet	0,0	0,0	1,5	2,8	1,2	1,9
Boeuf	0,0	1,5	0,6	2,9	2,5	3,1
Porc	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,4
Ovins, caprins	0,0	0,6	0,8	0,2	0,6	0,5
Chasse	0,0	3,2	8,6	9,6	16,9	13,7
Conserves	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,3
Insectes	0,0	0,0	0,4	0,3	0,0	0,5
Autres	0,0	2,0	3,0	5,7	3,4	3,1
Quel que soit le type	0,0	7,3	13,6	20,6	25,1	22,8
POISSONS						
Frais	0,8	11,9	31,0	31,8	24,2	26,7
Fumé	0,0	4,1	9,4	12,7	12,1	15,3
Salé - séché	0,0	1,5	4,4	8,9	10,7	13,8
Conserves	0,0	1,5	8,1	6,9	6,2	5,0
Autres	0,0	2,6	4,9	4,4	5,4	3,6
Quel que soit le type	0,8	21,7	53,8	59,5	51,1	57,6
OEUFS	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7	0,6

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.10 - Consommation de légumineuses et de graines
en fonction de l'âge ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
LEGUMINEUSES						
Arachide	0,0	0,0	2,3	5,8	12,8	14,4
Pâte d'arachide	0,0	3,1	4,1	3,2	10,0	7,7
Haricots et lentilles	0,0	0,0	1,5	2,1	4,1	2,3
Quel que soit le type	0,0	3,1	7,2	10,1	24,1	22,0
GRAINES						
Courges	0,0	0,6	0,7	3,2	2,9	2,1
Autres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.11 - Consommation de feuilles et de légumes
en fonction de l'âge ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
FEUILLES						
Manioc	0,8	4,1	13,3	22,1	27,1	28,2
Foumbou	0,0	1,5	9,6	19,5	15,9	18,4
Moussosso	0,0	1,5	1,3	3,1	0,3	3,4
Epinards	0,0	2,1	4,6	5,0	6,9	5,0
Oseille	0,0	0,0	1,4	3,9	6,9	5,3
Tinia	0,0	1,5	0,0	0,6	0,0	0,6
Autres	0,0	6,4	8,9	10,8	19,8	17,9
Quel que soit le type	0,8	15,0	34,0	54,0	65,2	66,1
LEGUMES						
Gombos	0,0	0,4	0,3	1,0	4,4	2,4
Tomates	0,8	7,6	17,3	18,3	15,3	18,1
Oignons	0,0	0,4	3,6	7,2	2,6	6,0
Aubergines	0,0	0,0	0,4	0,3	0,6	1,0
Autres	0,0	0,0	0,0	1,2	1,6	1,2
Quel que soit le type	0,8	8,4	19,8	22,1	21,6	24,1
CHAMPIGNONS						
	0,0	0,0	0,0	1,0	1,4	1,7

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.12 - Consommation de fruits en fonction de l'âge *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
FRUITS						
Ananas	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	4,4
Banane douce	0,0	0,5	0,8	0,8	4,4	1,5
Mangue	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Avocat	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,8
Orange	0,3	1,1	0,4	0,6	0,0	1,3
Papaye	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Safous	0,0	2,1	1,9	4,8	8,4	6,7
Autres	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,6
Quel que soit le type	0,3	3,2	3,1	7,6	13,1	11,4

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.13 - Consommation de matières grasses et de sucres en fonction de l'âge *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
MATIERES GRASSES						
Noix et Huile de palme	0,0	5,6	18,8	36,7	40,7	39,9
Huile d'arachide	0,8	2,2	9,4	11,5	11,6	11,6
Autres huiles	0,0	0,5	15,6	15,3	17,4	13,7
Margarine	0,0	0,0	0,4	0,6	0,2	1,3
Quel que soit le type	0,8	8,4	41,2	58,2	59,9	59,2
SUCRES	2,5	8,2	12,9	13,8	12,1	15,2

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.14 - Consommation de boissons en fonction de l'âge *
 Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
BOISSONS						
Thés - Tisanes	0,0	1,8	11,5	12,6	11,0	12,5
Café	0,0	0,6	0,3	0,8	0,2	1,2
Chicorée	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,1
Citronnelle	0,0	0,0	1,9	3,3	4,1	2,8

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.
 Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.15.1 - Consommation par catégorie d'aliments
en fonction de la strate ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CATEGORIE D'ALIMENTS	Classes d'âge en mois					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
LAIT MATERNEL						
CS SUD	100,0 (24)**	100,0 (38)	90,0 (50)	81,0 (58)	27,4 (62)	1,2 (324)
ZR SUD	100,0 (36)	100,0 (29)	98,2 (57)	75,7 (74)	28,8 (59)	1,5 (325)
CS NORD	100,0 (46)	100,0 (36)	100,0 (86)	76,2 (63)	26,4 (53)	0,0 (308)
ZR NORD	100,0 (35)	100,0 (41)	98,5 (67)	88,0 (75)	25,4 (63)	1,0 (306)
Total ***	100,0(141)	100,0(144)	96,9(260)	79,7(270)	27,4(237)	1,1(1263)
BOUILLIES						
CS SUD	25,0	57,9	24,0	1,7	11,3	7,1
ZR SUD	27,8	37,9	7,0	2,7	0,0	2,2
CS NORD	37,0	69,4	16,3	3,2	1,9	5,8
ZR NORD	40,0	34,1	6,0	0,0	6,3	1,3
Total	31,3	45,0	11,4	1,9	4,0	3,4
RACINES ET FRUITS FECULENTS						
CS SUD	4,2	15,8	60,0	79,3	90,3	90,4
ZR SUD	0,0	44,8	71,9	86,5	91,5	96,0
CS NORD	0,0	19,4	60,5	81,0	92,5	94,8
ZR NORD	0,0	41,5	76,1	93,3	95,2	98,0
Total	0,8	35,0	69,0	85,9	92,3	95,9
CEREALES						
CS SUD	4,2	7,9	36,0	44,8	48,4	42,3
ZR SUD	0,0	10,3	26,3	27,0	28,8	23,1
CS NORD	0,0	2,8	24,4	39,7	47,2	48,7
ZR NORD	0,0	4,9	20,9	14,7	19,0	18,0
Total	0,8	7,6	26,7	29,3	32,8	29,0
VIANDES						
CS SUD	0,0	2,6	12,0	13,8	22,6	18,2
ZR SUD	0,0	6,9	10,5	25,7	23,7	20,6
CS NORD	0,0	2,8	10,5	17,5	24,5	26,3
ZR NORD	0,0	14,6	22,4	18,7	30,2	28,8
Total	0,0	7,3	13,6	20,6	25,1	22,8

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille de l'enquête.

** Effectifs d'enfants enquêtés entre parenthèses; ce sont les mêmes pour toutes les catégories d'aliments présentées dans le tableau 5.15.

*** Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.15.2 - Consommation par catégorie d'aliments
en fonction de la strate ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CATEGORIE D'ALIMENTS	Classes d'âge en mois					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
POISSONS						
CS SUD	4,2	10,5	48,0	63,8	45,2	67,6
ZR SUD	2,8	31,0	54,4	55,4	47,5	51,4
CS NORD	0,0	11,1	44,2	68,3	64,2	61,4
ZR NORD	0,0	19,5	62,7	58,7	55,6	58,8
Total	0,8	21,7	53,8	59,5	51,1	57,6
PRODUITS LAITIERS (SANS LE LAIT MATERNEL)						
CS SUD	0,0	5,3	12,0	10,3	6,5	10,8
ZR SUD	2,8	13,8	8,8	16,2	6,8	9,2
CS NORD	0,0	2,8	9,3	6,3	13,2	17,5
ZR NORD	0,0	2,4	7,5	6,7	1,6	6,2
Total	1,2	8,0	8,2	11,5	6,3	9,9
SOURCES DE PROTEINES ANIMALES (SANS LE LAIT MATERNEL)						
CS SUD	4,2	18,4	58,0	75,9	66,1	80,6
ZR SUD	2,8	41,4	61,4	71,6	69,5	67,7
CS NORD	0,0	16,7	54,7	84,1	86,8	81,2
ZR NORD	0,0	31,7	79,1	73,3	81,0	82,0
Total	2,1	31,4	64,0	74,4	73,7	75,3
SOURCES DE PROTEINES ANIMALES (Y COMPRIS LE LAIT MATERNEL)						
CS SUD	100,0	100,0	94,0	91,4	75,8	81,2
ZR SUD	100,0	100,0	98,2	98,6	84,7	68,6
CS NORD	100,0	100,0	100,0	98,4	92,5	81,2
ZR NORD	100,0	100,0	98,5	97,3	84,1	82,0
Total	100,0	100,0	97,7	96,8	83,8	75,9
LEGUMINEUSES						
CS SUD	0,0	5,3	8,0	15,5	19,4	36,1
ZR SUD	0,0	0,0	10,5	13,5	32,2	23,7
CS NORD	0,0	2,8	4,7	3,2	30,2	18,2
ZR NORD	0,0	7,3	1,5	2,7	9,5	8,8
Total	0,0	3,1	7,2	10,1	24,1	22,0

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille de l'enquête.
Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.15.3 - Consommation par catégorie d'aliments
en fonction de la strate ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CATEGORIE D'ALIMENTS	Classes d'âge en mois					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
FEUILLES						
CS SUD	4,2	7,9	22,0	50,0	64,5	62,0
ZR SUD	0,0	17,2	29,8	51,4	71,2	67,4
CS NORD	0,0	5,6	41,9	68,3	60,4	65,3
ZR NORD	0,0	22,0	47,8	54,7	57,1	67,6
Total	0,8	15,0	34,0	54,0	65,2	66,1
LEGUMES						
CS SUD	4,2	7,9	28,0	34,5	25,8	29,9
ZR SUD	0,0	13,8	22,8	25,7	27,1	29,8
CS NORD	0,0	5,6	14,0	15,9	24,5	20,5
ZR NORD	0,0	0,0	10,4	8,0	6,3	10,5
Total	0,8	8,4	19,8	22,1	21,6	24,1
FRUITS						
CS SUD	0,0	2,6	2,0	10,3	16,1	16,0
ZR SUD	0,0	3,4	3,5	8,1	18,6	12,9
CS NORD	2,2	0,0	3,5	3,2	7,5	5,2
ZR NORD	0,0	4,9	3,0	6,7	3,2	7,8
Total	0,3	3,2	3,1	7,6	13,1	11,4
MATIERES GRASSES						
CS SUD	4,2	5,3	38,0	62,1	67,7	65,7
ZR SUD	0,0	6,9	40,4	54,1	61,0	54,5
CS NORD	0,0	11,1	37,2	73,0	60,4	69,2
ZR NORD	0,0	12,2	47,8	54,7	50,8	57,2
Total	0,8	8,4	41,2	58,2	59,9	59,2
SUCRES						
CS SUD	12,5	18,4	24,0	15,5	17,7	19,1
ZR SUD	0,0	6,9	7,0	13,5	6,8	11,4
CS NORD	0,0	2,8	15,1	20,6	32,1	28,9
ZR NORD	0,0	4,9	13,4	9,3	6,3	11,4
Total	2,5	8,2	12,9	13,8	12,1	15,2

* Exprimée en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille de l'enquête.
Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 5.16 - Consommation par catégorie d'aliments
en fonction de l'âge ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Classes d'âge en mois (effectif)					
	00-02	03-05	06-11	12-17	18-23	24-59
	(141)	(144)	(260)	(270)	(237)	(1263)
LAIT MATERNEL	100,0	100,0	96,9	79,7	27,4	1,1
BOUILLIES	31,3	45,0	11,4	1,9	4,0	3,4
RACINES ET FRUITS FECULENTS	0,8	35,0	69,0	85,9	92,3	95,9
CEREALES	0,8	7,6	26,7	29,3	32,8	29,0
VIANDES	0,0	7,3	13,6	20,6	25,1	22,8
POISSONS	0,8	21,7	53,8	59,5	51,1	57,6
PRODUITS LAITIERS (SANS LE LAIT MATERNEL)	1,2	8,0	8,2	11,5	6,3	9,9
SOURCES DE PROTEINES ANIMALES (SANS LE LAIT MATERNEL)	2,1	31,4	64,0	74,4	73,7	75,3
SOURCES DE PROTEINES ANIMALES (Y COMPRIS LE LAIT MATERNEL)	100,0	100,0	97,7	96,8	83,8	75,9
LEGUMINEUSES	0,0	3,1	7,2	10,1	24,1	22,0
FEUILLES	0,8	15,0	34,0	54,0	65,2	66,1
LEGUMES	0,8	8,4	19,8	22,1	21,6	24,1
FRUITS	0,3	3,2	3,1	7,6	13,1	11,4
MATIERES GRASSES	0,8	8,4	41,2	58,2	59,9	59,2
SUCRES	2,5	8,2	12,9	13,8	12,1	15,2

* Exprimée, pour chaque catégorie d'aliments, en % d'enfants en ayant consommé au moins une fois la veille.

Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.17 - Nombre de repas venant en plus du lait maternel pris la veille par les enfants non exclusivement allaités *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	NOMBRE DE REPAS					(n)
	0	1	2	3	4	
00 - 02	0,0	37,4	23,5	39,2	0,0	(49)
03 - 05	0,0	21,4	31,1	45,3	2,2	(116)
06 - 08	0,0	12,0	28,2	55,8	4,0	(107)
09 - 11	0,7	8,1	34,0	54,9	2,3	(118)
12 - 17	0,0	6,3	19,7	69,2	4,9	(256)
18 - 23	0,4	2,2	20,9	66,9	9,6	(234)
24 - 35	0,7	3,4	22,2	62,8	11,0	(471)
36 - 47	0,0	1,1	21,6	64,6	12,7	(403)
48 - 59	0,1	2,7	23,4	65,0	8,8	(390)
00 - 590,3	5,2	23,3	62,6	8,6		(2144)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.18 - Nombre de repas venant en plus du lait maternel pris la veille par les enfants non exclusivement allaités en fonction de la strate
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)		NOMBRE DE REPAS					Effectif
		0	1	2	3	4	
00 - 05	CS SUD	0,0	13,2	31,6	52,6	2,6	(38)
	ZR SUD	0,0	35,3	29,4	35,3	0,0	(34)
	CS NORD	0,0	20,8	31,2	47,9	0,0	(48)
	ZR NORD	0,0	22,2	24,4	48,9	4,4	(45)
06 - 11	CS SUD	2,1	17,0	23,4	57,4	0,0	(47)
	ZR SUD	0,0	10,2	44,9	40,8	4,1	(49)
	CS NORD	0,0	8,7	26,1	62,3	2,9	(69)
	ZR NORD	0,0	3,3	15,0	78,3	3,3	(60)
12 - 17	CS SUD	0,0	12,7	14,5	63,6	9,1	(55)
	ZR SUD	0,0	5,7	24,3	64,3	5,7	(70)
	CS NORD	0,0	1,6	11,5	85,2	1,6	(61)
	ZR NORD	0,0	4,3	20,0	74,3	1,4	(70)
18 - 23	CS SUD	0,0	0,0	35,5	54,8	9,7	(62)
	ZR SUD	0,0	3,4	23,7	57,6	15,3	(59)
	CS NORD	0,0	0,0	6,0	92,0	2,0	(50)
	ZR NORD	1,6	3,2	11,1	81,0	3,2	(63)
24 - 35	CS SUD	0,0	3,5	18,3	59,1	19,1	(115)
	ZR SUD	0,8	4,0	29,6	56,8	8,8	(125)
	CS NORD	0,9	0,9	10,5	80,7	7,0	(114)
	ZR NORD	0,9	3,4	17,9	67,5	10,3	(117)
36 - 47	CS SUD	0,0	0,0	18,7	63,6	17,8	(107)
	ZR SUD	0,0	1,0	25,8	56,7	16,5	(97)
	CS NORD	0,0	1,0	19,8	73,3	5,9	(101)
	ZR NORD	0,0	2,1	17,5	75,3	5,2	(97)
48 - 59	CS SUD	0,0	2,9	28,4	51,0	17,6	(102)
	ZR SUD	0,0	3,9	28,2	60,2	7,8	(103)
	CS NORD	1,1	1,1	11,8	81,7	4,3	(93)
	ZR NORD	0,0	1,1	16,3	77,2	5,4	(92)

Tableau 5.19 - Prévalence du retard de taille chez les enfants de moins de 36 mois selon qu'ils reçoivent ou non le lait maternel *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	ALLAITEMENT MATERNEL	TAILLE POUR L'AGE < -2 E.T.	
		%	(n)
00 - 02	oui	7,5	(143)
	non	-	(0)
03 - 05	oui	9,1	(146)
	non	-	(0)
06 - 08	oui	13,8	(126)
	non	-	(2)
09 - 11	oui	9,5	(132)
	non	-	(5)
12 - 17	oui	27,1	(227)
	non	25,2	(54)
18 - 23	oui	41,4	(66)
	non	30,7	(183)
24 - 35	oui	-	(13)
	non	29,8	(487)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 5.20 - Prévalence du retard de taille chez les enfants de 9 à 23 mois selon qu'ils reçoivent ou non le lait maternel *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	ALLAITEMENT MATERNEL	POIDS POUR TAILLE < -2 E.T.	
		%	(n)
09 - 11	oui	9,6	(132)
	non	-	(5)
12 - 17	oui	13,8	(227)
	non	15,1	(54)
18 - 23	oui	11,0	(66)
	non	10,6	(183)
09 - 23	oui	12,0	(425)
	non	12,0	(242)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 5.21.1 - Etude comparative des enfants sevrés et non sevrés dans les classes d'âge 12-17 mois et 18-23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CLASSE AGE 12-17 MOIS		CLASSE AGE 18-23 MOIS	
	NON SEVRÉS (n=226)	SEVRÉS (n=55)	NON SEVRÉS (n= 66)	SEVRÉS (n=183)
	%	%	%	%
NIVEAU ECONOMIQUE				
0	21,9	17,3	30,5	19,6
1	24,4	23,5	15,0	20,3
2	21,8	24,4	23,1	21,4
3	15,6	14,4	18,8	21,6
4	16,2	20,3	12,4	17,1
NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE				
n'a pas été scolarisée	38,7	16,2	44,2	30,4
F1 - F6	27,1	28,9	31,2	32,4
F7 - F10	32,2	51,1	22,2	34,2
≥ S1	0,9	3,9	0,0	1,0
inconnu	1,1	0,0	2,4	2,0
NIVEAU SCOLAIRE DU CHEF DE MENAGE				
n'a pas été scolarisé	31,6	19,5	44,9	37,8
F1 - F6	32,8	16,2	25,5	25,9
F7 - F10	14,0	21,2	10,9	15,1
S1 - S3	5,4	12,9	10,7	3,5
enseignement supérieur	1,5	2,3	0,9	0,6
inconnu	14,7	27,9	7,1	17,1
ACTIVITE DE LA MERE				
agricultrice	73,5	43,7	84,5	63,2
élève	11,4	20,3	9,4	9,8
sans profession	12,4	22,6	5,2	19,1
autres professions	2,8	13,5	0,9	7,9

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.21.2 - Etude comparative des enfants sevrés et non sevrés dans les classes d'âge 12-17 mois et 18-23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CLASSE AGE 12-17 MOIS		CLASSE AGE 18-23 MOIS	
	NON SEVRES (n=226)	SEVRES (n=55)	NON SEVRES (n= 66)	SEVRES (n=183)
	%	%	%	%
ACTIVITE DU CHEF DE MENAGE				
agriculteur	54,8	35,1	58,1	50,7
petits métiers non salariés	14,1	16,0	21,7	14,5
commerçants établis et salariés	31,1	49,0	20,3	34,7
SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE				
célibataire	22,7	18,5	24,7	25,8
vivant en couple	75,5	74,3	66,8	69,7
veuve ou divorcée	1,4	7,1	8,5	3,4
inconnu	0,4	0,0	0,0	1,0
AGE DE LA MERE				
< 25	39,0	43,3	44,9	41,9
25 - 34	31,4	31,0	30,0	31,4
≥ 35	18,9	9,5	19,2	13,7
inconnu	10,7	14,9	5,9	13,0
SEXE DE L'ENFANT				
garçon	54,5	53,9	53,2	48,8
filles	45,5	46,1	46,8	51,2

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.22 - Prévalence du retard de taille en fonction du nombre de repas pris la veille par les enfants non exclusivement allaités *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	NOMBRE DE REPAS					
	≤ 2		3		4	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
00 - 11	-	(10)	4,9	(72)	9,5	(308)
12 - 23	33,5	(53)	28,6	(219)	29,6	(218)
24 - 35	36,2	(103)	25,6	(307)	31,3	(61)
36 - 47	29,3	(86)	34,6	(270)	28,2	(46)
48 - 59	39,5	(94)	33,4	(261)	53,0	(35)
00 - 59	34,2	(346)	28,7	(1130)	21,7	(668)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 5.23 - Etude retrospective de l'âge au sevrage chez les enfants de 24 mois et plus selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

AGE AU SEVRAGE (mois)	Taille pour l'âge < -2 E.T. (n=380)		Taille pour l'âge ≥ -2 E.T. (n=701)	
	%	cumul %	% cumul	%
00 - 03	1,0	1,0	1,2	1,2
04 - 06	1,8	2,8	2,7	3,9
07 - 09	6,5	9,3	9,0	12,9
10 - 12	25,1	34,4	23,4	36,3
13 - 15	13,3	47,6	14,7	50,9
16 - 18	21,8	69,4	25,1	76,1
19 - 21	3,5	72,9	8,1	84,1
22 - 24	20,4	93,2	12,2	96,3
> 24	6,8	100,0	3,7	100,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.24.1 - Etude comparative de deux groupes d'enfants de 24 mois et plus en fonction de leur âge en fin de sevrage selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	AGE AU SEVRAGE			
	ENTRE 13 ET 18 MOIS		APRES 18 MOIS	
	TAILLE POUR L'AGE		TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=133)	≥ -2 E.T. (n=310)	< -2 E.T. (n=114)	≥ -2 E.T. (n=165)
	%	%	%	%
NIVEAU ECONOMIQUE				
0	30,5	23,1	35,5	25,4
1	13,5	22,2	15,3	11,6
2	25,2	17,2	23,4	12,0
3	16,9	17,8	17,8	26,2
4	13,8	19,8	8,0	24,8
NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE				
n'a pas été scolarisé	36,4	36,6	46,8	51,2
F1 - F6	34,8	32,5	25,9	19,9
F7 - F10	27,5	28,8	25,9	26,8
≥ S1	1,4	1,0	0,0	0,0
inconnu	0,0	1,2	1,4	1,4
NIVEAU SCOLAIRE DU CHEF DE MENAGE				
n'a pas été scolarisé	40,4	27,8	45,6	33,4
F1 - F6	29,0	24,7	26,2	34,5
F7 - F10	16,0	16,9	1,4	12,0
S1 - S3	2,7	6,5	3,9	6,4
enseignement supérieur	0,7	2,5	1,2	1,4
inconnu	11,1	21,6	21,7	12,3
ACTIVITE DE LA MERE				
agricultrice	82,0	71,0	86,1	85,1
élève	6,5	7,8	3,5	5,4
sans profession	8,5	17,2	10,3	6,3
autres professions	3,0	4,0	0,0	3,2

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.24.2 - Etude comparative de deux groupes d'enfants de 24 mois et plus en fonction de leur âge en fin de sevrage selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	AGE AU SEVRAGE			
	ENTRE 13 ET 18 MOIS		APRES 18 MOIS	
	TAILLE POUR L'AGE		TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=133)	≥ -2 E.T. (n=310)	< -2 E.T. (n=114)	≥ -2 E.T. (n=165)
	%	%	%	%
ACTIVITE DU CHEF DE MENAGE				
agriculteur	44,7	31,3	56,7	48,6
petits métiers non salariés	21,4	16,9	11,6	17,3
commerçants établis et salariés	33,9	51,9	31,8	34,1
SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE				
célibataire	25,6	20,9	18,8	6,9
vivant en couple	70,0	74,8	71,8	90,0
veuve ou divorcée	4,4	4,3	9,4	3,1
AGE DE LA MERE				
< 25	41,9	31,1	22,6	26,8
25 - 34	31,9	38,7	39,0	37,5
≥ 35	18,0	23,5	28,4	29,6
inconnu	8,2	6,7	10,0	6,1
SEXE DE L'ENFANT				
garçon	48,5	48,1	57,3	41,6
filles	51,5	51,9	42,7	58,4

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.25 - Proportion d'enfants qui ont utilisé ou qui utilisent un biberon selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	TAILLE POUR L'AGE			
	< - 2 E.T.		≥ - 2 E.T.	
	%	(n)	%	(n)
00 - 05	-	(18)	3,1	(221)
06 - 11	39,4	(32)	4,9	(196)
12 - 17	11,7	(67)	5,3	(175)
18 - 23	1,1	(84)	8,5	(136)
24 - 35	11,8	(135)	12,0	(303)
36 - 47	6,9	(132)	13,0	(233)
48 - 59	8,8	(146)	7,9	(218)
00 - 59	10,0	(614)	8,3	(1482)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 5.26 - Etude retrospective de l'âge d'abandon du biberon chez les enfants de 12 mois et plus selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

AGE D'ABANDON DU BIBERON (mois)	Taille pour l'âge < -2 E.T. (n= 47)		Taille pour l'âge ≥ -2 E.T. (n= 81)	
	%	cumul %	%	cumul %
	00 - 02	36,2	36,2	12,7
03 - 04	15,1	51,3	22,2	34,9
05 - 06	15,6	66,9	30,8	65,7
07 - 08	13,3	80,2	10,5	76,2
09 - 10	6,9	87,1	14,9	91,1
11 et +	12,9	100,0	8,9	100,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.27 - Etude retrospective de la proportion d'enfants de 12 mois et plus qui n'ont jamais eu de bouillie selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	TAILLE POUR L'AGE < -2 E.T.		TAILLE POUR L'AGE ≥ -2 E.T.	
	%	(n)	%	(n)
12 - 17	25,5	(67)	9,2	(175)
18 - 23	15,3	(84)	11,1	(136)
24 - 35	16,0	(135)	6,7	(303)
36 - 47	10,6	(132)	8,0	(233)
48 - 59	10,1	(146)	5,8	(218)
12 - 59	14,4	(564)	7,8	(1065)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.28 : Etude retrospective de l'âge d'introduction de la bouillie chez les enfants de 12 mois et plus selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

AGE D'INTRODUCTION DE LA BOUILLIE (mois)	Taille pour l'âge < -2 E.T. (n=466)		Taille pour l'âge ≥ -2 E.T. (n=930)	
	%	cumul	%	cumul
1	16,0	16,0	15,1	15,1
2	29,7	45,7	31,3	46,4
3	34,8	80,5	37,2	83,6
4	9,7	90,2	8,3	91,9
5	4,7	94,9	3,2	95,1
≥ 6	5,1	100,0	4,9	100,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.29.1 - Etude comparative de deux groupes d'enfants de 24 mois et plus en fonction de leur âge à la première bouillie selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	AGE A LA PREMIERE BOUILLIE			
	AVANT 4 MOIS		APRES 4 MOIS	
	TAILLE POUR L'AGE		TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=377)	≥ -2 E.T. (n=782)	< -2 E.T. (n= 89)	≥ -2 E.T. (n=148)
	%	%	%	%
NIVEAU ECONOMIQUE				
0	29,8	21,4	34,9	25,7
1	17,3	18,2	16,9	16,9
2	22,1	18,5	17,1	24,6
3	17,2	20,2	16,1	19,4
4	13,6	21,7	15,0	13,4
NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE				
n'a pas été scolarisée	38,3	36,1	31,9	31,3
F1 - F6	34,0	28,6	33,7	35,0
F7 - F10	26,7	33,5	33,5	28,6
≥ S1	0,7	1,2	0,9	1,2
inconnu	0,4	0,5	0,0	4,0
NIVEAU SCOLAIRE DU CHEF DE MENAGE				
n'a pas été scolarisé	39,0	34,6	34,8	23,0
F1 - F6	30,1	25,4	22,8	30,5
F7 - F10	12,9	14,7	8,8	13,2
S1 - S3	3,4	6,0	9,0	7,6
enseignement supérieur	0,7	1,6	3,3	2,0
inconnu	13,9	17,7	21,3	23,7
ACTIVITE DE LA MERE				
agricultrice	78,7	71,1	72,5	68,1
élève	6,4	9,3	5,1	7,1
sans profession	11,6	14,6	17,8	18,5
autres professions	3,3	4,9	4,5	6,2
inconnu	0,0	0,1	0,0	0,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.29.2 - Etude comparative de deux groupes d'enfants de 24 mois et plus en fonction de leur âge à la première bouillie selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
 Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	AGE A LA PREMIERE BOUILLIE			
	AVANT 4 MOIS		APRES 4 MOIS	
	TAILLE POUR L'AGE		TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=377)	≥ -2 E.T. (n=782)	< -2 E.T. (n= 89)	≥ -2 E.T. (n=148)
	%	%	%	%
ACTIVITE DU CHEF DE MENAGE				
agriculteur	47,1	38,4	40,2	31,4
petits métiers non salariés	25,2	24,6	25,6	27,4
commerçants établis et salariés	27,5	37,0	32,7	41,2
inconnu	0,2	0,0	1,5	0,0
SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE				
célibataire	21,4	20,3	22,6	14,2
vivant en couple	72,8	75,5	70,2	82,8
veuve ou divorcée	5,9	4,2	5,6	3,0
inconnu	0,0	0,0	1,5	0,0
AGE DE LA MERE				
< 25	37,6	35,8	36,5	38,5
25 - 34	33,3	31,4	40,3	32,4
≥ 35	21,5	26,9	15,1	14,7
inconnu	7,5	5,9	8,1	14,3
SEXE DE L'ENFANT				
garçon	50,8	48,4	56,6	47,6
filles	49,2	51,6	43,4	52,4

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.30 - Etude retrospective de la consommation de bouillie chez les enfants de 12 mois et plus selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)	Nature de la bouillie	Taille pour l'âge	
		< -2 E.T. %	≥ -2 E.T. %
12 - 23	(effectif)	(151)	(311)
	Bouillie locale de manioc	10,6	8,0
	Bouillie locale de maïs	34,6	52,3
	Bouillie commerciale	23,0	21,7
	Bouillie locale et commerciale	9,1	7,1
	Pas de bouillie	20,4	9,9
	inconnu	2,3	1,0
24 - 59	(effectif)	(413)	(754)
	Bouillie locale de manioc	18,8	12,5
	Bouillie locale de maïs	37,9	44,0
	Bouillie commerciale	19,6	22,1
	Bouillie locale et commerciale	8,9	9,5
	Pas de bouillie	12,2	6,7
	inconnu	2,6	5,1

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.31 - Etude reprospective de l'âge d'introduction du plat familial chez les enfants de 24 mois et plus selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

AGE D'INTRODUCTION DU PLAT FAMILIAL (mois)	Taille pour l'âge < -2 E.T. (n=385)		Taille pour l'âge ≥ -2 E.T. (n=706)	
	%	cumul %	%	cumul %
00 - 02	4,6	4,6	2,6	2,6
03 - 04	17,1	21,7	16,7	19,3
05 - 06	41,2	62,9	40,0	59,3
07 - 08	21,0	83,9	17,5	76,8
09 - 10	7,3	91,2	7,4	84,2
11 - 12	5,0	96,2	9,6	93,8
≥ 13	3,8	100,0	6,2	100,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 5.32.1 - Etude comparative de deux groupes d'enfants de 24 mois et plus en fonction de leur âge à la mise au plat familial selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	AGE D'INTRODUCTION DU PLAT FAMILIAL			
	AVANT 8 MOIS		APRES 8 MOIS	
	TAILLE POUR L'AGE		TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=288)	≥ -2 E.T. (n=529)	< -2 E.T. (n= 97)	≥ -2 E.T. (n=176)
	%	%	%	%
NIVEAU ECONOMIQUE				
0	30,9	19,2	42,8	29,6
1	15,4	18,6	15,8	14,3
2	22,5	16,5	12,5	18,4
3	16,7	22,0	21,0	18,9
4	14,6	23,8	8,0	18,7
NIVEAU SCOLAIRE DE LA MERE				
n'a pas été scolarisée	41,8	41,8	37,1	35,6
F1 - F6	31,3	26,5	36,9	23,6
F7 - F10	26,1	28,8	24,8	38,1
≥ S1	0,2	1,4	1,1	1,5
inconnu	0,6	1,4	0,0	1,1
NIVEAU SCOLAIRE DU CHEF DE MENAGE				
n'a pas été scolarisé	41,3	33,1	34,0	27,9
F1 - F6	29,0	24,1	28,4	32,2
F7 - F10	12,4	13,4	10,9	15,9
S1 - S3	2,5	6,9	7,2	6,7
enseignement supérieur	0,8	2,1	1,8	1,9
inconnu	14,2	20,4	17,7	15,4
ACTIVITE DE LA MERE				
agricultrice	85,1	72,7	74,0	67,5
élève	4,8	7,3	7,0	10,0
sans profession	8,0	14,2	16,9	18,9
autres professions	2,2	5,5	2,1	3,6
inconnu	0,0	0,2	0,0	0,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

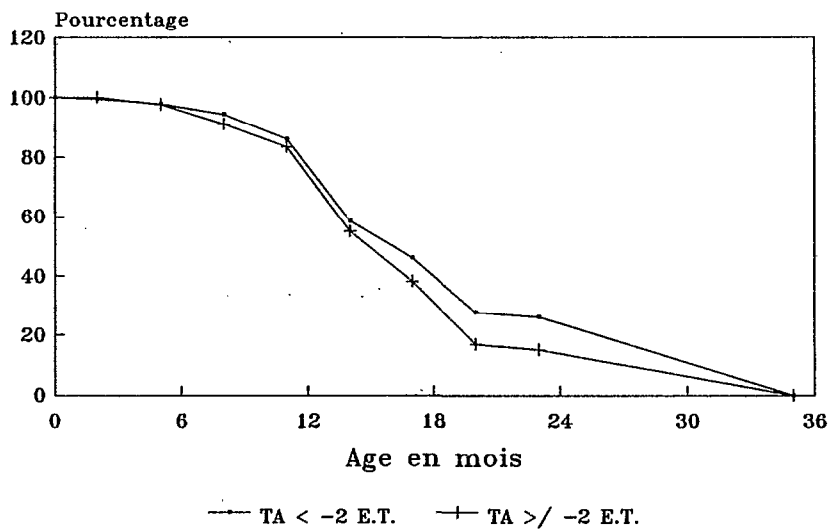
Tableau 5.32.2 - Etude comparative de deux groupes d'enfants de 24 mois et plus en fonction de leur âge à la mise au plat familial selon qu'ils sont normaux ou retardés en taille *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	AGE D'INTRODUCTION DU PLAT FAMILIAL			
	AVANT 8 MOIS		APRES 8 MOIS	
	TAILLE POUR L'AGE		TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=288)	≥ -2 E.T. (n=529)	< -2 E.T. (n= 97)	≥ -2 E.T. (n=176)
	%	%	%	%
ACTIVITE DU CHEF DE MENAGE				
agriculteur	49,0	34,9	46,8	44,7
petits métiers non salariés	24,9	23,5	22,8	18,2
commerçants établis et salariés	25,5	41,6	30,4	37,1
inconnu	0,5	0,0	0,0	0,0
SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE				
célibataire	21,0	15,6	22,0	17,0
vivant en couple	72,6	79,5	74,2	79,4
veuve ou divorcée	6,2	4,9	3,8	3,6
inconnu	0,3	0,0	0,0	0,0
AGE DE LA MERE				
< 25	30,0	29,7	44,5	35,5
25 - 34	38,1	33,7	32,0	33,5
≥ 35	23,2	30,2	17,6	22,0
inconnu	8,8	6,4	5,9	9,0
SEXE DE L'ENFANT				
garçon	49,8	46,3	61,4	42,8
filie	50,2	53,7	38,6	57,2

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Figure 5.1

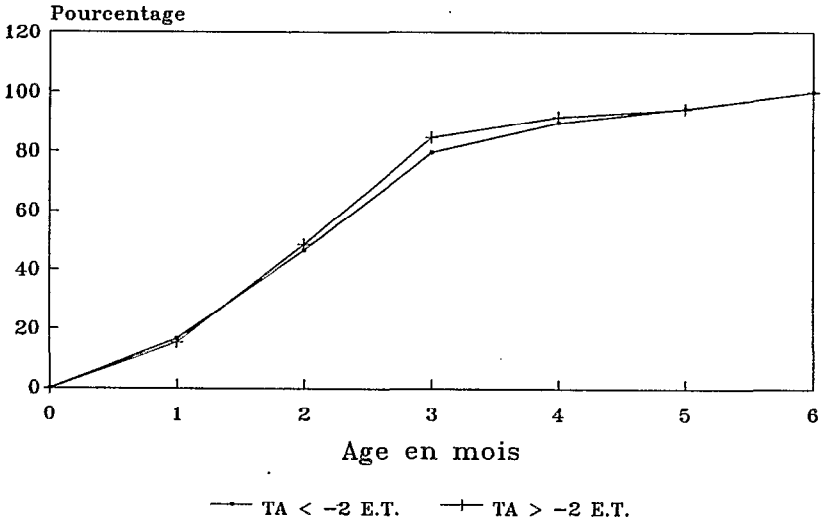
**Pourcentage d'enfants allaités au sein
en fonction de l'âge et du retard de croissance**



Enquête nutritionnelle Nationale, Congo, 1987

Figure 5.2

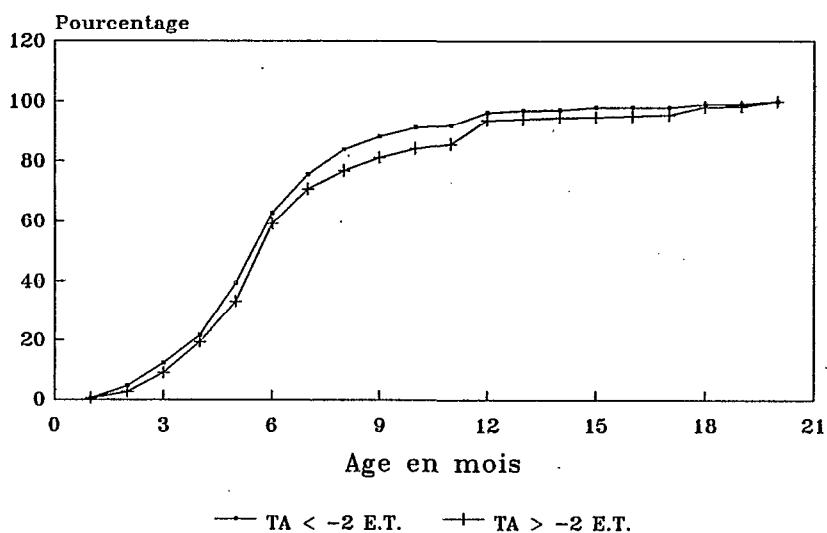
Pourcentage d'enfants consommant de la bouillie en fonction de l'âge et du retard de croissance



Enquête nutritionnelle Nationale, Congo, 1987

Figure 5.3

Pourcentage d'enfants consommant le plat familial en fonction de l'âge et du retard de croissance



Enquête nutritionnelle Nationale, Congo, 1987

ANNEXE 5.1

NOMS SCIENTIFIQUES ET APPELLATIONS LOCALES DE QUELQUES PLANTES ALIMENTAIRES

Gnetum africanum : les feuilles de ce légume sont consommées dans des préparations appelées foubou, coco, kolco.

Solanum sp.: appelée encore morelle et consommée sous le nom de moussosso.

Dioscorea sp. : le feuillage de cette plante à tubercule est aussi appelé tinia.

Dacryodes edulis : arbre fruitier dont le fruit est appelé safou.

Cucurbita pepo et

Cucurbita maschatas : cucurbitacées dont on consomme la graine.

Manihot esculenta utilissima : la feuille du plant de manioc sert à préparer le saka- saka.

ANNEXE 5.2

MODES DE PREPARATION DE QUELQUES PLATS TRADITIONNELS

Mayaka : les tubercules de manioc sont rous, la partie centrale fibreuse est éliminée, les tubercules sont découpés en morceaux de taille moyenne qui sont ensuite emballés dans des feuilles et cuits à la vapeur.

Bikedi : les tubercules de manioc sont rous puis défibrés grossièrement; une galette plate est formée enrobée dans des feuilles puis mise à cuire sur la braise ou dans les braises.

Foufou : il s'agit d'une farine de manioc obtenue par deux procédés : au cours du premier procédé les tubercules sont rous, défibrés, émiétés, séchés au soleil puis broyés. Le second procédé se distingue par l'absence d'émiéttage le tubercule étant coupé en forme de bâtonnets.

Chicouangue : les tubercules rous sont défibrés grossièrement à la main, un tamisage complète l'élimination des fibres. Le tout est mis à égoutter pendant trois jours. Viennent ensuite: un pétrissage suivi d'une première cuisson rapide à la vapeur, puis un second pétrissage et la confection de boules enrobées dans des feuilles puis cuites à la vapeur.

Mouambe ou sauce à la noix de palme : les noix de palme sont cuites jusqu'à ramollissement de la pulpe; le tout est alors pilonné pour séparer les graines. La pulpe est récupérée, plongée dans l'eau et malaxée. Un tamisage précède la cuisson qui est conduite jusqu'à épaississement. On rajoute alors viande, poisson, foubou...

Bouillie de manioc : la farine de manioc est grillée légèrement dans un récipient puis est mouillée pour donner une pâte qu'on ajoute à de l'eau chaude. On fait cuire pendant quelques minutes. On peut ajouter sucre ou lait.

Bouillie de maïs : on délaye une pâte à partir d'un mélange de farines de maïs et de manioc. La procédure est ensuite la même que pour la bouillie de manioc.

Mbouata : les tubercules de manioc sont rous puis séchés; on les râpe pour obtenir une poudre que l'on fait cuire avec un peu d'eau et des arachides fraîches.

LES MALADIES DIARRHEIQUES

6.1. INTRODUCTION	259
6.2. METHODES	259
6.2.1. Questionnaire	259
6.2.2. Présentation des résultats	260
6.2.3. Définitions	260
6.3. RESULTATS	261
6.3.1. Prévalence, incidence et durée moyenne	261
6.3.2. Durées des épisodes	262
6.3.3. Prévalence hebdomadaire et environnement	262
6.3.4. Prévalence hebdomadaire et alimentation	262
6.3.5. Prévalence hebdomadaire et caractéristiques socio-économiques	263
6.3.6. Prévalence hebdomadaire, durée des épisodes et malnutrition	263
6.3.7. Lutte contre les maladies diarrhéiques	264
6.3.8. Durée de la diarrhée et nature du traitement utilisé	265
6.3.9. Diarrhées fréquentes et alimentation	265
6.4. DISCUSSION	266
REFERENCES	268
TABLEAUX	269
FIGURES	288
ANNEXE 6.1 Calcul des paramètres qui définissent la morbidité par diarrhée	290

LES MALADIES DIARRHEIQUES

6.1. INTRODUCTION

Le pic d'incidence de la morbidité par diarrhée s'amorce généralement entre 9 et 12 mois et se maintient au cours de la seconde année de la vie. Les conséquences en sont dramatiques et se traduisent entre autres par des taux de mortalité élevés. Pour la région Afrique, l'O.M.S. a évalué à 37,7% le pourcentage des décès associés à la diarrhée chez les enfants de 0 à 4 ans (1). Une étude réalisée en Amérique latine et aux Caraïbes montre que deux tiers des morts post-natales ont lieu avant 6 mois et que la moitié de celles-ci sont attribuables aux diarrhées, en dépit du fait que les enfants sont alimentés au sein (2). Des résultats identiques ont été trouvés dans d'autres pays du Tiers-Monde et remettent en cause l'idée généralement admise selon laquelle les enfants deviennent vulnérables surtout à partir du second semestre de vie.

Les relations entre la diarrhée et la MPE sont complexes et la synergie entre les deux événements oblige à la vigilance, l'apparition de l'un impliquant que des mesures soient prises pour le contrer et éviter par là même la survenue, voire l'aggravation dans certains cas, de l'autre.

Le programme Nuted du Ministère de la Santé a pour objectif de réduire la mortalité infantile par diarrhée par la promotion de la réhydratation par voie orale. La préparation à domicile de la solution salée sucrée a fait l'objet d'une campagne d'éducation diffusée à partir de 1985 par la radio nationale et la télévision.

6.2. METHODES

6.2.1. Questionnaire

L'information relative à la morbidité par diarrhée a été recueillie à partir d'un ensemble de deux questions : première question - l'enfant a-t-il la diarrhée aujourd'hui et si oui depuis combien de temps?

S'il a été répondu non à cette première question une seconde est posée. seconde question - l'enfant a-t-il eu la diarrhée au cours des 7 derniers jours et si oui depuis combien de temps?

On dispose ainsi des données qui permettent de calculer la prévalence instantanée, la prévalence hebdomadaire, l'incidence hebdomadaire, la durée moyenne d'un épisode et le nombre annuel d'épisodes (annexe 6.1). Le recueil de l'information ne prend pas en compte le nombre d'émissions de matières fécales.

Les mères ont dû répondre ensuite à une question ouverte relative aux soins «qu'avez vous fait la dernière fois que votre enfant a eu la diarrhée»? Une des réponses possibles fait état d'un déplacement à l'hôpital (i.e. à un centre de santé). Dans ce cas les enquêteurs n'ont pas cherché à connaître les décisions prises dans ces structures. Aussi une autre déclaration possible relative à une prise de médicaments antidiarrhéiques correspond-t-elle à l'automédication pratiquée par la mère. Puis une question plus spécifique sur la connaissance par les mères de la solution salée sucrée et de sa préparation a été posée.

Enfin, dans la partie «histoire alimentaire» du questionnaire il a été demandé uniquement aux mamans qui ont estimé que leur(s) enfant(s) avai(en)t fréquemment la diarrhée, si elles en modifiaient l'alimentation au cours de ces épisodes.

6.2.2. Présentation des résultats:

Il y a 12 enfants pour lesquels un épisode diarrhéique a été déclaré, sans qu'il ait été possible d'obtenir l'indication de durée. Ceci implique que ces 12 enfants ne peuvent être pris en compte dans le calcul de certaines variables (incidence hebdomadaire et celles qui en découlent), dont les valeurs sont établies à partir d'effectifs réduits d'autant.

Les résultats présentés ici ne sont pas corrigés en fonction de variations saisonnières, les données appropriées n'étant pas disponibles.

La présentation des données chiffrées relatives aux traitements choisis par les mères fait état de pourcentages dont la somme est supérieure à 100% (tableau 6.14). En effet les moyens utilisés ne sont pas exclusifs les uns des autres. Par exemple un médicament peut être pris en association avec une «tisane» et dans un tel cas l'effectif concerné est pris en compte deux fois, une fois à la rubrique médicament, une fois à la rubrique remèdes traditionnels.

6.2.3. Définitions:

R.V.O. = réhydratation par voie orale
synonyme de T.R.O., thérapie par réhydratation orale.

S.R.O. = sels de réhydratation orale
dans le contexte congolais il s'agit essentiellement
du mélange complet type OMS/UNICEF.

S.S.S. = solution sucre-sel simple
la préparation domestique de la SSS telle que recommandée par
l'O.M.S. fait appel à des récipients d'une capacité de un litre
(8 morceaux de sucre, 1 cuiller de sel, 1 litre d'eau). Les flacons de
un litre sont peu répandus au Congo. Aussi le programme Nuted
a-t-il préconisé la recette suivante préparée à partir d'une quantité
d'eau plus facilement mesurable: 6 morceaux de sucre, 1 capsule
(bouchon-couronne sertissable) de sel, 67 centilitres d'eau
(contenus dans les bouteilles utilisées pour la commercialisation de
nombreuses boissons gazeuses).

6.3. RESULTATS

6.3.1. Prévalence, incidence, durée

La morbidité par diarrhée est importante avec une prévalence instantanée de 6,5% (tableau 6.1). La prévalence hebdomadaire est de 13,5% et l'incidence hebdomadaire de 11,1% . Ces caractéristiques rapportées à l'année sont équivalentes à 5,8 épisodes par enfant avec une durée moyenne de 4,1 jours par épisode.

La prise en compte de l'âge des enfants permet de mettre en évidence des différences très nettes entre certaines classes d'âge. La diarrhée est un phénomène précoce qui se manifeste par un petit pic d'incidence dans la classe d'âge 3-5 mois (tableau 6.1 et figures 6.1 et 6.2). La durée moyenne des épisodes varie relativement peu: entre 3,6 et 6,5 jours. Le nombre d'épisodes annuels le plus faible est observé dans la classe d'âge 48-59 mois: 2,0 épisodes par enfant ; le plus élevé l'est dans la classe 9-11 mois: 12,0 épisodes par enfant. Le groupe des 18-23 mois est le plus sévèrement affecté: 9,4 épisodes par année d'une durée moyenne de 5,9 jours ce qui totalise 55 jours de diarrhée par enfant et par an. Au delà de 24 mois les maladies diarrhéiques perdent rapidement de leur ampleur et atteignent dans la classe d'âge 48-59 mois leur niveau le plus faible (figures 6.1 et 6.2).

Il est important de noter que l'échantillon des enfants présente globalement les mêmes caractéristiques que celui des enfants étudiés dans une autre enquête réalisée à Brazzaville (3). On peut en rappeler les termes: prévalence instantanée 6,7%, prévalence hebdomadaire 15,6%, incidence hebdomadaire 12,0%, nombre moyen d'épisodes par an 6,2 et durée moyenne d'un épisode 3,9 jours.

Toutes classes d'âge confondues, les enfants des CS SUD sont ceux qui présentent la durée moyenne annuelle la moins longue soit 12 jours (tableau

6.2). Dans les autres strates elle dépasse dans tous les cas 24 jours. Les enfants de moins de 1 an des CS SUD se distinguent des autres par une moindre ampleur des maladies diarrhéiques. Les enfants de moins de 2 ans des ZR SUD sont en revanche ceux qui sont les plus fréquemment touchés par les diarrhées. Entre 18 et 23 mois la durée annuelle moyenne la plus élevée des épisodes est observée dans les zones rurales: 73 jours dans le nord, 70 jours dans le sud.

L'étude globale de la morbidité par diarrhée en fonction des zones écologiques permet de montrer que la situation la plus défavorable est celle qui prévaut dans les deux massifs du Mayombe et du Chaillu, dont la population est en majorité répartie dans de petits villages (tableau 6.3). Les zones écologiques forestières du Congo septentrional ne se distinguent pas entre elles et se placent à une position moyenne pour tous les paramètres qui caractérisent cette morbidité. La situation est plus favorable dans les Plateaux. La vallée du Niari, où la proportion de population vivant dans les centres secondaires est la plus élevée, se distingue par une durée moyenne annuelle de seulement 12,2 jours.

6.3.2. Durée des diarrhées

Près de la moitié des enfants qui ont eu la diarrhée dans les 7 jours qui précédaient l'enquête ont eu un épisode qui a duré moins de 3 jours (tableau 6.4). Une durée plus grande allant de 4 à 7 jours concerne 26,8% des épisodes. Enfin, 2% des cas se prolongent au-delà de 15 jours.

6.3.3. Prévalence hebdomadaire et environnement

La prévalence hebdomadaire la plus faible (2,5%) a été trouvée chez les enfants appartenant à des ménages qui ont accès à un réseau de distribution d'eau potable (tableau 6.5). L'utilisation d'une pompe ou l'approvisionnement en eau dans une rivière sont associés à une prévalence hebdomadaire proche de la prévalence globale nationale, soit respectivement 11,2% et 13,6% contre 13,5%. La prévalence de diarrhée augmente lorsque les consommateurs disposent d'un puits ou seulement de réserves d'eau de pluie (17,8% et 16,7%). L'absence de latrine aménagée au domicile est associée à une prévalence de diarrhée élevée: 19,8% (tableau 6.6).

6.3.4. Prévalence hebdomadaire et alimentation

Le groupe des enfants de 0-5 mois qui reçoivent une alimentation mixte ont une prévalence de diarrhée légèrement supérieure à celle du groupe nourri exclusivement au sein: 9,1% contre 7,7% (tableau 6.7). La poursuite de l'allaitement exclusif au-delà de 6 mois est un événement rare qui ne permet pas de discuter le chiffre élevé de prévalence observé (31,9%) établi sur un effectif insuffisant. Enfin entre 18 et 23 mois la prévalence de diarrhée est moins élevée dans le groupe d'enfants non sevrés.

6.3.5. Prévalence hebdomadaire et caractéristiques socio-économiques

La prévalence hebdomadaire de la diarrhée chez les enfants présente une liaison inverse avec l'âge de la mère. Elle passe de 16,2% chez les mères de 18-24 ans à 5,2% chez les mères âgées de plus de 45 ans (tableau 6.8.1). Si on ne prend en compte que les mères scolarisées, on constate que la prévalence va en diminuant lorsque le niveau scolaire des mères augmente (tableau 6.8.1). Cependant, la prévalence de diarrhée chez les enfants de mères non scolarisées est aussi faible que chez les enfants dont les mères ont le niveau scolaire le plus élevé: 10,9% et 10,3%.

L'écart de prévalence est faible entre les deux groupes d'enfants issus ou non de mères agricultrices : 13,7% et 12,9% (tableau 6.8.1). Des différences importantes de prévalence sont observées dans les groupes d'enfants établis à partir du statut matrimonial des mères. La prévalence la plus faible (6,6%) est trouvée chez les mères mariées civilement (tableau 6.8.1). Cette prévalence est doublée chez les mères vivant seules (15,4%) ou en union libre (15,3%).

Il n'y a pas d'association nette entre la prévalence hebdomadaire de la diarrhée et la taille du ménage ou le nombre d'enfants de moins de cinq ans (tableau 6.8.2). Il en existe une, mais de faible amplitude, avec l'origine des produits alimentaires de base (tableau 6.8.2).

Il n'y a pas d'association entre la diarrhée et la nature des matériaux utilisés au niveau du sol et du toit de la maison (tableau 6.8.3). La nature des murs est d'avantage discriminante. Aussi la prévalence est de 10,8% chez les enfants qui vivent dans une maison dont les murs sont en torchis; elle est égale ou supérieure à 16% lorsque ces derniers sont en bois ou en parpaing. L'amplitude des variations de la prévalence hebdomadaire de la diarrhée en fonction du niveau économique est faible (tableau 6.8.3).

6.3.6. Prévalence hebdomadaire, durée des épisodes et M.P.E.

L'insuffisance des effectifs d'enfants retardés en taille dans les premières classes d'âge rend impossibles certaines comparaisons (tableau 6.9). Au delà de 12 mois la prévalence de la diarrhée est supérieure dans les groupes retardés en taille exception faite de la classe 18-23 mois.

De la même manière la prévalence de la diarrhée est nettement plus élevée parmi les enfants trouvés maigres le jour de l'enquête: 26,2% des enfants de moins de 24 mois ont eu la diarrhée dans le courant de la semaine écoulée (tableau 6.10).

La liaison entre la durée des épisodes et la taille pour l'âge des enfants aurait été probablement plus nette avec des effectifs plus importants (tableau 6.11). Certaines études ont pu en effet montrer que la durée des épisodes diarrhéiques est plus longue chez les enfants malnutris.

6.3.7. Lutte contre les maladies diarrhéiques

La conduite des mères devant un cas de diarrhée a été présentée pour chaque strate car les attitudes sont diversifiées. La prise de médicaments, décidée individuellement, est largement répandue et constitue le premier geste par sa fréquence (tableau 6.12); ceci est encore plus net dans les régions du sud. Il faut rappeler ici que les moyens de lutte ne sont pas exclusifs les uns des autres. On a relevé en effet plus d'une dizaine d'associations des moyens de lutte entre eux. La plus largement pratiquée est l'association de médicaments à des remèdes traditionnels: 7,6% des cas de diarrhée sont traités de cette manière avec une répartition assez inégale dans les strates (CS SUD 9,2% - ZR SUD 11,1% - CS NORD 1,4% - ZR NORD 3,0%).

Le déplacement vers un centre de soins est par sa fréquence le second mode d'intervention auquel on fait appel dans les régions du nord: 45,7% et 35,7% (tableau 6.12); il l'est dans des proportions moindres dans les régions du sud : 7,7% et 8,3%. La situation inverse est observée pour le recours aux remèdes traditionnels davantage utilisés dans les régions du sud et également davantage dans les zones rurales.

L'utilisation de la solution salée sucrée est relativement fréquente dans les régions du sud (tableau 6.12). Elle l'est moins dans les régions du nord. Les mères des centres secondaires l'utilisent davantage que les mères des zones rurales. Mais dans tous les cas il est plus souvent fait appel à la SSS qu'aux SRO.

L'attitude des mères a été analysée en fonction de quelques critères socio-économiques. Aussi on peut constater que ce sont les mères les plus jeunes (<35 ans) et les mères dont le niveau scolaire est le plus élevé qui ont le plus fréquemment recours à la RVO, que ce soit la SSS ou les SRO, associés ou non à d'autres moyens de lutte (tableau 6.13). Ce sont également celles qui écoutent la radio ou qui regardent la télévision. L'utilisation de tisanes est peu liée à l'âge de la mère. Elle diminue lorsque le niveau scolaire des mères augmente. Les mères cultivatrices les préparent plus fréquemment.

Au niveau national 69,8% des mères ne savent pas ce qu'est la SSS (tableau 6.14). Ces mères sont très inégalement réparties: dans les CS SUD une mère sur deux a entendu parler de la SSS, dans les ZR NORD presque 9 mères sur 10 ignorent ce qu'est la SSS. Sur 14,1% de réponses fausses 3,3% sont relatifs à la recette qui recommande d'utiliser un flacon de 67 cl. Sur 10,4% de réponses justes 6,7% sont relatifs à la recette qui recommande d'utiliser un flacon de 67 cl. Les réponses justes ont davantage été données dans les centres secondaires. Pour ce qui concerne la recette avec le flacon de 67 cl il y a peu de différences dans la fréquence des réponses exactes entre les régions du nord et celles du sud. Il n'en est pas de même pour les réponses exactes de la préparation de 1 litre de SSS qui ont été collectées essentiellement dans les CS

SUD. Les mères les plus jeunes, celles qui ont un niveau scolaire élevé, celles qui ne sont pas agricultrices et celles qui écoutent la radio ou regardent la télévision sont plus nombreuses à donner la recette exacte de la préparation de la SSS (tableau 6.15). La situation est inverse pour les mères qui ne connaissent pas la SSS.

6.3.8. Durée de la diarrhée en fonction du traitement utilisé

La faiblesse des effectifs consécutive à la multiplicité des associations de traitements de la diarrhée rend difficile l'étude de la relation de ces traitements avec la durée des épisodes. On peut noter toutefois que la durée de la diarrhée dépasse 3 jours pour la majorité des enfants qui ont été traités avec des médicaments, associés ou non avec des tisanes (tableau 6.16). Quelles qu'aient pu être les décisions prises par le personnel médical le passage dans un centre de santé va de pair avec des épisodes de courte durée plus fréquents (tableau 6.16). Les enfants de mères qui connaissent la SSS et qui savent la préparer correctement ont eu dans 57,8% des cas un épisode diarrhéique de moins de 4 jours; cette proportion devient minoritaire lorsque les mères ne connaissent pas la SSS ou n'en connaissent pas la recette (tableau 6.16). On retrouve le même phénomène avec l'utilisation des médias, en particulier la télévision: une plus grande fréquence d'épisodes de courte durée dans les ménages qui ont accès à la télévision et une plus grande fréquence d'épisodes de longue durée dans les ménages qui n'ont pas accès à la télévision ou à la radio.

6.3.9. Diarrhées fréquentes et alimentation

Les données ont été recueillies auprès de 446 enfants dont les mères estiment qu'ils ont des épisodes diarrhéiques fréquents. La déclaration de diarrhée fréquente ne repose sur aucun critère objectif. Les réponses enregistrées montrent que la fréquence de cette déclaration est largement supérieure chez les enfants de 0-11 mois et de 24-59 mois retardés en taille (tableau 6.17) et chez les enfants émaciés de 9 à 23 mois (tableau 6.18).

Les modifications de l'allaitement maternel ne concernent que 227 enfants. Dans le groupe d'enfants non retardés en taille les modifications apportées en cas de diarrhée sont minimales et seulement 2,9% des enfants ont été privés de lait dans ces circonstances (tableau 6.19). En revanche cette proportion s'élève à 17,9% dans le groupe des retardés en taille.

L'attitude des mères vis à vis de l'alimentation liquide de l'enfant est identique dans les deux groupes et se manifeste par une augmentation des volumes liquides distribués dans plus de 50% des cas (tableau 6.19). Les modifications de l'alimentation solide portent sur 45% des effectifs, la réduction des quantités d'aliments distribués étant plus fréquente que l'augmentation, cela quel que soit le groupe d'enfants considéré.

Chez les enfants maigres âgés de 9 à 23 mois, l'ingestion de liquides est diminuée dans 11% des cas et celle des solides est diminuée dans 42% des cas (tableau 6.20). Chez les enfants non maigres du même âge la réduction de l'alimentation liquide ne concerne que 3,8% des enfants; mais la réduction de l'alimentation solide touche 37,3% de l'effectif (tableau 6.20).

Dans plus d'un tiers des cas la restriction alimentaire est, selon la mère, liée à une perte d'appétit de l'enfant (tableau 6.21). La réduction volontaire de l'alimentation solide porte essentiellement sur certains aliments (entre 42% et 46%) et plus rarement sur tous les aliments (17% et 18%): les préparations culinaires riches en lipides, à base d'arachide ou de noix de palme, sont les plus citées. Il est important de noter que des aliments riches en fibres sont très souvent présents dans ces préparations. Les différences entre les groupes retardés ou non en taille ne sont pas importantes.

6.4. DISCUSSION

En 1986 l'O.M.S. a estimé qu'au Congo le nombre d'épisodes annuels de diarrhée chez les enfants de moins de cinq ans était égal à 6,6. Cette estimation établie sur la base de sondages auprès des ménages est légèrement supérieure au chiffre obtenu dans la présente enquête (5,8). Pour la région Afrique l'estimation est égale à 4,4 (limites 1,6 - 9,9). Le Congo se trouve être à la 4ème position des pays africains classés selon une échelle décroissante du nombre moyen annuel d'épisodes. La morbidité par diarrhée constitue un réel problème chez les enfants de moins de 5 ans. La durée totale des épisodes diarrhéiques peut représenter sur l'année plus de un mois et demi dans certaines classes d'âge. Au cours de ces épisodes l'enfant accroît ses pertes fécales, voit son appétit diminuer, et parfois sa ration alimentaire être restreinte par la mère. Dans de telles conditions la MPE ne peut que s'installer, voire s'aggraver. La liaison entre les phénomènes de retard de taille, de maigreur et la diarrhée mise en évidence ici est significative. Mais la situation est hétérogène à l'intérieur du pays et l'on peut voir deux zones écologiques attenantes (les deux massifs du Mayombe et du Chaillu et la vallée du Niari) paradoxalement placées dans des situations totalement opposées. Ce point particulier mériterait d'être approfondi; ce n'est que par une enquête spécifique que des réponses pourront être données. La comparaison des résultats globaux qui caractérisent le milieu rural à ceux obtenus à Brazzaville ne fait pas ressortir de différences notables en termes de prévalence ou d'incidence. Ce constat a déjà été fait dans plusieurs enquêtes nationales. Mais si les valeurs globales moyennes sont très semblables, le milieu rural se distingue toutefois pas des écarts plus importants entre les valeurs extrêmes, indiquant par là une plus grande hétérogénéité des situations (4). Dans le cas présent la comparaison des résultats de Brazzaville à ceux des quatre strates indique que la situation qui prévaut en milieu urbain est moins bonne que celles des CS Sud et des ZR Nord.

L'étiologie de ces diarrhées peut être diverse. Une alimentation contaminée est

un facteur à prendre en compte. Les enfants nourris exclusivement au sein sont protégés, le lait maternel étant exempt de germes et porteur d'anticorps. L'introduction d'une alimentation complémentaire est associée à une augmentation de la fréquence des épisodes diarrhéiques. Mais même au delà de 18 mois les enfants non sevrés sont moins touchés que les enfants sevrés. Il n'en reste pas moins que les maladies diarrhéiques constituent un phénomène d'apparition précoce chez les nourrissons de moins de 6 mois. L'allaitement maternel ne peut donc prévenir tous les risques de diarrhée. Le mode d'approvisionnement en eau est très certainement un des facteurs étiologiques importants de la diarrhée. L'association entre les deux variables permet d'émettre cette hypothèse. Il en est de même de l'association avec l'équipement sanitaire en latrines qui, lorsqu'il est inexistant ou mal aménagé, constitue une source de contamination. La présence ou l'absence de cet équipement constitue sûrement une indication plus générale de l'hygiène domestique au niveau du ménage. On ne saurait trop insister sur le rôle de l'hygiène personnelle dans le risque diarrhéique et en particulier sur l'amélioration qui pourrait être apportée par l'acte banal qui consiste à se laver les mains.

Les mères les plus âgées qui sont aussi les moins scolarisées, sont celles qui ont les enfants parmi lesquels la prévalence de diarrhée est la moins élevée. Il faut peut être rechercher dans cette liaison les acquis de l'expérience de ces mères, davantage conscientes des risques mortels liés à la survenue d'une diarrhée. Les caractéristiques de l'habitat et l'indice de niveau économique montrent que les ménages les plus démunis ne sont pas les plus touchés par la diarrhée. On trouve des prévalences élevées de diarrhée chez les enfants qui vivent dans des maisons dont les murs sont en parpaings et chez les enfants qui sont issus de ménages à niveau économique élevé. Il ressort donc de cette analyse socio-économique l'absolue nécessité de dissocier les risques qui sont liés à l'ignorance de ceux qui pourraient être liés à la pauvreté. La possession de biens n'est pas une protection en soi. L'expérience acquise, l'éducation scolaire et la formation post-scolaire constituent un atout pour lutter contre les maladies diarrhéiques.

Le choix du traitement par les mères est fonction de leur âge, de leur niveau scolaire, de leur profession et de leur lieu d'habitation. On assiste donc à ce qui doit être une lente évolution qu'il faudrait mesurer dans le temps. Les remèdes traditionnels pris seuls, dont la préparation de breuvages, sont abandonnés par les mères dont le niveau scolaire est élevé, et par les mères non agricultrices. Par contre, les mères les plus jeunes connaissent et pratiquent la réhydratation par voie orale, la solution salée sucrée étant le mode le plus utilisé. Il n'en reste pas moins que le recours à la médication, contrôlée ou non par le personnel de santé, demeure la pratique la plus courante. Il est pourtant reconnu par ailleurs que les médicaments antidiarrhéiques et antimicrobiens classiques n'améliorent pas le pronostic de la diarrhée. Il y a donc encore un décalage très net entre les connaissances actuelles en matière de physiologie digestive et les pratiques médicamenteuses.

Les messages éducatifs en matière de RVO ont été lancés relativement récemment. Les ZR NORD paraissent encore peu touchées par ces messages rarement mis en pratique. Les centres secondaires, moins enclavés, ont reçu le message; de même pour les ZR SUD. Ces résultats sont encourageants car ils montrent que la préparation domestique de la SSS n'est pas un acte marginal. Certes des erreurs sont encore commises dans la préparation de la SSS, mais il y a tout de même deux fois plus de préparations correctes que de préparations approximatives. Il est certain que la mise en circulation de deux recettes à quelques années d'intervalle aura été source de confusion.

En cas de diarrhée l'alimentation de l'enfant est modifiée. La modification de l'alimentation liquide consiste essentiellement en une augmentation des quantités distribuées. Le comportement des mères est révélateur d'une prise de conscience de la nécessité de réhydrater l'enfant. L'augmentation de l'alimentation solide est moins fréquente. La diminution de l'ingéré solide touche un tiers des enfants. Elle peut être expliquée partiellement par une perte d'appétit de l'enfant malade. La réduction volontaire de tous les aliments sans distinction est moins fréquente que celle qui porte sur quelques aliments spécifiques. Chez les enfants retardés en taille la réduction de l'alimentation décidée par la mère est plus fréquente que chez les normaux en taille. Cet ensemble d'observations permet donc de mettre l'accent sur l'effort d'information qui doit être poursuivi pour que les mères alimentent correctement leur enfant en période de diarrhée. Il est bien établi que l'administration d'un régime alimentaire équilibré réduit les conséquences nutritionnelles de la diarrhée aiguë. Pour le nourrisson cela signifie la poursuite de l'allaitement. L'augmentation du volume des selles consécutive à la poursuite de l'alimentation est classiquement observée, surtout si le régime apporte du lactose, mais cette augmentation des selles n'empêche pas la réduction de la perte de poids. Elle n'est pas un problème en soi, mais peut constituer une difficulté à la mise en application de cette recommandation. Il en est de même pour la moindre digestibilité des lipides dont on retrouve une partie au niveau des selles diarrhéiques. L'arachide cuite, en pâte, peut être donnée aux enfants diarrhéiques. On peut par contre déconseiller les aliments riches en fibres souvent mal tolérés.

REFERENCES

1. O.M.S. 1988. Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. Sixième rapport du programme 1986-1987. O.M.S. WHO/CDD/88.28
2. Puffer RR, Serrano CV, 1973. Patterns of mortality in childhood. PAHO Sci.Publ. n°262. Washington,DC:PAHO,1973
3. Simondon F., Cornu A., Delpuech F., Gueguen R., Bonnefond M., Lallemand M., Tchibindat F., Massamba JP., Goma I. Enquête nutritionnelle à Brazzaville. Rapport 57p., 1986, ORSTOM Brazzaville et Montpellier.
4. Basta SS 1977. Nutrition and health in low income urban areas of the third world. *Ecol Food Nutr* 1977;6:113-124.

**Tableau 6.1 - Caractéristiques des épisodes diarrhéiques
en fonction de l'âge des enfants ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	Prévalence instantanée (%)	Prévalence hebdo- madaire (%)	Incidence hebdo- madaire (%)	Nbre annuel d'épisodes	Durée moyenne d'un épisode (j)	Effectif
00 - 02	3,9	4,2	4,2	2,2	6,5	(143)
03 - 05	8,4	12,5	12,0	6,2	4,9	(146)
06 - 08	5,6	9,8	7,6	4,0	5,2	(129)
09 - 11	11,3	27,0	23,0	12,0	3,4	(137)
12 - 17	8,6	20,8	16,9	8,8	3,6	(282)
18 - 23	15,2	26,3	18,0	9,4	5,9	(249)
24 - 35	6,4	15,1	13,2	6,9	3,4	(501)
36 - 47	2,8	7,4	6,6	3,4	3,0	(427)
48 - 59	2,2	4,7	3,8	2,0	4,1	(415)
00 - 59	6,5	13,5	11,1	5,8	4,1	(2429)

* Pourcentages et moyennes pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 6.2 - Caractéristiques des épisodes diarrhéiques
en fonction de l'âge des enfants ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	Strate	Prévalence instantanée (%)	Prévalence hebdo-madaire (%)	Incidence hebdo- (%)	Nbre annuel d'épisodes d'un épisode	Durée moyenne (j)	Effectif
00 - 05	CS SUD	1,6	4,7	3,1	1,6	3,5	(64)
	ZR SUD	9,0	10,4	10,4	5,4	6,0	(67)
	CS NORD	7,3	12,2	12,2	6,3	4,2	(82)
	ZR NORD	3,9	5,3	5,3	2,7	5,3	(76)
06 - 11	CS SUD	1,8	16,7	11,1	5,8	1,2	(54)
	ZR SUD	12,1	24,1	22,4	11,7	3,8	(58)
	CS NORD	9,2	18,4	13,8	7,2	4,7	(87)
	ZR NORD	9,0	13,4	10,4	5,4	6,0	(67)
12 - 17	CS SUD	10,6	21,1	16,7	8,7	4,5	(66)
	ZR SUD	9,2	23,7	18,4	9,6	3,5	(76)
	CS NORD	4,8	12,7	9,5	5,0	3,5	(63)
	ZR NORD	7,8	19,5	18,2	9,5	3,0	(77)
18 - 23	CS SUD	4,5	18,2	10,6	5,5	3,0	(66)
	ZR SUD	19,4	29,0	22,6	11,7	6,0	(62)
	CS NORD	8,9	21,4	16,1	8,4	3,9	(56)
	ZR NORD	20,0	30,8	16,9	8,8	8,3	(65)
24 - 35	CS SUD	3,9	13,3	11,7	6,1	2,3	(128)
	ZR SUD	5,4	15,5	13,9	7,3	2,7	(129)
	CS NORD	10,6	17,1	16,3	8,5	4,6	(123)
	ZR NORD	8,3	14,9	11,6	6,0	5,0	(121)
36 - 47	CS SUD	0,9	5,2	4,3	2,3	1,4	(115)
	ZR SUD	3,7	8,3	7,3	3,8	3,5	(109)
	CS NORD	5,9	12,7	10,8	5,6	3,8	(102)
	ZR NORD	1,0	4,9	4,9	2,6	1,4	(101)
48 - 59	CS SUD	1,8	5,4	3,6	1,9	3,5	(110)
	ZR SUD	2,8	4,7	4,7	2,5	4,2	(106)
	CS NORD	3,1	5,1	4,1	2,1	5,3	(97)
	ZR NORD	1,0	3,9	2,0	1,0	3,5	(102)
00 - 59	CS SUD	3,3	11,1	8,3	4,3	2,8	(603)
	ZR SUD	7,6	15,1	13,1	6,8	4,1	(607)
	CS NORD	7,2	13,9	11,8	6,1	4,3	(610)
	ZR NORD	6,6	12,3	9,4	4,9	4,9	(609)

**Tableau 6.3 - Caractéristiques des épisodes diarrhéiques
en fonction des zones écologiques**
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Zones écologiques	Prévalence instantanée	Prévalence hebdo- madaire (%)	Incidence hebdo- madaire (%)	Nbre annuel d'épisodes (%)	Durée moyenne d'un épisode	Effectif (j)
Forêt inondée du Nord	7,3	14,1	11,5	6,0	4,4	(306)
Forêt exondée du Nord	7,7	14,6	11,6	6,1	4,7	(518)
Plateau central	4,9	10,3	8,6	4,5	4,0	(783)
Vallée du Niari	3,4	10,3	8,0	4,2	2,9	(363)
Massifs du Mayombe et du Chaillu	6,3	14,4	11,8	6,1	7,2	(459)

Tableau 6.4 - Durée des épisodes diarrhéiques*
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

DUREE (jours) DE LA DIARRHEE	REPARTITION % (n=306)	Cumul (%)
1	17,1	17,1
2	31,7	48,8
3	16,9	65,7
4 - 5	13,6	79,3
6 - 7	13,2	92,5
8 - 15	5,5	98,0
> 15	2,0	100,0

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 6.5 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée en fonction du mode d'approvisionnement en eau de boisson *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

ORIGINE DE L'EAU DE BOISSON	PREVALENCE %	Effectif (n)
ROBINET	2,5	(94)
POMPE	11,2	(219)
PUITS	17,8	(386)
PLUIE	16,7	(82)
SOURCE	13,6	(1157)
RIVIERE	12,2	(488)
inconnu	-	(3)

** Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.*

Tableau 6.6 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée en fonction de la présence ou de l'absence d'une latrine *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

EQUIPEMENT SANITAIRE %	PREVALENCE (n)	Effectif
PRESENCE DE LATRINE	13,4	(1883)
ABSENCE DE LATRINE	19,8	(544)
inconnu	-	(2)

** Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.*

Tableau 6.7 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée en fonction de l'âge et en fonction du type d'alimentation *
 Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'ÂGE	TYPE D'ALIMENTATION	PREVALENCE %	Effectif (n)
00 - 05	allaitement maternel exclusif	7,7	(120)
	alimentation mixte	9,1	(165)
	sevrage complet	-	(1)
	inconnu	-	(3)
06 - 11	allaitement maternel exclusif	31,9	(36)
	alimentation mixte	18,3	(224)
	sevrage complet	-	(6)
	inconnu	-	(0)
12 - 17	allaitement maternel exclusif	-	(14)
	alimentation mixte	20,7	(210)
	sevrage complet	20,7	(55)
	inconnu	-	(3)
18 - 23	allaitement maternel exclusif	-	(4)
	alimentation mixte	22,2	(62)
	sevrage complet	28,0	(182)
	inconnu	-	(1)
24 - 35	allaitement maternel exclusif	-	(3)
	alimentation mixte	-	(14)
	sevrage complet	15,2	(484)
	inconnu	-	(0)
36 - 59	allaitement maternel exclusif	-	(1)
	alimentation mixte	-	(1)
	sevrage complet	6,1	(840)
	inconnu	-	(0)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 6.8.1 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée
chez les enfants en fonction de facteurs maternels ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	%	(n)
CLASSES D'AGE		
< 18	11,2	(114)
18 - 24	16,2	(836)
25 - 34	13,9	(768)
35 - 44	9,8	(406)
≥ 45	5,2	(59)
inconnu	11,6	(246)
NIVEAU D'EDUCATION DE LA MERE		
n'a pas été scolarisée	10,9	(860)
F1 - F6	16,1	(729)
F7 - F10	15,3	(760)
≥ S1	10,3	(55)
inconnu	4,4	(25)
ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA MERE		
agricultrice	13,7	(1590)
non agricultrice	12,9	(837)
inconnu	-	(2)
SITUATION MATRIMONIALE DE LA MERE		
femme seule	15,4	(613)
union libre	15,3	(341)
dot versée	12,9	(1279)
mariage civil	6,6	(192)
inconnu	-	(4)

** Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.*

**Tableau 6.8.2 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée
chez les enfants en fonction de facteurs familiaux ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	%	(n)
TAILLE DU MENAGE		
< 6	14,4	(738)
6 - 8	12,1	(896)
≥ 9	14,7	(789)
inconnu	0,0	(6)
ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS		
1	16,3	(754)
2	11,3	(1082)
3	11,5	(412)
4	16,1	(94)
≥ 5	18,7	(81)
inconnu	-	(6)
ORIGINE DES PRODUITS ALIMENTAIRES DE BASE		
produits	12,1	(1173)
achetés	13,0	(523)
produits et achetés	15,9	(672)
autre	10,7	(51)
inconnu	-	(10)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 6.8.3 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée
chez les enfants en fonction de facteurs économiques ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	%	(n)
HABITAT		
toit tôle	13,4	(1516)
paille	13,9	(904)
autre	-	(4)
inconnu	-	(5)
murs torchis	10,8	(792)
brique terre	11,2	(989)
bois	16,0	(345)
parpaing	16,6	(272)
végétaux	7,7	(26)
inconnu	-	(5)
sol terre	13,4	(1857)
ciment	13,5	(561)
autre	-	(6)
inconnu	-	(5)
NIVEAU ECONOMIQUE		
0	13,3	(491)
1	13,3	(465)
2	12,1	(496)
3	14,8	(488)
4	14,4	(489)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 6.9 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée
chez les enfants en fonction de l'âge et de la taille pour l'âge ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	TAILLE POUR L'AGE	PREVALENCE DE DIARRHEE	Effectif
00 - 05	< -2 ET	0,0	(23)
	≥ -2 ET	9,0	(266)
06 - 11	< -2 ET	1,8	(32)
	≥ -2 ET	21,5	(234)
12 - 17	< -2 ET	30,5	(71)
	≥ -2 ET	17,2	(211)
18 - 23	< -2 ET	22,6	(86)
	≥ -2 ET	28,2	(163)
24 - 35	< -2 ET	25,1	(144)
	≥ -2 ET	10,3	(357)
36 - 47	< -2 ET	13,0	(138)
	≥ -2 ET	4,9	(289)
48 - 59	< -2 ET	8,7	(151)
	≥ -2 ET	2,2	(264)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 6.10 - Prévalence hebdomadaire de la diarrhée
chez les enfants en fonction de l'âge et du poids pour la taille ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	POIDS POUR LA TAILLE	PREVALENCE DE DIARRHEE	Effectif
00 - 23	< -2 ET	26,2	(91)
	≥ -2 ET	18,1	(987)
24 - 59	< -2 ET	15,6	(38)
	≥ -2 ET	9,2	(1305)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 6.11 - Durée du dernier épisode diarrhéique selon que
les enfants sont normaux ou retardés en taille ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

TAILLE POUR L'AGE	DUREE DE L'EPISODE		Effectif
	≤ 7 jours %	> 7 jours %	
< -2 ET	80,0	20,0	(78)
≥ -2 ET	83,4	16,6	(114)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 6.12 - Moyens utilisés par les mères en cas de diarrhée *
 Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS Sud (n=427) %	ZR Sud (n=432) %	CS Nord (n=434) %	ZR Nord (n=434) %	Total (n=1727) %
Ne fait rien	0,2	2,6	1,4	1,4	1,7
Sels de réhydratation orale	0,9	2,3	0,2	0,0	1,2
Solution salée sucrée	11,7	8,8	6,5	3,0	7,7
Médicaments	60,7	63,2	35,8	50,5	56,3
Remèdes traditionnels (tisanes...)	13,1	23,6	7,6	13,8	17,2
Déplacement au centre de soins	7,7	8,3	45,7	35,7	19,3
ne sait pas	11,5	9,7	11,1	9,5	10,2
inconnu	9,6	5,1	6,2	3,2	5,7
Total	115,4	123,6	114,5	117,1	119,3

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 6.13.1 - Moyens utilisés par les mères en cas de diarrhée
en fonction de quelques variables socio-économiques ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Ne fait rien SSS	SRO ou	Médicaments	Tisanes autres	Hôpital et	Effectif (n)
CLASSE D'AGE DE LA MERE						
< 25	1,7	7,3	39,8	8,3	12,5	(702)
25 - 34	0,9	6,2	42,5	6,8	15,8	(499)
≥ 35	2,0	2,5	42,2	8,5	11,8	(329)
inconnu	2,5	2,0	30,5	4,2	11,0	(197)
NIVEAU D'EDUCATION DE LA MERE						
n'est pas allée à l'école	1,6	2,8	40,0	9,5	13,4	(597)
enseignem. primaire	1,5	5,5	43,6	7,9	12,2	(506)
enseignem. secondaire	1,8	8,5	38,4	4,3	14,3	(603)
inconnu	0,0	0,0	31,2	0,0	6,4	(21)
ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA MERE						
agricultrice	1,8	4,3	40,2	9,0	13,4	(1094)
non agricultrice	0,9	8,3	41,0	2,5	13,4	(631)
inconnu	-	-	-	-	-	(2)
UTILISATION DES MEDIAS						
écoute la radio oui	1,4	5,8	39,6	6,9	14,1	(1395)
non	2,8	3,5	46,0	9,4	10,1	(312)
ne sait pas-	-	-	-	-	-	(20)
regarde la télé oui	0,7	8,6	32,8	5,2	24,7	(435)
non	1,9	4,0	42,4	8,0	11,7	(1274)
ne sait pas-	-	-	-	-	-	(18)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 6.13.2 - Moyens utilisés par les mères en cas de diarrhée
en fonction de quelques variables socio-économiques ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Médicaments		SRO/SSS et autres	Ne sait pas	inconnu	Effectif (n)
	+ tisanes	+hôpital				
CLASSE D'AGE DE LA MERE						
< 25	5,3	6,0	3,2	13,4	2,4	(702)
25 - 34	9,2	6,4	2,4	7,4	2,3	(499)
≥ 35	9,7	8,0	2,6	9,6	3,1	(329)
inconnu	7,5	3,4	0,7	7,2	30,9	(197)
NIVEAU D'EDUCATION DE LA MERE						
n'est pas allée à l'école	9,8	6,3	1,2	10,0	5,3	(597)
enseignement primaire	5,4	7,1	2,8	9,5	4,6	(506)
enseignement secondaire	7,5	5,1	4,1	11,3	4,7	(603)
inconnu	5,5	0,0	0,0	0,0	57,0	(21)
ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA MERE						
agricultrice	8,4	7,1	1,5	8,8	5,5	(1094)
non agricultrice	6,3	2,8	5,6	13,2	5,9	(631)
inconnu	-	-	-	-	-	(2)
UTILISATION DES MEDIAS						
écoute la radio oui	8,1	7,1	2,9	10,1	4,1	(1395)
non	6,8	2,1	0,9	12,0	6,1	(312)
ne sait pas	-	-	-	-	-	(20)
regarde la télé oui	4,9	3,7	4,7	10,8	3,9	(435)
non	8,7	6,5	1,6	10,4	4,6	(1274)
ne sait pas	-	-	-	-	-	18)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 6.14 - Connaissance par les mères de la préparation de la solution salée sucrée *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS SUD (n=427)	ZR SUD (n=432)	CS NORD (n=434)	ZR NORD (n=434)	Total (n=1727)
REPONSES JUSTES					
• utilisant une bouteille de 67cl	14,3	3,2	12,7	3,7	6,7
• utilisant une bouteille de 100cl	8,4	3,7	1,8	0,9	3,7
REPONSES FAUSSES					
• utilisant une bouteille de 67cl	4,4	4,6	1,8	0,9	3,3
• utilisant une bouteille de 100cl	10,3	7,6	2,1	2,1	6,2
• utilisant d'autres contenances	4,7	6,5	2,5	2,1	4,6
ne sait pas	49,9	69,7	71,4	86,4	69,8
inconnu	8,0	4,6	7,6	3,9	5,5

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 6.15 - Connaissance par les mères de la préparation de la solution salée sucrée en fonction de quelques variables socio-économiques*

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	Donne une recette exacte	Donne une recette fausse	Ne sait pas	inconnu	Effectif (n)	
CLASSE D'AGE DE LA MERE						
< 25	14,8	16,1	67,6	1,5	(702)	
25 - 34	12,4	16,4	69,9	1,2	(499)	
≥ 35	5,3	13,4	80,1	1,2	(329)	
inconnu	1,2	5,2	57,0	36,7	(197)	
NIVEAU D'EDUCATION DE LA MERE						
n'est pas allée à l'école	5,6	9,3	80,5	4,5	(597)	
enseignement primaire	8,6	15,9	71,1	4,4	(506)	
enseignement secondaire	18,1	19,6	56,6	5,7	(603)	
inconnu	0,0	5,5	48,0	46,5	(21)	
ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA MERE						
agricultrice	8,0	12,1	75,1	4,8	(1094)	
non agricultrice	17,5	20,5	55,7	6,3	(631)	
inconnu	-	-	-	-	(2)	
UTILISATION DES MEDIA						
écoute la radio	oui	12,3	15,4	67,9	4,5	(1395)
	non	3,9	10,1	81,7	4,4	(312)
	ne sait pas	-	-	-	-	(20)
regarde la télé	oui	18,7	22,5	54,9	3,9	(435)
	non	7,7	12,0	75,8	4,5	(1274)
	ne sait pas	-	-	-	-	(18)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 6.16 - Durée du dernier épisode diarrhéique
en fonction de quelques variables ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	DUREE DE L'EPISODE		Effectif	
	≤ 3 jours	> 3 jours		
MOYENS UTILISES PAR LES MERES EN CAS DE DIARRHEE				
ne fait rien	-	-	(3)	
«sro» ou «sss»	52,1	47,9	(21)	
médicaments	44,6	55,4	(78)	
tisanes traditionnelles	23,0	77,0	(14)	
hopital et autres	65,0	35,0	(65)	
médicaments et tisanes	44,3	55,7	(16)	
«sro» ou «sss» et autres	-	-	(2)	
médicaments et hopital	70,1	29,9	(22)	
ne sait pas	-	-	(2)	
inconnu	-	-	(11)	
PREPARATION DE LA SOLUTION SALEE SUCREE				
donne une recette exacte	57,8	42,2	(39)	
donne une recette fausse	45,2	54,8	(43)	
ne sait pas préparer	44,8	55,2	(145)	
inconnu	-	(7)		
UTILISATION DES MEDIAS				
écoute la radio	oui	48,8	51,2	(202)
	non	32,2	67,8	(31)
	inconnu	-	-	(1)
regarde la télé	oui	67,2	32,8	(67)
	non	43,0	57,0	(166)
	inconnu	-	-	(1)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 6.17 - Pourcentages de déclaration de diarrhée fréquente en fonction de l'âge des enfants et de la taille pour l'âge *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	TAILLE POUR L'AGE	Déclaration de diarrhée fréquente	
		%	(n)
00 - 11	< -2 ET	38,0	(50)
	≥ -2 ET	13,3	(413)
12 - 23	< -2 ET	36,3	(149)
	≥ -2 ET	36,7	(310)
24 - 59	< -2 ET	33,6	(407)
	≥ -2 ET	17,2	(741)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 6.18 - Pourcentages de déclaration de diarrhée fréquente en fonction du poids pour la taille chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

POIDS POUR LA TAILLE	DECLARATION DE DIARRHEE FREQUENTE	
	%	(n)
< -2 ET	48,7	(71)
≥ -2 ET	33,9	(503)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 6.19 - Modification de l'alimentation de l'enfant pendant la diarrhée selon qu'il est retardé en taille ou non *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

		TAILLE POUR L'AGE	
		< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.
ALLAITEMENT MATERNEL	non modifié	80,3	96,4
	arrêté	17,9	2,9
	ne sait pas	1,8	0,6
	(effectif)	(90)	(137)
ALIMENTATION LIQUIDE	non modifiée	37,7	35,4
	augmentée	56,0	58,3
	diminuée	3,3	4,8
	arrêtée	0,6	0,0
	ne sait pas	2,3	1,5
(effectif)	(185)	(261)	
ALIMENTATION SOLIDE	non modifiée	54,5	54,8
	augmentée	12,4	9,8
	diminuée	29,5	33,4
	arrêtée	0,6	0,5
	ne sait pas	3,0	1,5
(effectif)	(185)	(261)	

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 6.20 - Modification de l'alimentation des enfants de 9 à 23 mois pendant la diarrhée selon qu'ils sont maigres ou non *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

		POIDS POUR TAILLE	
		< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.
ALLAITEMENT MATERNEL	non modifié	-	91,4
	arrêté	-	7,9
	ne sait pas	-	0,7
	(effectif)	(20)	(108)
ALIMENTATION LIQUIDE	non modifiée	30,6	27,9
	augmentée	55,6	66,6
	diminuée	11,0	3,8
	ne sait pas	2,9	1,7
	(effectif)	(32)	(144)
ALIMENTATION SOLIDE	non modifiée	49,3	46,4
	augmentée	5,7	12,4
	diminuée	42,1	37,3
	ne sait pas	2,9	3,9
	(effectif)	(32)	(144)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

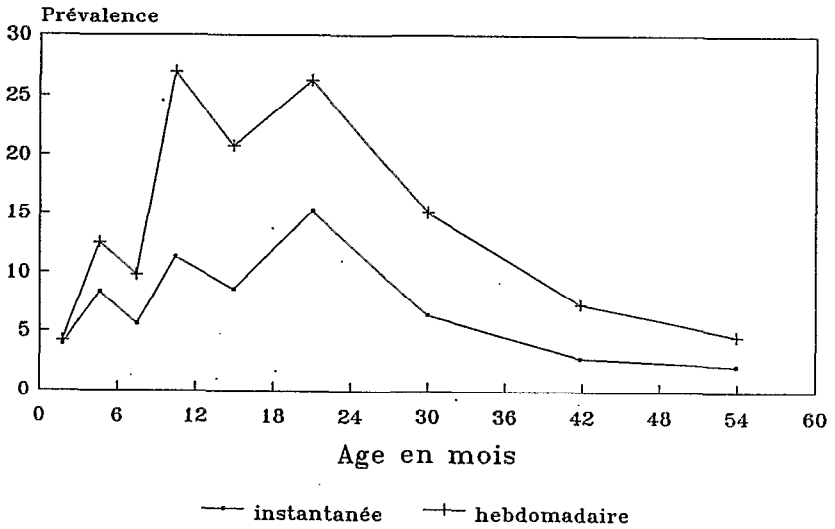
Tableau 6.21 - Diminution de l'ingéré solide de l'enfant pendant la diarrhée selon qu'il est retardé en taille ou non *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

RAISONS DE LA DIMINUTION L'INGERE SOLIDE	TAILLE POUR L'AGE	
	< - 2 E.T. (n=56)	≥ - 2 E.T. (n=85)
L'ENFANT N'A PAS D'APPETIT	33,6	39,4
LA MERE REDUIT VOLONTAIREMENT:		
.l'ingestion de certains aliments	46,2	42,1
.l'ingestion de tous les aliments	17,3	18,0
ne sait pas	3,0	0,5

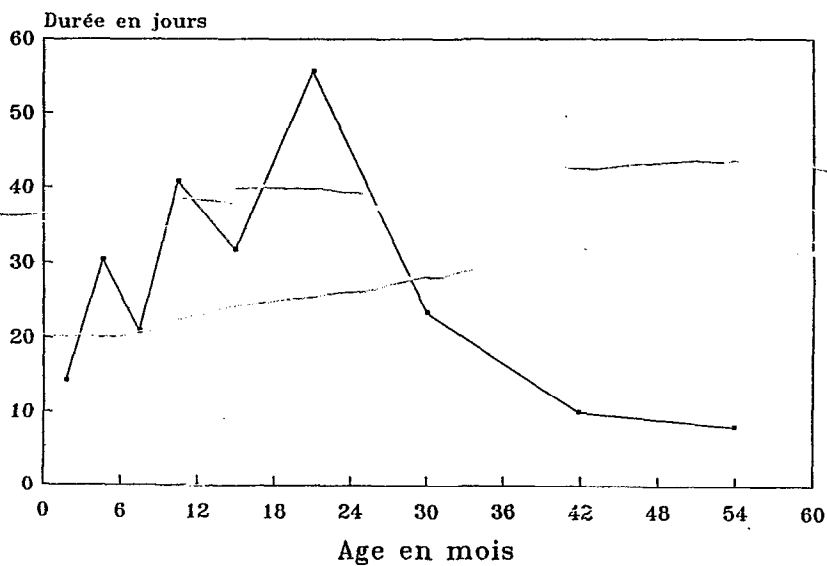
* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Figure 6.1

Prévalence instantanée et hebdomadaire des épisodes diarrhéiques dans l'échantillon national



Enquête nutritionnelle Nationale, Congo, 1987

Figure 6.2**Durée des épisodes diarrhéiques
dans l'échantillon national**

Enquête nutritionnelle Nationale, Congo, 1987

ANNEXE 6.1

CALCUL DES PARAMETRES QUI DEFINISSENT LA MORBIDITE PAR DIARRHEE

Soient:

- N l'effectif total de l'échantillon
- n1 le nombre d'enfants diarrhéiques le jour de l'enquête
- n1.1 le nombre d'enfants diarrhéiques le jour de l'enquête, dont l'épisode est \leq à 7 jours
- n1.2 le nombre d'enfants diarrhéiques le jour de l'enquête, dont l'épisode est $>$ à 7 jours
- n2 le nombre d'enfants non diarrhéiques le jour de l'enquête mais ayant eu un épisode au cours de la semaine écoulée
- n2.1 le nombre d'enfants non diarrhéiques le jour de l'enquête mais ayant eu un épisode au cours de la semaine écoulée et dont la durée était \leq à 6 jours
- n2.2 le nombre d'enfants non diarrhéiques le jour de l'enquête mais ayant eu un épisode au cours de la semaine écoulée et dont la durée était $>$ à 6 jours

On a alors:

$$\text{Prévalence instantanée (PI)} = (n1/N) \times 100$$

$$\text{Prévalence hebdomadaire (PH)} = (n1 + n2)/N \times 100$$

$$\text{Incidence hebdomadaire (IH)} = (n1.1 + n2.1)/N \times 100$$

$$\text{Nombre d'épisodes par an} = IH \times 52$$

$$\text{Durée moyenne d'un épisode} = PI/IH \times 7$$

SURVEILLANCE PONDERALE DE LA CROISSANCE

7.1. INTRODUCTION	293
7.2. METHODES	293
7.2.1. Information recueillie	293
7.2.2. Indices utilisés	294
• <i>taux de participation</i>	294
• <i>taux de suivi à un âge donné</i>	295
• <i>durée moyenne du suivi</i>	295
• <i>densité de suivi</i>	295
7.3. RESULTATS	295
7.3.1. Description générale	295
• <i>taux brut de participation et fiches utilisées</i>	295
• <i>caractéristiques du suivi</i>	296
7.3.2. Relations avec la malnutrition	296
• <i>avec le retard de croissance</i>	296
• <i>avec l'émaciation</i>	296
7.3.3. Facteurs pouvant influencer la qualité du suivi	297
• <i>facteurs maternels</i>	297
• <i>facteurs logistiques</i>	297
7.3.4. Facteurs influençant l'efficacité du suivi	297
7.4. DISCUSSION	298
REFERENCES	298
TABLEAUX	299
ANNEXE 7.1 Tableaux annexes	309

SURVEILLANCE PONDERALE DE LA CROISSANCE

7.1. INTRODUCTION

Comme cela a été annoncé lors de la présentation générale, la réalisation de cette enquête au niveau national au Congo est associée au programme d'éducation nutritionnelle NUTED, qui lance le programme de surveillance de la croissance. Les résultats attendus de l'enquête pour le programme NUTED sont, à côté d'une connaissance actualisée et générale de l'état nutritionnel de la population cible, la description du déroulement actuel des activités de surveillance de la croissance et des facteurs pouvant l'influencer. Il devient alors possible d'avoir une base de comparaison pour l'évaluation future du programme.

Tous les aspects du déroulement de l'activité de surveillance de la croissance ne peuvent être étudiés dans le cadre d'une enquête transversale sur échantillon représentatif de la population cible du programme. Certaines informations ne peuvent être obtenues qu'au niveau des formations sanitaires où se déroule cette activité.

Ce chapitre développe les résultats concernant essentiellement la couverture de la surveillance de la croissance (proportion d'enfants suivis, durée du suivi), la relation éventuelle avec la prévalence de malnutrition, et les facteurs qui conditionnent le suivi.

Le déroulement pratique du suivi de la croissance est étudié dans une enquête complémentaire au niveau des dispensaires dont dépendent les enfants de l'échantillon, encore en cours. Les résultats feront l'objet d'un rapport séparé.

7.2. METHODES

7.2.1. Information recueillie

Pour chaque enfant, les informations concernant le suivi en SMI ont été obtenues soit par interrogatoire de la mère ou de la personne qui s'occupe de l'enfant, soit à partir du cahier ou de la fiche de pesée.

L'interrogatoire permet de savoir si l'enfant a été suivi dans le cadre de l'activité de surveillance de la croissance, en général basée dans un centre de «SMI» (Santé Maternelle et Infantile dont le nom était noté).

Il a été aussi possible d'interroger sur des antécédents de maigreur ou de retards de taille et sur les raisons invoquées pour expliquer ces troubles. Cette information a été recueillie dans le but de mieux connaître la perception par les mères des troubles nutritionnels et de savoir si les conseils donnés en cas de détection d'une malnutrition pouvaient être compris. Les mères ont ainsi répondu aux questions suivantes: est-ce que l'enfant grandit bien, si non pourquoi, est-ce qu'il a été maigre, si oui à quel âge et pourquoi.

Le carnet de santé de l'enfant est souvent un simple cahier sur lequel sont reportées les consultations pour maladie et les prescriptions médicamenteuses. Mais, lorsqu'un suivi de la croissance est effectué, l'enfant peut disposer d'une «fiche de kilo» sur laquelle sont reportées au minimum le nom de l'enfant, sa date de naissance, les dates des visites et les poids à ces visites.

L'information recueillie à ce niveau a donc été: le type de la fiche utilisée, la SMI où a été fait le suivi, la vérification de la date de naissance. Les dates des visites et les poids correspondants ont été reportés sur le questionnaire, et il a été noté si la courbe de croissance était tracée.

Des informations ont été recueillies dans le but d'étudier des facteurs pouvant influencer l'efficacité d'un suivi en SMI, selon deux optiques différentes:

- Etude de l'influence des caractéristiques maternelles sur la participation au programme de surveillance. Il s'agit de l'âge de la mère, de son niveau d'éducation, et de sa profession.
- Compte tenu de la couverture sanitaire actuelle, étude de l'influence de l'éloignement et de l'accessibilité des centres de santé par rapport au village de résidence de l'enfant. Dans ce but, les informations suivantes ont été recueillies: distance du village à la voie de communication la plus proche, distance du centre de santé le plus proche, accessibilité de ce centre (difficulté à circuler). Par centre de santé il faut entendre une structure qui réalise en plus de la surveillance de la croissance pondérale, une activité de soins.

7.2.2 Indices utilisés

A partir des informations recueillies, les indices suivants ont été calculés:

Taux de participation

C'est la proportion d'enfants pour lesquels la réponse à la question «l'enfant a-t-il été suivi en SMI» est oui. Il ne préjuge pas de la durée de ce suivi.

Taux de suivi à l'âge x

Il est calculé en rapportant le nombre d'enfants ayant une visite à l'âge x ou plus, au nombre d'enfants d'âge x ou plus. Il faut en effet tenir compte de ce que les enfants ne peuvent avoir été suivi plus longtemps que leur âge. Les taux sont calculés pour les âges suivants: 1, 3, 6, 9 et 12 mois (1).

Durée moyenne du suivi

Elle peut être calculée par des méthodes d'analyse de survie, dont l'avantage est de prendre en compte l'ensemble des enfants, y compris ceux dont le suivi est en cours. Ils sont appelés «censurés à droite». Ici la méthode utilisée est la méthode actuarielle.

Densité de suivi (DS)

C'est le nombre de visites par enfant rapporté à l'âge de l'enfant à la dernière visite. Il semble plus logique d'utiliser au dénominateur l'âge de l'enfant à la dernière visite plutôt que l'âge de l'enfant car dans ce dernier cas, il traduirait surtout le fait que les enfants ne sont pas suivis aussi longtemps que recommandé. Ici il s'agit de refléter la régularité du suivi:

si $DS=1$: visites régulières;

si $DS<1$: l'enfant est suivi, mais pas assez souvent;

si $DS>1$: l'enfant vient plus souvent, peut-être du fait d'une maladie.

7.3. RESULTATS

7.3.1. Description générale

Taux brut de participation et fiches utilisées

63,1% des enfants ont été suivis en SMI, ce qui est un chiffre très élevé. Si le suivi est plus important dans les centres secondaires que dans les zones rurales, une forte disparité apparaît aussi entre le sud et le nord (tableau 7.1 et annexe 7.1). La zone rurale nord se différencie des 3 autres régions par un taux de suivi inférieur à 40%.

Le taux de possession d'une fiche de pesée, quel qu'en soit le type, reflète le taux de suivi dans chaque strate, de façon homogène (en moyenne 59,9% des enfants suivis ont une fiche de pesée). Les fiches utilisées et distribuées par le programme NUTED sont déjà répandues (65,1% des fiches). Ceci est lié en partie à la distribution des fiches lors de la campagne nationale de vaccination qui a précédé immédiatement l'enquête nutritionnelle.

Le pourcentage de courbes effectivement tracées reste très faible, puisque le maximum, observé dans les centres secondaires du Sud, est de 19.1%.

Caractéristiques du suivi

Le recueil de l'information concernant les différentes visites a permis de calculer les 3 principaux paramètres du suivi: taux de suivi à l'âge x, durée moyenne du suivi, densité du suivi (tableau 7.2).

En moyenne, et pour chaque strate, le taux de suivi se maintient jusqu'à 6 mois, pour chuter rapidement ensuite. A 12 mois, il n'est plus que de 4,6 % en moyenne.

La durée moyenne de suivi est de moins de 11 mois dans les deux strates du Sud, double de celle des strates du nord.

La densité de suivi, par contre, semble un peu supérieure dans le nord, bien que très proche de 1. Ce résultat est logique, en effet plus le suivi est long, plus il y a de chances qu'une visite soit manquée. Pour la densité de suivi, on peut noter que le minimum observé est 0,4, soit une visite tous les quatre mois. Le maximum est 3,8 soit presque 4 visites par mois.

7.3.2. Relations avec la MPE

Relation avec le retard de croissance

Les taux de retard de croissance selon que l'enfant a été suivi en SMI, et selon les caractéristiques du suivi, sont détaillés dans le tableau 7.3 pour les différents groupes d'âge (moins de 12 mois, 12 à 23 mois et plus de 23 mois). Pour l'ensemble des âges, il y a moins d'enfants retardés en taille lorsqu'ils ont été suivis. Observé pour tous les enfants, ceci est particulièrement net chez les enfants âgés de plus de 23 mois, âge où prédomine le retard de croissance.

Pour les trois âges, les taux de retard de croissance sont plus faibles d'environ 10% lorsque l'enfant a une fiche de type SMI avec relevé de poids. Les retards de croissance ne semblent pas être liés au fait que la courbe de croissance ait été tracée ou non.

La durée moyenne de suivi en SMI est identique dans le groupe retardé en taille et dans celui non retardé. Elle est de 10 mois.

Relation avec l'émaciation

L'analyse a porté sur les enfants âgés de 9 à 23 mois, classe d'âge correspondant à la plus grande fréquence de malnutrition aiguë (maigreur) mesurée par l'indice poids-taille.

La relation observée pour le retard de taille n'est pas retrouvée pour la maigreur (tableau 7.4), même s'il semble que les enfants ayant une fiche de type SMI

présentent un taux de maigreur plus faible (6,5%) par rapport aux autres enfants (13,4%).

7.3.3. Facteurs pouvant influencer la qualité du suivi

Comme annoncé dans le paragraphe méthode, l'étude porte d'une part sur les facteurs maternels pouvant influencer la participation au programme de surveillance de la croissance, et d'autre part sur les facteurs logistiques liés à la carte sanitaire.

Facteurs maternels

Les mères dont le taux de participation au programme est le plus élevé sont les mères les plus jeunes et les plus instruites. L'activité de la mère témoigne à la fois de la disponibilité et du lieu d'habitat, donc de l'accessibilité au centre de SMI. Les cultivatrices sont les plus défavorisées, le taux de suivi étant le plus fort chez les femmes non agricultrices ayant une activité professionnelle (tableau 7.5.1).

Facteurs logistiques

Ils objectivent un gradient net entre la participation et la distance à l'axe de communication le plus proche, à la distance du centre de santé le plus proche. Ceci est synthétisé par la difficulté à parcourir la distance séparant du centre de santé (tableau 7.5.2). Le taux de participation, de 72,5% lorsque le déplacement est aisé, passe à 38,6% lorsque le déplacement est très malaisé.

7.3.4. Facteurs influençant l'efficacité du suivi

Cette étude vise à apprécier la mesure dans laquelle les mères perçoivent les modifications de l'état nutritionnel de leur enfant, et les raisons qu'elles invoquent pour expliquer cette modification.

Concernant la croissance staturale, les mères jugent plus souvent la croissance insuffisante lorsque l'enfant est retardé en taille. Cette appréciation reste imparfaite. Peu de mères ne portent pas d'appréciation sur la croissance de leur enfant (tableau 7.6). Ceci n'est pas retrouvé pour la croissance pondérale, où il y a inversion de l'appréciation (les mères des enfants maigres parlent moins souvent d'épisodes de maigreur tableau 7.7).

Le motif évoqué par les mères (tableaux 7.8 et 7.9) pour expliquer une mauvaise croissance ou un épisode de maigreur ne sont que très rarement l'alimentation. Par contre la morbidité, en particulier fièvre et diarrhée, sont cités dans plus de la moitié des cas.

7.4. DISCUSSION

La description de l'activité d'un programme de surveillance de la croissance n'est pas de pratique courante; et à ce jour il n'a pas été mené suffisamment d'études pour qu'une approche systématique existe et puisse être recommandée (2). La confrontation des indications fournies par les données de l'enquête à domicile sur l'échantillon représentatif du Congo rural aux données de l'enquête en cours au niveau même des SMI sera probablement très riche, et permettra de ne retenir que l'information la plus pertinente qui pourra être recommandée pour d'autres études.

Les résultats présentés dans ce chapitre sont issus d'une étude d'observation, et il n'ont de valeur qu'essentiellement descriptive. En particulier, il est difficile de saisir le mécanisme de la relation entre la participation au programme de surveillance de la croissance avec un taux plus faible de retard de croissance. Il n'est pas possible de conclure que le suivi a permis de diminuer la prévalence des retards de taille.

Ces résultats doivent être interprétés dans le contexte du démarrage du programme NUTED, et trouveront toute leur signification dans la comparaison avec les résultats qui seront observés lors de l'évaluation à 5 ans. Il est déjà possible de remarquer que le programme NUTED a démarré antérieurement dans les centres secondaires du Sud du Congo. Il faut cependant noter que la campagne de vaccination qui a immédiatement précédé l'enquête nutritionnelle fausse l'idée que l'on peut avoir du taux brut de participation au programme. Des fiches de surveillance de la croissance ont en effet été distribuées au cours de la campagne de vaccination.

Les différents aspects du programme NUTED concernant la surveillance de la croissance seront décrits par les variations des différents indices de suivi, par l'étude des modifications possibles des prévalences de malnutrition en rapport avec les modifications du suivi, par les modifications possibles des connaissances des mères, à la suite de l'activité d'éducation nutritionnelle associée à celle du suivi de la croissance.

Les résultats concernant les facteurs conditionnant la participation des mères au programme font déjà apparaître le rôle clef de l'éloignement et de la difficulté d'accès. Il n'est pas nécessaire d'attendre l'évaluation à 5 ans du programme actuel pour étudier les possibilités d'extension de la couverture sanitaire, ou d'envisager une surveillance plus périphérique, plus légère, dans le cadre de soins de santé primaires, par exemple.

REFERENCES

1. Methodes statistiques appliquées à la recherche clinique. Laplanche et al. Flammarion Médecine Science.
2. Evaluation of growth Monitoring. Gopalan et Chatterjee. Nutrition foundation of India.

**Tableau 7.1 - Suivi à la S.M.I., informations disponibles
au niveau des fiches de poids ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS Sud (n=603)	ZR Sud (n=607)	CS Nord (n=610)	ZR Nord (n=609)	Total (n=2429)
Enfants suivis à la S.M.I.	89,9	62,4	72,0	36,6	63,1
Enfants avec fiche de pesée	64,8	37,2	40,8	14,1	37,9
Proportion de fiches de type SMI	69,6	61,5	74,3	62,8	65,1
Proportion de courbes tracées sur fiches de type SMI	19,1	12,4	10,5	2,5	11,2

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 7.2 - Suivi S.M.I., caractéristiques du suivi
en fonction des strates ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS Sud (n=603)	ZR Sud (n=607)	CS Nord (n=610)	ZR Nord (n=609)	Total (n=2429)	
TAUX DE SUIVI	à 1 mois	35,0	23,7	20,9	5,8	21,4
	à 3 mois	39,6	21,9	22,3	6,3	21,9
	à 6 mois	32,4	16,0	15,0	3,4	16,2
	à 9 mois	22,0	10,4	6,3	1,4	10,1
	à 12 mois	9,5	5,1	1,1	1,3	4,6
DUREE MOYENNE DU SUIVI	11,1	11,6	6,7	5,7	9,5	
DENSITE DU SUIVI:	moyenne	0,9	0,9	1,2	1,2	1,0
	: minimum	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4
	: maximum	3,3	3,8	2,2	3,5	3,4

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 7.3.1 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction de la pratique de la S.M.I., de l'information disponible
au niveau des fiches de poids chez les enfants de moins de 12 mois
au moment de l'enquête ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
Enfants suivis à la S.M.I.	3,3	5,8	90,9	(377)
fiche de santé type SMI avec relevé de poids				
courbe de poids tracée	3,5	2,4	94,1	(107)
courbe de poids non tracée	0,9	4,7	94,4	(88)
ensemble	2,6	3,2	94,2	(195)
fiche de santé autre type avec relevé de poids				
courbe de poids tracée	-	-	-	(8)
courbe de poids non tracée	3,9	13,8	82,3	(65)
ensemble	3,6	13,3	83,1	(73)
fiche de santé sans relevé de poids	7,9	2,9	89,1	(34)
pas de fiche de santé	2,5	2,9	94,6	(75)
Enfants non suivis à la S.M.I.	2,0	9,2	88,8	(178)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 7.3.2 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction de la pratique de la S.M.I., de l'information disponible
au niveau des fiches de poids chez les enfants de 12 à 23 mois
au moment de l'enquête ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
Enfants suivis à la S.M.I.	7,3	21,1	71,6	(370)
fiche de santé type SMI avec relevé de poids				
courbe de poids tracée	3,8	21,7	74,5	(72)
courbe de poids non tracée	1,7	17,4	80,9	(83)
ensemble	3,1	17,7	79,2	(155)
fiche de santé autre type avec relevé de poids				
courbe de poids tracée	-	-	-	(6)
courbe de poids non tracée	8,9	21,7	69,4	(64)
ensemble	8,4	21,3	70,4	(70)
fiche de santé sans relevé de poids	12,5	27,0	60,5	(35)
pas de fiche de santé	10,3	21,7	67,6	(110)
Enfants non suivis à la S.M.I.	14,1	20,2	65,7	(161)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 7.3.3 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction de la pratique de la S.M.I., de l'information disponible
au niveau des fiches de poids chez les enfants de 24 mois et plus
au moment de l'enquête ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	TAILLE POUR L'AGE			Effectif
	< - 3 E.T.	- 3 E.T. ≤ < - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
Enfants suivis à la S.M.I.	6,2	23,1	70,7	(836)
fiche de santé type SMI avec relevé de poids				
courbe de poids tracée	0,0	19,7	80,3	(90)
courbe de poids non tracée	3,9	25,9	70,2	(119)
ensemble	2,2	22,5	75,3	(209)
fiche de santé autre type avec relevé de poids				
courbe de poids tracée	-	-	-	(13)
courbe de poids non tracée	8,7	23,8	67,5	(101)
ensemble	9,9	22,5	67,6	(114)
fiche de santé sans relevé de poids	6,1	33,4	60,5	(67)
pas de fiche de santé	6,1	22,2	71,7	(446)
Enfants non suivis à la S.M.I.	13,9	28,1	58,0	(507)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 7.4 - Distribution de la taille pour l'âge
en fonction de la pratique de la S.M.I., de l'information disponible
au niveau des fiches de poids chez les enfants de 9 à 24 mois
au moment de l'enquête ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	POIDS POUR LA TAILLE		Effectif
	< - 2 E.T.	≥ - 2 E.T.	
Enfants suivis à la S.M.I.	12,9	87,1	(466)
fiche de santé type SMI avec relevé de poids			
courbe de poids tracée	8,9	91,1	(95)
courbe de poids non tracée	4,3	95,7	(108)
ensemble	6,5	93,5	(203)
fiche de santé autre type avec relevé de poids			
courbe de poids tracée	-	-	(7)
courbe de poids non tracée	13,7	86,3	(77)
ensemble	12,6	87,4	(84)
fiche de santé sans relevé de poids	15,8	84,2	(42)
pas de fiche de santé	17,7	82,3	(137)
Enfants non suivis à la S.M.I.	10,3	89,7	(202)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 7.5.1 - Pourcentages de fréquentation des centres de S.M.I.
en fonction de facteurs maternels ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	%	(n)
CLASSE D'AGE		
< 18	69,9	(114)
18 - 24	67,7	(836)
25 - 34	65,6	(768)
35 - 44	56,7	(406)
≥ 45	46,4	(59)
inconnu	54,2	(246)
NIVEAU D'EDUCATION DE LA MERE		
n'a pas été scolarisée	55,2	(860)
F1 - F6	61,1	(729)
F7 - F10	75,4	(760)
≥ S1	82,8	(55)
inconnu	57,7	(25)
ACTIVITE PROFESSIONNELLE DE LA MERE		
agricultrice	58,2	(1590)
élève	76,2	(285)
sans profession	75,9	(415)
autres professions	88,9	(137)
inconnu	-	(2)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

**Tableau 7.5.2 - Pourcentages de fréquentation des centres de S.M.I.
en fonction de facteurs logistiques ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	%	(n)
DISTANCE PAR RAPPORT A L'AXE DE COMMUNICATION		
< 010	71,7	(850)
010 - 024	80,0	(60)
025 - 049	70,9	(212)
050 - 074	64,0	(303)
075 - 099	55,7	(209)
100 - 124	62,2	(276)
125 - 199	50,1	(153)
≥ 200	45,9	(366)
DIFFICULTE POUR PARCOURIR CETTE DISTANCE		
village non enclavé	70,7	(935)
village modérément enclavé	49,3	(551)
village très enclavé	56,7	(943)
DISTANCE AU CENTRE DE SANTE LE PLUS PROCHE		
< 10	76,3	(1485)
10 - 24	64,2	(123)
25 - 49	56,5	(369)
50 - 74	36,5	(270)
≥ 75	49,5	(182)
DIFFICULTE POUR PARCOURIR CETTE DISTANCE		
déplacement aisé	72,5	(1484)
déplacement malaisé	56,7	(552)
déplacement très malaisé	39,6	(393)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 7.6 - Appréciation portée par les mères
sur la croissance staturale de leurs enfants ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CROISSANCE STATURALE		TAILLE POUR L'AGE	
		< -2 E.T.	≥ -2 E.T.
JUGEE SATISFAISANTE	CS SUD	80,6 (n=170)	88,3 (n=334)
	ZR SUD	65,2 (n=158)	87,4 (n=215)
	CS NORD	79,2 (n=130)	92,1 (n=480)
	ZR NORD	81,4 (n=156)	87,2 (n=453)
	Total	73,9 (n=614)	88,1 (n=1482)
JUGEE INSUFFISANTE	CS SUD	17,1 (n=170)	6,6 (n=334)
	ZR SUD	31,6 (n=158)	9,3 (n=215)
	CS NORD	20,8 (n=130)	7,5 (n=480)
	ZR NORD	17,9 (n=156)	12,6 (n=453)
	Total	24,1 (n=614)	9,3 (n=1482)
PAS D'APPRECIATION	CS SUD	1,5 (n=170)	5,1 (n=334)
	ZR SUD	3,2 (n=158)	3,3 (n=215)
	CS NORD	0,0 (n=130)	0,4 (n=480)
	ZR NORD	0,7 (n=156)	0,2 (n=453)
	Total	1,9 (n=614)	2,6 (n=1482)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 7.7 - Appréciation portée par les mères
sur la croissance pondérale de leurs enfants ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CROISSANCE PONDERALE		POIDS POUR TAILLE	
		< -2 E.T.	≥ -2 E.T.
JUGEE SATISFAISANTE	CS SUD	52,6 (n=19)	31,5 (n=485)
	ZR SUD	59,3 (n=27)	39,4 (n=345)
	CS NORD	41,7 (n=36)	21,5 (n=573)
	ZR NORD	61,1 (n=36)	25,3 (n=572)
	Total	56,1 (n=118)	32,2 (n=1975)
JUGEE INSUFFISANTE	CS SUD	47,4 (n=19)	64,7 (n=485)
	ZR SUD	33,3 (n=27)	57,7 (n=345)
	CS NORD	58,3 (n=36)	78,2 (n=573)
	ZR NORD	38,9 (n=36)	74,1 (n=572)
	Total	40,6 (n=118)	65,5 (n=1975)
PAS D'APPRECIATION	CS SUD	0,0 (n=19)	3,8 (n=485)
	ZR SUD	7,4 (n=27)	2,9 (n=345)
	CS NORD	0,0 (n=36)	0,4 (n=573)
	ZR NORD	0,0 (n=36)	0,5 (n=572)
	Total	3,2 (n=118)	2,2 (n=1975)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 7.8 - Raisons évoquées par la mère lorsqu'elle a répondu «non» à la question : «Est-ce que votre enfant grandit bien» *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

LES RAISONS D'UNE MAUVAISE CROISSANCE STATURALE	TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=134)	≥ -2 E.T. (n=135)
ALIMENTATION	3,3	1,3
DIARRHEE	24,6	22,1
FIEVRE	29,8	21,3
SPHERE O.R.L.	17,5	17,9
autres raisons	26,5	20,0
ne sait pas	20,2	25,2

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 7.9 - Raisons évoquées par la mère lorsqu'elle a répondu «oui» à la question : «Est-ce qu'il arrive que votre enfant soit maigre» *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

LES RAISONS D'UNE MAUVAISE CROISSANCE PONDERALE	TAILLE POUR L'AGE	
	< -2 E.T. (n=251)	≥ -2 E.T. (n=395)
ALIMENTATION	4,0	2,5
DIARRHEE	24,9	20,5
FIEVRE	33,3	36,0
SPHERE O.R.L.	21,4	16,1
ROUGEOLE	2,2	6,1
autres raisons	6,3	4,4
ne sait pas	16,7	17,7

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

ANNEXE 7.1

TABLEAUX ANNEXES

Annexe 7.1 tableau 1 - Suivi à la S.M.I., information disponible au niveau des fiches de poids en fonction de la typologie alimentaire *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS Sud (n=603)	ZR Sud (n=607)	CS Nord (n=610)	ZR Nord (n=609)	Total (n=2429)
Enfants suivis à la S.M.I.	89,9	62,4	72,0	36,6	63,1
fiche de santé type SMI avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	19,1	12,4	10,5	2,5	11,2
courbe de poids non tracée	20,9	7,2	15,2	4,4	10,3
ensemble	40,0	19,6	25,7	6,9	21,5
fiche de santé autre type avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	1,8	1,6	0,8	0,2	1,2
courbe de poids non tracée	13,9	11,9	8,4	3,8	9,9
ensemble	15,7	13,5	9,2	3,9	11,2
fiche de santé sans relevé de poids	9,1	4,1	5,9	3,3	5,2
pas de fiche de santé	25,0	25,2	31,2	22,5	25,3
Enfants non suivis à la S.M.I.	10,1	37,6	28,0	63,4	36,9

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 7.1 tableau 2 - Suivi à la S.M.I., information disponible
au niveau des fiches de poids chez les enfants de moins de 12 mois
au moment de l'enquête ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS Sud (n=118)	ZR Sud (n=125)	CS Nord (n=169)	ZR Nord (n=143)	Total (n=555)
Enfants suivis à la S.M.I.	89,8	60,8	81,1	40,6	64,5
fiche de santé type SMI avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	28,0	20,0	24,9	4,9	18,7
courbe de poids non tracée	29,7	12,0	16,0	7,7	15,1
ensemble	57,6	32,0	40,8	12,6	33,7
fiche de santé autre type avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	1,7	1,6	1,8	0,7	1,4
courbe de poids non tracée	13,6	11,2	13,6	8,4	11,3
ensemble	15,3	12,8	15,4	9,1	12,8
fiche de santé sans relevé de poids	3,4	5,6	8,9	5,6	5,6
pas de fiche de santé	13,6	10,4	16,0	13,3	12,4
Enfants non suivis à la S.M.I.	10,2	39,2	18,9	59,4	35,5

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 7.1 tableau 3 - Suivi à la S.M.I., information disponible
au niveau des fiches de poids chez les enfants de 12 à 23 mois
au moment de l'enquête ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS Sud (n=132)	ZR Sud (n=138)	CS Nord (n=119)	ZR Nord (n=142)	Total (n=531)
Enfants suivis à la S.M.I.	93,9	68,1	77,3	42,3	68,4
fiche de santé type SMI avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	28,0	14,5	9,2	2,8	13,8
courbe de poids non tracée	26,5	8,0	22,7	7,0	13,3
ensemble	54,5	22,5	31,9	9,9	27,2
fiche de santé autre type avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	2,3	1,4	0,8	0,0	1,2
courbe de poids non tracée	13,6	18,1	11,8	4,9	13,3
ensemble	15,9	19,6	12,6	4,9	14,5
fiche de santé sans relevé de poids	9,8	5,1	7,6	4,2	6,1
pas de fiche de santé	13,6	21,0	25,2	23,2	20,6
Enfants non suivis à la S.M.I.	6,1	31,9	22,7	57,7	31,6

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Annexe 7.1 tableau 4 - Suivi à la S.M.I., information disponible
au niveau des fiches de poids chez les enfants de 24 mois et plus
au moment de l'enquête ***

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	CS Sud (n=353)	ZR Sud (n=344)	CS Nord (n=322)	ZR Nord (n=324)	Total (n=1343)
Enfants suivis à la S.M.I.	88,4	60,8	65,2	32,4	60,3
fiche de santé type SMI avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	12,7	8,7	3,4	1,2	7,1
courbe de poids non tracée	15,9	5,2	12,1	1,9	7,5
ensemble	28,6	14,0	15,5	3,1	14,6
fiche de santé autre type avec relevé de poids					
courbe de poids tracée	1,7	1,7	0,3	0,0	1,1
courbe de poids non tracée	14,2	9,6	4,3	1,2	7,9
ensemble	15,9	11,3	4,7	1,2	9,0
fiche de santé sans relevé de poids	10,8	3,2	3,7	1,9	4,5
pas de fiche de santé	33,1	32,3	41,3	26,2	32,2
Enfants non suivis à la S.M.I.	11,6	39,2	34,8	67,6	39,7

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

LA MORBIDITE NON DIARRHEIQUE

8.1. INTRODUCTION	315
8.2. METHODES	315
8.3. RESULTATS	316
8.3.1. La morbidité générale	316
• <i>prévalence</i>	316
• <i>relation avec la malnutrition</i>	316
8.3.2. La morbidité par rougeole	316
• <i>antécédents</i>	316
• <i>antécédents rougeoleux et malnutrition</i>	317
• <i>vaccination contre la rougeole</i>	317
• <i>vaccination et malnutrition</i>	317
8.4. DISCUSSION	317
REFERENCES	318
TABLEAUX	319

LA MORBIDITE NON DIARRHEIQUE

8.1. INTRODUCTION

A côté de la morbidité par malnutrition, dont la mesure est l'objectif central de cette enquête, il est important de connaître une estimation de la morbidité pour les pathologies les plus fréquentes dont souffrent les enfants.

Il est ainsi possible de mieux connaître les facteurs interagissant avec la malnutrition, et éventuellement de mettre en évidence des problèmes qui pourraient faire l'objet d'une action spécifique.

8.2. METHODES

La morbidité a été étudiée par interrogatoire de la mère ou de la personne en charge de l'enfant.

La partie concernant la diarrhée est développée dans un chapitre particulier du rapport, étant donné les rapports particuliers entre diarrhée et MPE. Pour la morbidité non spécifique, l'interrogatoire portait sur l'existence d'une pathologie au moment de l'enquête. L'enfant est-il malade aujourd'hui ? La déclaration de la mère est ainsi vérifiable par l'inspection clinique. Dans certaines études, la question porte sur les 15 derniers jours, ou sur les pathologies évoluant depuis 2 jours au moins. Il a semblé préférable d'associer à la question une vérification clinique simple. Une place particulière a été laissée à la rougeole, pour laquelle l'interrogatoire rétrospectif portait sur l'existence d'un antécédent de rougeole, et sur la vaccination.

Un éventuel facteur saisonnier ne peut pas être pris en compte au niveau de cette enquête, de par sa nature transversale et de par l'étalement dans le temps du recueil des données sur les 8 premiers mois de l'année.

Le caractère rétrospectif de l'enquête, qui ne porte que sur les enfants vivants, doit faire garder présent à l'esprit que si une mortalité importante était due à la

rougeole, les résultats présentés ici ne seraient que de faible portée pratique.

8.3. RESULTATS

8.3.1. La morbidité générale

Prévalence

Le taux d'enfants malades le jour de l'enquête est pour l'ensemble de l'échantillon de 27,9%. Ce taux est plus important pour les ZR NORD, et cette différence est observée à tous les âges.

La morbidité maximum toutes causes confondues est observée pour les 6-11 mois, pour l'ensemble de l'échantillon, mais aussi dans la majorité des strates (tableau 8.1).

Les affections les plus fréquentes concernent les voies respiratoires et ORL, et les fièvres.

Leur évolution selon l'âge est différente : les affections des voies respiratoires et ORL décroissent avec l'âge, alors que la fièvre n'est fréquente qu'à partir du deuxième semestre de vie (tableau 8.2).

Relation avec la MPE

Il n'y a pas de différence marquante de prévalence instantanée des pathologies relevées selon que les enfants sont retardés en taille ou non, sauf pour les 6-11 mois où les retardés sont deux fois plus souvent «fiévreux» que les non retardés en taille (tableau 8.2).

Concernant la malnutrition aiguë, exprimée par le poids pour la taille chez les enfants de 9 à 23 mois qui sont les plus concernés par cette forme de MPE, il y a une différence très nette : 45% des enfants émaciés souffrent d'une pathologie actuelle, alors que ce taux n'est que de 32% chez les autres enfants (tableau 8.3).

8.3.2. La morbidité par rougeole

Les antécédents

8,4% des enfants de l'échantillon ont eu une rougeole, celle-ci étant plus fréquente dans le sud, et la moins fréquente dans les zones rurales du nord : 4,8% (tableau 8.4).

Le taux de rougeole croît logiquement avec l'âge de l'enfant, mais il faut noter que dans les centres secondaires du nord comme du sud, environ 5% des

enfants des 6-8 mois ont déjà eu la rougeole, alors que les premiers cas de rougeole n'apparaissent que vers 9 mois en milieu rural du sud et après 12 mois en milieu rural du nord.

L'âge moyen de survenue de la rougeole est de 16,4 mois pour les 169 enfants pour lesquels cet âge est connu (179 enfants dans l'échantillon ont eu la rougeole). Il est constant à travers le pays sauf pour les centres secondaires du nord où il est de 10,8 mois. Ceci est dû dans cette zone à une grande proportion de rougeoles avant l'âge de 6 mois.

Antécédents rougeoleux et malnutrition

Le fait d'avoir eu une rougeole n'est associé ni au retard de croissance, ni à l'émaciation.

Vaccination contre la rougeole

54,6% des enfants sont vaccinés contre la rougeole, cette vaccination étant démarrée vers l'âge de 9 mois.

Le taux de vaccination est meilleur dans les centres secondaires que dans les zones rurales (tableau 8.5). Il faut noter qu'une campagne de vaccination a eu lieu au début de l'année 1987, soit quelques mois avant l'enquête nutritionnelle.

L'âge moyen à la vaccination est de 16,5 mois pour les 767 enfants pour lesquels la date de vaccination a pu être relevée sur la fiche de SMI. Les enfants sont vaccinés plus jeunes dans le sud que dans le nord, où les enfants des zones rurales ne sont vaccinés en moyenne que vers 26 mois.

Vaccination et malnutrition

Le retard de taille est plus fréquent lorsque l'enfant n'a pas été vacciné, à partir de 2 ans (tableau 8.6). Ceci n'est pas observé pour les MPE aiguës (tableau 8.7).

8.4. DISCUSSION

La morbidité observée au cours de l'enquête, bien qu'évaluée simplement à partir d'un interview de la mère, permet de situer le niveau des pathologies courantes de l'enfant en milieu rural au Congo.

Bien que les éléments de comparaison soient rares, on peut noter que les mêmes questions étaient posées lors d'une enquête précédente à Brazzaville, en 1986 (1). Les pathologies sont très similaires, seules les fièvres sont différentes, doubles en milieu rural par rapport à Brazzaville.

Au niveau régional, l'enquête nationale du Cameroun (2) fournit des éléments pour les enfants de 3-23 mois : environ 75% des enfants ne présentent aucune pathologie, chiffre proche de celui observé au Congo.

Le type de pathologie le plus fréquent concerne les voies respiratoires. Il s'agit le plus souvent de rhinites purulentes. Ces pathologies sont associées aux épisodes de malnutrition aiguë, et si la relation causale n'est pas du domaine des observations présentées ici, il est logique de penser qu'une lutte spécifique contre les affections respiratoires pourraient avoir des effets bénéfiques sur l'état nutritionnel (3).

Les indications concernant la rougeole montrent que sa prévention est encore imparfaite, comme en témoigne la couverture vaccinale de 54,6%, après une campagne de vaccination, et la morbidité évaluée à 8,4% des enfants vivants. Les prévalences par âge montrent que la contamination est plus précoce dans les centres secondaires, mais la forte prévalence observée vers l'âge de 6 mois dans les zones rurales du nord suggèrent un mode épidémique dans une population peu immunisée.

REFERENCES

1. Simondon F., Cornu A., Delpuech F., Gueguen R., Bonnefond M., Lallemand M., Tchibindat F., Massamba JP., Goma I. Enquête nutritionnelle à Brazzaville. Rapport 57p., 1986, ORSTOM Brazzaville et Montpellier.
2. Gouvernement du Cameroun, UCLA, USAID. Enquête nationale sur la nutrition. Rapport final, 1979, Yaoundé.
3. Kraeger Axel, 1985 : Erreurs de réponses et autres problèmes... Rapport - Statistiques sanitaires mondiales. OMS, Genève, pp. 15-37, 1984 ou 1985.

Tableau 8.1 - Taux d'enfants malades le jour de l'enquête *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	CS SUD		ZR SUD		CS NORD		ZR NORD		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)
00 - 05	29,7	(64)	29,9	(67)	32,9	(82)	35,5	(76)	31,5	(289)
06 - 11	35,2	(54)	37,9	(58)	36,8	(87)	40,3	(67)	37,8	(266)
12 - 17	24,2	(66)	28,9	(76)	23,8	(63)	48,1	(77)	31,8	(282)
18 - 23	28,8	(66)	32,3	(62)	32,1	(56)	27,7	(65)	30,5	(249)
24 - 35	21,9	(128)	20,2	(129)	25,2	(123)	35,5	(121)	24,8	(501)
36 - 47	20,9	(115)	19,3	(109)	23,5	(102)	34,7	(101)	23,8	(427)
48 - 59	12,7	(110)	22,6	(106)	22,7	(97)	35,3	(102)	23,6	(415)
00 - 59	23,0	(603)	25,5	(607)	27,7	(610)	36,6	(609)	27,9	(2429)

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

Tableau 8.2 - Description des enfants vis-à-vis de la morbidité infectieuse non diarrhéique en fonction de la taille pour l'âge par classes d'âge *

Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Classes d'âge (mois)	Taille pour l'âge	L'enfant n'est pas malade	L'enfant est malade					Ne sait pas	Effectif (n)
			«Fièvre»	V.R.S.	«Fièvre» + V.R.S.	Derma- toses	Autres Causes		
00 - 05	< -2 E.T.	63,3	3,3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	(23)
	≥ -2 E.T.	68,5	3,8	22,4	0,7	1,4	2,9	0,3	(266)
	total	68,5	3,8	22,8	0,7	1,3	2,7	0,3	(289)
06 - 11	< -2 E.T.	54,9	23,4	18,4	1,7	0,0	1,7	0,0	(32)
	≥ -2 E.T.	62,9	10,2	18,4	4,2	2,5	1,9	0,0	(234)
	total	62,2	11,3	18,2	4,0	2,2	2,0	0,0	(266)
12 - 17	< -2 E.T.	77,0	6,7	10,9	4,0	0,0	1,4	0,0	(71)
	≥ -2 E.T.	64,4	10,9	16,1	2,9	3,2	0,8	1,7	(211)
	total	68,2	9,6	14,5	3,3	2,4	0,9	1,1	(282)
18 - 23	< -2 E.T.	68,1	9,9	11,2	1,6	4,4	4,9	0,0	(86)
	≥ -2 E.T.	70,1	9,9	12,9	1,0	0,8	4,7	0,6	(163)
	total	69,5	9,7	12,5	1,1	1,9	4,8	0,4	(249)
24 - 35	< -2 E.T.	70,8	7,0	11,0	1,8	1,5	5,0	3,0	(144)
	≥ -2 E.T.	77,2	8,6	9,9	0,8	1,0	1,9	0,5	(357)
	total	75,2	8,2	10,0	1,1	1,3	2,9	1,4	(501)
36 - 47	< -2 E.T.	81,0	5,6	5,4	2,3	1,6	2,4	1,6	(138)
	≥ -2 E.T.	74,4	8,0	10,7	1,3	1,2	4,1	0,3	(289)
	total	76,2	7,4	9,0	1,6	1,4	3,6	0,9	(427)
48 - 59	< -2 E.T.	74,4	5,6	14,9	2,2	0,0	1,9	1,0	(151)
	≥ -2 E.T.	77,1	4,0	10,2	0,7	1,7	5,5	0,8	(264)
	total	76,4	4,6	11,7	1,2	1,1	4,1	0,9	(415)
00 - 59	< -2 E.T.	73,9	6,9	11,6	2,2	1,2	2,9	1,3	(645)
	≥ -2 E.T.	71,4	7,7	14,1	1,6	1,6	3,1	0,6	(1784)
	total	72,1	7,5	13,3	1,7	1,5	3,1	0,8	(2429)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.

V.R.S. = voies respiratoires supérieures.

Tableau 8.3 - Description des enfants vis-à-vis de la morbidité en fonction du poids pour la taille chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

Poids pour la taille	L'enfant n'est pas malade	«Fièvre»	V.R.S.	«Fièvre» + V.R.S.	Derma-	Autres	Ne sait pas	Effectif (n)
< -2 E.T.	55,0	12,9	17,3	10,3	0,0	3,6	1,0	(78)
≥ -2 E.T.	67,7	9,7	14,6	2,3	2,7	2,4	0,6	(590)

* *Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.*

V.R.S. = voies respiratoires supérieures.

Tableau 8.4 - Taux d'enfants ayant eu la rougeole en fonction de l'âge au moment de l'enquête *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	CS SUD		ZR SUD		CS NORD		ZR NORD		Total	
00 - 02	0,0	(26)	0,0	(36)	0,0	(46)	0,0	(35)	0,0	(143)
03 - 05	0,0	(38)	0,0	(31)	0,0	(36)	0,0	(41)	0,0	(146)
06 - 08	4,5	(22)	0,0	(26)	5,9	(51)	0,0	(30)	1,7	(129)
09 - 11	0,0	(32)	3,1	(32)	0,0	(36)	0,0	(37)	1,4	(137)
12 - 17	3,0	(66)	6,6	(76)	1,6	(63)	2,6	(77)	4,3	(282)
18 - 23	3,0	(66)	11,3	(62)	7,1	(56)	6,2	(65)	7,9	(249)
24 - 35	10,9	(128)	11,6	(129)	8,9	(123)	5,0	(121)	9,6	(501)
36 - 47	16,5	(115)	16,5	(109)	12,7	(102)	7,9	(101)	14,0	(427)
48 - 59	21,8	(110)	15,1	(106)	5,2	(97)	8,8	(102)	13,7	(415)
00 - 59	10,3	(603)	10,2	(607)	6,1	(610)	4,8	(609)	8,4	(2429)

* *Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.*

**Tableau 8.5 - Couverture vaccinale contre la rougeole
en fonction de l'âge des enfants ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE	CS SUD	ZR SUD	CS NORD	ZR NORD	Total
00 - 02	7,7 (26)	2,8 (36)	2,2 (46)	2,9 (35)	3,7 (143)
03 - 05	2,6 (38)	9,7 (31)	2,8 (36)	7,3 (41)	6,8 (146)
06 - 08	9,1 (22)	15,4 (26)	11,8 (51)	10,0 (30)	12,4 (129)
09 - 11	59,4 (32)	34,4 (32)	41,7 (36)	45,9 (37)	43,0 (137)
12 - 17	77,3 (66)	59,2 (76)	68,3 (63)	40,3 (77)	59,8 (282)
18 - 23	81,8 (66)	62,9 (62)	83,9 (56)	61,5 (65)	70,2 (249)
24 - 59	74,8 (353)	59,0 (344)	83,5 (322)	63,0 (324)	66,7 (1343)
00 - 59	65,2 (603)	50,4 (607)	62,6 (610)	49,1 (609)	54,6 (2429)

* Les pourcentages globaux sont pondérés en fonction de la population des strates.

**Tableau 8.6 - Prévalence du retard de croissance en fonction de l'âge
des enfants et de l'immunisation contre la rougeole ***
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

CLASSES D'AGE (mois)		RETARD DE CROISSANCE	
		%	(n)
09 - 11	vacciné	10,8	(62)
	non vacciné	11,0	(75)
12 - 23	vacciné	29,4	(350)
	non vacciné	29,6	(173)
	inconnu	-	(8)
24 - 59	vacciné	29,3	(940)
	non vacciné	41,4	(388)
	inconnu	-	(14)

* Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.

Tableau 8.7 - Prévalence de l'émaciation en fonction de l'immunisation contre la rougeole chez les enfants de 9 à 23 mois *
Enquête Nutritionnelle Nationale, Congo, 1987.

	EMACIATION	
	%	(n)
Vacciné	12,5	(412)
Non vacciné	11,4	(248)
inconnu	-	(8)

** Pourcentages pondérés en fonction de la population des strates.
 Les résultats ne sont donnés que pour les groupes d'effectif > 20.*

SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS

MALNUTRITION PROTEINO-ENERGETIQUE.

1. Le premier objectif de l'enquête était de fournir des données de base sur l'état nutritionnel des enfants de 0 à 59 mois. La fréquence de l'émaciation est élevée : 5,5%. La fréquence des retards de croissance est, sur l'ensemble des classes d'âges, de 27,5%. Ces valeurs sont nettement plus élevées que celles enregistrées en 1986 à Brazzaville : respectivement 2,9% et 13,9%. Ainsi le milieu rural se distingue du milieu urbain par des prévalences nettement plus élevées de malnutrition, d'émaciation en particulier.

2. Les enfants de la classe d'âge 12-23 mois sont particulièrement vulnérables. L'émaciation y est élevée (12,6%) et constitue un réel problème. On assiste à une montée très rapide des prévalences des retards de taille : 26,7% pour la classe 12-17 mois, 33,6% pour la classe 18-23 mois. C'est au cours de cette période que l'allaitement maternel est totalement arrêté, que les diarrhées atteignent leur pic d'incidence, et aussi que les mamans cessent la surveillance de la croissance.

3. Au-delà de 24 mois l'émaciation rejoint un niveau de base comparable à celui de la population de référence. Par contre la fréquence des retards de croissance continue à augmenter pour atteindre 37,6% dans la classe 48- 59 mois. A Brazzaville elle se stabilisait entre 12 et 13% chez les enfants de 24 à 59 mois. Les conditions du milieu rural sont telles qu'elles ne semblent pas permettre un rattrapage après la période difficile de la deuxième année.

4. Le deuxième objectif de l'enquête était de rechercher des zones à risque. Il s'avère que les différences de prévalence observées entre les quatre strates ne sont pas très importantes. En ce qui concerne l'état nutritionnel des mères et les faibles poids de naissance les situations décrites dans chaque strate sont quasiment identiques. En fait les différences les plus élevées sont celles qui opposent l'ensemble des quatre strates rurales au milieu urbain représenté par Brazzaville.

5. Il s'est avéré que certaines variables, telles que les zones écologiques ou l'enclavement des villages peuvent constituer des critères qui permettent une bonne discrimination des zones à risque.

6. Un troisième objectif était de définir des groupes à risque. Les facteurs liés au retard de croissance sont :

- l'enclavement du village, l'activité des mères, la zone écologique, la typologie alimentaire, l'origine de l'eau.

Les facteurs liés à l'émaciation sont :

- la zone écologique, la typologie alimentaire, l'origine de l'eau, l'absence de latrine.

7. Les associations ne doivent pas être interprétées dans un sens de causalité. L'étude plus fine des facteurs de risque de la malnutrition constituera la phase suivante de l'analyse des données de l'enquête. Il importe en effet de mieux connaître l'origine des différences mises en évidence afin de mieux préciser la définition des groupes à risque, une attention particulière étant portée sur les facteurs de risque sur lesquels une action est possible.

ALIMENTATION

8. La presque totalité des enfants est, ou a été, nourrie au sein. On assiste toutefois dans les centres secondaires du Sud à une réduction de la durée de l'allaitement exclusif et à un sevrage total plus précoce.

9. Une des caractéristiques de l'alimentation du jeune enfant est l'introduction précoce de bouillies (entre 0 et 2 mois) et du plat familial (entre 3 et 5 mois). Les bouillies sont plus fréquemment utilisées dans les centres secondaires, et le plat familial dans les zones rurales.

10. Entre 6 et 11 mois, seulement 11,3% des enfants reçoivent une alimentation spéciale sous forme de bouillies. En revanche plus de deux enfants sur trois consomment des racines et tubercules dont les modes de préparation sont voisins de ceux réservés aux adultes.

11. L'enquête étant qualitative, il n'est pas possible de conclure quant aux effets bénéfiques ou néfastes des pratiques alimentaires rappelées dans les points 9 et 10. Certaines études sont actuellement en cours qui devraient permettre de mieux connaître les modalités d'introduction des bouillies, leurs modes de préparation et leurs valeurs nutritionnelles. D'autres travaux devraient être initiés, relatifs aux facteurs humains, sociaux et culturels, qui déterminent les pratiques alimentaires réservées aux nourrissons.

12. Au-delà de 24 mois l'alimentation de base semble très monotone (manioc et feuilles). Le poisson est très consommé. Les centres secondaires consomment plus fréquemment pain, sucre, matières grasses. Les légumes et légumi-

neuses sont peu consommés dans les régions du Nord. D'une manière générale, l'alimentation semble plus diversifiée au Sud qu'au Nord et plus dans les centres secondaires que dans les zones rurales.

13. Le problème de la faible concentration énergétique des régimes alimentaires à base de racines et tubercules peut trouver une solution dans la multiplication du nombre de repas pour les enfants en bas âge. Or, il s'avère que la distribution de 4 repas journaliers est une pratique peu usitée ; 20% des enfants reçoivent deux repas seulement par jour. Ceci est particulièrement vrai pour les enfants de mères agricultrices, l'activité de celles-ci les maintenant en permanence éloignées de leur domicile.

14. La partie rétrospective de l'enquête a permis de mettre en évidence des associations entre le retard de croissance et certaines pratiques alimentaires mal adaptées aux besoins des plus jeunes. D'autre part l'absence de rattrapage de croissance au-delà de 24 mois, ne peut être totalement imputée à des phénomènes morbides dont la fréquence et les conséquences nutritionnelles diminuent avec l'âge. Ainsi l'amélioration de l'alimentation devrait constituer une des premières solutions pour lutter contre la malnutrition.

L'allaitement maternel est pratiqué par la quasi totalité des mères. Aussi le programme NUTED peut-il voir là le résultat de ses messages les plus anciens. Ces résultats doivent être aussi un encouragement à les poursuivre afin de contrer les effets de l'urbanisation en cours, perceptibles dans les centres secondaires.

Mais l'effort d'éducation devra être renforcé sur la conduite du sevrage avec prise en compte des : - notions de qualité (et d'alimentation diversifiée) et de quantité (et de nombre de repas), - des âges à partir desquels il faut donner une alimentation complémentaire, - des formes sous lesquelles cette alimentation spéciale doit être donnée. L'étude préliminaire des coutumes alimentaires traditionnelles devrait permettre de mieux ajuster les messages et d'améliorer l'impact. Certes, une des difficultés rencontrées sera l'importance du temps de travail et l'indisponibilité des mères agricultrices.

15. D'autres études devront être entreprises, en particulier dans les zones écologiques pour lesquelles les prévalences de malnutrition sont les plus extrêmes, afin d'approfondir les raisons des différences mises en évidence. L'appréciation quantitative de l'alimentation dans les différentes classes d'âge devrait être un élément important de l'enquête.

16. A travers tout le Congo, de nombreuses expériences visent à améliorer l'alimentation de l'enfant, en particulier pendant la durée du sevrage. Ces expériences s'appuient sur une meilleure utilisation des aliments locaux et sur l'introduction d'aliments nouveaux, mais cultivés depuis peu dans le pays, tel le soja. Pour une meilleure efficacité de l'ensemble des projets en cours et pour

en susciter d'autres, il apparaît indispensable que les auteurs de ces essais diffusent plus largement les solutions proposées, les méthodes utilisées et les résultats obtenus.

DIARRHEES

17. Le Congo est, selon les résultats collectés par l'OMS, au 4ème rang des pays africains classés selon une échelle décroissante du nombre moyen annuel d'épisodes diarrhéiques. L'enquête nationale a permis de montrer que dans la classe d'âge 18-23 mois le nombre annuel d'épisodes est de 9,4, chacun d'une durée moyenne de 5,9 jours soit une durée totale moyenne de 55 jours. La situation est hétérogène dans le pays ; la zone écologique formée par les massifs forestiers du Mayombe et du Chaillu étant en terme de prévalence et d'incidence dans la situation la plus défavorable.

18. La prévalence la plus faible (2,5%) a été trouvée chez des enfants qui ont accès à un réseau de distribution d'eau potable. Elle augmente lorsque les consommateurs disposent d'un puits (17,8%) ou seulement de réserves d'eau de pluie (16,7%). L'absence de latrine aménagée au domicile est associée à une prévalence de diarrhée élevée (19,8%).

19. En cas de diarrhée la prise de médicaments constitue le premier geste par sa fréquence (56,3%). Dans 7,6% des cas, les mères associent la prise de médicaments aux remèdes traditionnels. Dans les régions du Nord le déplacement vers un centre de santé constitue le second type d'intervention choisi par les mères (entre 35,7 et 45,7% des cas), qu'il soit ou non associé à d'autres méthodes de lutte contre la diarrhée. L'utilisation de sels de réhydratation orale est très faible (1,2%) ; celle de la solution salée sucrée n'est pas négligeable (7,7%), surtout dans les régions du Sud.

20. Au niveau national 69,8% des mères ne savent pas ce qu'est la solution salée sucrée. Les messages relatifs à ce moyen de lutte ont été davantage entendus dans les centres secondaires du Sud (une mère sur deux), beaucoup moins dans les zones rurales du Nord (une mère sur dix). La préparation de la solution salée sucrée est mieux connue dans les régions du Sud, et l'utilisation d'un flacon de 67 cl (recette recommandée par NUTED) est plus fréquemment citée que celle d'un flacon de 1 litre (recette OMS). D'une manière générale, il reste beaucoup à faire puisque seulement 7% des enfants diarrhéiques ont reçu la solution salée sucrée ; et l'action devra être renforcée dans les régions du Nord.

21. Le choix de la nature du traitement par les mères est fonction de leur âge, de leur niveau scolaire, de leur profession et de la strate à laquelle elles appartiennent. On assiste ainsi à ce qui doit être une évolution : les mères les plus jeunes connaissent et pratiquent la réhydratation par voie orale, les mères dont le niveau scolaire est élevé ont peu recours aux seuls remèdes traditionnels. Il

n'en reste pas moins que la médication, qu'elle soit décidée par la mère ou par le personnel de santé, demeure la pratique la plus courante. Sur ce point précis il faut recommander que les messages qui visent à l'abandon de certains médicaments, aussi inutiles que coûteux, soient adressés aux mères. Il faut aussi recommander que les agents de la santé soient régulièrement informés des apports nouveaux dans la connaissance de la physiologie digestive et des progrès qui sont faits dans la lutte contre la déshydratation.

SURVEILLANCE DE LA CROISSANCE

22. 63,1% des enfants ont été, ou sont encore, suivis dans les SMI dans le cadre de la surveillance de la croissance par pesée. La situation est très hétérogène dans les strates : 89,9% dans les centres secondaires du Sud et 36,6% dans les zones rurales du Nord. Les fiches de pesée type-SMI sont bien répandues dans l'ensemble du pays (65,1%). Mais le pourcentage de courbes tracées sur ces fiches reste très faible puisque le maximum est de 19,1%, observé dans les centres secondaires du Sud. Il faut toutefois savoir que l'enquête nationale a été réalisée une année seulement après les premières sessions de formation du personnel de santé chargé de la surveillance de la croissance. Il n'existe pas de méthodologie reconnue pour l'évaluation de la surveillance. Une enquête est actuellement en cours, qui proposera un protocole d'évaluation utilisable au terme du projet d'éducation et de formation du programme Nuted.

23. La durée moyenne du suivi est de 11 mois dans les régions du Sud. Dans les régions du Nord elle est comprise entre 5 et 7 mois. Ceci signifie que dans les régions du Nord les enfants ne sont plus surveillés alors qu'ils atteignent l'âge où la malnutrition s'installe. Pour les enfants du Sud la surveillance s'arrête dès le début de la deuxième année de la vie alors que les prévalences des retards de taille et d'émaciation vont subir une augmentation très rapide. Il y a là une constatation de faits qui devrait guider le choix des améliorations à apporter au système de surveillance de la croissance par pesée afin que cette intervention soit aussi efficiente que possible.

Il est bien évident que l'amélioration passe par la collaboration des mères; la mise en place de structures de renutrition, dont le premier objectif est la réhabilitation des enfants les plus gravement malnutris, devrait avoir accessoirement un impact sur la motivation des mères à faire surveiller la croissance de leurs enfants. Il importe qu'au vu des précédents résultats on s'interroge aussi sur les règles qui définissent le fonctionnement actuel du système de surveillance et sur le gain qui pourrait être apporté à son efficacité en ciblant l'effort de suivi sur les groupes d'enfants les plus à risque.

24. Sur l'ensemble du pays, la Direction Nationale de la SMI dispose d'un volume important de données (au minimum: date de naissance, poids de naissance, relevés de poids) sur l'état nutritionnel des enfants. Il est regrettable que ces données ne soient pas régulièrement analysées. Elles constituent en

effet une des composantes de la surveillance nutritionnelle, que celle-ci soit centralisée ou périphérique. Les auteurs ont profité de l'opportunité offerte par l'enquête nationale pour contrôler la fiabilité et la représentativité des indices nutritionnels issus de données disponibles dans les centres de S.M.I. en les comparant à ceux enregistrés sur un échantillon national représentatif.

MORBIDITE

25. Le type de pathologie le plus fréquent concerne les voies respiratoires : 13,3% des enfants enquêtés soit 48% des infections déclarées. Ces pathologies sont associées aux épisodes de malnutrition aiguë, et si la relation causale n'est pas du domaine des observations présentées ici, il est logique de penser qu'une lutte spécifique contre les affections respiratoires pourrait avoir des effets bénéfiques sur l'état nutritionnel.

26. 8,4% des enfants ont eu la rougeole et la couverture vaccinale mesurée dans l'enquête est de 54,6% des enfants. L'âge moyen à la vaccination - après vérification sur les fiches - est de 16,5 mois. Dans les zones rurales cet âge est de 26 mois.

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	3
REMERCIEMENTS	4
LISTE DES AUTEURS - SOURCES DE FINANCEMENT	5
SOMMAIRE	6
INTRODUCTION	7
Chapitre 1 - CADRE GENERAL DE L'ENQUETE	9
1.1. Rappel géographique	10
1.1.1. Rappel physique	10
1.1.2. Rappel des productions alimentaires	10
1.1.3. Rappel administratif	11
1.1.4. Rappel démographique	11
1.1.5. Rappel climatique	11
1.1.6. Rappel sur les voies de communication	12
1.2. Les données antérieures en nutrition	12
1.2.1. La typologie alimentaire de la F.A.O.	12
• <i>la zone rurale du nord</i>	
• <i>la zone rurale du sud</i>	
• <i>les centres secondaires du nord</i>	
• <i>les centres secondaires du sud</i>	
• <i>les grandes villes</i>	
1.2.2. Les données de consommation alimentaire	14
1.2.3. Les enquêtes nutritionnelles antérieures	14
Références	15
Tableaux	17
Cartes 1.1 Les grandes zones écologiques	21
1.2 Les régions administratives	22
1.3 Les densités de population	23
Annexe 1.1 Consommation alimentaire et importance nutritionnelle du poisson	24

Chapitre 2 - METHODOLOGIE ET PLAN D'ENQUETE	27
2.1. Méthodologie	29
2.1.1. Domaine couvert par l'enquête	29
2.1.2. Contenu de l'enquête	29
• <i>présentation du questionnaire</i>	29
• <i>difficultés rencontrées dans le recueil de l'information</i>	30
• <i>limitations liées à la nature transversale de l'enquête</i>	31
2.2. Echantillonnage et plan de l'enquête	31
2.2.1. Population	31
2.2.2. Base de sondage	31
2.2.3. Type de sondage	32
2.2.4. Nombre de sujets	33
2.2.5. Réalisation pratique de l'échantillonnage	33
• <i>premier degré de sondage</i>	33
• <i>second degré de sondage</i>	34
2.2.6. Problèmes particuliers liés à l'échantillonnage	35
• <i>accessibilité</i>	35
• <i>dépassement de l'effectif</i>	35
2.3. Réalisation de l'enquête	35
2.3.1. Constitution des équipes	35
2.3.2. Réalisation pratique	36
2.4. Analyse des données	36
2.4.1. Codification et saisie	36
2.4.2. Présentation des résultats	37
• <i>pondération</i>	37
• <i>précision</i>	37
• <i>symboles utilisés</i>	37
Références	38
Carte 2.1 Localisation des zones d'enquête	39
Annexes 2.1 Présentation du questionnaire et de ses traductions	40
2.2 Calcul du nombre de sujets nécessaires	57
2.3 Liste des zones de dénombrement tirées au sort	59
2.4 Calendrier des activités	63
2.5 Détermination de la précision des résultats	64
 Chapitre 3 - CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES	 67
3.1 Introduction	69
3.2 Méthodes	69
3.2.1 Enquête à domicile	69
3.2.2 Détermination de l'âge	69
3.2.3 Construction d'un indice du niveau économique	70
3.2.4 Données manquantes	70
3.2.5 Définitions	71

3.3 Résultats	71
3.3.1 Effectifs	71
3.3.2 Distribution des âges et des sexes	71
3.3.3 Vérification des dates de naissance	72
3.3.4 Présence des mères	72
3.3.5 Identité de la personne interrogée	72
3.3.6 Age des mères	72
3.3.7 Situation matrimoniale des mères	73
3.3.8 Identité du chef du ménage	73
3.3.9 Nombre de personnes dans le ménage	73
3.3.10 Niveau scolaire de la mère et du chef du ménage	73
3.3.11 Profession de la mère et du chef du ménage	74
3.3.12 Modes d'approvisionnement en aliments de base	74
3.3.13 Biens possédés	75
3.3.14 Caractéristiques de l'habitat	75
3.3.15 Origine de l'eau de boisson	76
3.3.16 Equipement en latrine	76
3.3.17 Possibilités de communications	76
3.3.18 Distance par rapport aux centres de soins	76
3.3.19 Utilisation des médias	76
3.4 Discussion	77
Tableaux	79
Figures	94
Annexes 3.1 La population pygmée	95
3.2 Organigramme du système d'enseignement	96

Chapitre 4 - ETAT NUTRITIONNEL PROTEINO-ENERGETIQUE

4.1. Introduction	99
4.2. Méthodes	99
4.2.1. La mesure de l'état nutritionnel par indices	
anthropométriques	99
• <i>les indices utilisés</i>	99
• <i>la réalisation des mesures anthropométriques</i>	100
• <i>le calcul des indices</i>	100
• <i>les modes d'expression des indices</i>	101
• <i>l'analyse des indices nutritionnels</i>	101
• <i>le distribution</i>	102
• <i>les classifications de la MPE</i>	102
4.2.2. Le poids de naissance	103
4.2.3. La mesure de l'état nutritionnel des mères par l'indice	
de masse corporelle (IMC)	103
4.2.4. Présentation des résultats	103
4.2.5. Les limites de l'interprétation	104
4.3. Résultats	104

4.3.1. Etat nutritionnel et prévalences des malnutritions	104
• <i>au niveau national et selon la typologie alimentaire</i>	104
• <i>selon l'âge et le sexe</i>	105
• <i>selon la classification de Waterlow</i>	106
• <i>selon les caractéristiques des sites d'enquêtes:</i>	106
les zones écologiques	106
les régions administratives	106
la distance à l'axe principal de communication	106
la distance au centre de santé le plus proche	107
4.3.2. Prévalences des faibles poids de naissance	107
• <i>selon la typologie alimentaire</i>	107
• <i>selon l'année de naissance</i>	107
4.3.3. Etat nutritionnel des mères	107
4.3.4. Recherche de facteurs associés au retard de croissance	107
• <i>composition du ménage</i>	107
présence de la mère	
personne qui élève l'enfant	
situation matrimoniale de la mère	
présence du père et identité du chef du ménage	
nombre de personnes	
nombre d'enfants de moins de cinq ans	
• <i>niveau d'éducation des parents</i>	108
• <i>activités professionnelles</i>	108
de la mère et du chef du ménage	
type de cultures pratiquées	
• <i>mode d'approvisionnement en aliments de base</i>	109
• <i>biens possédés et index de niveau économique</i>	109
• <i>caractéristiques du logement</i>	109
type de construction et nombre de pièces	
statut d'occupation	
• <i>caractéristiques d'environnement</i>	109
type d'approvisionnement en eau de boisson	
présence de latrines	
• <i>poids de naissance</i>	109
• <i>caractéristiques maternelles</i>	110
âge	
état nutritionnel	
taille	
4.3.5. Recherche de facteurs associés à l'émaciation	
entre 9 et 23 mois	110
4.3.6. Comparaison avec les taux de malnutrition	
d'autres Pays africains	111
4.4. Discussion	112
Références	116
Tableaux	118
Figures	163

Annexes 4.1 Rappel des résultats sur le groupe «spécial»	171
4.2 Intervalles de confiance des principaux résultats	177
4.3 Tableaux annexes	187
Chapitre 5 - ALIMENTATION	205
5.1 Introduction	207
5.2 Méthodes	208
5.2.1 Questionnaire	208
5.2.2 Limites de l'enquête	208
5.2.3 Taux de réponse	209
5.3 Résultats	210
5.3.1 Résultats issus du rappel des 24 heures	210
• <i>prévalence de l'allaitement maternel</i>	210
• <i>durée de l'allaitement maternel</i>	210
• <i>réalisation du sevrage</i>	210
• <i>fréquences de consommation en fonction</i> <i>des classes d'âge</i>	211
• <i>fréquences de consommation en fonction des strates</i>	213
• <i>nombre de repas par jour</i>	214
• <i>rappel des 24 heures et malnutrition</i>	215
5.3.2 Résultats issus de l'histoire alimentaire	215
• <i>âge au sevrage et malnutrition</i>	215
• <i>utilisation du biberon et malnutrition</i>	216
• <i>âge d'abandon du biberon et malnutrition</i>	216
• <i>bouillie et malnutrition</i>	216
• <i>plat familial et malnutrition</i>	217
5.4 Discussion	218
Références	221
Tableaux	222
Figures	251
Annexes 5.1 Noms scientifiques et appellations locales de quelques plantes alimentaires	254
5.2 Modes de préparation de quelques plats traditionnels	255
Chapitre 6 - MALADIES DIARRHEIQUES	257
6.1. Introduction	259
6.2. Méthodes	259
6.2.1. Questionnaire	259
6.2.2. Présentation des résultats	260
6.2.3. Définitions	260
6.3. Résultats	261
6.3.1. Prévalence, incidence et durée-moyenne	261
6.3.2. Durées des épisodes	262
6.3.3. Prévalence hebdomadaire et environnement	262

6.3.4. Prévalence hebdomadaire et alimentation	262
6.3.5. Prévalence hebdomadaire et caractéristiques socio-économiques	263
6.3.6. Prévalence hebdomadaire, durée des épisodes et malnutrition	263
6.3.7. Lutte contre les maladies diarrhéiques	264
6.3.8. Durée de la diarrhée et nature du traitement utilisé	265
6.3.9. Diarrhées fréquentes et alimentation	265
6.4. Discussion	266
Références	268
Tableaux	269
Figures	288
Annexe 6.1 Calcul des paramètres qui définissent la morbidité par diarrhée	290

Chapitre 7 - SURVEILLANCE PONDERALE DE LA CROISSANCE 291

7.1. Introduction	293
7.2. Méthodes	293
7.2.1. Information recueillie	293
7.2.2. Indices utilisés	294
• <i>taux de participation</i>	294
• <i>taux de suivi à un âge donné</i>	295
• <i>durée moyenne du suivi</i>	295
• <i>densité du suivi</i>	295
7.3. Résultats	295
7.3.1. Description générale	295
• <i>taux brut de participation et fiches utilisées</i>	295
• <i>caractéristiques du suivi</i>	296
7.3.2. Relations avec la malnutrition	296
• <i>avec le retard de croissance</i>	296
• <i>avec l'émaciation</i>	296
7.3.3. Facteurs pouvant influencer la qualité du suivi	297
• <i>facteurs maternels</i>	297
• <i>facteurs logistiques</i>	297
7.3.4. Facteurs influençant l'efficacité du suivi	297
7.4. Discussion	298
Références	298
Tableaux	299
Annexe 7.1 Tableaux annexes	309

Chapitre 8 - MORBIDITE NON DIARRHEIQUE 313

8.1. Introduction	315
8.2. Méthodes	315

8.3. Résultats	316
8.3.1. La morbidité générale	316
• <i>prévalence</i>	316
• <i>relation avec la malnutrition</i>	316
8.3.2. La morbidité par rougeole	316
• <i>antécédents</i>	316
• <i>antécédents rougeoleux et malnutrition</i>	317
• <i>vaccination contre la rougeole</i>	317
• <i>vaccination et malnutrition</i>	317
8.4 Discussion	317
Références	318
Tableaux	319
 SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS	 325
 TABLE DES MATIÈRES	 331

ORSTOM Éditeur
Dépôt légal : août 1992
Réimpression
ORSTOM BONDY

RÉSUMÉ

Une enquête nutritionnelle nationale a été réalisée au Congo en milieu rural en 1987 sur un échantillon représentatif des enfants de moins de cinq ans.

Dans une perspective de surveillance nutritionnelle, son objectif principal était de fournir des données de base pour l'orientation et l'évaluation ultérieure d'impact du programme national d'éducation nutritionnelle et de surveillance de la croissance (NUTED).

Les résultats essentiels portent ainsi sur :

- l'estimation de l'état nutritionnel mesuré par des indices anthropométriques standardisés,
- le type, l'ampleur et la distribution des malnutritions,
- la recherche de facteurs associés aux malnutritions en vue d'une identification des groupes et zones à risque.

D'autres données sont également présentées dans les domaines d'intervention de NUTED :

- modes alimentaires et conduite du sevrage,
- diarrhées et réhydratation par voie orale,
- surveillance de la croissance.

Sur la base des résultats obtenus, des recommandations sont formulées.

MOTS CLÉS

Epidémiologie nutritionnelle - Enquêtes nutritionnelles - État nutritionnel - Malnutrition aiguë - Malnutrition chronique - Maigreur - Retard de taille - Croissance - Enfants préscolaires - Alimentation - Diarrhées - Surveillance de la croissance - Pays en développement - Congo.

ABSTRACT

A national nutrition survey was conducted during 1987 in the rural Congo on a representative sample of preschool children.

The purpose of the survey was to provide baseline data for the management and a further impact evaluation of the national nutrition education and growth monitoring programme (NUTED).

The main findings reported thus concern:

- *estimation of the nutritional status of children by using standardized anthropometric indices,*
- *determination of type, prevalence and distribution of malnutritions,*
- *determination of factors associated with malnutritions in order to identify groups and zones at risk.*

According to the areas covered by NUTED, some other data are reported:

- *infant and child feeding practices,*
- *diarrhea and oral rehydration therapy,*
- *growth monitoring coverage.*

On the basis of the results obtained, some recommendations are put forward.

KEYWORDS

Nutrition surveys - Nutritional status - Growth disorders - Epidemiology - Body weight - Wasting - Stunting - Preschool children - Infant and Child feeding practices - Diarrhea - Growth monitoring - Developing countries - Congo.

ORSTOM Éditions
213 rue La Fayette
75480 Paris Cedex 10
Diffusion
72, route d'Aulnay
93143 BONDY Cedex

ISSN : 0767-2888
ISBN : 2-7099-0990-1 (Réimpression)

Photo de couverture :
enquête nutritionnelle au Congo.
Cliché : A. Cornu